

Elaboração do Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos – PR



Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos

Produto 02 – Levantamento de dados e Diagnóstico do Sistema Atual

Etapa 02 - Levantamento de dados e Diagnóstico do Sistema Atual

Janeiro, 2022



URBTEC™

Apresentação

O presente documento técnico compõe o Produto 02 – Levantamento de dados e Diagnóstico do sistema atual, produzido na Etapa 02 – Levantamento de dados e Diagnóstico do sistema atual, do processo de Elaboração do Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos – Paraná – Brasil, decorrente da Tomada de Preços Nº 015/2022, e do Contrato de Prestação de Serviço nº 292/2022, celebrado no dia 28 de setembro de 2022 entre a URBTEC™ Engenharia, Planejamento e Consultoria LTDA. e a Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos.

Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos

Luis Carlos Turatto

Prefeito Municipal de Dois Vizinhos – PR

Nery Maria

Vice-Prefeito Municipal de Dois Vizinhos – PR

Vilmar Duarte

Secretário de Administração e Finanças

Diego Borsatti

Secretário Geral de Governo

Cátia Bonin

Secretária de Assistência Social e Cidadania

Alex Alff

Secretário de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Turismo

José Carlos Ventura Junior

Secretário de Desenvolvimento Rural, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Silvana Aparecida Dal Molin

Secretário de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Turismo

Nilton de Almeida

Secretário de Planejamento e Ações Estratégicas

Claudete Meurer

Secretária de Saúde

Edimarcos Bonis Dal Agnol

Secretário de Viação, Obras e Serviços Urbanos

Fiscais do Contrato Nº 292/2022

Vilmar Duarte

Gestor do Contrato

Secretaria de Administração e Finanças

Joel Roberto da Silva Oliveira

Fiscal de Contrato

Secretaria de Administração e Finanças/Departamento de Frotas

Dione Luiz da Silva

Suplente do Fiscal de Contrato

Secretaria de Administração e Finanças

Equipe Técnica Principal URBTEC™

Gustavo Taniguchi

Coordenador Geral | Msc. Engenheiro Civil

Manoela Fajgenbaum Feiges

Coordenadora Adjunta | Msc. Arquiteta Urbanista

Luciane Leiria Taniguchi

Mba Esp. Advogada

Tami Szuchman

Dra. Arquiteta Urbanista

Mariano de Matos Macedo

Dr. Economista

Equipe Técnica Complementar URBTEC™

Maximo Alberto S. Miquelles

Engenheiro Cartógrafo

Cecília Parolim Ferraz

Engenheira Cartógrafa e Agrimensora

Alceu Dal Bosco Junior

Msc. Engenheiro Civil

Rodrigo Otávio Fraga Peixoto De Oliveira

Engenheiro Civil

Renato Stall Filho

Arquiteto Urbanista

Matheus Rocha Carneiro

Jornalista

Sérgio Luiz Zacarias

Msc. Jornalista

Cecília Gomes da Rocha Ferraz Pereira

Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

Sumário

1.Introdução	14
2.Caracterização do Município	15
2.1. Contextualização	15
2.2. Dinâmica Populacional.....	15
2.3. Condições de Vida.....	18
2.4. Dinâmica Econômica	21
2.5. Polos Geradores de Viagens	23
3.Arcabouço Legal	26
4.Aspectos da Oferta	32
4.1. Análise Espacial do Transporte Coletivo	32
4.1.1. Linhas e Itinerários	32
4.1.2. Caracterização das Rotas.....	38
4.1.3. Pontos de Parada	49
4.1.4. Acesso aos Equipamentos Públicos.....	53
4.1.5. Declividade Urbana e Linhas do Transporte Coletivo	59
4.2. Horários	61
4.3. Garagem.....	65
4.4. Quilometragem, Tempos de Viagem e Velocidade Comercial	66
4.5. Frota de Veículos	69
4.6. Percurso Médio Mensal (PMM)	74
4.7. Sistema de Informação ao Usuário	76
5.Aspectos da Demanda de Passageiros	78
5.1. Histórico da Demanda.....	78
5.2. Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK) e de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe)	80

6.Aspectos Tarifários.....	83
6.1. Tarifa.....	83
6.2. Insumos Relacionados ao Transporte Coletivo	85
7.Diagnóstico do sistema atual	87
7.1. Pesquisas Operacionais	87
7.1.1. Pesquisa Sobe-desce.....	87
7.1.2. Pesquisa Origem e Destino Embarcada.....	111
7.1.2.1. Caracterização do Usuário.....	112
7.1.2.2. Caracterização não-espacial.....	113
7.1.2.3. Resultados Espaciais de Origem e Destino	115
7.1.3. Pesquisa de Opinião e Satisfação	118
7.1.4. Pesquisa com Polos Geradores de Viagens (PGV's)	120
7.2. Identificação das Carências no Atendimento da Demanda	128
8.Referências	132
9.Anexos	136

Índice de Figuras

Figura 1 – UNISEP Campus Dois Vizinhos-PR.	19
Figura 2 – UTFPR Campus Dois Vizinhos-PR.....	20
Figura 3 – Parque Industrial da BRF S.A. em Dois Vizinhos-PR.	22
Figura 4 – Entrada da empresa Pluma na PR-281, km 516.....	24
Figura 5 – Entrada da empresa Pluma na PR-281, km 516.....	25
Figura 6 – Pontos de parada com abrigo na Tv. Santa Catarina.	50
Figura 7 – Pontos de parada com abrigo na Rua Salgado Filho.....	50
Figura 8 – Pontos de parada na Rodovia PR-281 entre o km 516 a 536.	51
Figura 9 – Garagem da empresa Norsul, na R. Pres. Juscelino Kubitscheck, 912.	65
Figura 10 – Garagem da empresa Norsul, na R. Pres. Juscelino Kubitscheck, 912.	66
Figura 11 – Veículo modelo M. Benz / Ciferal CITMAX, ano 2003.....	71
Figura 12 – Veículo de modelo M.Benz OF1620/ Torino, ano 1997/1998.....	72
Figura 13 – Modelo Convencional (70 lug.) (esq.) e Mini (30 lug.) (dir.) dos ônibus operantes em Dois Vizinhos.....	73
Figura 14 – Condição do interior dos ônibus operantes em Dois Vizinhos.....	73
Figura 15 – Identificação das linhas Entrebairros e Jd. Colina - Sta. Luzia dos ônibus operantes em Dois Vizinhos.....	74
Figura 16 – Publicação dos horários do ônibus no site da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, do dia 07 de abril de 2020.....	77
Figura 17 – Bilhetes em papel equivalentes a uma passagem inteira e uma meia.	84
Figura 18 – Formulário da Pesquisa Sobe-Desce.	89
Figura 19 – Questionário aplicado na Pesquisa Origem e Destino Embarcada.	112
Figura 22 – Localização das empresas e universidades que responderam os formulários.	120

Índice de Mapas

Mapa 1 – Rotas do Transporte Coletivo de Dois Vizinhos-PR.	36
Mapa 2 – Linha Entrebairros e sentido UTFPR do Transporte Coletivo.....	37
Mapa 3 – Pontos de Parada e Linhas do Transporte Coletivo.	52
Mapa 4 – Abrangência das Linhas de Ônibus – Equipamentos Públicos de Educação.	55
Mapa 5 – Abrangência das Linhas de Ônibus – Equipamentos de Saúde e Assistência Social.	56
Mapa 6 – Abrangência das Linhas de Ônibus – Equipamentos de Esporte e Lazer.	57
Mapa 7 – Abrangência das Linhas de Ônibus – Equipamentos Públicos (Administrativos).	58
Mapa 8 – Declividade Urbana e Transporte Coletivo.....	60

Mapa 9 – Pesquisa Sobe-desce sentido Parque de Exposições x Accord/Pluma [07:00]...	101
Mapa 10 - Pesquisa Sobe-desce sentido Accord/Pluma x UTFPR [07:35]	102
Mapa 11 – Pesquisa Sobe-desce Linha Circular Entrebairros [07:25]	103
Mapa 12 - Pesquisa Sobe-desce sentido Parque Industrial – Jardim da Colina [17:25].....	104
Mapa 13 – Pesquisa Sobe-desce sentido Jardim da Colina x Santa Luzia [17:55]	105
Mapa 14 – Análise dos embarques – Período Matutino (06h – 10h).....	107
Mapa 15 – Análise dos desembarques – Período Matutino (06h – 10h).....	108
Mapa 16 – Análise dos embarques – Período Vespertino (14h – 18h).	109
Mapa 17 – Análise dos desembarques – Período Vespertino (14h – 18h).....	110

Índice de Quadros

Quadro 1 – Arcabouço Legal.....	28
Quadro 2 – Linhas convencionais (Norsul) e Rotas (Prefeitura) relacionadas.	34
Quadro 3 – Paradas da Rota 1.....	38
Quadro 4 – Paradas da Rota 2.....	39
Quadro 5 – Paradas da Rota 3.....	40
Quadro 6 – Paradas da Rota 4.....	41
Quadro 7 – Paradas da Rota 5.....	42
Quadro 8 – Paradas da Rota 6.....	43
Quadro 9 – Paradas da Rota 7.....	44
Quadro 10 – Paradas da Rota 8.....	46
Quadro 11 – Paradas da Rota 9.....	47
Quadro 12 – Paradas da Rota 10.....	48
Quadro 13 – Pontos de Parada do Transporte Coletivo de Dois Vizinhos.	49
Quadro 14 - Horários do sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, por itinerário, aos dias úteis.....	62
Quadro 15 - Horários do sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, por itinerário, aos sábados.	63
Quadro 16 – Frota de Veículos do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.	71
Quadro 17 – Histórico de Decretos de reajuste da tarifa aplicada no Transporte Coletivo de Dois Vizinhos.	84
Quadro 18 – Itinerários, sentido, horários, data e dia da semana dos trajetos percorridos na Pesquisa Sobe-Desce.....	88
Quadro 19 – Respostas das instituições de ensino de Dois Vizinhos-PR ao formulário <i>online</i>	122
Quadro 21 – Empresas respondentes do formulário <i>online</i> até a data de 30/01/2023.....	123

Quadro 22 – Respostas das empresas de Dois Vizinhos-PR ao formulário <i>online</i>	124
Quadro 23 – Definição das categorias da matriz SWOT, ou FOFA.	128
Quadro 24 – Matriz SWOT de Diagnóstico do Sistema Atual de Transporte Coletivo em Dois Vizinhos-PR.	129

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Índice demográficos e populacionais de Dois Vizinhos, RGI e do Paraná.	16
Tabela 2 – IDHM no Brasil, Paraná e em Dois Vizinhos, em 2000 e 2010.....	18
Tabela 3 – Nº de matriculados, por nível de ensino, em Dois Vizinhos-PR.	20
Tabela 4 - Índices Econômicos do Trabalho no município de Dois Vizinhos-PR.....	21
Tabela 5 - Índices Econômicos da Agropecuária no município de Dois Vizinhos-PR.	21
Tabela 6 - Índices Econômicos de Produção e Renda no município de Dois Vizinhos-PR. ...	22
Tabela 7 – Linhas e Itinerários do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.....	32
Tabela 8 – Rotas e itinerários do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.	33
Tabela 9 – Quilometragem percorrida e Velocidade Comercial dos trajetos percorridos na Pesquisa Sobe-desce.....	68
Tabela 10 – Frota de Veículos tipo leve e pesado do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.	72
Tabela 11 – Cálculo do PMM.	74
Tabela 12 – Quilometragem mensal aproximada e Percurso Médio Mensal.	75
Tabela 13 – Demanda de passageiros totais e equivalentes e quilometragem aproximada, por mês, de abril 2021 a setembro de 2022.	78
Tabela 14 – Insumos relacionados ao Transporte Coletivo por tópico, item e custo.....	85
Tabela 15 - Motivos de deslocamento dos usuários.	114
Tabela 16 – Matriz OD dos resultados da Pesquisa de Origem e Destino Embarcada.....	116

Siglas

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos

BRF – Brasil *Foods* S.A.

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

FJP – Fundação João Pinheiro

GPS – *Global Positioning System* (Sistema Global de Posicionamento)

IAT – Instituto Água e Terra

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPK – Índice De Passageiros por Quilômetro

IPKe – Índice De Passageiros Equivalentes por Quilômetro

MEC – Ministério da Educação

MTP – Ministério do Trabalho e Previdência

OD – Origem Destino

PGV – Polos Geradores de Viagens

PIB – Produto Interno Bruto

PMM – Percurso Médio Mensal

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PTC – Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos-PR

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RGI – Regiões Geográficas Intermediárias ou Imediatas

SBE – Sistema de Bilhetagem Eletrônica

SWOT – *Strengths Weaknesses Opportunities Threats*

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UNISEP – União de Ensino do Sudoeste do Paraná

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

VAB – Valor Adicionado Bruto

VBP – Valor Bruto da Produção

VIZIVALI – Faculdade Vizinhança Vale do Iguaçu

1. Introdução

O Produto 02 – Levantamento de dados e Diagnóstico do sistema atual, aqui apresentado, é o resultado da Etapa 02 – Levantamento de dados e Diagnóstico do sistema atual de elaboração do PTC de Dois Vizinhos e tem como finalidade obter um diagnóstico do sistema de transporte coletivo no município.

O presente relatório é desenvolvido em duas fases, o Levantamento de dados e, em seguida, o Diagnóstico do sistema atual. A primeira fase se dedicará à compilação e sistematização dos insumos relacionados ao cadastro do sistema atual do transporte coletivo do Município, levantando os dados a partir de fontes primárias e secundárias. As fontes primárias são os resultados alcançados por meio das pesquisas realizadas in loco sobre o transporte coletivo de Dois Vizinhos. As fontes secundárias são as informações existentes na Prefeitura e em outros órgãos públicos relacionados ao transporte coletivo, prestadores de serviço, instituições governamentais e não governamentais, bem como, na legislação vigente (âmbitos federal, estadual e municipal).

Realizada a coleta dos dados, será traçado o diagnóstico atual do município a partir das análises obtidas no cruzamento dos dados coletados. Nesta fase, portanto, busca-se compreender as dinâmicas do contexto presente para a subsequente formulação de perspectivas futuras do Sistema de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos.

O documento visa atender as atividades do Termo de Referência, que consta no Anexo XI da Tomada de Preços nº015/2022, sendo elas:

- 1) Levantamento de dados: análise e cadastro do sistema atual;
- 2) Descrição dos itinerários e horários;
- 3) Diagnóstico do sistema de transporte coletivo urbano; [...] (DOIS VIZINHOS, 2022, Anexo XI).

2. Caracterização do Município

A fim de traçar um panorama geral do município, antes de adentrar os quesitos técnicos do sistema de Transporte Coletivo do município de Dois Vizinhos, no presente capítulo, serão abordados os aspectos territoriais, populacionais, sociais e econômicos municipais, para subsidiar as demais análises do relatório.

2.1. Contextualização

O município de Dois Vizinhos está localizado na porção sudoeste do Paraná e possui área territorial de 419,017 km² e uma população censitária de 36.179 habitantes (IBGE, 2010), e estimada de 41.424 habitantes (IBGE, 2021). Seus principais acessos são pelas rodovias PR-281, PR-473 e PR-493.

A cidade limita-se a norte com o município de Boa Esperança do Iguaçu e Cruzeiro do Iguaçu; ao sul com o município de Verê; a leste, São Jorge d'Oeste; e a oeste, Salto do Lontra e Enéas Marques. Dois Vizinhos é fruto do desmembramento do município de Pato Branco, e foi instalado em 28 de novembro de 1961 (IPARDES, 2022).

O território municipal está inserido no domínio do terceiro planalto paranaense, e o seu relevo é constituído por altitudes médias de 514 metros, sendo a altitude mínima 356 metros e máxima 777 metros (TessaDEM, 2022). É possível observar encostas relativamente íngremes, com declividades superiores a 45%.

Dentro das Divisões Regionais do Brasil, conforme classificado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), Dois Vizinhos está inserido na Região Geográfica Intermediária de Cascavel e compõe a própria Região Geográfica Imediata, abrigando os municípios de Nova Prata do Iguaçu, São Jorge d'Oeste, Salto do Lontra, Cruzeiro do Iguaçu e Boa Esperança do Iguaçu.

2.2. Dinâmica Populacional

Traçando comparativos entre os principais índices demográficos e populacionais, apresentados na Tabela 1, observa-se que Dois Vizinhos possui uma densidade demográfica relativamente alta, quando comparado à sua Região Geográfica Imediata (RGI), porém, menor em relação a outros municípios de maior porte do Sudoeste

paranaense (como Francisco Beltrão e Pato Branco). O grau de urbanização está mais próximo ao do Paraná do que ao da sua RGI, demonstrando a tendência de urbanização do município.

Em relação aos índices populacionais, destaca-se que o índice de idosos é o mais baixo no comparativo, o que também implica em uma razão de dependência e uma taxa de envelhecimento menor. A razão de sexo no município acompanha as tendências estaduais e nacionais de declínio, por consequência da elevada taxa de mortalidade da população jovem masculina no panorama geral do país, tendência esta que acompanha o processo de urbanização.

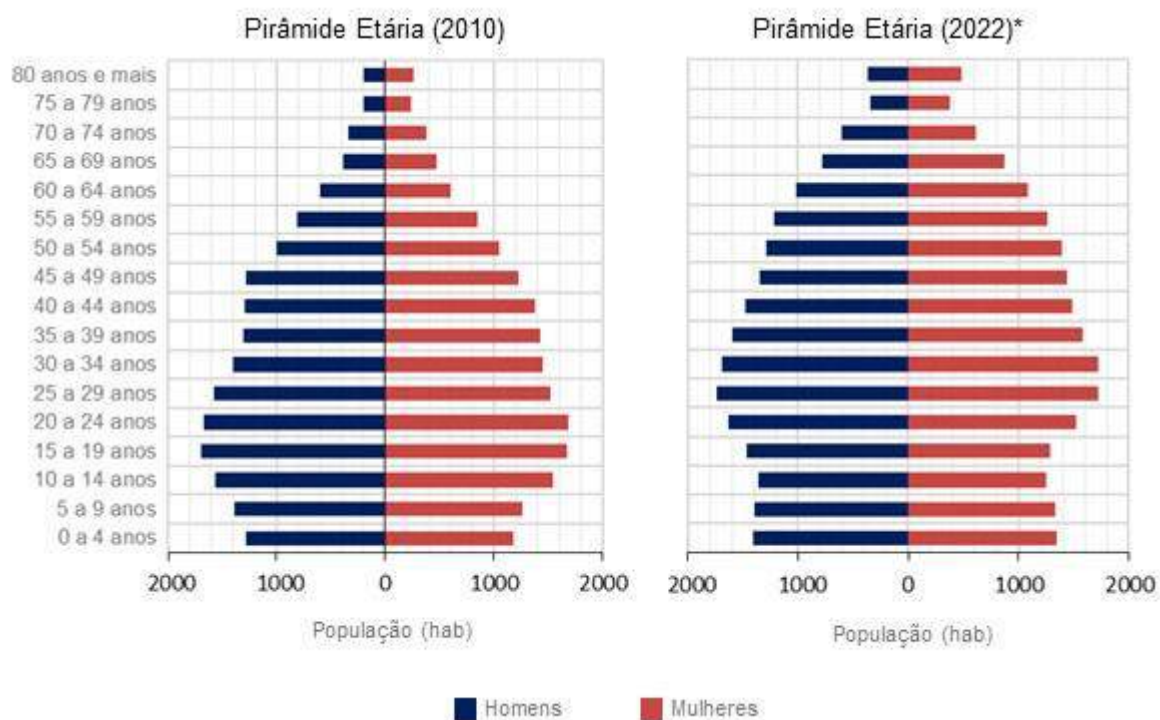
Tabela 1 – Índice demográficos e populacionais de Dois Vizinhos, RGI e do Paraná.

Índices Demográficos	Dois Vizinhos	RGI	Paraná
Área Territorial (km ²)	419,44	1.770,65	199.890,35
Densidade Demográfica (hab/km ²)	98,76	46,64	58,02
Grau de Urbanização (%)	77,66	65,97	85,33
Índices Populacionais	Dois Vizinhos	RGI	Paraná
População Estimada (habitantes)	41.424	82.592	11.597.484
População Censitária (habitantes)	36.179	76.372	10.444.526
População Censitária Urbana (habitantes)	28.095	50.383	8.912.692
População Censitária Rural (habitantes)	8.084	25.989	1.531.834
Taxa de Crescimento Geométrico Populacional (%)	1,24	-	0,89
Índice de Idosos (%)	6,85	7,80	7,55
Razão de Dependência (%)	42,01	43,99	43,78
Razão de Sexo (%)	98,86	100,25	96,56
Taxa de Envelhecimento (%)	30,11	34,26	32,98

Fonte: IPARDES (2022) com dados do IBGE (2010) e (2021), IAT (2022), PNUD/IPEA/FJP (2010).

Apesar dos baixos índices de idosos, razão de dependência e taxa de envelhecimento, já mencionados e constatados a partir do censo de 2010, os estudos de projeção populacional realizados pela Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2018) apontam que o município tende a alargar o topo da pirâmide nos próximos anos, como mostram o Gráfico 1 e Gráfico 2, principalmente em 2030. Esse fator, associado à melhora dos índices de desenvolvimento humano relacionados à longevidade, indicam que as políticas públicas e infraestruturas urbanas a serem implementadas devem suprir esta parcela da sociedade que tende a crescer.

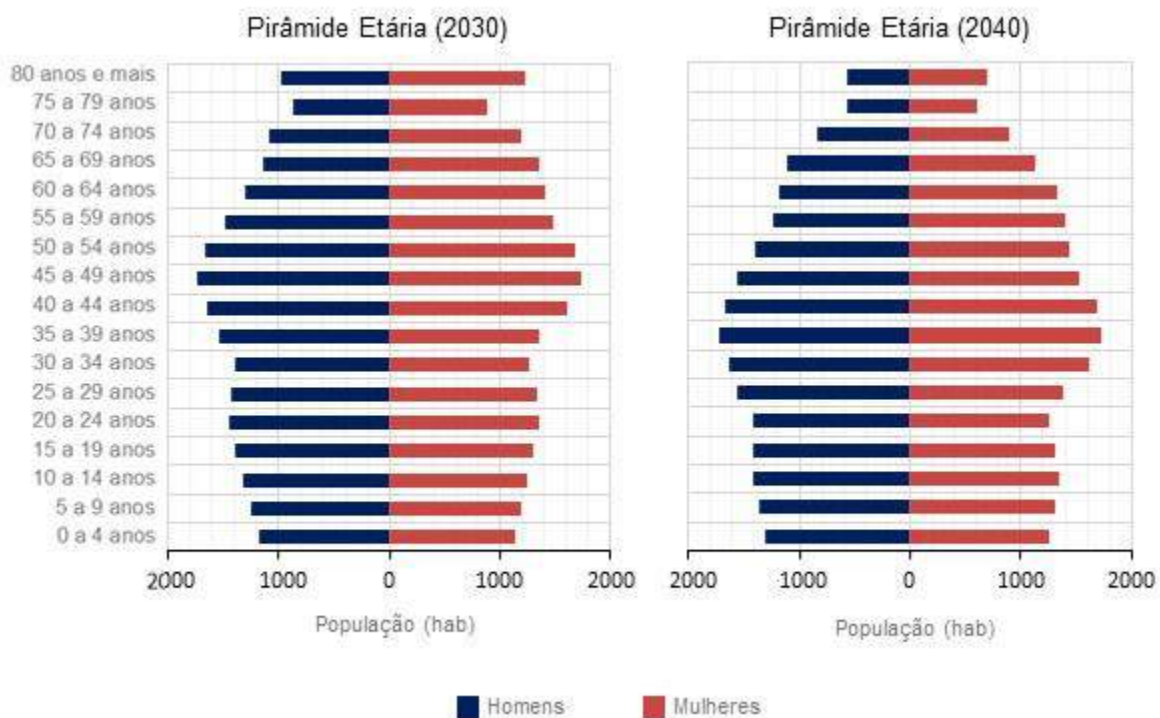
Gráfico 1 – Pirâmides Etárias do município de Dois Vizinhos para o ano de 2010 e projeção para 2022.



Fonte: IBGE (2010) e IPARES (2018) adaptado por URBTEC™ (2022).

*População projetada conforme os estudos do Ipardes (2018).

Gráfico 2 - Pirâmides Etárias do município de Dois Vizinhos projetadas para 2030 e 2040.



Fonte: IPARES (2018) adaptado por URBTEC™ (2022).

2.3. Condições de Vida

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida resumida do desenvolvimento humano, em longo prazo, que engloba três componentes básicos: Educação, Saúde e Renda. Calculado pelo PNUD, em parceria com o IPEA e a FJP, e divulgado no “Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil” (PNUD/IPEA/FJP, 2013), o IDHM é resultado do cruzamento de indicadores socioeconômicos, com base nos dados dos Censos Demográficos do IBGE. O IDHM é obtido pela média geométrica dos três componentes (ou subíndices) que, por sua vez, são calculados a partir de indicadores específicos:

IDHM-Educação – resultante da média geométrica dos indicadores relativos à escolaridade da população adulta e ao fluxo escolar da população jovem, do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo.

IDHM-Longevidade – resultante da medida da expectativa de vida ao nascer: número médio de anos que uma pessoa viverá a partir do nascimento, mantidos os padrões de mortalidade.

IDHM-Renda – resultante da medida da renda mensal per capita: soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram em um determinado lugar (PNUD/IPEA/FJP, 2013).

Em Dois Vizinhos, para o ano 2000, o IDHM geral alcançou a posição 265º no ranking nacional e 11º no ranking do estado do Paraná. Conforme apresenta a Tabela 2, o IDHM por componentes seguiu a tendência estadual e nacional, com destaque ao IDHM-Renda, que foi o mais baixo dentro do comparativo, e ao IDHM-Educação, que apresentou os resultados menos favoráveis entre os demais componentes. Em 2010, o município alcançou melhores resultados em todas as áreas, sendo o mais alto, dentro do comparativo, em todos os componentes, com exceção à Renda.

Tabela 2 – IDHM no Brasil, Paraná e em Dois Vizinhos, em 2000 e 2010.

Unidade	Ano	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Brasil	2000	0,612	0,692	0,727	0,456
Paraná		0,65	0,704	0,747	0,522
Dois Vizinhos		0,658	0,671	0,787	0,54
Brasil	2010	0,727	0,739	0,816	0,637

Unidade	Ano	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Paraná		0,749	0,757	0,83	0,668
Dois Vizinhos		0,767	0,747	0,85	0,711

> 0,800	Muito alto desenvolvimento humano
0,700 a 0,799	Alto desenvolvimento humano
0,600 a 0,699	Médio desenvolvimento humano
0,500 a 0,599	Baixo desenvolvimento humano

Fonte: IBGE (2000) e (2010).

Na área da Saúde, o município conta com duas Estruturas Hospitalares e dez Programas Saúde na Família, oito nas áreas urbanas e duas nas áreas rurais. Sobre o acesso aos equipamentos públicos de educação, o município possui 11 creches, 18 instituições pré-escolares, 25 escolas de Ensino Fundamental, oito do Ensino Médio e outros oito colégios particulares.

O município se destaca por abrigar quatro instituições de Ensino Superior, sendo elas: a União de Ensino do Sudoeste do Paraná (UNISEP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR - Campus Dois Vizinhos), Faculdade Vizinhança Vale do Iguaçu (VIZIVALI) e Universidade Aberta do Brasil (UAB) de Dois Vizinhos. A UNISEP e a UTFPR possuem os campi de maior extensão, conforme ilustram a Figura 1 e Figura 2, e atraem um fluxo maior de alunos dos municípios vizinhos.

Figura 1 – UNISEP Campus Dois Vizinhos-PR.



Fonte: Página Oficial do Jornal de Beltrão (2022).

O Campus da UTFPR em Dois Vizinhos está localizado a 3 km do perímetro urbano e utiliza-se da Estrada para Boa Esperança como seu principal acesso.

Figura 2 – UTFPR Campus Dois Vizinhos-PR.



Fonte: Site Oficial da UTFPR Campus Dois Vizinhos-PR (2022).

Na Tabela 3 são quantificados os números de matrículas nas instituições de ensino em Dois Vizinhos-PR para o ano de 2021, segundo dados do Ministério da Educação (MEC). Destaca-se o contingente significativo de alunos da Educação Superior Presencial, 2.463 alunos matriculados, por conta das universidades mencionadas anteriormente.

Tabela 3 – Nº de matriculados, por nível de ensino, em Dois Vizinhos-PR.

Nível de Ensino	Nº de Matrículas (alunos)
Educação Básica	9690
Creche	1122
Pré-escola	1200
Ensino Fundamental	4882
Ensino Médio	1765
Educação Profissional	360
Educação Especial - Classes Exclusivas	128
Educação de Jovens e Adultos (EJA)	680
Educação Superior Presencial	2462
Educação Superior a Distância	1949

Fonte: IPARDES (2022) com dados do MEC/INEP (2021).

2.4. Dinâmica Econômica

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, o município se destaca economicamente nos setores do agronegócio, indústria, comércio, prestação de serviços e tecnologia. Com destaque no município, a produção atrelada à avicultura industrial impacta significativamente a geração de empregos, e a atração de mão de obra dos municípios vizinhos, conforme indicam os índices econômicos do Trabalho (Tabela 4), Agropecuária (Tabela 5) e Produção e Renda (Tabela 6) abaixo.

Tabela 4 - Índices Econômicos do Trabalho no município de Dois Vizinhos-PR.

Índices Econômicos - Trabalho	Dois Vizinhos	RGI de Dois Vizinhos	Paraná
Estabelecimentos (RAIS) (nº)	1.541	2.817	312.029
Empregos (RAIS) (nº)	14.821	23.136	3.257.533
População Economicamente Ativa (PEA) (pessoas)	21.650	45.178	5.587.968
População Ocupada (PO) (pessoas)	20.738	43.488	5.307.831

Fonte: IPARDES (2022) com dados do IBGE (2010) e MTP (2021)

Tabela 5 - Índices Econômicos da Agropecuária no município de Dois Vizinhos-PR.

Índices Econômicos - Agropecuária	Dois Vizinhos	RGI de Dois Vizinhos	Paraná
Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP) (R\$ 1,00)	1.864.304.885	4.414.945.100	180.554.489.782
Pecuária - Bovinos (cabeças)	29.831	137.727	8.084.307
Pecuária - Equinos (cabeças)	496	1.629	258.875
Pecuária - Ovinos (cabeças)	1.822	7.299	567.694
Pecuária - Suínos - Total (cabeças)	51.192	96.837	6.694.444
Pecuária - Suínos - Matrizes de Suínos (cabeças)	8.553	16.235	628.237
Aves - Galináceos - Total (cabeças)	9.307.693	22.289.032	428.483.550
Aves - Galináceos - Galinhas (cabeças)	789.188	2.029.480	25.493.946
Produção Agrícola - Soja (em grão) (toneladas)	72.496	263.856	19.205.802
Produção Agrícola - Trigo (em grão) (toneladas)	28.600	96.620	3.231.985
Produção Agrícola - Milho (em grão) (toneladas)	14.880	55.890	10.528.860

Fonte: IPARDES (2022) com dados do IBGE (2021) e SEAB/DERAL (2021)

Tabela 6 - Índices Econômicos de Produção e Renda no município de Dois Vizinhos-PR.

Índices Econômicos - Produção e Renda	Dois Vizinhos	RGI de Dois Vizinhos	Paraná
PIB <i>Per Capita</i> (R\$ 1,00) ⁽⁴⁾	43.779	39.927	42.367
Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	1.796.592	3.281.641	487.930.594
PIB - Valor Adicionado Bruto (VAB) a Preços Básicos (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	1.632.389	3.030.834	426.369.453
PIB - VAB a Preços Básicos na Agropecuária (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	271.468	920.062	56.493.861
PIB - VAB a Preços Básicos na Indústria (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	361.224	504.956	111.144.409
PIB - VAB a Preços Básicos no Comércio e Serviços (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	794.745	1.171.240	201.893.053
PIB - VAB a Preços Básicos na Administração Pública (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	204.953	434.576	56.838.130

Fonte: IPARDES (2022) com dados do IBGE (2020)

É possível observar que a produção de aves no município tem destaque no comparativo com o Estado do Paraná e é marcada, principalmente, pela presença da fábrica da BRF (Brasil Foods S.A.) em Dois Vizinhos, mostrada na Figura 3. Segundo dados da Prefeitura, a fábrica conta com o abate diário de 660 mil aves, sendo considerado o maior complexo agroindustrial alimentício da América Latina, e que, por esse motivo, a cidade é considerada como a Capital Nacional do Frango.

Figura 3 – Parque Industrial da BRF S.A. em Dois Vizinhos-PR.

Fonte: Página Oficial no Facebook da Prefeitura de Dois Vizinhos (2022a).

2.5. Polos Geradores de Viagens

No contexto urbano existem empreendimentos que demandam atenção especial do Poder Público, devido ao seu impacto no local onde está inserido. No âmbito da mobilidade, os empreendimentos de maior impacto são classificados como Polos Geradores de Tráfego (PGT's) ou de Viagens (PGV's). Segundo o Manual de Procedimentos para o tratamento de Polos Geradores de Tráfego (DENATRAN, 2001), os PGT's são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem um significativo número de viagens, refletindo na circulação viária em seu entorno imediato, afetando a acessibilidade da região e podendo acarretar congestionamentos, deterioração das condições ambientais, além de agravar as condições de segurança para veículos e pedestres.

Para a elaboração do PTC de Dois Vizinhos, é importante a análise dos polos que mais geram viagens realizadas por meio do Transporte Coletivo Urbano. No município, destacam-se principalmente algumas empresas, indústrias e instituições de ensino de médio e grande porte, que possuem impacto direto na demanda pelo serviço.

Conforme já mencionado, a fábrica BRF possui grande impacto no município, e pode ser considerada um importante Polo Gerador de Viagem. Segundo dados da BRF disponibilizados em um vídeo¹ institucional publicado em 29 de outubro de 2021, referente ao ano de 2016, a empresa emprega cerca de 15% da população economicamente ativa de Dois Vizinhos, contribuindo com aproximadamente 54% com a arrecadação do município. A empresa emprega cerca de 3.000 funcionários, 500 funcionários indiretos e 450 fornecedores e prestadores de serviço, além de 112 parceiros integrados, que, em alguma medida, integram a demanda pelo serviço de transporte coletivo urbano em Dois Vizinhos.

A partir das pesquisas realizadas em campo – que visam dimensionar e caracterizar a demanda pelo transporte coletivo, mostradas no item 7.1 deste documento – outra empresa que se destaca como um Polo Gerador de Viagem é a Pluma Agroavícola, principalmente em sua sede localizada no km 516 da PR-281, a sudeste da mancha

¹ O vídeo é produzido pela empresa de comunicação, Sigma3, e está disponível em: <https://youtu.be/ZNmPCEHIEBM>

urbana, fora do perímetro urbano (Figura 4). Segundo o site oficial da empresa, a Pluma é referência no setor avícola como produtora de ovos férteis e pintos de corte.

Figura 4 – Entrada da empresa Pluma na PR-281, km 516.



Fonte: URBTEC™ (2023).

Além das indústrias mencionadas, as instituições de ensino superior são outros polos que impactam expressivamente a demanda por viagens do transporte coletivo em Dois Vizinhos. Conforme apresentado no item 2.3, os campi da UTFPR e da UNISEP, mostrada na Figura 5, se destacam no município e contribuem no resultado total de 2.463 de alunos matriculados no Ensino Superior na cidade, segundo os dados do MEC/INEP (2021). A demanda de alunos e funcionários das empresas e instituições de ensino, que integram os polos geradores de viagens mencionados, será analisado, principalmente, no Capítulo 5 – Aspectos da Demanda de Passageiros, e nos resultados das Pesquisas Operacionais, no item 7.1.

Figura 5 – Entrada da empresa Pluma na PR-281, km 516.



Fonte: URBTEC™ (2023).

3. Arcabouço Legal

No presente capítulo será analisado o arcabouço legal referente aos sistemas de transportes coletivos, que são regulados em âmbito federal, estadual e municipal. A Constituição Federal de 1988 define como responsabilidade da União a definição de diretrizes voltadas para os serviços de transportes urbanos (BRASIL, 1988, Art. 21, inciso XX), além de tratar como competência da União a definição de legislações sobre diretrizes da política nacional de transportes e do trânsito e transporte (BRASIL, 1988, Art. 22, incisos IX e XI).

Ainda, a Constituição regulamenta que compete aos Municípios organizar e prestar serviços públicos de interesse local, inclusive o serviço de transporte público coletivo, que ainda, é colocado como de caráter essencial pelo Art. 30. A Constituição também define que deve ser regulamentada a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida em veículos que prestam tais serviços (BRASIL, 1988, Art. 227, § 2º) e garantida a gratuidade da tarifa para maiores de 65 anos (BRASIL, 1988, Art. 230, § 2º).

Diante disso, as leis nº 10.048 e nº 10.098 regulamentam a prioridade a idosos, gestantes, lactantes, pessoas com deficiência, pessoas com crianças de colo e obesos, e normas gerais para promoção de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, respectivamente. Ainda, o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, definiu que os planos de transporte e trânsito devem seguir as normativas específicas (BRASIL, 2004, Art. 13, I).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana, regulamentada pela Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, trata em seu Capítulo II de diretrizes voltadas para a regulação dos serviços de transporte público coletivo, orientando a política tarifária.

“Art. 8º A política tarifária do serviço de transporte público coletivo é orientada pelas seguintes diretrizes:

I - promoção da equidade no acesso aos serviços;

II - melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços;

III - ser instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade de acordo com o plano diretor municipal, regional e metropolitano;

IV - contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para custeio da operação dos serviços; V - simplicidade na compreensão, transparência da estrutura tarifária para o usuário e publicidade do processo de revisão;

VI - modicidade da tarifa para o usuário;

VII - integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades;

VIII - articulação interinstitucional dos órgãos gestores dos entes federativos por meio de consórcios públicos;

IX - estabelecimento e publicidade de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte público coletivo; e

X - incentivo à utilização de créditos eletrônicos tarifários.

§ 1º (VETADO).

§ 2º Os Municípios deverão divulgar, de forma sistemática e periódica, os impactos dos benefícios tarifários concedidos no valor das tarifas dos serviços de transporte público coletivo.

§ 3º (VETADO).” (BRASIL, 2012, Cap. II).

Na esfera municipal, o município de Dois Vizinhos conta com a Lei Geral do Transporte Público nº 2.280, instituída em 2019, que estabelece normas gerais e específicas sobre o Transporte Público Coletivo Regular de Passageiros no município, e autoriza a abertura de concorrência pública.

A lei institui a Coordenadoria do Órgão Gestor, ligada ao Conselho Municipal de Trânsito de Dois Vizinhos-PR, na estrutura organizacional da Secretaria de Administração e Finanças, por meio do Departamento de Gestão Urbana. Segundo a lei, esse Órgão Gestor deverá dispor de estrutura para atendimento aos usuários do Sistema de Transporte Público do Município de Dois Vizinhos.

Além desses assuntos, a Lei Geral do Transporte Coletivo trata em suas seções das questões gerais do serviço, da sua concessão, do usuário, das infrações e penalidades, das suas modalidades, operação, práticas tarifárias, beneficiários, frota de veículos, entre outros fatores. Para entendimento geral, a Lei divide o Sistema de Transporte Coletivo Regular de Passageiros em:

- Linhas de Transporte Coletivo Urbano (cujos pontos terminais se inserem dentro do perímetro urbano);
- Linhas de Transporte Coletivo Interiorano ou Distrital (cujos pontos terminais estão para fora do perímetro urbano);

Vale ainda ressaltar a existência da Lei nº 2.460 de 2021, que cria o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana e Transportes de Dois Vizinhos. Os demais instrumentos jurídicos que regulamentam o transporte coletivo, separados por esfera de atuação, estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Arcabouço Legal.

Esfera	Instrumento Jurídico	N.º da Lei	Ementa
Federal	Constituição Federal de 1988	-	-
	Lei	8666/1993	Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
	Lei	8.987/1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
	Lei	9.503/1997	Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
	Lei	10.048/2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
	Lei	10.098/2000	Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
	Lei	10.257/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
	Lei	11.126/2005	Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
	Lei	12.587/2012	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências.
	Lei	13.146/2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
	Lei	14.000/2020	Altera a Lei n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios.

Esfera	Instrumento Jurídico	N.º da Lei	Ementa
	Decreto	5.296/2004	Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
Estadual	Lei Complementar	153	Dispõe que o transporte coletivo público intermunicipal de passageiros do Estado do Paraná, como serviço público, terá sua organização, gerenciamento e planejamento providos pela Administração Pública Estadual.
	Lei	18.419/2015	Estabelece o Estatuto da Pessoa com Deficiência do Estado do Paraná.
	Lei	15.229/2006	Dispõe sobre normas para execução do sistema das diretrizes e bases do planejamento e desenvolvimento estadual, nos termos do Art.141, da Constituição Estadual.
	Decreto	7099/2021	Altera os arts. 26, 46 e 83 do anexo a que se refere o Decreto n.º 1821, de 28 de fevereiro de 2000, que aprova o regulamento do Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Paraná.
	Decreto	4742/2009	Regulamenta a Lei nº11.911/97, com as alterações das Leis n.º13.120/2001 e n.º 15.051/2006, que assegura transporte gratuito nas linhas comuns do transporte intermunicipal de passageiros aos portadores de deficiência comprovadamente carentes.
	Decreto	3046/2019	Altera o Decreto n.º 1.821, de 28 de fevereiro de 2000, que aprova o Regulamento do Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Paraná.
	Decreto	1483/2007	Regulamenta a lei n.º 15.229, de 2006, e dispõe sobre a implementação da política de desenvolvimento do estado do paraná - PDE, o conselho estadual das cidades - Concidades Paraná, os conselhos regionais das cidades, os planos diretores municipais, e adota outras providências.
Municipal	Lei Orgânica	01/2002	Lei Orgânica do Município de Dois Vizinhos-PR

Esfera	Instrumento Jurídico	N.º da Lei	Ementa
	Lei Ordinária	1301/2006	Dispõe sobre a utilização de catracas eletrônicas de bilhetagem para emissão de bilhetes nos veículos de Transporte Coletivo de passageiros no município de Dois Vizinhos, e da outras providências.
	Lei Ordinária	2078/2016	Cria Comitê Municipal de Transporte Escolas e dá outras providências.
	Projeto de Lei	065/2017	Autoriza o Poder Executivo Municipal de Dois Vizinhos, a alterar a denominação de ruas.
	Lei Ordinária	2280/2019	Institui a Lei Geral do Transporte Público do Município de Dois Vizinhos, estabelece normas gerais e específicas sobre o Transporte Coletivo Regular de Passageiros no município, autoriza abertura de concorrência pública, e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2460/2021	Cria o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana e Transportes de Dois Vizinhos e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2568/2021	Disciplina as formas de parcelamento e de remembramento do solo para fins urbanos e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2569/2021	Dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Dois Vizinhos e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2570/2021	Estabelece a modalidade e a intensidade do Uso do Solo, bem como a localização das atividades permitidas no Município de Dois Vizinhos e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2571/2021	Dispõe sobre a regulação do sistema viário do Município de Dois Vizinhos e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2572/2021	Institui o Código de Posturas e dispõe sobre as medidas de polícia administrativa e dá outras providências.
	Lei Ordinária	2573/2021	Dispõe sobre o Perímetro Urbano do Município de Dois Vizinhos.
	Lei Ordinária	2574/2021	Altera o Plano Diretor de Dois Vizinhos, estabelecendo diretrizes para o desenvolvimento da cidade e das Comunidades Rurais, dá providências relativas ao planejamento e à gestão do território do município, nos termos da Lei Orgânica Municipal e Lei Federal 10.257/2001 - Estatuto da Cidade.

Esfera	Instrumento Jurídico	N.º da Lei	Ementa
	Lei Ordinária	2604/2022	Altera a Lei Municipal de nº 1258/2006 que regulamenta o Serviço de Transporte Coletivo de Escolares e Fretamento do Município de Dois Vizinhos, e dá outras providências.
	Decreto	16273/2020	Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos para R\$ 3,00 (três reais), e dá outras providências
	Decreto	17065/2021	Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos para R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos), e dá outras providências.
	Decreto	17735/2021	Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos para R\$ 4,00 (quatro reais), e dá outras providências.

Fonte: URBTEC™ (2022).

4. Aspectos da Oferta

O presente capítulo apresenta uma análise dos dados relativos à oferta do sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos – PR. São abordados aspectos das linhas e itinerários, situação dos pontos de parada, garagens e frota, a abrangência do sistema, as condições operacionais, tais como a tarifa vigente, os horários, a quilometragem, os tempos de viagem, as velocidades comerciais e o indicador de percurso médio mensal (PMM), além de discutir o sistema de informação ao usuário.

4.1. Análise Espacial do Transporte Coletivo

Para análise espacial do sistema de transporte em questão, primeiramente são apresentados as linhas e os itinerários do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, além dos pontos de parada oficiais. A seguir é apresentada uma análise da abrangência do sistema com relação aos equipamentos urbanos

4.1.1. Linhas e Itinerários

O sistema de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos é composto por duas linhas principais operantes, a Linha Convencional, também chamada de Linha Jardim da Colina – Santa Luzia, que possui diversos itinerários, e a Linha Entrebairros, que transita de forma circular, ou seja, liga várias regiões da cidade formando um circuito fechado.

A Linha Jardim da Colina – Santa Luzia é marcada por constantes variações nos seus itinerários. Entre os dados enviados pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos e pela empresa concessionária do serviço no município, a Norsul, foram verificadas divergências em relação aos roteiros realizados pelos diferentes itinerários que compõem a linha. Na Tabela 7 abaixo, são identificadas as linhas e itinerários conforme encaminhado pela empresa Norsul, referentes ao mês de agosto de 2022.

Tabela 7 – Linhas e Itinerários do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.

Linha	Itinerários
Linha Convencional / Jardim da Colina – Santa Luzia	Margarida x BRF x Incubatório x Santa Luzia
	Margarida x BRF x Santa Luzia
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia
	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia

Linha	Itinerários
	B. da Luz x BRF x Santa Luzia x Esperança x Jardim Colina
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Esperança
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredith
	Jardim Colina x Verdes Campos x BRF x Santa Luzia x Margarida
	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR
	Copel x Centro Norte x UTFPR
	Unisep x Centro Norte x UTFPR
Entrebairros	BRF x Centro Norte x UTFPR
	Meredick x Nsra. Lourdes x Margarida
	Meredick x Verdes Campos x Margarida

Fonte: Norsul (2022).

Na Tabela 8 são apresentados os itinerários encaminhados pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, datados de novembro de 2021. Os itinerários, nesse caso, são divididos em Rotas e fazem parte da mesma Linha Convencional / Jardim Colina – Santa Luzia.

Tabela 8 – Rotas e itinerários do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.

Rota	Itinerários
Rota 1	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
	B. da Luz x Margarida x BRF x Incubatório (Pluma/Accord) x Santa Luzia
	B. da Luz x Margarida x Centro x BRF x Santa Luzia
	B. da Luz x Margarida x Centro x BRF x Santa Luzia x Esperança
Rota 2	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia (2)
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
Rota 3	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida (1)*
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
Rota 4	Vitória x Margarida x Centro x BRF x Verdes Campos
	Jardim Colina x Verdes Campos x BRF x Santa Luzia x Margarida
Rota 5	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia (3)
	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia (3)*
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia (2)
Rota 6	Jardim Colina x BRF x Esperança x Parque Industrial x Santa Luzia (3)*
	Vitória x Jardim Colina x BRF x Esperança x Parque Industrial x Santa Luzia (3)**
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
Rota 7	Jardim Colina x Jardim Concórdia x Santa Luzia x Margarida
	Jardim Colina x Jardim Concórdia x Santa Luzia
Rota 8	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia (3)

Rota	Itinerários
Rota 9*	Vitória x UTFPR x Margarida x Pq. Ecológico x Nsra. Lourdes x BRF x Sagrada Família
	Vitória x Margarida x Pq. Ecológico x Nsra. Lourdes x BRF x Sagrada Família
Rota 10	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia (2)

*Rota 9: descreve o trajeto da Linha Entrebairros.

(1) O itinerário se repete nas rotas 1, 2, 3, 5 e 6.

(1)* Parada em Margarida.

(2) O itinerário se repete nas rotas 2, 5 e 10.

(3) O itinerário se repete nas rotas 5, 6 e 8.

(3)* Parada no Parque Industrial

(3)** Saída no bairro Vitória.

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

Para melhor compreensão dos dados, o Quadro 2 relaciona os itinerários encaminhados pela Norsul com as rotas e itinerários encaminhados pela Prefeitura, de acordo com as similaridades constatadas. Dessa forma, é possível verificar no Mapa 1, a espacialização das linhas encaminhadas pela Prefeitura, relacionando-as com os dados da Norsul, a fim de se aproximar da oferta vigente das linhas e itinerários em Dois Vizinhos. Ressalta-se que foram usadas as nomenclaturas das linhas conforme os dados recebidos.

Quadro 2 – Linhas convencionais (Norsul) e Rotas (Prefeitura) relacionadas.

NORSUL	PREFEITURA	
Itinerários da Linha Convencional	Rotas	Itinerários
Margarida x BRF x Incubatório (Pluma/accord) x Santa Luzia	Rota 1	B. da Luz x Margarida x BRF x Incubatório (Pluma/accord) x Santa Luzia
Margarida x BRF x Santa Luzia	Rota 1	B. da Luz x Margarida x Centro x BRF x Santa Luzia
Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	Rota 1, 2, 3 e 6	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia (1)
Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	Rota 5	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia (3)*
B. da Luz x BRF x Santa Luzia x Esperança x Jardim Colina	Rota 1	B. da Luz x Margarida x Centro x BRF x Santa Luzia x Esperança
Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	Rota 2, 8 e 10	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia
Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida	Rota 3	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida (1)*
Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	Rota 6	Jardim Colina x BRF x Esperança x Parque Industrial x Santa Luzia (3)*
Jardim Colina x Verdes Campos x BRF x Santa Luzia x Margarida	Rota 4	Jardim Colina x Verdes Campos x BRF x Santa Luzia x Margarida

(1) O itinerário se repete nas rotas 1, 2, 3, 5 e 6.

(1)* Parada em Margarida.

(2) O itinerário se repete nas rotas 2, 5 e 10.

(3) O itinerário se repete nas rotas 5, 6 e 8.

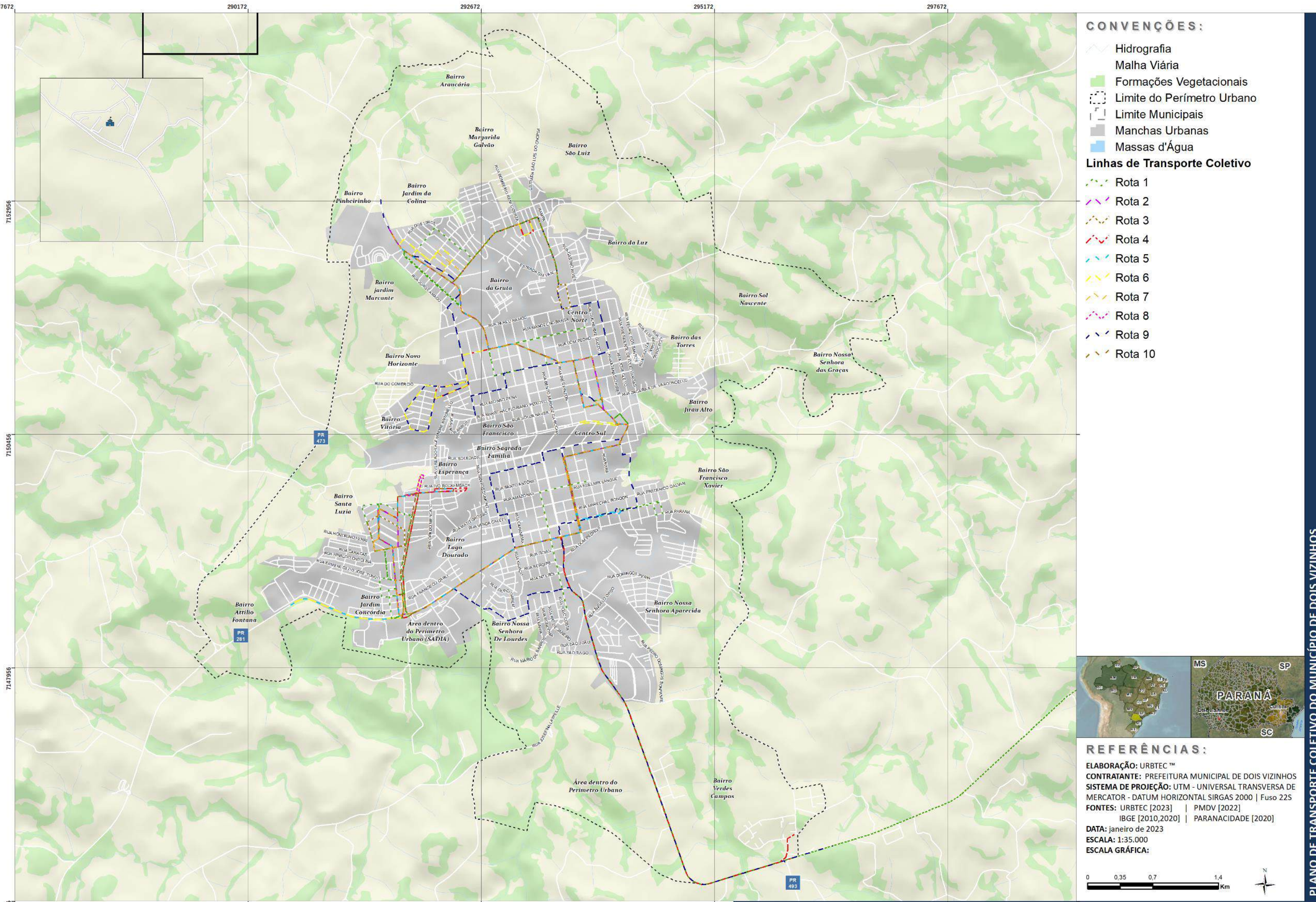
(3)* Parada no Parque Industrial

(3)** Saída no bairro Vitória.

Fonte: Norsul (2022) e Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

Observa-se que as rotas, dentro do perímetro urbano, contemplam a parte mais adensada da ocupação, principalmente os bairros centrais (Centro Norte e Centro Sul), Jardim da Colina, Jardim Concórdia, São Francisco Xavier e Santa Luzia. Os bairros Araucária, Belo Horizonte, da Luz, Verdes Campos e Nossa Senhora Aparecida possuem linhas de ônibus somente nas vias que delimitam os seus perímetros ou em apenas uma via do bairro. Os bairros Jirau Alto, Sol Nascente, Nossa Senhora das Graças, São Luiz, e das Torres são completamente desatendidos em relação às linhas do transporte coletivo.

O Mapa 2 mostra a Linha Entrebairros 01 e 02 e a Linha com sentido a UTFPR. De modo geral, a linha Jardim Colina e Santa Luzia se concentra nas vias entre esses dois bairros, atendendo majoritariamente a área central, enquanto que a Linha Entrebairros/Interbairros avança para outros bairros. Os bairros mais desassistidos por linhas de ônibus são aqueles que possuem menor ocupação populacional. Vale ainda ressaltar que as rotas que ultrapassam o perímetro urbano são aquelas que atendem a UTFPR e a empresa Pluma.



- CONVENÇÕES:**
- Hidrografia
 - Malha Viária
 - Formações Vegetacionais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água

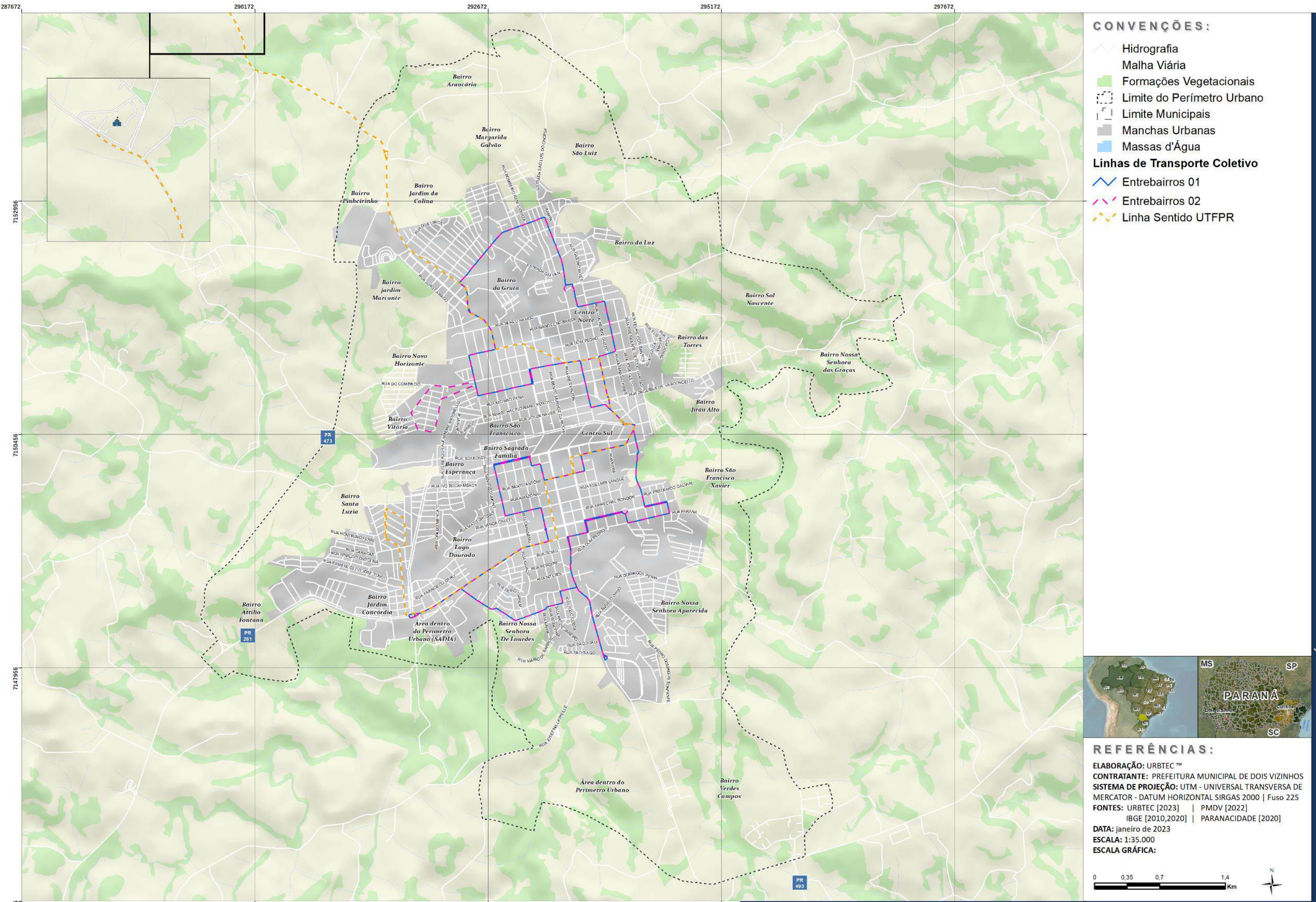
- Linhas de Transporte Coletivo**
- Rota 1
 - Rota 2
 - Rota 3
 - Rota 4
 - Rota 5
 - Rota 6
 - Rota 7
 - Rota 8
 - Rota 9
 - Rota 10



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:





- CONVENÇÕES:**
- Hidrografia
 - Malha Viária
 - Formações Vegetacionais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Linhas de Transporte Coletivo**
- Entrebairros 01
 - Entrebairros 02
 - Linha Sentido UTFPR



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:

0 0,35 0,7 1,4 Km

4.1.2. Caracterização das Rotas

Os quadros abaixo apresentam os roteiros realizados nas diferentes rotas do transporte coletivo em Dois Vizinhos, segundo os dados encaminhados pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos.

▪ Rota 1

Quadro 3 – Paradas da Rota 1.

Pontos de Parada Rota 1
> Rua Zeferino Vitto (Bairro da Luz e Bairro Margarida Galvan)
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)
> Avenida Vinícius de Moraes (Bairro Jardim Marcante)
> Avenida Marcante (Bairro Jardim Marcante)
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua João Pagnoncelli (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Eneir Souza de Lima (Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Rua Marques do Amaral (Centro)
> Rua Guilherme Guzzo (Bairro São Judas)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Amazonas (Centro Sul)
> Rua Tiradentes (Centro Sul e Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Rua Firmo Hablich (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Avenida Presidente Kennedy (Bairro Nossa Sra de Lourdes e Bairro Nossa Sra Aparecida)
> Avenida Presidente Kennedy / Rodovia PR 281 (Unisep, Pluma e Acordd)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Severino Santos Santolin (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Professor Estevão Skorek (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Santa Luzia)
> Rua Hermenegildo José Tondo (Bairro Santa Luzia)
> Rua Almiro Romancini (Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)

Pontos de Parada Rota 1
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua das Palmeiras (Bairro Jardim da Colina)
> Rua das Avenças (Bairro Jardim da Colina)
> Rua José de Alencar (Centro Sul)
> Avenida México (Centro Sul e Bairro São Francisco Xavier)
> Rua Anibal Bonato (Bairro São Francisco Xavier)
> Rua Paraná (Bairro São Francisco Xavier e Centro Sul)
> Rua Vereador Erni Agostini (Bairro São Francisco Xavier)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)
> Rua Carlos Munhoz (Bairro Santa Luzia)
> Rua Bolívia (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Peru (Bairro Santa Luzia)
> Rua Carlos Assmann (Bairro Santa Luzia e Bairro Jardim Concórdia)
> Avenida Presidente Kennedy (Centro Sul, Bairro N. Sra Lourdes e Bairro N. Sra Aparecida)
> Avenida José Marcante (Bairro Jardim Marcante)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua Zacarias de Vasconcelos (Centro)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
> Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Santa Luzia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 2

Quadro 4 – Paradas da Rota 2.

Pontos de Parada Rota 2
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alvares (Centro Norte e Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)

Pontos de Parada Rota 2
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 3

Quadro 5 – Paradas da Rota 3.

Pontos de Parada Rota 3
> Rua Almiro Alescio Amadori (Bairro da Luz)
> Rua 7 de Setembro (Bairro da Luz)
> Rua Nereu Ramos (Bairro da Luz)
> Rua João Dalpasquale (Bairro da Luz)
> Rua Zeferino Vitto (Bairro da Luz e Bairro Margarida Galvan)
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
> Rua Uruguai (Bairro Santa Luzia)
> Rua Panamá (Bairro Santa Luzia)
> Rua Peru (Bairro Santa Luzia)

Pontos de Parada Rota 3

> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)
--

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

- **Rota 4**

Quadro 6 – Paradas da Rota 4.**Pontos de Parada Rota 4**

> Rua Bombeiro Reni Cigerza (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Vereador Alexandre Gavasso (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Zildo Pagnoncelli (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Frei Alfredo João Lazzaroto (Bairro Vitória)
> Rua Henrique Simionatto (Bairro Vitória)
> Rua Comércio (Bairro Vitória)
> Rua Pedro Alvares Cabral (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Avenida Presidente Kennedy (Bairro Nossa Sra de Lourdes e Bairro Nossa Sra Aparecida)
> Avenida Presidente Kennedy / Rodovia PR 281 (Unisep, Vila Rural Verdes Campos, Pluma)
> Av. Pres. Kennedy / Rodovia PR 281 (Unisep, Vila Rural Verdes Campos, Pluma e Acordd)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)
> Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Esperança)
> Rua Luiz Guerezzi (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Alexandre Antonello (Bairro Esperança)

Pontos de Parada Rota 4

- > Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
- > Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

- **Rota 5**

Quadro 7 – Paradas da Rota 5.**Pontos de Parada Rota 5**

- > Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
- > Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
- > Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
- > Rua Ipiranga (Centro Norte)
- > Rua do Comércio (Centro Norte)
- > Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
- > Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
- > Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
- > Rua 28 de Novembro (Centro)
- > Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
- > Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
- > Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
- > Rua Salgado Filho (Centro Sul)
- > Avenida México (Centro Sul e Bairro São Francisco Xavier)
- > Rua Paraná (Centro Sul)
- > Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
- > Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)
- > Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Esperança)
- > Rua Vereador Luiz Vieira dos Santos (Bairro Esperança)
- > Rua Luiz Guerezzi (Bairro Esperança)
- > Rua Vereador Alexandre Antonello (Bairro Esperança)
- > Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
- > Rua São Luís Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
- > Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
- > Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
- > Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
- > Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
- > Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
- > Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Parque Industrial)
- > Avenida Ulcir Pinzon (Parque Industrial)
- > Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
- > Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

- **Rota 6**

Quadro 8 – Paradas da Rota 6.

Pontos de Parada Rota 6
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Frei Alfredo João Lazzaroto (Bairro Vitória)
> Rua Henrique Simionatto (Bairro Vitória)
> Rua Eduardo Antunes dos Santos (Bairro Vitória)
> Rua Carlota Joaquina (Bairro Vitória)
> Rua Elvira Zenci (Bairro Vitória)
> Rua Pedro Alvares Cabral (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Bairro Vitória e Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)
> Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Luiz Vieira dos Santos (Bairro Esperança)
> Rua Luiz Guerezzi (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Alexandre Antonello (Bairro Esperança)
> Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
> Avenida Presidente Kennedy (Bairro Nossa Sra de Lourdes e Bairro Nossa Sra Aparecida)
> Avenida Presidente Kennedy / Rodovia PR 281 (Unisep, Vila Rural Verdes Campos, Pluma)
> Rua Bombeiro Reni Cigerza (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Vereador Alexandre Gavasso (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Zildo Pagnoncelli (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)

Pontos de Parada Rota 6
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 7

Quadro 9 – Paradas da Rota 7.

Pontos de Parada Rota 7
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua Zacarias de Vasconcelos (Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)

Pontos de Parada Rota 7	
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)	
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia)	
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)	
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)	
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)	
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)	
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)	
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)	
> Rua Girassóis (Bairro Jardim Concórdia)	
> Rua das Palmas (Bairro Jardim Concórdia)	
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Ipiranga (Centro Norte)	
> Rua do Comércio (Centro Norte)	
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)	
> Rua Vereador Eneir Souza de Lima (Centro)	
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)	
> Rua Zacarias de Vasconcelos (Centro)	
> Rua 28 de Novembro (Centro)	
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)	
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)	
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)	
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)	
> Rua Paraná (Centro Sul)	
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)	
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia)	
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)	
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)	
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)	
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)	
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)	
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)	
> Rua Ipiranga (Centro Norte)	
> Rua do Comércio (Centro Norte)	
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)	

Pontos de Parada Rota 7
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua Zacarias de Vasconcelos (Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 8

Quadro 10 – Paradas da Rota 8.

Pontos de Parada Rota 8
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua João Dalpasquale (Centro Norte e Centro)
> Rua Vereador Enedir Souza de Lima (Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Luiz Vieira dos Santos (Bairro Esperança)
> Rua Luiz Guerezzi (Bairro Esperança)

Pontos de Parada Rota 8
> Rua Vereador Alexandre Antonello (Bairro Esperança)
> Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Hilário Martin Dalpasquale (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Santa Luzia)
> Rua Antônio José Santi (Bairro Jardim Concórdia)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 9

Quadro 11 – Paradas da Rota 9.

Pontos de Parada Rota 8
> Rua Frei Alfredo João Lazzaroto (Bairro Vitória)
> Rua Henrique Simionatto (Bairro Vitória)
> Rua Eduardo Antunes dos Santos (Bairro Vitória)
> Rua Carlota Joaquina (Bairro Vitória)
> Rua Elvira Zenci (Bairro Vitória)
> Rua Comércio (Bairro Vitória)
> Rua Pedro Alvares Cabral (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Jorge Amado (Bairro Jardim Marcante)
> Rua Brás Cubas (Bairro Jardim Marcante)
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante)
> Rua das Rosas (Bairro Jardim da Colina)
> Perimetral Norte (Bairro Margarida Galvan e Bairro Jardim da Colina)
> Rua Laurindo Menegat (Bairro Margarida Galvan)
> Rua Zeferino Vitto (Bairro da Luz e Bairro Margarida Galvan)
> Rua João Dalpasquale (Bairro da Luz)
> Rua Nereu Ramos (Bairro da Luz)
> Rua Atanásio Pires (Bairro das Torres)
> Rua Oswaldo Aranha (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Prudente de Moraes (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Piauí (Bairro São Judas)
> Rua Lourenço Sluzarski (Bairro São Judas)
> Rua Irineu Guse Claudino (Bairro São Judas e Bairro São Francisco Xavier)
> Avenida México (Bairro São Francisco Xavier e Centro Sul)

Pontos de Parada Rota 8
> Avenida Presidente Kennedy / Rodovia PR 281 (Unisep)
> Rua Princesa Isabel (Centro Sul e Bairro Sagrada Família)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Avenida Rio Grande do Sul (Centro e Centro Sul)
> Rua Rio Branco (Bairro Sagrada Família)
> Rua Mato Grosso (Bairro Sagrada Família)
> Rua Iguaçu (Bairro Sagrada Família)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Rua Pernambuco (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Rua Alagoas (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Rua Rio Grande do Norte (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)
> Rua Firmo Hablich (Bairro Nossa Senhora de Lourdes)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

▪ Rota 10

Quadro 12 – Paradas da Rota 10.

Pontos de Parada Rota 10
> Avenida Vereador Dorvalino Tosi (Bairro Jardim Marcante e Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Presidente Washington Luiz (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Padre Anchieta (Bairro São Francisco de Assis)
> Rua Ipiranga (Centro Norte)
> Rua do Comércio (Centro Norte)
> Rua Castro Alves (Centro Norte e Centro)
> Rua 28 de Novembro (Centro)
> Avenida Prefeito Dedi Barichello Montagner (Centro)
> Rua Santa Catarina (Bairro São Judas)
> Rua Princesa Isabel (Bairro São Judas e Centro Sul)
> Rua Salgado Filho (Centro Sul)
> Rua Paraná (Centro Sul)
> Avenida Senador Atílio Fontana / Rodovia PR 281 (Sadia - BRF)
> Avenida das Torres (Bairro Jardim Concórdia e Bairro Esperança)
> Rua Ibraim Antônio Dias - Negroti (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Luiz Vieira dos Santos (Bairro Esperança)
> Rua Luiz Guerezzi (Bairro Esperança)
> Rua Vereador Alexandre Antonello (Bairro Esperança)
> Rua Equador (Bairro Santa Luzia)
> Rua São Luis Scrosoppi (Bairro Santa Luzia)
> Rua Paraguai (Bairro Santa Luzia)
> Avenida "B" - Santa Luzia (Bairro Santa Luzia)
> Rua Chile (Bairro Santa Luzia)
> Rua Caracas (Bairro Santa Luzia)

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

4.1.3. Pontos de Parada

De acordo com os dados encaminhados pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, existem 69 pontos de parada na área urbana da cidade, sendo 45 deles pontos com abrigo (cobertura) e 24 pontos sem cobertura. No Quadro 13 são apresentados os pontos de parada conforme o bairro e o tipo de cobertura.

Quadro 13 – Pontos de Parada do Transporte Coletivo de Dois Vizinhos.

Ponto	Bairro	Tipo	Ponto	Bairro	Tipo
1	Jardim Marcante	Com Cobertura	35	Santa Luzia	Com Cobertura
2	Jardim Marcante	Com Cobertura	37	Santa Luzia	Com Cobertura
3	Jardim Marcante	Com Cobertura	38	Santa Luzia	Sem Cobertura
4	Jardim Marcante	Sem Cobertura	39	BRF	Sem Cobertura
5	Jardim Marcante	Com Cobertura	40	BRF	Com Cobertura
6	Jardim Marcante	Sem Cobertura	41	BRF	Sem Cobertura
7	São Francisco	Com Cobertura	42	N. Sra. de Lourdes	Sem Cobertura
8	São Francisco	Com Cobertura	43	N. Sra. de Lourdes	Sem Cobertura
9	Centro Norte	Com Cobertura	44	N. Sra. de Lourdes	Com Cobertura
10	Centro Norte	Com Cobertura	45	Centro Sul	Com Cobertura
11	Centro Norte	Com Cobertura	46	Centro Sul	Com Cobertura
11	Centro Norte	Com Cobertura	47	Centro Sul	Com Cobertura
13	Centro Norte	Com Cobertura	48	Centro Sul	Com Cobertura
14	Centro Norte	Sem Cobertura	49	Centro Sul	Com Cobertura
15	Centro Norte	Com Cobertura	50	Centro Sul	Com Cobertura
16	Centro Sul	Sem Cobertura	51	Centro Sul	Com Cobertura
17	Centro Sul	Com Cobertura	52	Centro Sul	Com Cobertura
18	Centro Sul	Com Cobertura	53	Centro Norte	Com Cobertura
19	Centro Sul	Com Cobertura	54	Centro Norte	Com Cobertura
20	Centro Sul	Com Cobertura	55	Centro Norte	Com Cobertura
21	Centro Sul	Sem Cobertura	56	Centro Norte	Com Cobertura
22	Centro Sul	Com Cobertura	57	Centro Norte	Com Cobertura
23	Centro Sul	Com Cobertura	58	Centro Norte	Com Cobertura
24	Sagrada Família	Com Cobertura	59	Centro Norte	Sem Cobertura
25	Lago Dourado	Sem Cobertura	60	Centro Norte	Com Cobertura
26	Santa Luzia	Com Cobertura	61	Centro Norte	Sem Cobertura
26	BRF	Com Cobertura	62	São Francisco	Sem Cobertura
27	Jardim Concórdia	Sem Cobertura	63	São Francisco	Sem Cobertura
28	Jardim Concórdia	Sem Cobertura	64	Bairro da Gruta	Sem Cobertura
29	Santa Luzia	Sem Cobertura	65	Bairro da Gruta	Sem Cobertura
30	Santa Luzia	Com Cobertura	66	Bairro da Gruta	Sem Cobertura
31	Lago Dourado	Sem Cobertura	67	Jardim da Colina	Com Cobertura
32	Esperança	Com Cobertura	68	Jardim da Colina	Sem Cobertura
33	Santa Luzia	Sem Cobertura	69	Jardim Marcante	Com Cobertura
34	Santa Luzia	Com Cobertura			

Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

Os pontos de parada com cobertura estão ilustrados na Figura 6, na Tv. Santa Catarina, e na Figura 7, na Rua Salgado Filho, no bairro Centro Sul, duas localidades de maior fluxo de embarque e desembarque de passageiros, conforme pesquisas em campo.

Figura 6 – Pontos de parada com abrigo na Tv. Santa Catarina.



Fonte: URBTEC™ (2023).

Figura 7 – Pontos de parada com abrigo na Rua Salgado Filho.



Fonte: URBTEC™ (2023).

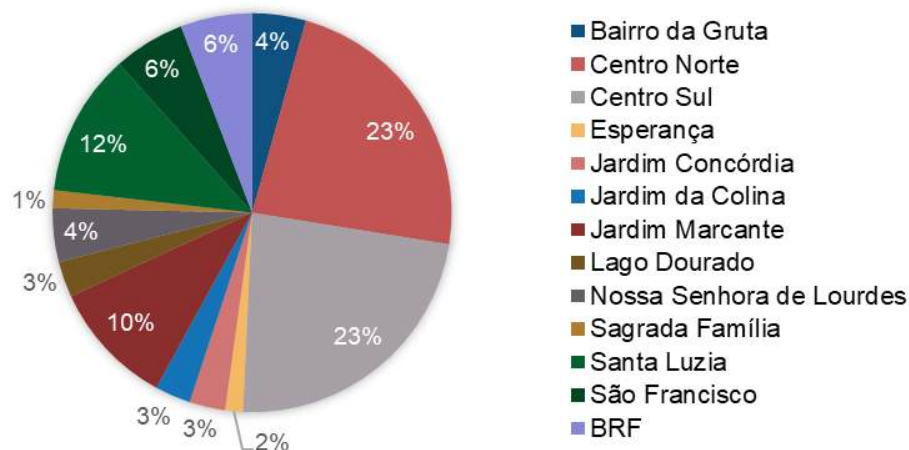
Vale ressaltar ainda que, na Rodovia Estadual PR-281, foram identificados pontos de parada do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER), conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 – Pontos de parada na Rodovia PR-281 entre o km 516 a 536.

Fonte: URBTEC™ (2023).

O Mapa 3 mostra a localização dos pontos de parada conforme os dados encaminhados pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, apontados no Quadro 13. Vale observar que os pontos especializados não contemplam todas as Rotas do Transporte Coletivo, e que se concentram no trajeto mais frequente entre o Jardim da Colina e Santa Luzia. Nota-se que os pontos indicados não contemplam as rotas do bairro Vitória, Margarida Galvão, da Luz, partes do bairro São Francisco e N. Sra. de Lourdes. Entende-se que os dados relativos aos pontos de ônibus estão incompletos, visto que existem muitas rotas sem indicação de ponto de parada e que, a partir das pesquisas em campo, foi identificada a presença de outros locais de embarque e desembarque não contemplados.

Em relação ao dado existente, o Gráfico 3 mostra que, os bairros mais atendidos com pontos de parada são o Centro Norte e Centro Sul, e em seguida os bairros Santa Luzia e Jardim Marcante.

Gráfico 3 – Bairros por quantidade de pontos de parada.

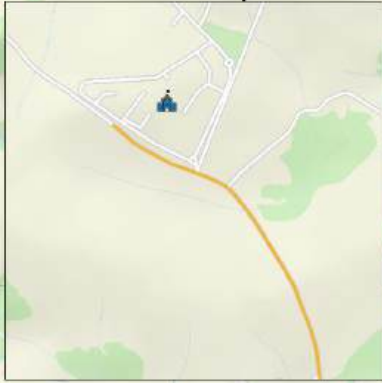
Fonte: Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2021).

287673
7152956
7150456
7147956
7145456

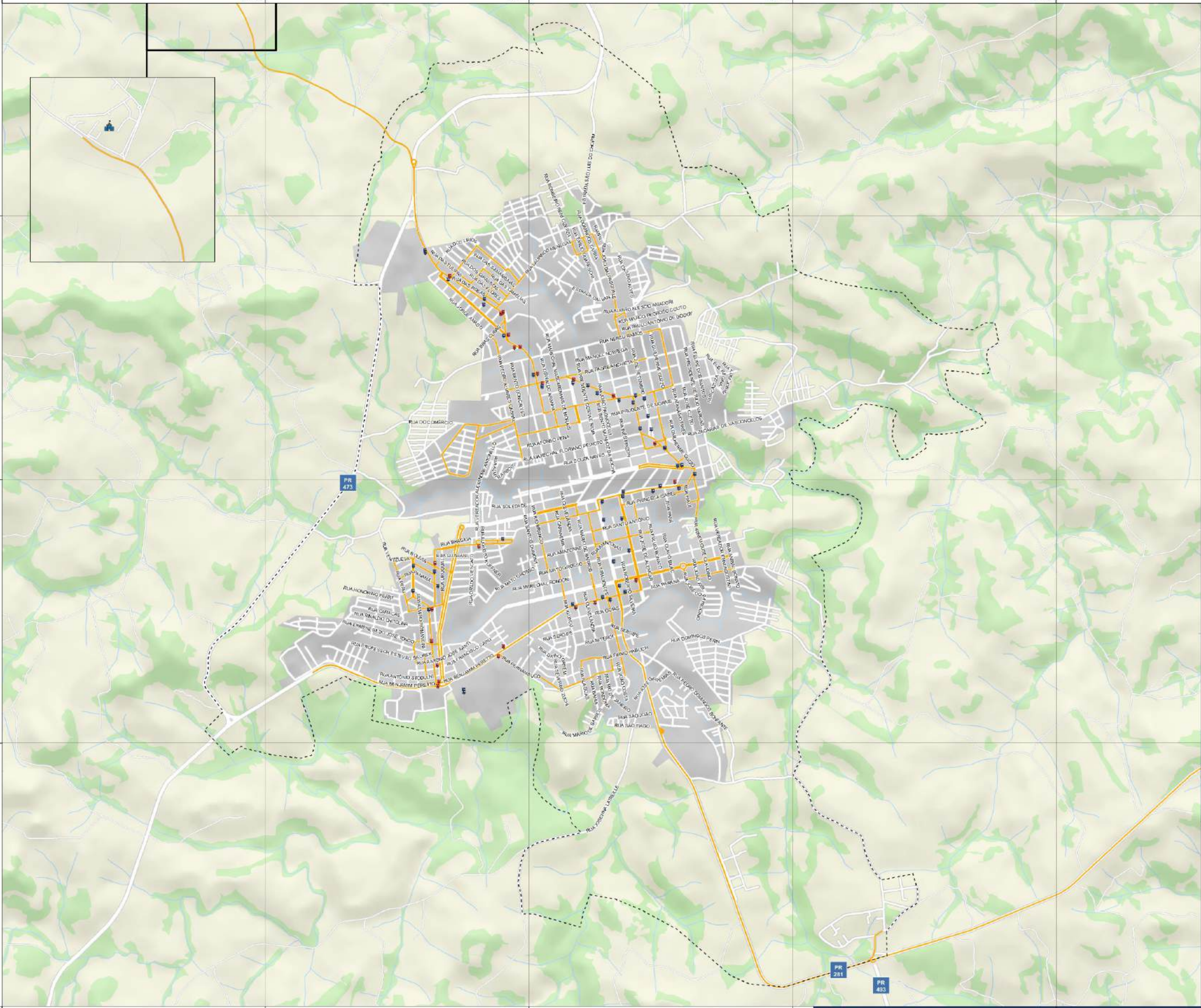
290173

295173

297673



- CONVENÇÕES:**
- Hidrografia
 - Malha Viária
 - Linhas de Transporte Coletivo ¹
 - Formações Vegetacionais
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Pontos de Parada do Transporte Coletivo**
- Com Cobertura
 - Sem Cobertura



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



Piano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos

URBTEC™

PONTOS DE PARADA
TRANSPORTE COLETIVO

PLANO DE TRANSPORTE COLETIVO DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS

4.1.4. Acesso aos Equipamentos Públicos

Segundo Ferraz e Torres (2004), a acessibilidade está associada à facilidade de percorrer a distância até chegar no local de embarque no transporte coletivo, e a distância ao sair do local de embarque até alcançar o destino final da viagem. De acordo com os autores, é considerada uma boa acessibilidade quando a distância percorrida é de até 300 metros, e regular de 300 a 500 metros. Acima destes parâmetros, considera-se que a acessibilidade ao destino final é ruim.

Tendo em vista a diretriz da promoção da equidade ao acesso aos serviços, que consta no Plano Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº12.587, Capítulo II, Art. 8º), a seguir é realizado a análise da acessibilidade aos principais equipamentos públicos de Dois Vizinhos.

Como os dados recebidos de pontos de parada não contemplam todas as linhas do transporte coletivo e, por isso, estão incompletos, a análise será realizada em relação às linhas de ônibus.

- **Equipamentos de Educação**

O Mapa 4 demonstra que todos os equipamentos de educação se encontram dentro do raio de abrangência de até 500 metros das linhas do transporte coletivo. Ressalta-se que apenas o Colégio Cívico Militar Estadual Vinícius de Moraes e a Escola Municipal João Paulo II se encontram entre 300 e 500 metros de distância da linha de ônibus.

- **Equipamentos de Saúde e Assistência Social**

Todos os equipamentos de saúde e assistência social estão localizados a menos de 300 metros das linhas do transporte coletivo, conforme mostra o Mapa 5, indicando uma boa acessibilidade ao serviço.

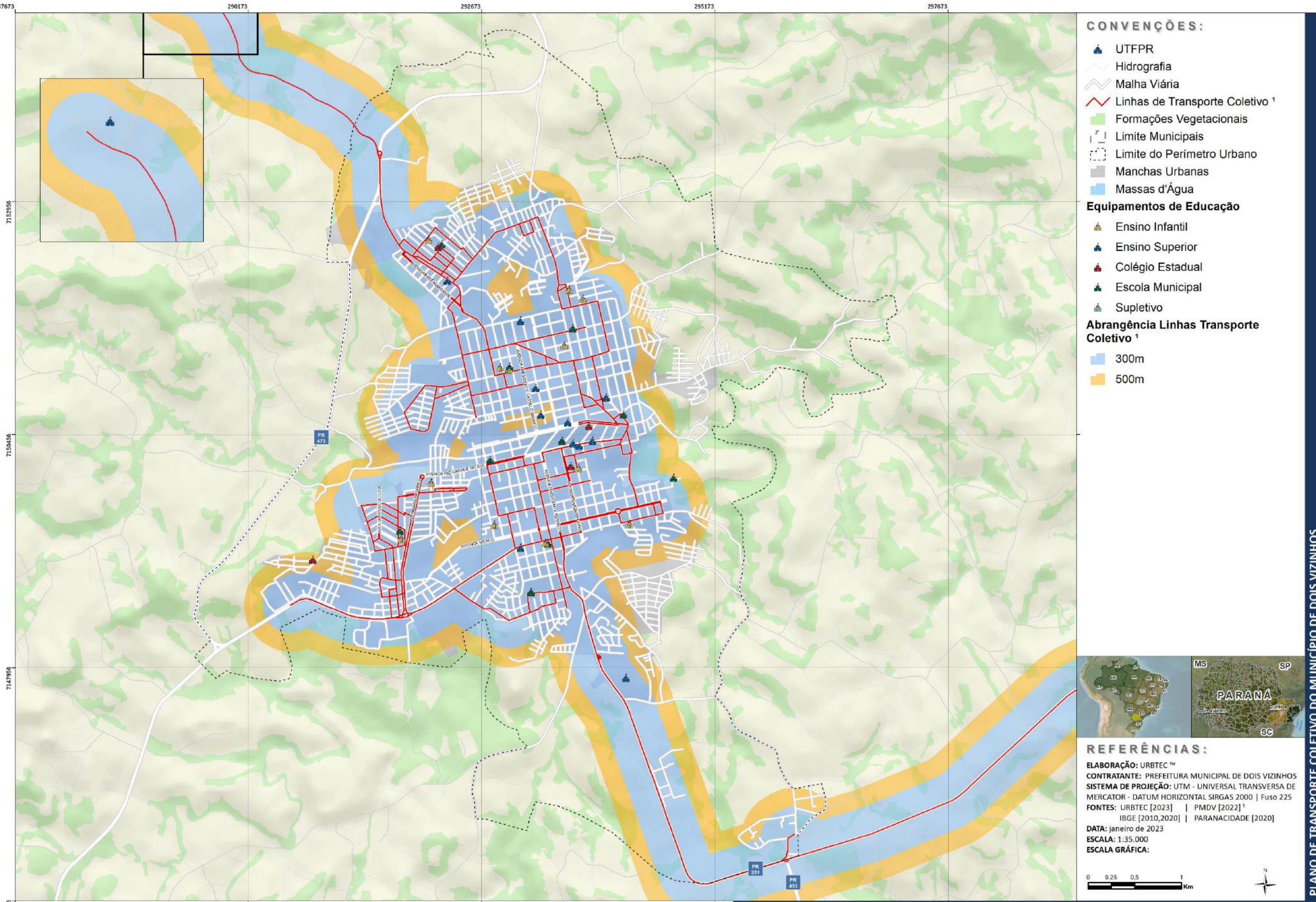
- **Equipamentos de Esporte e Lazer**

A partir do Mapa 6, observa-se que a maioria dos equipamentos estão em uma boa distância das linhas de ônibus. Ressalta-se que o Parque Lago Dourado, próximo ao Rio Sanga Santana, está fora do raio de abrangência de 500 metros, assim como o Country Club de Dois Vizinhos. A Praça Bem Morar, o Complexo Esportivo Jirauzão

e a Praça Inspiração são exemplos de equipamentos com distância entre 300 e 500 metros das linhas de ônibus.

- **Serviços Públicos (Administrativos)**

O Mapa 7 mostra os equipamentos públicos gerais mais relacionados às questões administrativas, como instituições públicas municipais, estaduais e federais, além de serviços utilitários como cartórios. Nota-se que todos os pontos se encontram inseridos dentro do raio de abrangência, com exceção a estação de captação de água.



CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Linhas de Transporte Coletivo ¹
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Equipamentos de Educação

- Ensino Infantil
- Ensino Superior
- Colégio Estadual
- Escola Municipal
- Supletivo

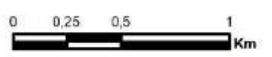
Abrangência Linhas Transporte Coletivo ¹

- 300m
- 500m



REFERÊNCIAS:

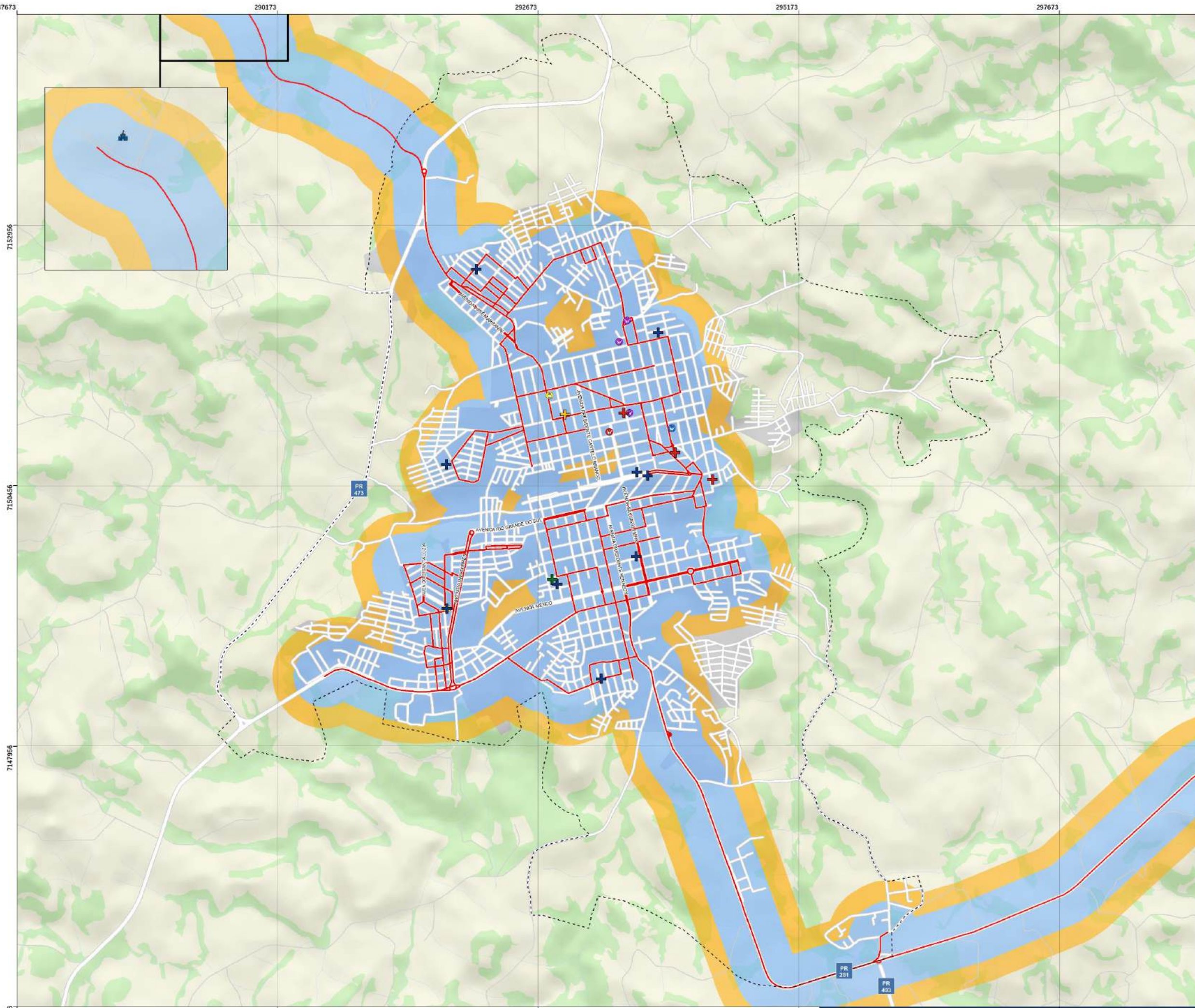
ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



Piano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos

URBTEC™

ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE COLETIVO - EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO -



CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Linhas de Transporte Coletivo ¹
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Equipamentos de Saúde e Assistência Social

- Centro de Atenção Psicossocial - CAPS
- Centro de Saúde / Unidade Básica de Saúde
- Hospital
- SAMU
- Abrigo Institucional
- Casa-Lar
- Centro de Convivência
- Centro de Referência Especializada em Assistência Social (CREAS)
- Centro de Referência de Assistência Social (CRAS)

Abrangência Linhas Transporte Coletivo ¹

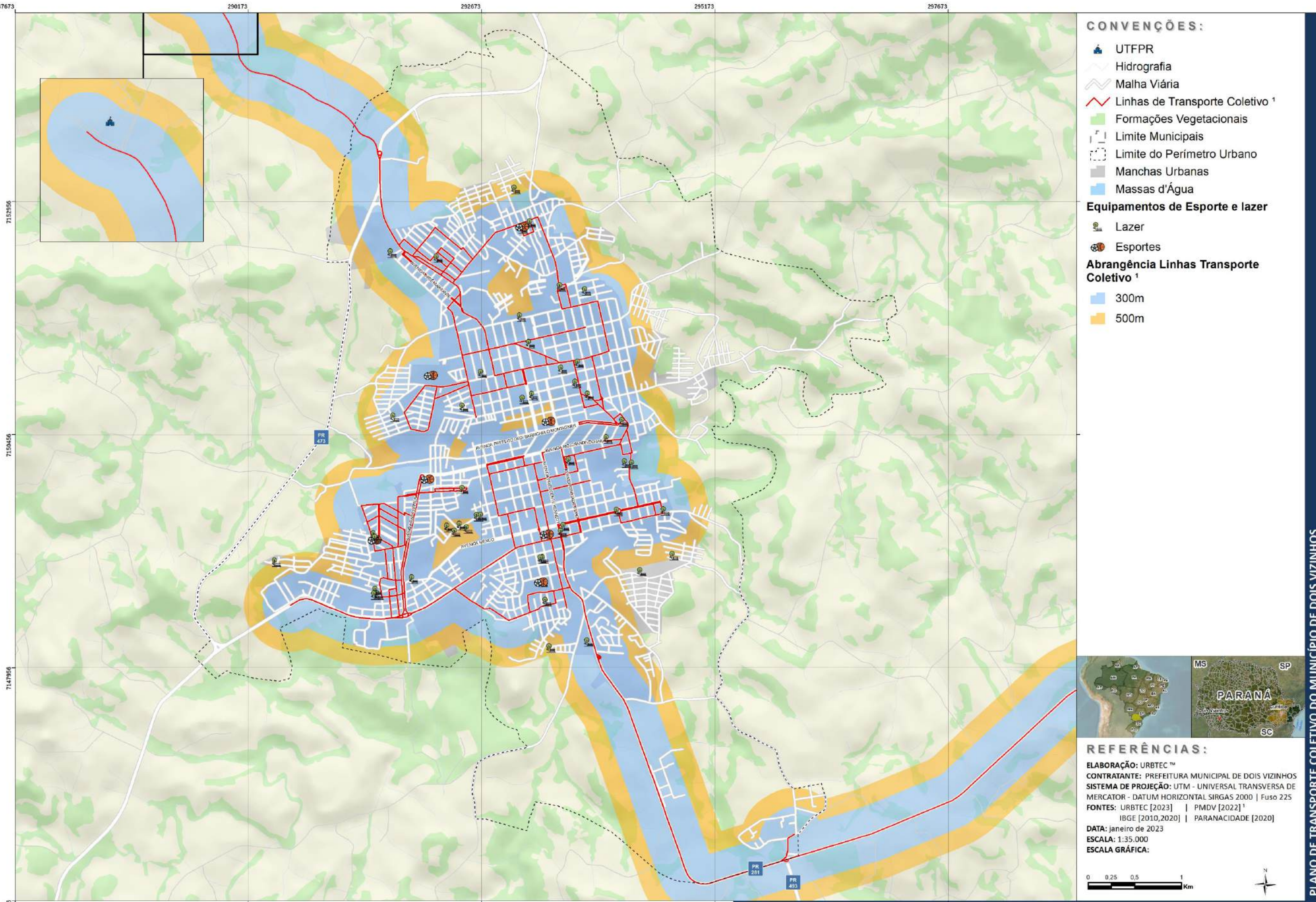
- 300m
- 500m



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:





CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Linhas de Transporte Coletivo ¹
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Equipamentos de Esporte e lazer

- Lazer
- Esportes

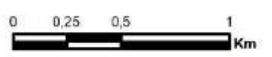
Abrangência Linhas Transporte Coletivo ¹

- 300m
- 500m



REFERÊNCIAS:

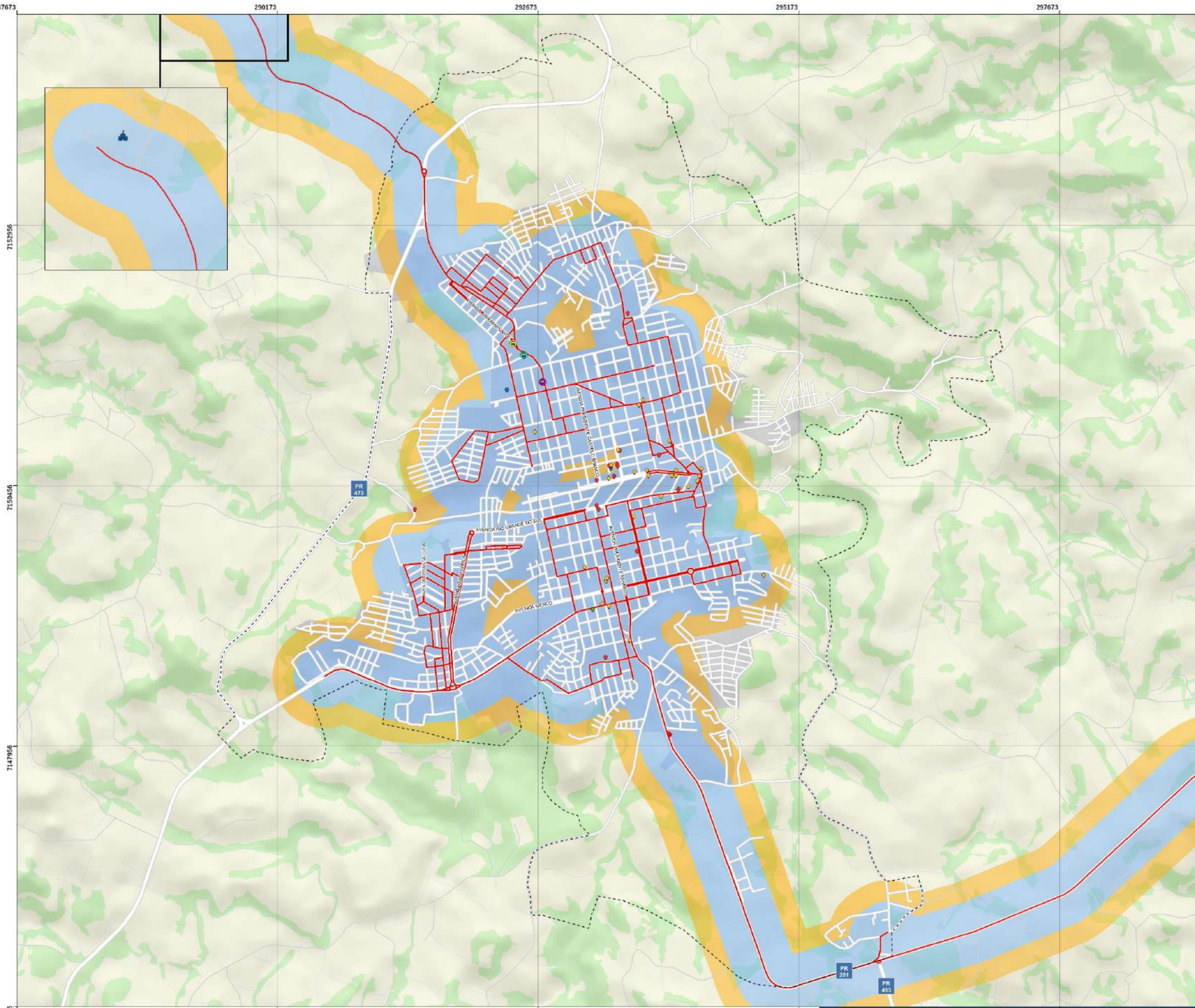
ELABORAÇÃO: URBTEC TM
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos

URBTEC TM

ABRANGÊNCIA DO TRANSPORTE COLETIVO - EQUIPAMENTOS DE ESPORTE E LAZER -



- CONVENÇÕES:**
- UTFPR
 - Rodoviária
 - Sub-rodoviária – saída Francisco Beltrão
 - Sub-rodoviária – saída Pato Branco
 - Hidrografia
 - Malha Viária
 - Linhas de Transporte Coletivo ¹
 - Formações Vegetacionais
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Serviços Públicos**
- Municipais
 - Estaduais
 - Federais
 - Instituições
- Abrangência Linhas Transporte Coletivo ¹**
- 300m
 - 500m



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS

SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S

FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022] ¹

IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]

DATA: janeiro de 2023

ESCALA: 1:35.000

ESCALA GRÁFICA:

0 0,25 0,5 1 Km

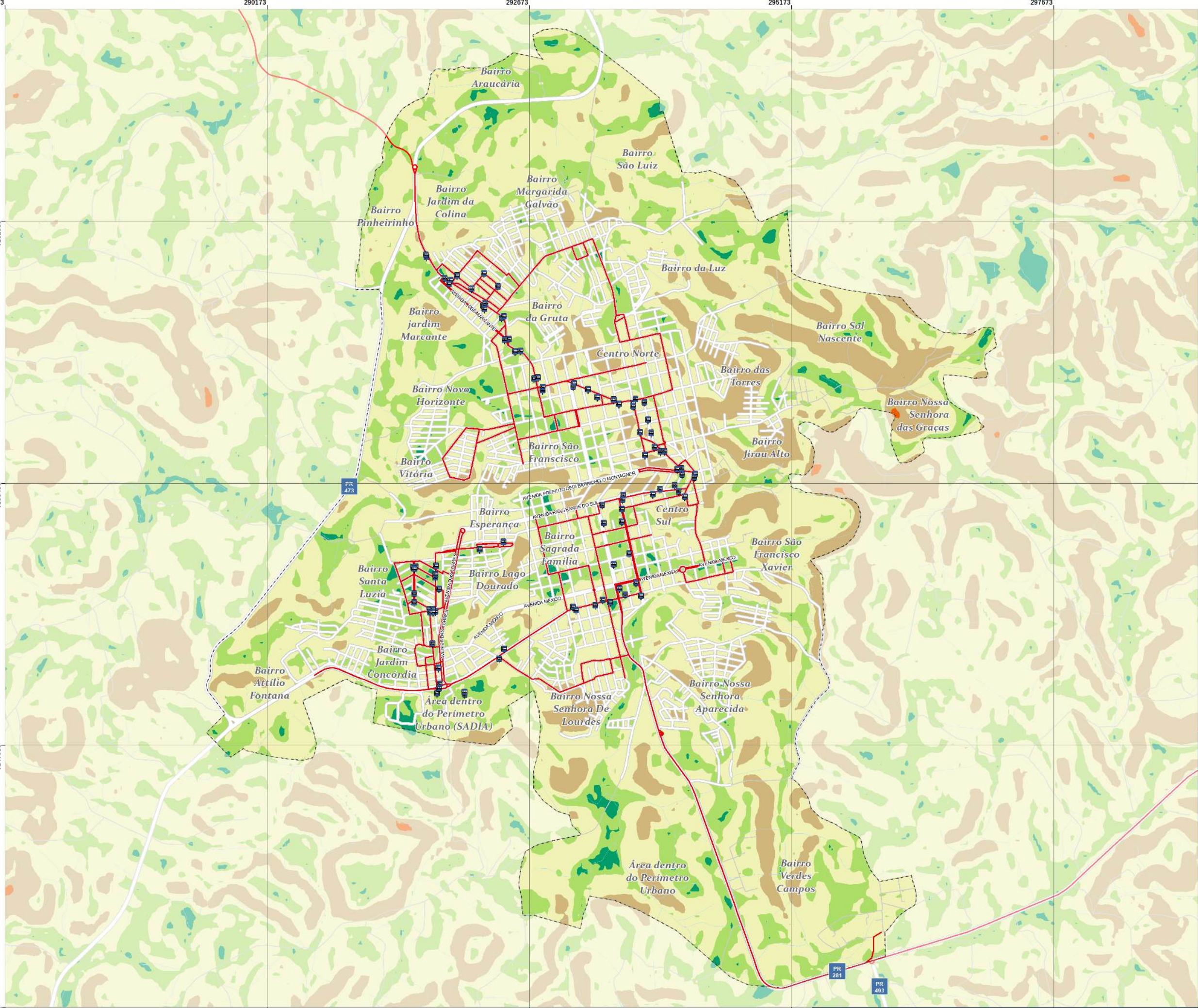
N

4.1.5. Declividade Urbana e Linhas do Transporte Coletivo

O território de Dois Vizinhos é significativamente marcado por sua declividade, inclusive dentro do seu perímetro urbano, o que interfere diretamente no traçado das linhas do sistema de transporte coletivo. Segundo Ferraz e Torres (2004), quanto mais acidentada a topografia, maior o gasto com combustível e outros insumos, além de ocasionar a redução da velocidade operacional, diminuindo a frequência de atendimento.

O Mapa 8 apresenta o cruzamento das informações de declividade urbana com as rotas do transporte coletivo em Dois Vizinhos. É possível verificar o impacto da declividade, principalmente na porção central da área urbana, nos bairros São Francisco, Centro Norte e Sul, onde existe uma barreira topográfica, com declividade maior ou igual a 45%, causando desvios nas rotas que se acumulam na Tv Santa Catarina, e isola o Bairro Esperança, que precisa ser acessado pelo Bairro Santa Luzia.

Observa-se que os bairros das Torres, Jirau Alto, da Luz, são bastante marcados pela alta declividade e não são atendidos com as linhas do transporte coletivo. O bairro Santa Luzia acaba sendo beneficiado com mais trajetos, também por conta de a declividade ser majoritariamente plana.



- CONVENÇÕES:**
- Pontos de Ônibus
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo ¹
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Malha Viária
 - Massas d'Água
- Declividade Urbana (%)**
- Plano (≤3%)
 - Suave Ondulado (≤8%)
 - Ondulado (≤20%)
 - Forte Ondulado (≤45%)
 - Montanhoso (≤75%)
 - Escarpado (>75%)



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMDV [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: dezembro de 2022
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:

0 0,35 0,7 1,4 Km

N

4.2. Horários

Os horários de partida das linhas e seus itinerários foram encaminhados pela empresa Norsul e estão divididos entre os que atendem aos dias úteis (Quadro 14) e os que atendem aos sábados (Quadro 15). No total, são 46 horários distribuídos nos períodos da manhã, tarde e noite, para os dias úteis, e 22 horários aos sábados, com possibilidade de serem realizados dois horários aos domingos, a depender dos turnos de trabalho da BRF.

De modo geral, as linhas atendem ao município com mais opções de horários em dias úteis, quando apresentam um intervalo médio de espera de 26 minutos entre os itinerários, considerado regular por estar dentro do intervalo de 15 a 30 minutos (FERRAZ, TORRES, 2004). Aos sábados, os horários estão mais espaçados entre si, chegando a uma média de 46 minutos de espera entre os itinerários disponíveis.

Quadro 14 - Horários do sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, por itinerário, aos dias úteis.

Horário de Partida	Local de Partida	Itinerário	Local de Chegada
03:50	Margarida	Margarida x BRF x Incubatório x Santa Luzia	BRF
04:50	Margarida	Margarida x BRF x Santa Luzia	BRF
06:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
06:30	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
06:40	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
06:50	B. da Luz	B. da Luz x BRF x Santa Luzia x Esperança x Jardim Colina	J. da Colina
06:50	Copel	Copel x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
07:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Santa Luzia x Esperança	J. da Colina
07:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
07:40	Unisep	Unisep x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
08:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
08:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
09:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
09:15	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
09:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
10:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
10:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
11:20	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
11:30	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
11:45	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
11:50	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
12:15	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
12:40	J. da Colina	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	J. da Colina
12:55	Margarida	Margarida x BRF x Verdes Campos x Santa Luzia	J. da Colina
13:40	J. da Colina	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	J. da Colina
13:50	BRF	BRF x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*

Horário de Partida	Local de Partida	Itinerário	Local de Chegada
14:10	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida	Margarida
14:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
14:50	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
15:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida	Margarida
15:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
16:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
16:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	J. da Colina
17:00	J. da Colina	Jardim Colina x Verdes Campos x BRF x Santa Luzia x Margarida	Margarida
17:45	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J. da Colina
17:50	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
18:15	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
18:15	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
20:00	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
20:25	Santa Luzia	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR*
20:35	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	J. da Colina
21:20	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
21:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J. da Colina
22:40	J. da Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	Santa Luzia
Linha Entrebairros			
07:20	Meredick	Meredick x Nsra. Lourdes x Margarida	Meredick
11:30	Meredick	Meredick x Verdes Campos x Margarida	Meredick

Fonte: Norsul (2022)

*Retorno da UTFPR ocorre nos dias úteis nos horários 07:20, 08:15, 11:00, 12:05, 12:30, 14:25, 15:25, 16:50, 17:35, 18:30, 21:10, 22:30, 23:05.

Quadro 15 - Horários do sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, por itinerário, aos sábados.

Horário de Partida	Local de Partida	Itinerário	Local de Chegada
03:50	Margarida	Margarida x BRF x Incubatório x Santa Luzia	BRF

Horário de Partida	Local de Partida	Itinerário	Local de Chegada
04:50	Margarida	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	BRF
06:00	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
06:35	J Colina	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	J Colina
07:00	J Colina	Margarida x BRF x Verdes Campos** x Santa Luzia	J Colina
07:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
08:00	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
08:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
09:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
10:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
11:20	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
11:45	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
12:15	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida	Margarida
12:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
12:55	Margarida	Jardim Colina x BRF x Verdes Campos** x Santa Luzia	J Colina
13:40	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
14:10	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia x Margarida	Margarida
17:00	J Colina	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	J Colina
18:00	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
19:00	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
19:00*	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	J Colina
20:00*	J Colina	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	BRF

Fonte: Norsul (2022).

*Aos domingos que houver entrada do terceiro turno da BRF, serão realizados esses horários.

** Nesses casos, aos sábados, o itinerário vai até Verdes Campos.

4.3. Garagem

No município de Dois Vizinhos, a empresa Norsul, atual concessionária responsável pelo serviço de transporte coletivo, possui uma garagem localizada na R. Pres. Juscelino Kubitscheck, 912, mostrada na Figura 9 e Figura 10. A garagem possui também área administrativa, bem como espaço para eventual suporte e manutenção. Observa-se que os ônibus possuem área restrita para estacionar, o que contribui para a redução de riscos quanto a furtos. Entretanto, não são todos os ônibus que estacionam em abrigos cobertos, o que pode reduzir a vida útil dos veículos que ficam sujeitos às intempéries.

Figura 9 – Garagem da empresa Norsul, na R. Pres. Juscelino Kubitscheck, 912.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Figura 10 – Garagem da empresa Norsul, na R. Pres. Juscelino Kubitschek, 912.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Outro aspecto relevante é a localização da garagem. É importante que as garagens sejam localizadas nas proximidades das regiões de operação para minimizar a quilometragem ociosa da frota nos deslocamentos garagem-linhas (FERRAZ, TORRES, 2004). A garagem da Norsul possui boa localização, no bairro São Francisco de Assis, pois, além de estar próxima ao Centro Norte, também se localiza perto do bairro Jardim da Colina, por onde partem a maioria dos itinerários em operação no município.

4.4. Quilometragem, Tempos de Viagem e Velocidade Comercial

A quilometragem mensal programada e a velocidade comercial em cada itinerário são indicadores importantes para embasar os estudos de cálculo de tarifa, programação dos horários, entre outras questões que integram o sistema de Transporte Coletivo. Para tanto, é necessário o levantamento dos dados de quilometragem por itinerário rodada, bem como os aspectos de tempo de viagem e velocidade comercial. Visto que, não foram fornecidos os dados de quilometragem atrelados ao tempo de viagem, os cálculos irão considerar as informações obtidas nas pesquisas realizadas em campo, por meio da ferramenta GPS aplicada.

Para o cálculo da quilometragem mensal programada, utilizada para aferir os indicadores operacionais, considerou-se os itinerários percorridos pelos pesquisadores e a frequência indicada nos horários enviados pela empresa Norsul. Ainda neste cálculo, somam-se os trechos de quilometragem improdutivo, ou seja, a extensão percorrida sem o transporte de passageiros, como no caminho entre a garagem e o ponto de embarque (ANTP, 2017).

$$KP = IK + \sum (KM \times QD)$$

Onde:

KP: Quilometragem programada no mês.

IK: Quilometragem improdutivo no mês.

KM: Extensão programada em um tipo de dia de operação.

QD: Quantidade de dias de operação tipo.

Devido à variação das informações referentes aos horários e roteiros de cada itinerário, da Linha Jardim Colina – Santa Luzia, entre os dados recebidos e os trajetos percorridos em campo, não foi possível identificar a quilometragem mensal percorrida por itinerário nesta linha.

A velocidade comercial refere-se a viagem redonda, considerando as paradas nos pontos finais (FERRAZ, TORRES, 2004). É calculada considerando a distância percorrida e o tempo de ciclo.

$$V_c = \frac{D}{T}$$

V_c: Velocidade comercial.

D: Distância total percorrida em uma viagem redonda (ida e volta).

T: Tempo de ciclo, que considera o tempo total gasto para realizar uma viagem redonda, incluindo tempo parado nos pontos finais.

Abaixo, na Tabela 9, descreve-se os dados de extensão, tempo de viagem, a Velocidade Comercial, e o cálculo da quilometragem percorrida a partir dos trajetos percorridos na Pesquisa Sobe-desce, realizada em campo.

Foi identificado que os itinerários da Linha Jardim da Colina – Santa Luzia possuem significativas variações de roteiro. Por isso, os resultados da pesquisa mostraram diferentes rotas e extensões nos trajetos percorridos, não sendo possível distinguir de forma precisa a quais itinerários se referem e nem quantas vezes ao dia se repetem. Nesses casos, considerou-se uma viagem por dia útil, chegando ao valor aproximado de 20 viagens ao mês (com exceção de um trajeto que se repete).

Tabela 9 – Quilometragem percorrida e Velocidade Comercial dos trajetos percorridos na Pesquisa Sobe-desce.

Sentido	Extensão (km)	Viagem/mês*	Quilometragem percorrida (km/mês)*	Tempo de Viagem (min)	Vc (km/h)
Linha Convencional					
Parque de Exposições x Santa Luzia	10,1	20	202,0	28	21,97
Santa Luzia x Parque de Exposições	14,3	20	285,6	40	21,16
Parque de Exposições x Accord/Pluma	11,7	20	234,7	31	22,33
Accord/Pluma x UTFPR	16,5	20	330,6	40	24,64
UTFPR X Garagem	5,6	20	112,9	12	28,13
UTFPR x Pluma x Santa Luzia	29,8	20	596,6	85	20,99
Jardim da Colina x BRF	8,7	20	173,2	27	19,05
BRF x Santa Luzia x Jardim da Colina / Jardim da Colina x Santa Luzia x Parque Industrial	12,7	40	508,9	40	18,86
Jardim da Colina x Santa Luzia	9,4	20	187,4	30	18,74
Santa Luzia x Jardim Colina x UTFPR / Jardim da Colina x Santa Luzia	13,3	20	266,5	41	19,27
UTFPR x Santa Luzia x Margarida x Garagem	25,9	20	518,2	77	20,06
Parque Industrial x Jardim da Colina	8,2	20	164,9	28	17,67
Jardim da Colina x Santa Luzia	11,0	20	219,8	41	16,08
Santa Luzia x UTFPR	12,6	20	251,7	38	19,87
Linha Entrebairros					
Entrebairros [07:20]	25,4	20	507,6	77	19,78
Entrebairros [11:30]	34,2	20	683,9	86	23,81

Fonte: URBTEC™ (2022).

As velocidades comerciais, que consideram a quilometragem total percorrida e tempo total, com paradas para embarque e desembarque, em sua maioria variam entre 17,5 e 22 km/h, sem correlação notável com a extensão dos trajetos. Destacam-se, por suas altas velocidades comerciais, os itinerários realizados às 7:35 e 8:15, da Linha Jardim da Colina - Santa Luzia, com 24,64 e 28,13 km/h respectivamente, ambas com origem ou destino na UTFPR. Já o itinerário com menor velocidade comercial foi

realizado às 17:55 (Jardim da Colina x Santa Luzia), também da Linha Jardim da Colina - Santa Luzia, com 16,08 km/h, devido ao fato de o trajeto percorrer a malha mais adensada e compartilhar a via com o trânsito normal.

Em relação às extensões dos itinerários, a linha Entrebairros, no horário das 11:20, realiza o maior trajeto em quilometragem, já que o seu itinerário contempla a vila rural Verdes Campos, distante cerca de cinco quilômetros da área mais adensada do centro urbano. O itinerário das 17:05 também se destaca pela extensão, já que parte da UTFPR, a norte e fora do perímetro urbano até a empresa Pluma, localizada no sudeste do perímetro urbano. Já os horários com menores quilometragem são aqueles que transitam exclusivamente dentro da região mais adensada da cidade, sem muitos desvios, que é o caso dos trajetos que partem do bairro Jardim Colina e vão até a BRF e Parque Industrial.

4.5. Frota de Veículos

A frota de veículos está sujeita ao cumprimento das legislações vigentes, conforme apresentadas no capítulo 3. A Lei Estadual nº 15.265, de 12 de setembro de 2006, dispõe sobre a idade máxima de utilização de veículos de transporte coletivo no Estado do Paraná, e dita que:

“Art. 1º A idade máxima permitida para utilização de veículos de transporte coletivo para os serviços regulares será de 10 anos e para os serviços especiais não haverá limite, observados os critérios estabelecidos nesta lei.
Art. 2º As operadoras de linhas regulares poderão utilizar veículos entre 10 (dez) e 20 (vinte) anos, desde que não ultrapasse o limite de 20% (vinte por cento) do total da frota registrada, com autorização em caráter excepcional e provisória expedida no DER/PR, nos seguintes casos:
I - nas linhas e serviços regulares, onde o pavimento do trecho operado apresente comprovadas condições precárias de tráfego, enquanto perdurar a situação;
II - nas linhas e serviços regulares operadas em caráter provisório, através de requisição de serviço;
III - nas linhas com fator de ocupação abaixo de 60 % (sessenta por cento) do fator de ocupação adotado na planilha tarifária.” (PARANÁ, 2006).

Além disso, a frota deve garantir a acessibilidade dos usuários, conforme dita a Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que determina:

“Art. 46. O direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida será assegurado em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, por meio de identificação e de eliminação de todos os obstáculos e barreiras ao seu acesso.

§ 1º Para fins de acessibilidade aos serviços de transporte coletivo terrestre, aquaviário e aéreo, em todas as jurisdições, consideram-se como integrantes desses serviços os veículos, os terminais, as estações, os pontos de parada, o sistema viário e a prestação do serviço.

Art. 48. Os veículos de transporte coletivo terrestre, aquaviário e aéreo, as instalações, as estações, os portos e os terminais em operação no País devem ser acessíveis, de forma a garantir o seu uso por todas as pessoas.

§ 1º Os veículos e as estruturas de que trata o caput deste artigo devem dispor de sistema de comunicação acessível que disponibilize informações sobre todos os pontos do itinerário.

§ 2º São asseguradas à pessoa com deficiência prioridade e segurança nos procedimentos de embarque e de desembarque nos veículos de transporte coletivo, de acordo com as normas técnicas.

Art. 49. As empresas de transporte de fretamento e de turismo, na renovação de suas frotas, são obrigadas ao cumprimento do disposto nos arts. 46 e 48 desta Lei.” (BRASIL, 2015, Art. 46, 48 e 49).

Ainda, a frota também deve possuir informações essenciais, tais como a identificação do número da linha, nome ou destino da viagem e informações recomendadas, como o valor da tarifa vigente e itinerários (FERRAZ, TORRES, 2004). Desse modo, a frota será analisada quanto à idade, à acessibilidade e às informações disponibilizadas, para cada uma das operadoras que atendem o município de Dois Vizinhos.

O município de Dois Vizinhos, estabelece na Lei Geral do Transporte Público nº 2.280 de 2019, na Seção VI dos Veículos de Transporte que a frota deve satisfazer às normas e padrões técnicos estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e que, normas complementares poderão ser estabelecidas pelo Órgão Gestor. A lei também define, nos Artigos nº 37 e 38, que:

“Art. 37 A frota da empresa operadora deverá ser composta de veículos em número suficiente para atender a demanda máxima das linhas que opera, acrescida da frota reserva, equivalente a, no mínimo, 10% (dez por cento) da frota operacional.

I - A renovação da frota deverá ser procedida no mês do vencimento da vida útil de cada veículo e, quando da expansão do serviço, a complementação deverá ser feita no prazo máximo de 06 (seis) meses.

II - Fica definido que a idade dos veículos em circulação será de, no máximo, até 10 (dez) anos.

Art. 38 Todos os veículos deverão circular equipados com instrumento de medição de velocidade e tempo de registro diário, aferidor e contador de passageiros lacrado, Selo de Vistoria dentro da validade, e demais equipamentos ou instrumentos exigidos pela Coordenadoria do Órgão Gestor, por meio do Regulamento do Transporte Coletivo, Normas Complementares, e de acordo com Resoluções do CONTRAN e Código de Trânsito Brasileiro.” (DOIS VIZINHOS, 2019, Art. 38 e 39).

Conforme dados encaminhados pela Norsul, a composição da frota de veículos do sistema de transporte coletivo de Dois Vizinhos é composta de acordo com o Quadro

16. São 10 ônibus com diferentes modelos de chassi e carroceria que não variam muito, entre si, em relação à idade. A Figura 11 e Figura 12 ilustram dois modelos presentes na frota.

Quadro 16 – Frota de Veículos do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.

Ano	Modelo do Chassi	Modelo da Carroceria	Placa
2006/2007	M.BENZ OF 1722/	MCOPOLLO VIALE	AOK3690
1995/2005	VOLVO B58 4X2/	BUSCCAR URBANUSS 3X	AFH8051
1996/1997	M.BENZ OF1620/	TORINO	AGW9423
2003/2003	M BENZ /	CIFERAL CITMAX	ALO7645
2000/2000	VW/ MCOPOLLO/	TORINO GV	AJL6967
2004/2004	M.BENZ OF 1721	MARCOPOLLO GV	ALY5731
2007/2007	M. BENZ LO915/	MARCOPOLLO SENIOR	APC9461
2012/2013	VOLVO B270F/	NEOBUSMEGA	AYN2868
2012/2013	VOLVO B270F/	NEOBUSMEGA	AYN2865
2001/2001	VOLVO/	MARCOPOLLO TORINO GVA	ABW4335

Fonte: URBTEC™ (2022).

Figura 11 – Veículo modelo M. Benz / Ciferal CITMAX, ano 2003.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Figura 12 – Veículo de modelo M.Benz OF1620/ Torino, ano 1997/1998.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Na Tabela 10 abaixo, a frota está categorizada por sua faixa etária e por tipo de veículo, leve ou pesado. Há apenas um veículo de tipo leve disponível, e os outros 9 veículos são de tipo pesado, conforme mostra a Figura 13. Em relação à faixa etária, observa-se que 80% da frota possui mais de 10 anos. Observa-se divergência entre os dados referentes à faixa etária dos veículos.

Tabela 10 – Frota de Veículos tipo leve e pesado do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos-PR.

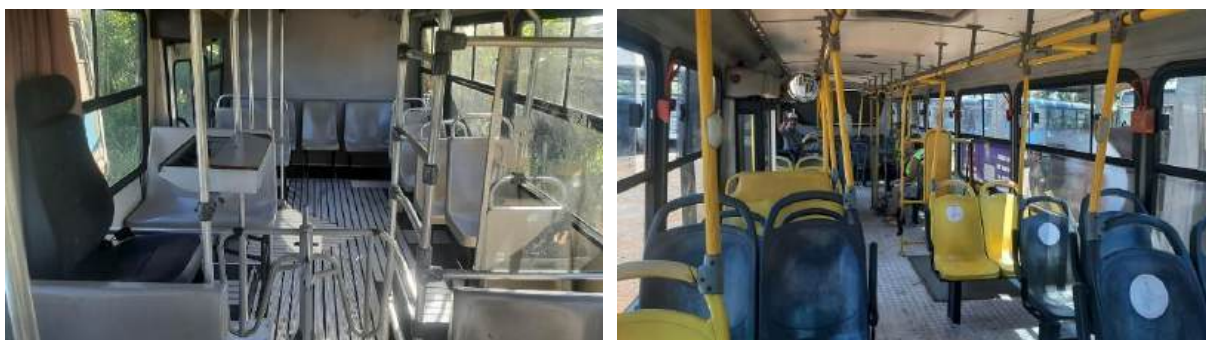
Faixa Etária (anos)	Veículo Tipo Leve		Veículo Tipo Pesado		Frota Total
	Chassi	Carroceria	Chassi	Carroceria	
6 - 7			2	2	2
11 - 12	1	1			1
mais de 12			7	7	7
Frota Total	1	1	9	9	10
Frota Reserva					5
Frota Operante					5

Fonte: Norsul (2021).

Figura 13 – Ônibus operantes em Dois Vizinhos.

Fonte: URBTEC™ (2022).

As condições do interior dos veículos são mostradas na Figura 14. Destaca-se que, o modelo com chassi mais recente, indicado na imagem à direita, conta com os aspectos de acessibilidade mais adequados, como assentos preferenciais, a indicação de cores, a área para cadeirantes, entre outros. Vale destacar a existência da Lei Municipal nº 991 de 2011 que institui a obrigatoriedade de identificação de “Banco Preferencial” aos deficientes, às gestantes e aos maiores de 65 anos, nos ônibus do transporte coletivo do município de Dois Vizinhos.

Figura 14 – Condição do interior dos ônibus operantes em Dois Vizinhos.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Referente às indicações de linhas, nome ou destino da viagem e preço de tarifa, os ônibus contam com placas que sinalizam algumas dessas informações, como as mudanças nos itinerários. Entretanto, nota-se que, devido à considerável variação de itinerários presente na linha Jd. Colina – Sta. Luzia, a identificação da diferenciação dos trajetos fica prejudicada. A Figura 15 abaixo ilustra algumas dessas identificações.

Figura 15 – Identificação das linhas Entrebairros e Jd. Colina - Sta. Luzia dos ônibus operantes em Dois Vizinhos.



Fonte: URBTEC™ (2022).

4.6. Percurso Médio Mensal (PMM)

De acordo com a ANTP (2017), o percurso médio mensal (PMM) é um indicador que reflete a produtividade do serviço de transporte. É resultado da divisão da média mensal da quilometragem pela frota operante, e representa uma melhor utilização da frota quanto maior for seu valor.

$$PMM = \frac{KP}{FT}$$

Onde:

PMM: Percurso Médio Mensal de um veículo da frota.

KP: Média do último mês da quilometragem realizada (produtiva e improdutiva).

FT: Frota total (frota operante mais frota reserva).

A empresa Norsul, disponibilizou o cálculo do PMM referente ao mês de outubro de 2021, mostrado na Tabela 11.

Tabela 11 – Cálculo do PMM.

Quilometragem percorrida (km/mês)		Frota Operante	PMM (km/veíc x mês)
Produtiva (média 12 meses)	18788	5	3767,6
Improdutiva	50		
Total	18838		

Fonte: Norsul (2022).

Considerando a mesma frota operante para os meses de abril de 2021 até setembro de 2022 e utilizando a quilometragem mensal aproximada desse período,

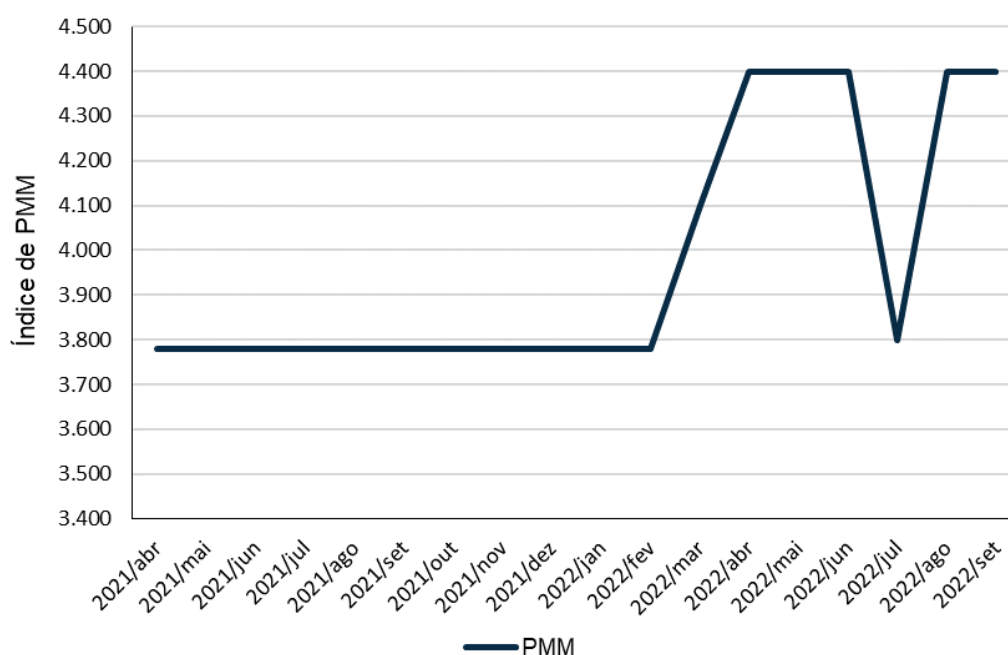
encaminhada pela empresa Norsul, que consta na Tabela 12, é possível calcular o Percurso Médio Mensal destes meses e traçar um comparativo, conforme demonstrado abaixo:

Tabela 12 – Quilometragem mensal aproximada e Percurso Médio Mensal.

Período	Quilometragem mensal aproximada (km/mês)	PMM
2021/abr	18.900	3.780
2021/mai	18.900	3.780
2021/jun	18.900	3.780
2021/jul	18.900	3.780
2021/ago	18.900	3.780
2021/set	18.900	3.780
2021/out	18.900	3.780
2021/nov	18.900	3.780
2021/dez	18.900	3.780
2022/jan	18.900	3.780
2022/fev	18.900	3.780
2022/mar	20.500	4.100
2022/abr	22.000	4.400
2022/mai	22.000	4.400
2022/jun	22.000	4.400
2022/jul	19.000	3.800
2022/ago	22.000	4.400
2022/set	22.000	4.400

Fonte: Norsul (2022) adaptado por URBTEC™ (2022).

Observando os Percursos Médios Mensais calculados a partir do Gráfico 4, verifica-se um aumento significativo a partir do início de 2022 e uma queda acentuada no mês de julho. Tal comportamento pode estar atrelado às rotas com destino à UTFPR, que concentram sua demanda nos meses letivos.

Gráfico 4 – PMM dos meses de abril de 2021 até setembro de 2022.

Fonte: Norsul (2022).

4.7. Sistema de Informação ao Usuário

Outro aspecto relevante referente à oferta, no sistema de Transporte Coletivo, é o Sistema de Informação ao Usuário, que corresponde às ferramentas de comunicação existentes. É importante que certas informações estejam disponíveis para os usuários, com fácil acesso e entendimento. Essas informações podem ser fornecidas de maneiras distintas, como nos veículos, pontos de parada, por telefone, ou em sites (FERRAZ, TORRES, 2004). As informações em veículos já foram analisadas no item 4.5. Além disso, Ferraz e Torres (2004) comentam que podem ser disponibilizadas informações pela internet, com horários e percursos das linhas, além de mapas do sistema.

O site oficial da empresa Norsul não foi identificado, bem como a disponibilização dos horários dos ônibus via internet. Muitas informações em portais de transporte encontram-se desatualizadas. Como exemplo, apresenta-se uma publicação no site da Prefeitura de Dois Vizinhos sobre a alteração dos horários em 2020 (Figura 16).

Figura 16 – Publicação dos horários do ônibus no site da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, do dia 07 de abril de 2020.



Fonte: Site Oficial da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2022).

5. Aspectos da Demanda de Passageiros

O presente capítulo trata dos aspectos da demanda de passageiros do sistema de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos, trazendo uma análise do histórico da demanda e apresentando dois indicadores que analisam a produtividade do sistema, o índice de passageiros por quilômetro (IPK) e o índice de passageiros equivalentes por quilômetro (IPKe).

5.1. Histórico da Demanda

Segundo Ferraz e Torres (2004), o histórico da demanda deve ser tratado como um elemento essencial para o planejamento da oferta de transportes, proporcionando atendimento eficiente e de qualidade, de forma a garantir a economia de recursos e a satisfação dos usuários. Para tal, é essencial dispor de dados e estatísticas frequentes e atualizadas que serão apresentados a seguir.

Os registros da demanda de passageiros do sistema de transporte coletivo de Dois Vizinhos, obtidos por meio da empresa Norsul, referem-se aos meses entre abril de 2021 e setembro de 2022, e contam também com a quilometragem mensal aproximada. O número de passageiros está dividido entre os que pagam a tarifa inteira e os que pagam meia tarifa, conforme mostra a Tabela 13, e não relaciona os passageiros isentos da tarifa, implicando na possível defasagem dos dados.

Tabela 13 – Demanda de passageiros totais e equivalentes e quilometragem aproximada, por mês, de abril 2021 a setembro de 2022.

Período	Passageiros por categoria		Passageiros totais/mês	Passageiros Equivalentes/mês	Km aproximado
	Inteira	Meia			
2021/abr	24.731	546	25.277	25.004	18.900
2021/mai	25.177	659	25.836	25.507	18.900
2021/jun	23.094	528	23.622	23.358	18.900
2021/jul	26.402	761	27.163	26.783	18.900
2021/ago	27.678	757	28.435	28.057	18.900
2021/set	27.336	988	28.324	27.830	18.900
2021/out	27.276	1.141	28.417	27.847	18.900
2021/nov	28.073	1.141	29.214	28.644	18.900
2021/dez	28.835	908	29.743	29.289	18.900
2022/jan	26.864	768	27.632	27.248	18.900
2022/fev	28.216	1.115	29.331	28.774	18.900
2022/mar	32.048	10.483	42.531	37.290	20.500

Período	Passageiros por categoria		Passageiros totais/mês	Passageiros Equivalentes/mês	Km aproximado
	Inteira	Meia			
2022/abr	29.407	10.550	39.957	34.682	22.000
2022/mai	32.660	12.217	44.877	38.769	22.000
2022/jun	30.239	10.256	40.495	35.367	22.000
2022/jul	29.958	2.335	32.293	31.126	19.000
2022/ago	33.615	9.196	42.811	38.213	22.000
2022/set	26.132	13.553	39.685	32.909	22.000

Fonte: Norsul (2022).

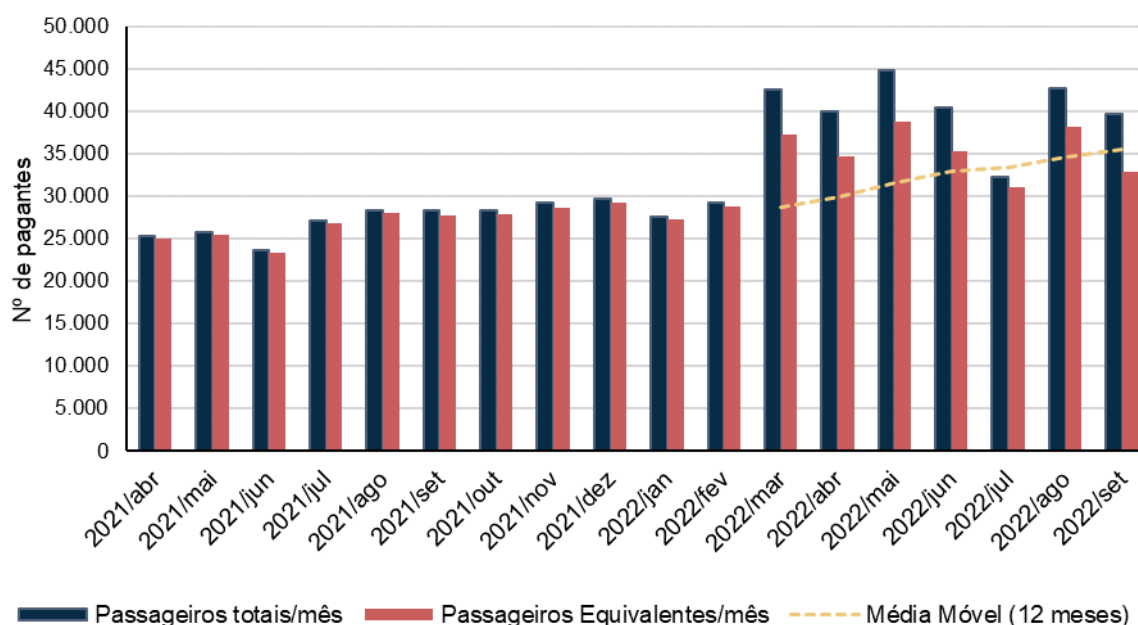
De acordo com o Decreto nº 17.735 de 2021, que define a tarifa vigente, os passageiros isentos do pagamento estão inclusos nos seguintes quesitos:

- Maiores de 65 (sessenta e cinco) anos de idade;
- Crianças menores de 12 (doze) anos de idade, comprovadamente carentes de recursos financeiros;
- Fiscais do transporte coletivo do Órgão Gestor;
- Pessoal de operação da empresa operadora;
- Pessoas portadoras de deficiência física, mental e sensorial;
- Acompanhante do portador de deficiência física, desde que comprovada tal necessidade mediante avaliação e laudo médico;
- Maiores de 60 (sessenta) e menores de 65 (sessenta e cinco) anos de idade, comprovadamente carentes de recursos financeiros (limitado 40 créditos por mês).

Além disso, o decreto estabelece que alunos regularmente matriculados no ensino fundamental, médio, técnico e superior dos estabelecimentos de ensino público e privado pagam meia tarifa.

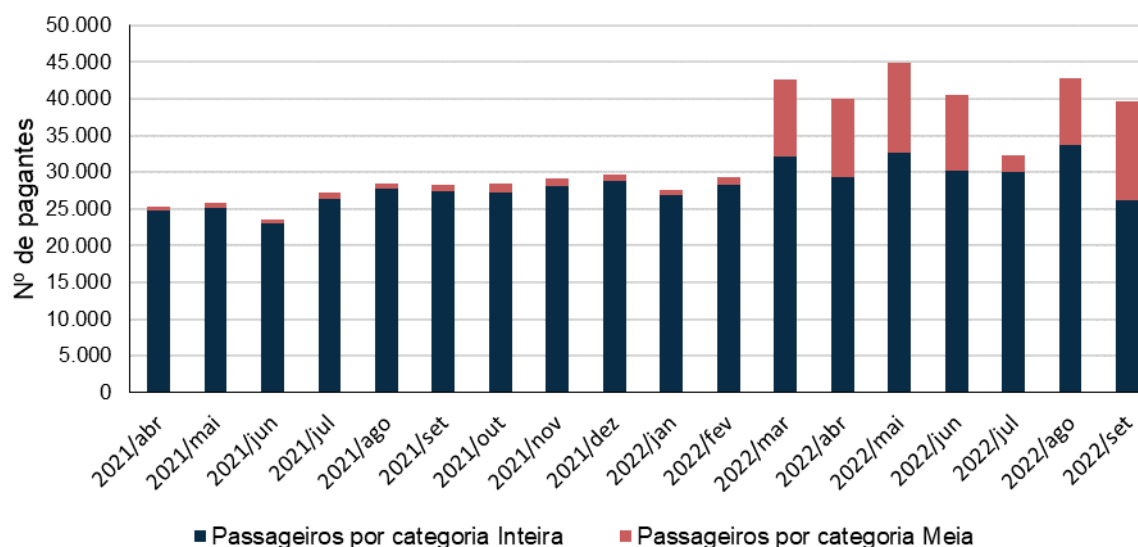
A partir do Gráfico 5 e Gráfico 6, nota-se que a demanda mensal teve um salto a partir do ano de 2022, mais especificamente no mês de março. Vale considerar que, a meia tarifa para estudantes foi decretada em 2021 e, portanto, os alunos do ensino básico ao superior passaram a utilizar o benefício a partir do início do ano letivo, próximo ao mês de março de 2022. Levando em conta o significativo contingente de estudantes, principalmente da UTFPR, este pode ser um fator de acréscimo na demanda.

Gráfico 5 – Demanda mensal de passageiros totais e equivalentes.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Gráfico 6 – Demanda mensal de passageiros por categoria.



Fonte: URBTEC™ (2022).

5.2. Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK) e de Passageiros Equivalentes por Quilômetro (IPKe)

O índice de passageiros por quilômetro (IPK) reflete a produtividade do serviço, sendo que quanto maior o indicador, maior o grau de utilização do serviço no tocante ao planejamento físico do sistema (FERRAZ e TORRES, 2004; ANTP, 2017).

$$IPK = \frac{PT}{KP}$$

Onde:

IPK: Índice de passageiros transportados por quilômetro.

PT: Média mensal de passageiros transportados.

KP: Média mensal da quilometragem programada.

O cálculo do IPKe segue a mesma equação, com a diferença de que a média mensal de passageiros transportados se refere ao número de passageiros equivalentes. Isto é, o valor de PT pondera os passageiros pela tarifa que pagam. Um passageiro que paga meia passagem é contabilizado como 0,5 passageiro, já um passageiro isento de cobrança, não é contabilizado. O IPKe, portanto, está atrelado à produtividade e sustentabilidade financeira do sistema.

Para os cálculos do IPK e IPKe, demonstrados no Gráfico 7, considerou-se a quilometragem mensal aproximada e os números mensais de passageiros totais e equivalentes, apresentados na Tabela 13 do item anterior, 5.1.

Gráfico 7 – Valores mensais de IPK e IPKe.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Observa-se que os índices se encontravam estáveis durante o ano de 2021 e, a partir de 2022, obteve acréscimos consideráveis e alguns decréscimos ao longo dos meses. Pode-se aferir, mais uma vez, que o acréscimo de alunos beneficiários da meia tarifa possa ter contribuído para este resultado. Os valores de IPK e IPKe para os meses mais recentes da série histórica, em torno de 2,1 e 1,25 respectivamente, são considerados insuficientes por estarem abaixo de 2,5 (FERRAZ e TORRES, 2004).

6. Aspectos Tarifários

A seguir serão apresentados os aspectos tarifários do sistema de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos a partir da análise da atual tarifa praticada, o histórico das tarifas e os insumos relacionados ao serviço do transporte coletivo que interferem nos custos da operação.

6.1. Tarifa

Segundo consta na Seção IX da Lei Geral do Transporte Público de Dois Vizinhos, nº 2.280 de 2019, o Serviço de Transporte Coletivo é remunerado diretamente pelos usuários mediante o pagamento da tarifa fixada por Decreto e deve manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão. A lei define que o próprio Órgão Gestor deve calcular a tarifa por meio dos seguintes itens:

- Custo operacional;
- Custo de capital;
- Custo de administração;
- Custo tributário;
- Receitas provenientes de publicidade.

Na Seção X da mesma lei, das Gratuidades e Descontos Tarifários, define os beneficiários da gratuidade na passagem e os pagantes de meia tarifa, conforme já apresentado no Decreto descrito no item 5.1. A lei também cria o SBE - Sistema de Bilhetagem Eletrônica de Transporte Coletivo Urbano por Ônibus no Município de Dois Vizinhos e define que as empresas operadoras serão responsáveis por implantar, operar e gerenciar diretamente o sistema.

Conforme citado no item 5.1 deste documento, a tarifa atualmente aplicada foi estabelecida pelo Decreto nº 17.735 de 2021, que reajusta o valor para R\$ 4,00 (quatro reais). O Quadro 17 apresenta o histórico de tarifas aplicadas desde 2011 no município.

Quadro 17 – Histórico de Decretos de reajuste da tarifa aplicada no Transporte Coletivo de Dois Vizinhos.

Decreto Municipal (nº)	Ano de Publicação	Tarifa
8.354	2011	R\$ 1,80
9.379	2012	R\$ 1,90
10.326	2013	R\$ 2,05
11.478	2014	R\$ 2,20
12.062	2015	R\$ 2,40
12.724	2016	R\$ 2,50
14.039	2017	R\$ 2,75
16.273	2020	R\$ 3,00
17.065	2021	R\$ 3,50
17.735	2021	R\$ 4,00

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em Dois Vizinhos (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2020, 2021a, 2021b).

Apesar de criado por lei – tanto pela Lei nº 1.301, de 2006, quanto na Lei Geral do Transporte Público nº 2.280, de 2019 – o Sistema de Bilhetagem Eletrônica ainda não foi implementado, e os usuários utilizam os bilhetes em papel, ilustrados na Figura 17, para a comprovação de compra das passagens.

Figura 17 – Bilhetes em papel equivalentes a uma passagem inteira e uma meia.



Fonte: URBTEC™ (2022).

6.2. Insumos Relacionados ao Transporte Coletivo

Referente aos custos para a operação do sistema de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos, a empresa concessionária disponibilizou a planilha de cálculo da tarifa do mês de outubro de 2021. Na Tabela 14 são listados os tópicos, itens e os custos dos insumos.

Tabela 14 – Insumos relacionados ao Transporte Coletivo por tópico, item e custo.

Tópico	Item	Custo (R\$)
Combustível (R\$/l)	-	4,85
Rodagem (R\$/unidade)		
Leve	Pneu	1.162,00
	Recapagem	450,00
	V. Útil (km)	90.000,00
	Nº Recap.	2,00
Pesado	Pneu	2.139,00
	Recapagem	620,00
	Câmara Ar	125,00
	Protetor	55,00
	V. Útil (km)	90.000,00
	Nº Recap.	2,00
Especial	V. Útil (km)	90.000,00
	Nº Recap.	2,50
Veículos (R\$/unidade)		
Leve	Chassi	140.000,00
	Carroceria	168.000,00
Pesado	Chassi	170.000,00
	Carroceria	186.000,00
Salário Médio (R\$/mês)	Motorista	2.960,00
	Cobrador	1.505,00
	Fiscal/Despachante	1.505,00
Remuneração Diretoria (R\$/mês)	-	6.500,00
Despesas (R\$/ano)	Seguro Res. Civil da Frota Total	12.000,00

Fonte: Norsul (2022).

Alguns custos podem sofrer maior variação ao longo do tempo, como é o caso do combustível, que para este Plano de Transporte Coletivo será considerado o valor atualizado, segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

(ANP). Os valores referentes aos veículos podem ser considerados na média para recálculo tarifário, juntamente com outros valores de referência.

Nota-se também a consideração do salário de cobrador, que pode estar associado ao motorista, no caso dele efetuar a cobrança durante os embarques. Esse valor pode ser alterado a depender da implementação de cobrança automática do serviço.

7. Diagnóstico do sistema atual

O diagnóstico do sistema atual será analisado por meio das pesquisas operacionais realizadas: a Pesquisa Sobe-Desce; a Pesquisa de Origem Destino (OD) Embarcada e a Pesquisa de Satisfação. Ainda, conta com a identificação das carências no atendimento da demanda.

7.1. Pesquisas Operacionais

Além dos aspectos da oferta e demanda já apresentados nos capítulos anteriores, foram realizadas pesquisas para diagnosticar a realidade do sistema atual, de forma a compreender melhor o comportamento do usuário do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos. Os levantamentos realizados foram a Pesquisa Sobe-Desce; a pesquisa de Origem Destino (OD) Embarcada; bem como uma pesquisa de satisfação, conforme apresentado a seguir.

Ressalta-se que os resultados da Pesquisa com Polos Geradores de Viagens serão apresentados na segunda versão do presente relatório.

7.1.1. Pesquisa Sobe-desce

A Pesquisa Sobe-desce permite aferir a movimentação de passageiros das linhas de transporte coletivo ao longo de seu trajeto, por meio de contagem realizada por pesquisadores embarcados nos veículos. Os resultados obtidos na pesquisa são de grande importância para o planejamento das linhas, pois permitem identificar os trechos de maior demanda, o comportamento geral das linhas e as variações de sua utilização ao longo do trajeto (FERRAZ; TORRES, 2004). Para o Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos, o levantamento de dados foi realizado entre os dias 16/11/2022 e 17/11/2022, abrangendo os itinerários da linha Jardim da Colina - Santa Luzia e Entrebairros, conforme mostra o Quadro 18.

Quadro 18 – Itinerários, sentido, horários, data e dia da semana dos trajetos percorridos na Pesquisa Sobe-Desce.

Linha	Itinerário	Sentido	Horário	Data	Dia da Semana
Jardim da Colina - Santa Luzia	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	Parque de Exposições x Santa Luzia	05:55:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	Santa Luzia x Parque de Exposições	06:20:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	Parque de Exposições x Accord/Pluma	07:00:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	Accord/Pluma x UTFPR	07:35:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Parque Industrial x Esperança x Santa Luzia	UTFPR X Garagem	08:15:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	Santa Luzia x Jardim Colina x UTFPR	11:30:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Santa Luzia x Centro Norte x UTFPR	UTFPR x Santa Luzia x Margarida x Garagem	12:10:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	Jardim da Colina x Santa Luzia x Parque Industrial	16:50:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Jardim Colina x Verdes Campos* x BRF x Santa Luzia x Margarida	UTFPR x Pluma x Santa Luzia	17:05:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	Parque Industrial x Jardim da Colina	17:25:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	Jardim da Colina x Santa Luzia	17:50:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia	Santa Luzia x UTFPR	18:35:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	Jardim da Colina x BRF	20:30:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Esperança x Santa Luzia x Parq. Industrial x Meredick	BRF x Santa Luzia x Jardim da Colina	21:00:00	16/11/2022	Quarta-feira
	Jardim Colina x BRF x Santa Luzia	Jardim da Colina x Santa Luzia	21:40:00	16/11/2022	Quarta-feira
Entrebairros	Meredick x Nsra. Lourdes x Margarida	Circular	07:25:00	17/11/2022	Quinta-feira
	Meredick x Verdes Campos x Margarida	Circular	11:20:00	16/11/2022	Quarta-feira

Fonte: URBTEC™ (2022).

O método utilizado pelos pesquisadores consistiu no preenchimento de um formulário (Figura 18), indicando o horário de entrada e saída de cada passageiro da viagem, aliado ao registro em GPS da posição georreferenciada do veículo em intervalos de 1s em 1s, permitindo a partir disto o mapeamento dos locais de embarque e desembarque.

Figura 18 – Formulário da Pesquisa Sobe-Desce.

PESQUISA SOBRE-DESCE

Data: Novembro 2022

Linha:

Tipo de veículo:

	Mini (30 lug.)		Midi (40 lug.)
--	----------------	--	----------------

Plano de
Transporte Coletivo
de Dois Vizinhos

Hora-Catraca Inicial:

	Convencional (70 lug.)
--	------------------------

	Padrão (80 lug.)
--	------------------

Horário	Entrada	Saída

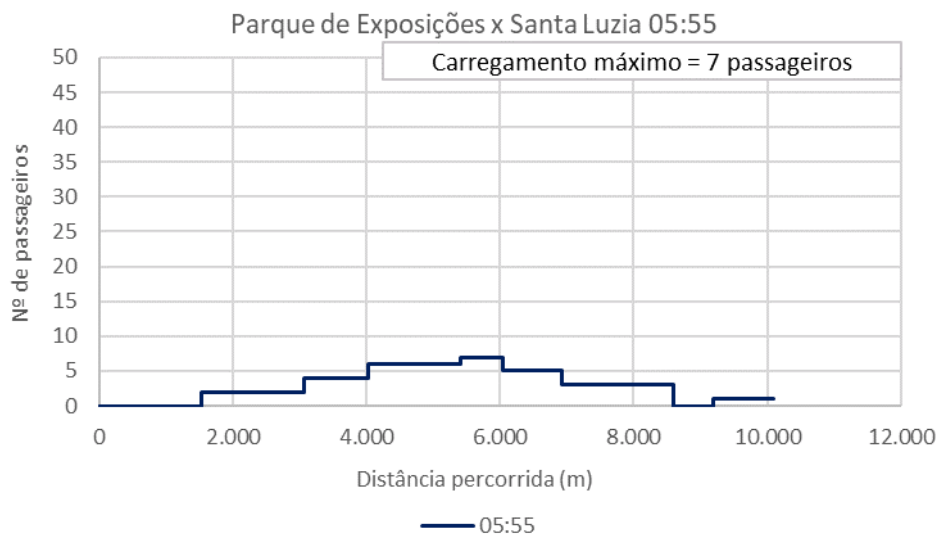
Horário	Entrada	Saída

Hora-Catraca Final:

Fonte: URBTEC™ (2022).

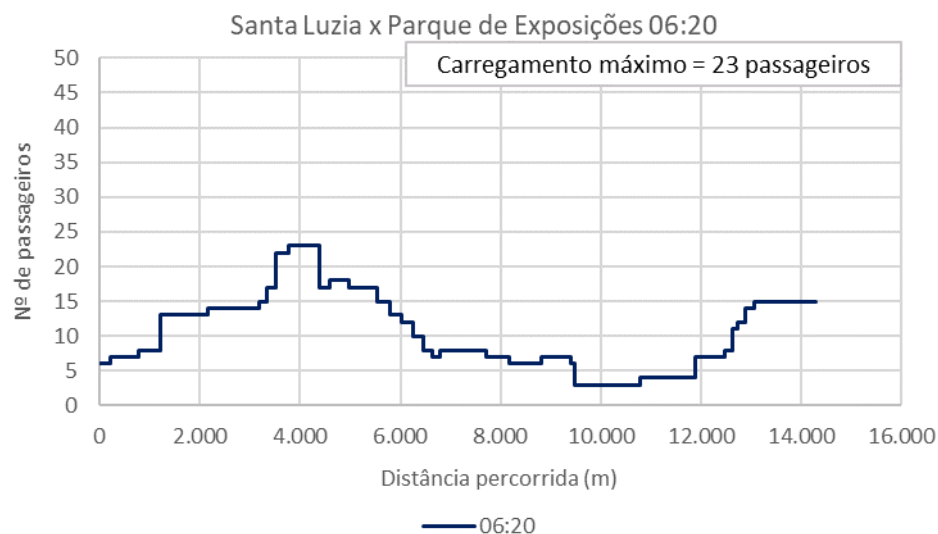
Serão apresentados a seguir os resultados da pesquisa para os 15 sentidos da linha Jardim Colina – Santa Luzia, conforme descrito no Quadro 18. O sentido Parque de Exposições x Santa Luzia e o seu retorno, mostrados no Gráfico 8 e Gráfico 9, apresentam carregamento moderado, sendo que, o sentido Santa Luzia x Parque de Exposições chega a obter o total de 23 passageiros dentro do ônibus por volta do quarto quilômetro do trajeto.

Gráfico 8 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Parque de Exposições x Santa Luzia.



Fonte: URBTEC™ (2022).

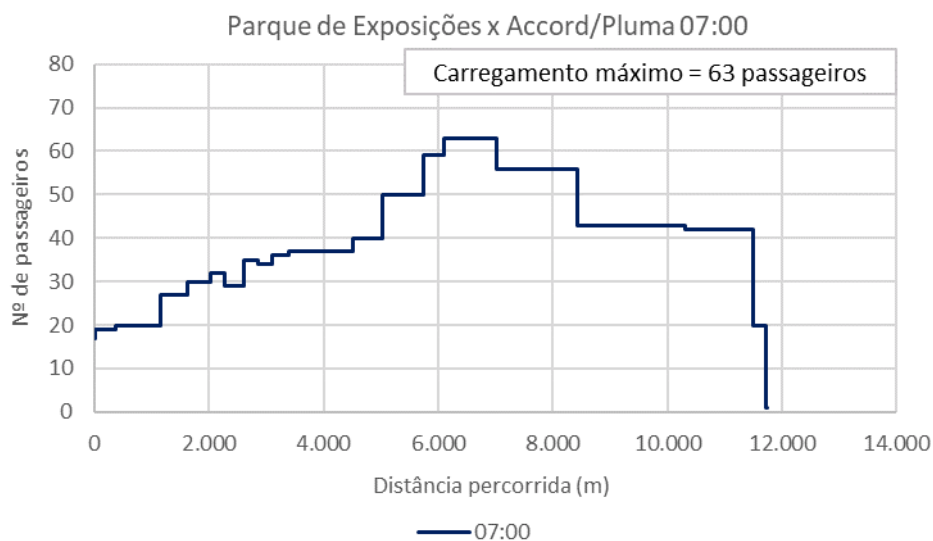
Gráfico 9 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Santa Luzia x Parque de Exposições.



Fonte: URBTEC™ (2022).

No Gráfico 10, o carregamento máximo é um dos mais elevados entre os registrados, ocorrendo entre o quilometro sexto e oitavo do trajeto. Nota-se que o itinerário se esvazia completamente próximo à altura do quilômetro 12 do trajeto, sendo possivelmente, o local de desembarque dos trabalhadores da empresa.

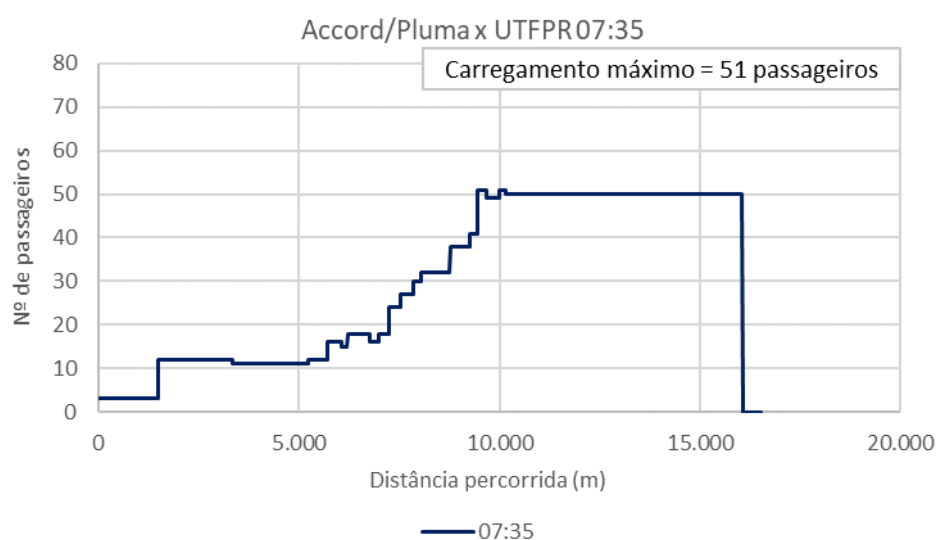
Gráfico 10 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Parque de Exposições x Accord/Pluma.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Referente ao sentido que parte das empresas Accord e Pluma, em direção à UTFPR, nota-se um carregamento máximo próximo ao quilômetro nove desse trajeto, que segue estável com 50 passageiros até, aproximadamente, o quilômetro 17, onde ocorre o desembarque para a universidade. Após este ponto, o ônibus segue vazio.

Gráfico 11– Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Accord/Pluma x UTFPR.

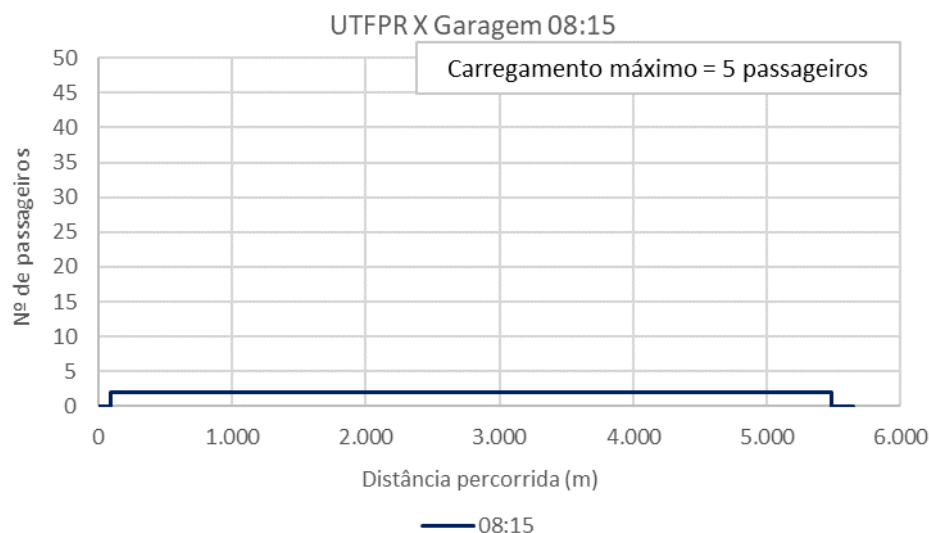


Fonte: URBTEC™ (2022).

O sentido que sai da UTFPR em direção à garagem é consideravelmente curto e pouco utilizado, contando com apenas 5 passageiros embarcados que percorrem

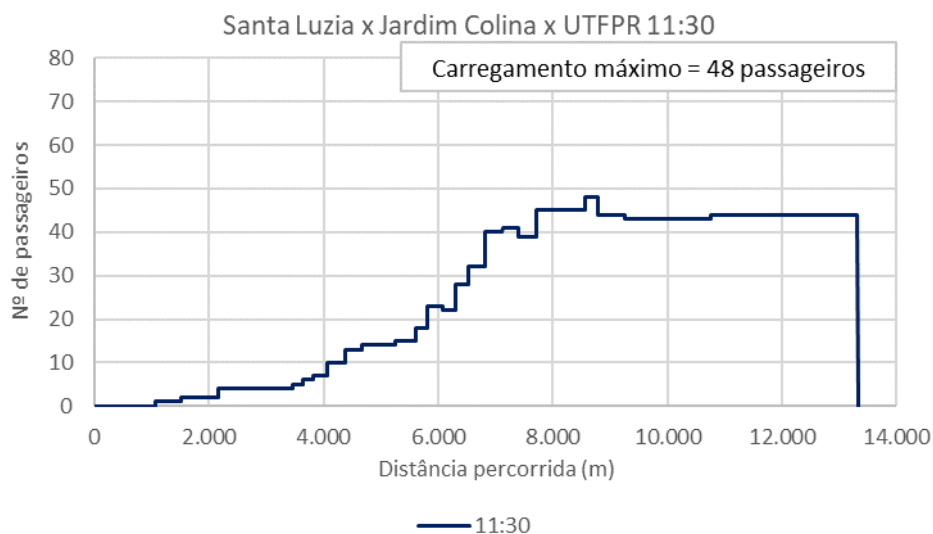
quase todo o trajeto observado, com um ponto de embarque no início, e um de desembarque ao final do trajeto.

Gráfico 12 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido UTFPR X Garagem.



Fonte: URBTEC™ (2022).

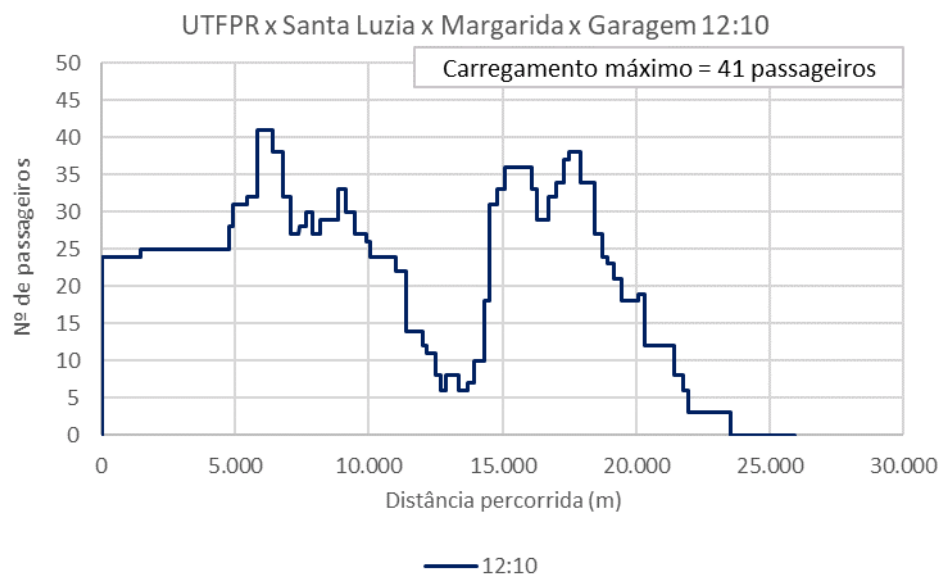
Em relação ao sentido Santa Luzia, Jardim Colina até a UTFPR, o carregamento máximo chega a 48 passageiros (Gráfico 13). Nota-se que os embarques ocorrem, mais expressivamente, até o quilômetro oitavo, enquanto o ônibus trafega na malha urbana da cidade. A partir desse ponto, o trajeto atinge uma estabilidade no carregamento, e segue consideravelmente estável até o ponto final de desembarque, na UTFPR.

Gráfico 13 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Santa Luzia x Jardim Colina x UTFPR.

Fonte: URBTEC™ (2022).

No sentido que parte da UTFPR em direção à Santa Luzia, Margarida e garagem chega ao carregamento máximo de 41 passageiros, e conta com variações significativas ao longo do trajeto, conforme mostra o Gráfico 14. O ônibus sai da UTFPR carregado com cerca de 25 passageiros, e próximo ao no quilômetro sexto, chegando na região central da cidade, atinge o número máximo de passageiros. Próximo ao quilômetro 13, ao adentrar o bairro Santa Luzia, existe um desembarque expressivo de passageiros. O carregamento aumenta novamente ao voltar para a região central e ir até o bairro Margarida. Em seguida, o ônibus finaliza seu trajeto na garagem.

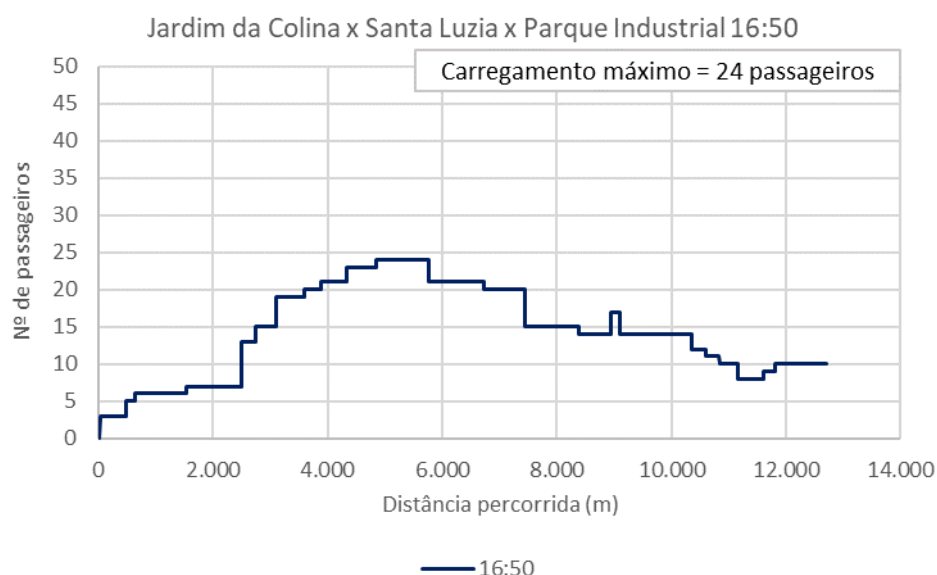
Gráfico 14 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido UTFPR x Santa Luzia x Margarida x Garagem.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Os resultados da pesquisa no trajeto Jardim da Colina x Santa Luzia x Parque Industrial (Gráfico 15) mostra um carregamento moderado e bem distribuído. O trajeto termina no Parque Industrial, onde cerca de 10 passageiros desembarcam.

Gráfico 15 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Jardim da Colina x Santa Luzia x Parque Industrial.

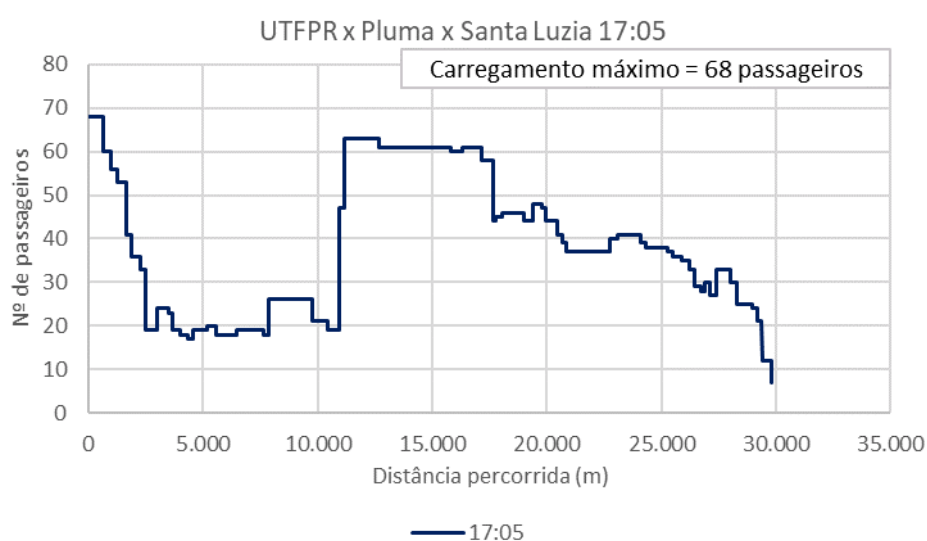


Fonte: URBTEC™ (2022).

No sentido que parte da UTFPR, às 17h05, e segue em direção à empresa Pluma e ao bairro Santa Luzia, foi o mais carregado entre os analisados, alcançando 68

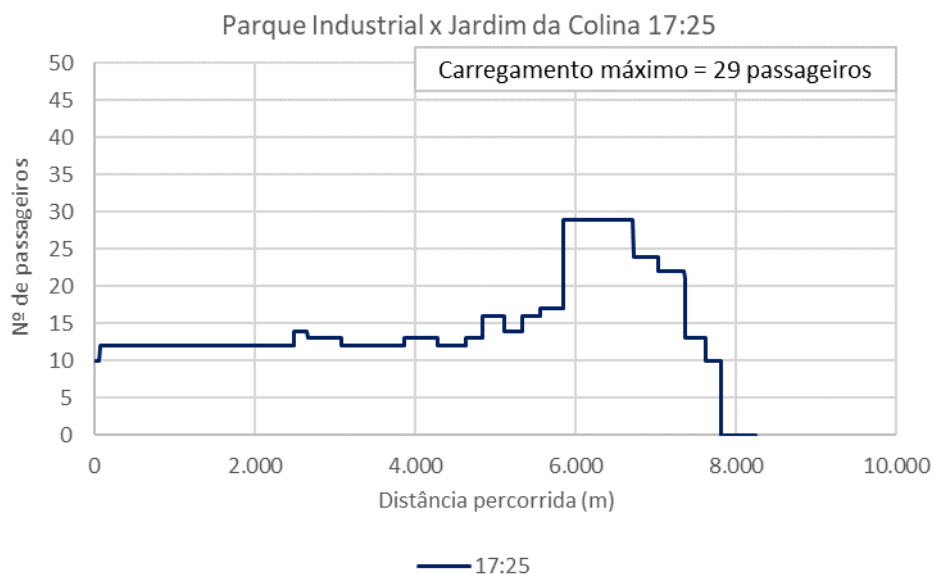
passageiros dentro do ônibus (Gráfico 16). O carregamento máximo ocorre no embarque inicial do trajeto, coincidindo com o término do horário vespertino de aulas. Os desembarques ocorrem logo após a saída e seguem até o quilômetro 11, e ocorrem majoritariamente na área central. O ônibus volta a ser carregado no ponto que atende a empresa Pluma e se esvazia durante o retorno à malha urbana, passando pelo bairro Santa Luzia. Entende-se que esse trajeto atende ao fluxo de saída da universidade e dos turnos de trabalho da empresa Pluma, Accord e BRF.

Gráfico 16 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido UTFPR x Pluma x Santa Luzia



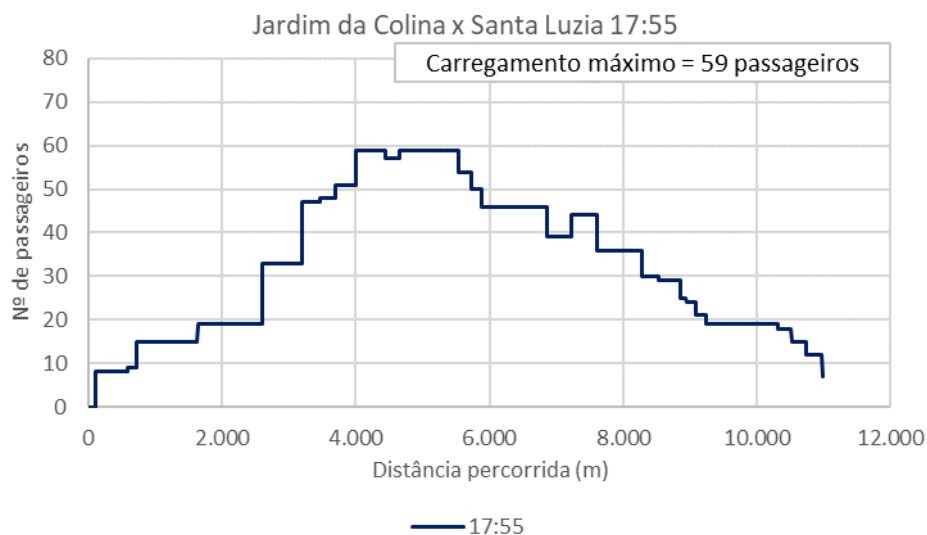
Fonte: URBTEC™ (2022).

O trajeto analisado que parte do Parque Industrial às 17h25, mostrado no Gráfico 17, segue estável a partir do primeiro embarque até, aproximadamente, o quilômetro sexto, no Centro Norte da cidade, onde atinge o carregamento máximo de 29 passageiros, que desembarcam até a parada final no bairro Jardim Colina.

Gráfico 17 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Parque Industrial x Jardim da Colina.

Fonte: URBTEC™ (2022).

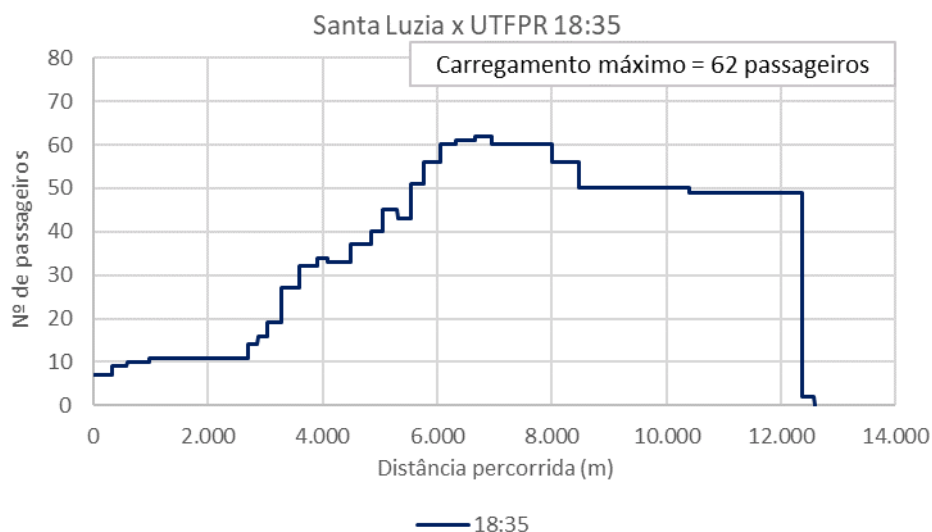
O sentido de retorno do Jardim da Colina para Santa Luzia, com saída próxima às 18 horas, possui um carregamento máximo expressivo de 59 passageiros (Gráfico 18), localizado na metade do percurso, quando o ônibus atende a área central do perímetro urbano.

Gráfico 18 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Jardim da Colina x Santa Luzia.

Fonte: URBTEC™ (2022).

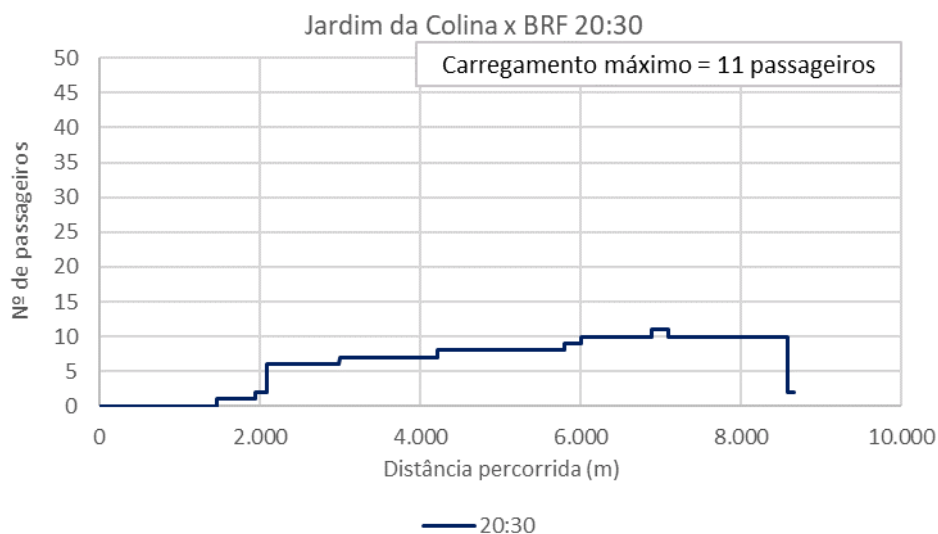
No sentido mostrado no Gráfico 19, referente ao horário das 18h35, quando o ônibus parte do bairro Santa Luzia em direção à UTFPR, o carregamento é baixo. O valor vai sendo acrescido ao longo do percurso nas áreas centrais e atinge o carregamento máximo no bairro Jardim Colina, de onde segue em direção à universidade. Entende-se que o trajeto atende ao fluxo de alunos do período noturno de aulas da UTFPR.

Gráfico 19 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Santa Luzia x UTFPR.

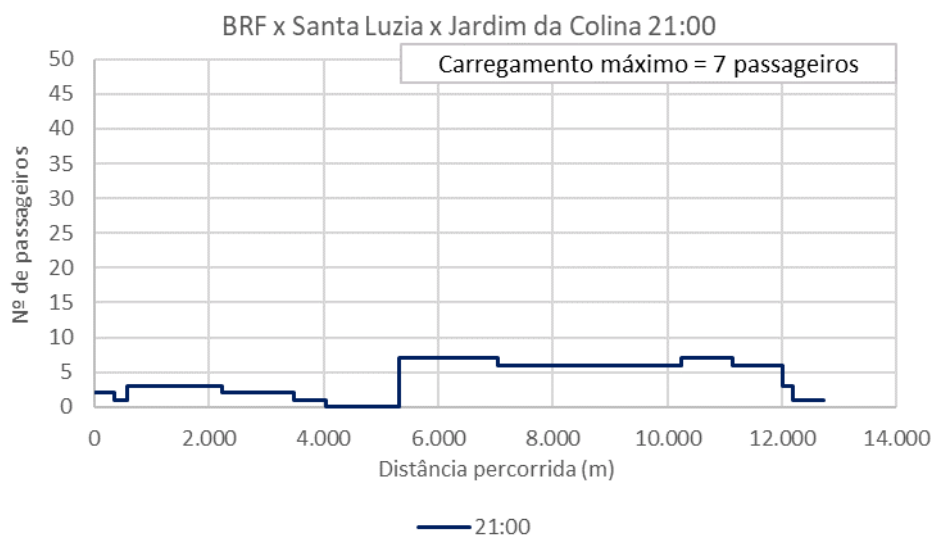


Fonte: URBTEC™ (2022).

O horário noturno, mostrado no Gráfico 20, que vai para a BRF possui carregamento baixo que não passa de 11 passageiros. O mesmo ocorre no sentido contrário, mostrado no Gráfico 21, no qual o carregamento máximo é ainda menor, chegando a sete passageiros. Vale ressaltar que é utilizado o tipo de veículo mini, com capacidade de 30 lugares, para os horários noturnos a partir das 20h30.

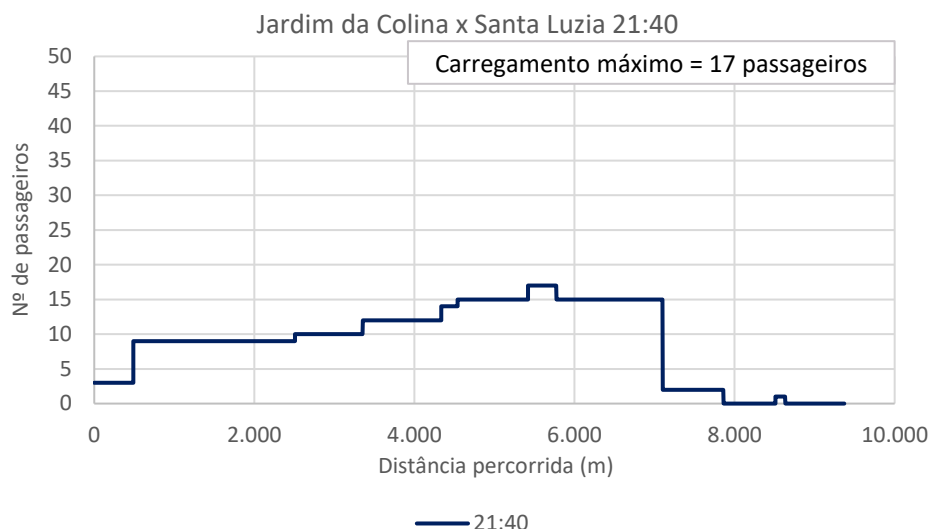
Gráfico 20 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Jardim da Colina x BRF.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Gráfico 21 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido BRF x Santa Luzia x Jardim da Colina.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Seguindo a tendência de baixo carregamento para os horários noturnos, os resultados mostrados no Gráfico 22 também indicam um número menos expressivo de passageiros, chegando a 17.

Gráfico 22 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para o sentido Jardim da Colina x Santa Luzia.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Por fim, o Gráfico 23 e o Gráfico 24, a seguir, apresentam os resultados para a Linha Entrebairros nos horários da manhã 07h25 e 11h20. As linhas que apresentam um trajeto circular possuem carregamento moderado, atingindo o máximo de 30 passageiros no horário mais ao fim da manhã. Os trajetos passam pela maioria dos bairros da cidade, e o segundo, mais carregado, chega a ir até as empresas Pluma e Accord.

Gráfico 23 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para a linha Entrebairros.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Gráfico 24 – Resultados da Pesquisa Sobe-desce para a linha Entrebairros.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Os cartogramas que serão apresentados, a seguir, utilizam como base o trajeto realizado nas viagens de maior demanda registrada, e que percorreram os pontos mais extremos, como a UTFPR e as empresas Pluma e Accord, conforme GPS embarcado. Os trajetos realizados pela manhã são o de sentido Parque de Exposições x Accord/Pluma (Mapa 9), o sentido Accord/Pluma x UTFPR, que percorre os pontos mais extremos (Mapa 10) e a linha circular Entrebairros (Mapa 11), que possui picos de carregamento mais fragmentados.

Para os horários vespertinos, foram ilustrados o sentido Parque Industrial x Jardim da Colina, por incluir a área industrial do município, na Mapa 12, e o sentido Jardim da Colina x Santa Luzia por representar o trajeto mais interno, que se limita a atender somente os bairros urbanos, na Mapa 13.

Destaca-se que, a escala de cor que ilustra a intensidade do carregamento ao longo da linha é a mesma em todos os mapas, porém, deve-se atentar que o valor máximo varia em a cada mapa.

287672
7152956
7150456
7147956
7145456

290172

295172

295172

297672

CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Pontos de Parada (Sentido Parque de Exposições x Accord/Pluma [07:00])

- Entrada
- Saída

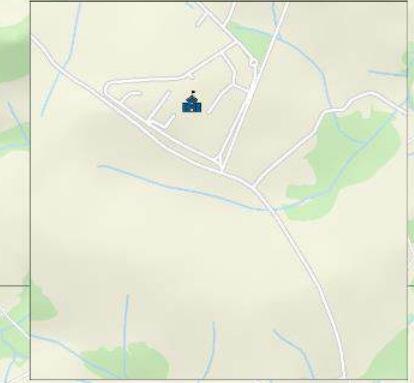
Trajetos Sentido Parque de Exposições x Accord/Pluma [07:00]

- 1 - 20
- 21 - 35
- 36 - 43
- 44 - 63



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:

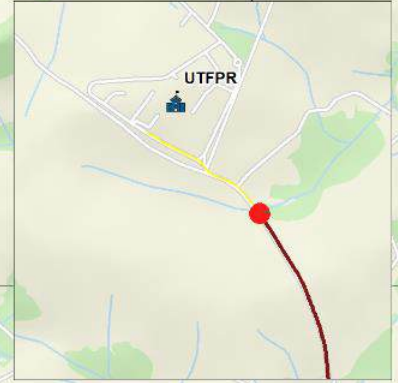


287672
7152956
7150456
7147956
7145456

290172

295172

297672



CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Pontos de Parada (Sentido Accord/Pluma X UTFPR [07:35])

- Entrada
- Saída

Trajetos Sentido Accord/Pluma X UTFPR [07:35]

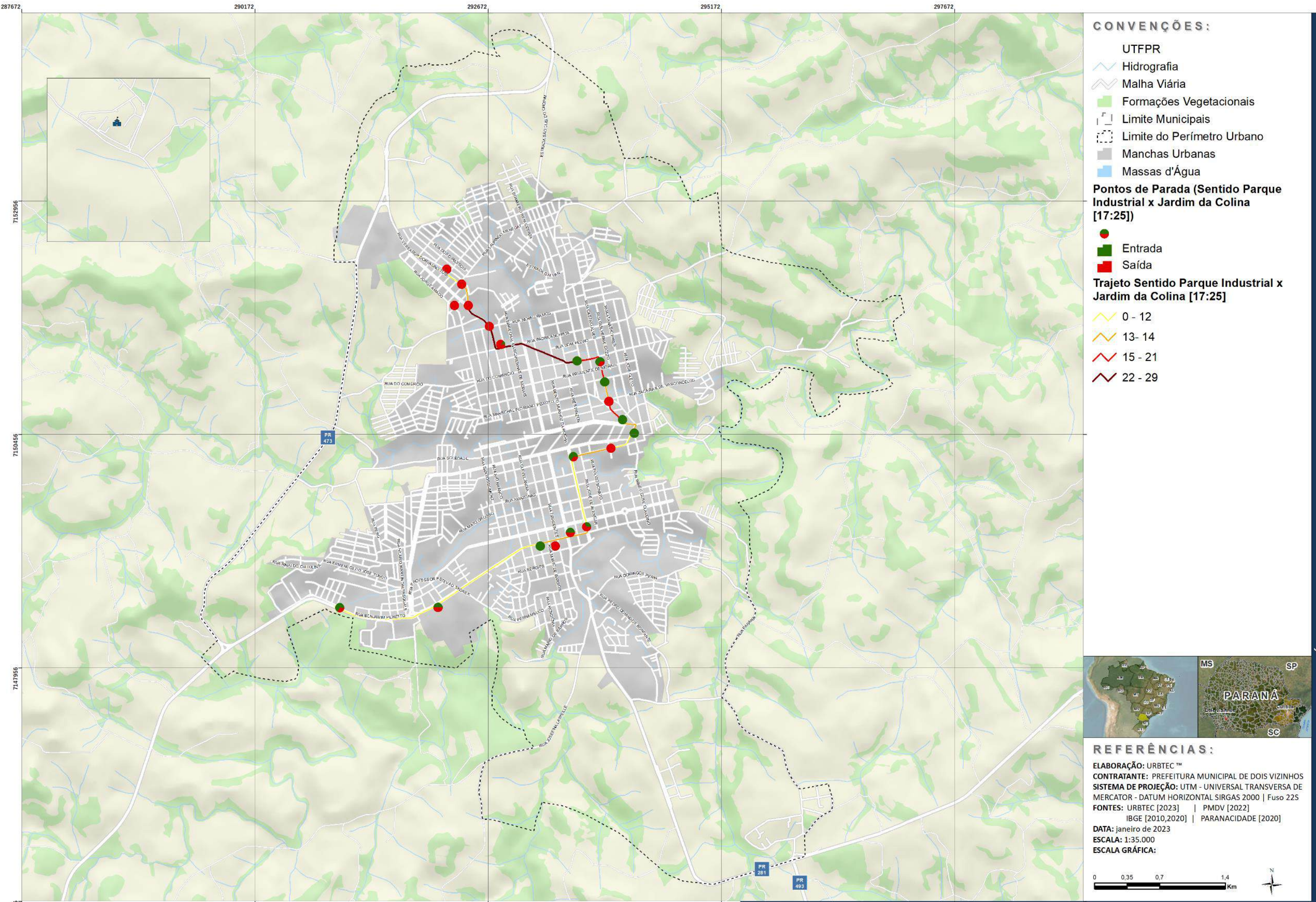
- 0 - 3
- 4 - 24
- 25 - 41
- 42 - 51



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:





CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Pontos de Parada (Sentido Parque Industrial x Jardim da Colina [17:25])

- Entrada
- Saída

Trajeto Sentido Parque Industrial x Jardim da Colina [17:25]

- 0 - 12
- 13 - 14
- 15 - 21
- 22 - 29



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



287672
7152956
7150456
7147956
7145456

290172

295172

297672



CONVENÇÕES:

- UTFPR
- Hidrografia
- Malha Viária
- Formações Vegetacionais
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Manchas Urbanas
- Massas d'Água

Pontos de Parada (Sentido Jardim da Colina x Santa Luzia [17:55])

- Entrada
- Saída

Trajeto Sentido Jardim da Colina x Santa Luzia [17:55]

- 0 - 12
- 13 - 25
- 26 - 39
- 40 - 59



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



Plano de
Transporte Coletivo
de Dois Vizinhos

URBTEC™

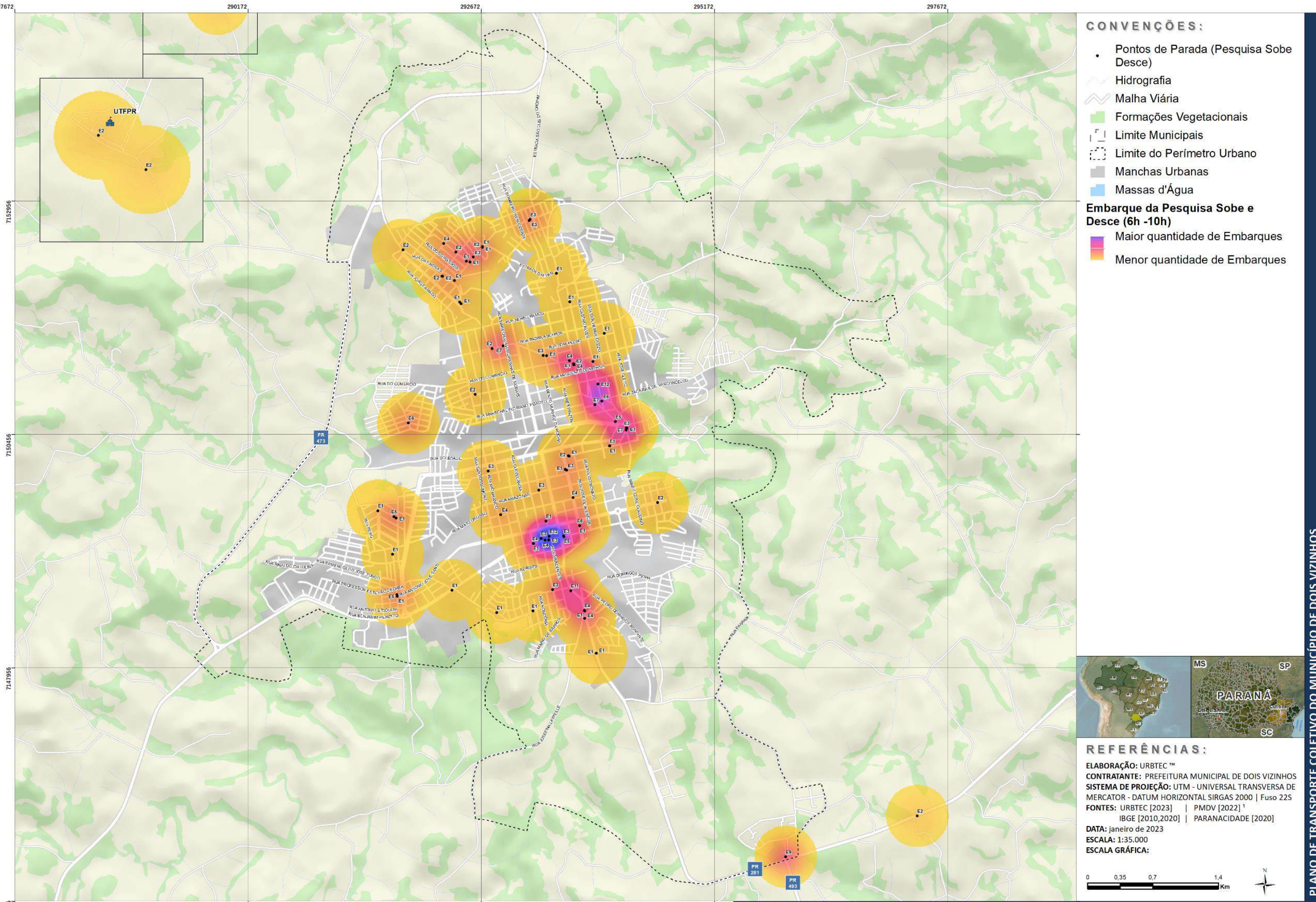
PESQUISA SOBE-DESCE
SENTIDO JARDIM DA COLINA X SANTA LUZIA 17:55]

Também foram analisados os embarques e desembarques nos períodos matutino e vespertino. Nota-se que no período da manhã, entre 6h – 10h, os embarques estão concentrados na Praça Gregório Nicareta, entre a Av. Presidente Kennedy e a Rua Paraná. A Rua Sete de Setembro também é outro ponto de concentração de embarques no período matutino. No mesmo período, há desembarques em diversos locais da cidade, com concentração maior em pontos fora do perímetro urbano, a UTFPR e a empresa Pluma, como pode ser observado no Mapa 15. Nota-se também uma concentração de desembarques próximo à Rua Vinte e Oito de Novembro, no Centro Norte.

Observa-se, portanto, que no período matutino, os usuários do transporte coletivo têm a tendência de sair da região central da área urbana e ir em direção a empresas e instituições de ensino localizados fora do perímetro urbano.

Para o horário vespertino, 14h – 16h, os embarques e desembarques se invertem, indicando a volta dos usuários do transporte coletivo das empresas, indústrias e instituições de ensino, localizadas fora do perímetro, para as áreas centrais da área urbana, ao longo do eixo principal da Linha Jardim Colina e Santa Luzia, indicando a volta para as residências.

A partir da análise dos embarques e desembarques, nota-se que, parte significativa dos usuários do transporte coletivo em Dois Vizinhos é de funcionários das empresas BRF e Pluma, além de alunos da UTFPR que se utilizam do transporte coletivo como o meio de deslocamento por motivos de trabalho e estudo.



- CONVENÇÕES:**
- Pontos de Parada (Pesquisa Sobre Desce)
 - ~ Hidrografia
 - ~ Malha Viária
 - ~ Formações Vegetacionais
 - ~ Limite Municipais
 - ~ Limite do Perímetro Urbano
 - ~ Manchas Urbanas
 - ~ Massas d'Água
- Embarque da Pesquisa Sobre e Desce (6h -10h)**
- ~ Maior quantidade de Embarques
 - ~ Menor quantidade de Embarques



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:

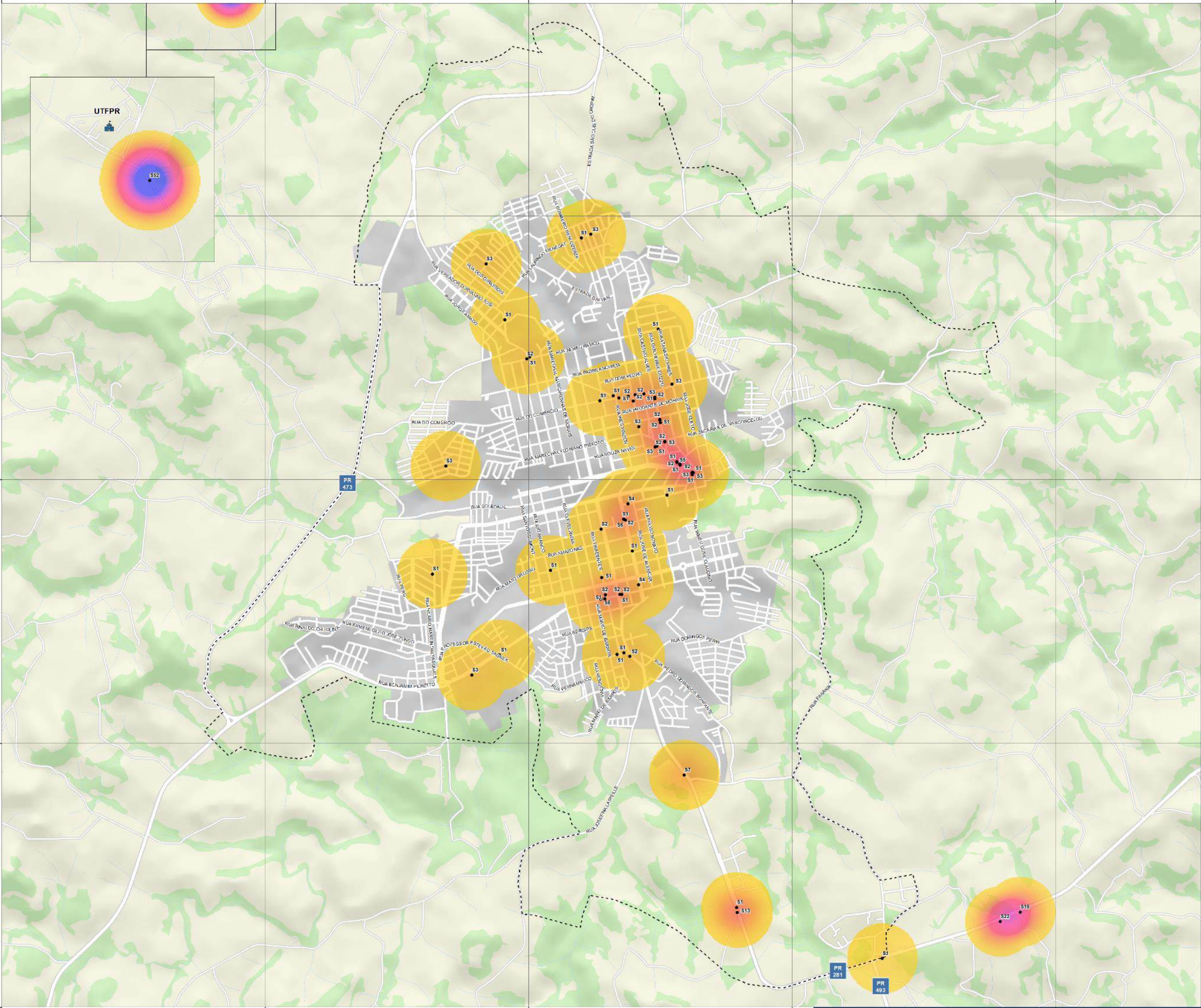
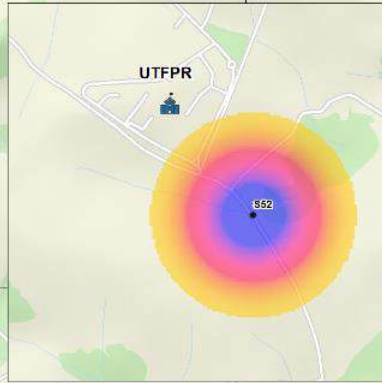


287672
7152956
7150456
7147956
7145456

290172

295172

297672



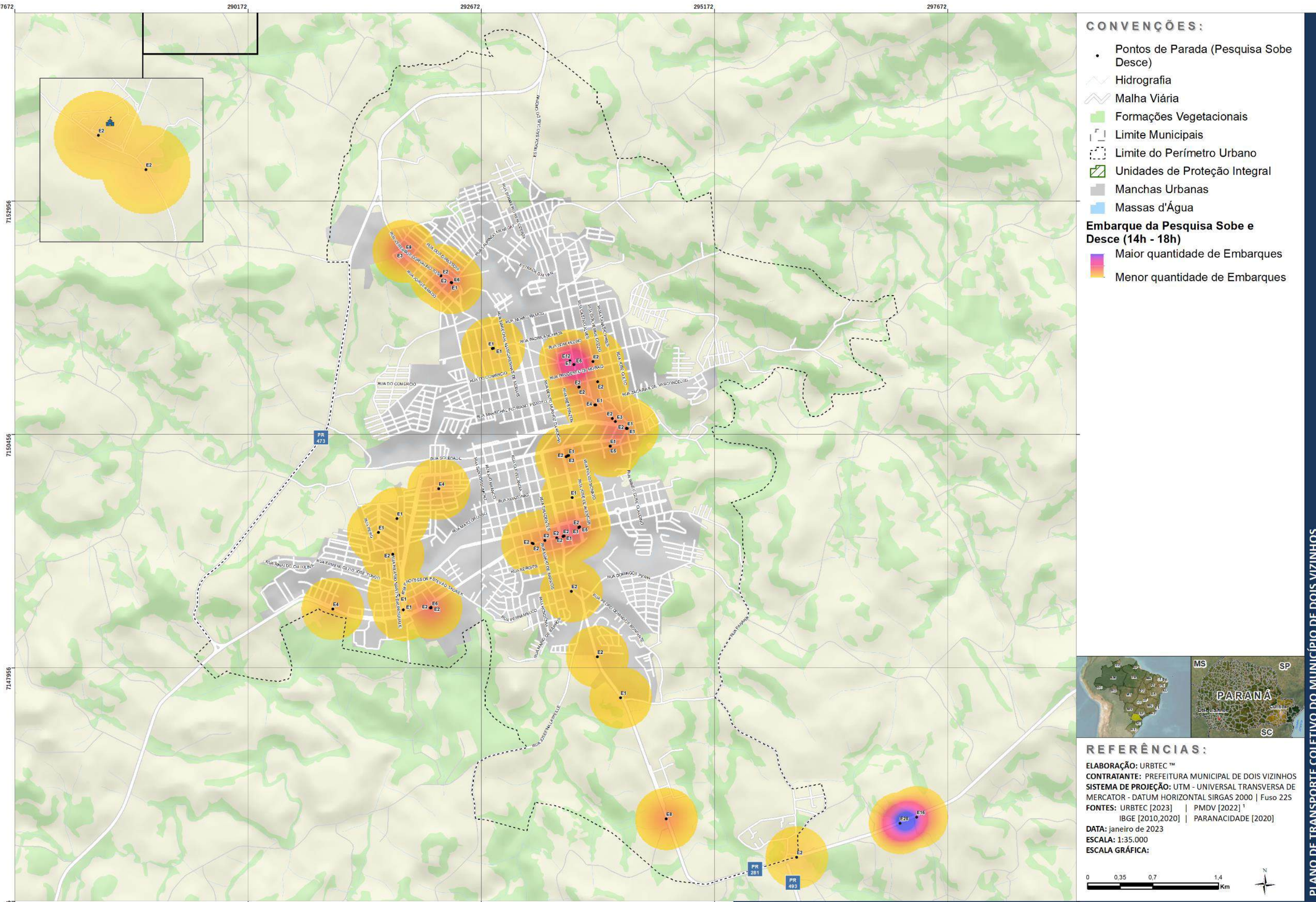
- CONVENÇÕES:**
- Pontos de Parada (Pesquisa Sobe Desce)
 - Hidrografia
 - Malha Viária
 - Formações Vegetacionais
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Desembarque da Pesquisa Sobe e Desce (6h -10h)**
- Maior quantidade de Desembarques
 - Menor quantidade de Desembarques



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:





- CONVENÇÕES:**
- Pontos de Parada (Pesquisa Sobe Desce)
 - ~ Hidrografia
 - ~ Malha Viária
 - Formações Vegetacionais
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Unidades de Proteção Integral
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Embarque da Pesquisa Sobe e Desce (14h - 18h)**
- Maior quantidade de Embarques
 - Menor quantidade de Embarques



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS

SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S

FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]¹

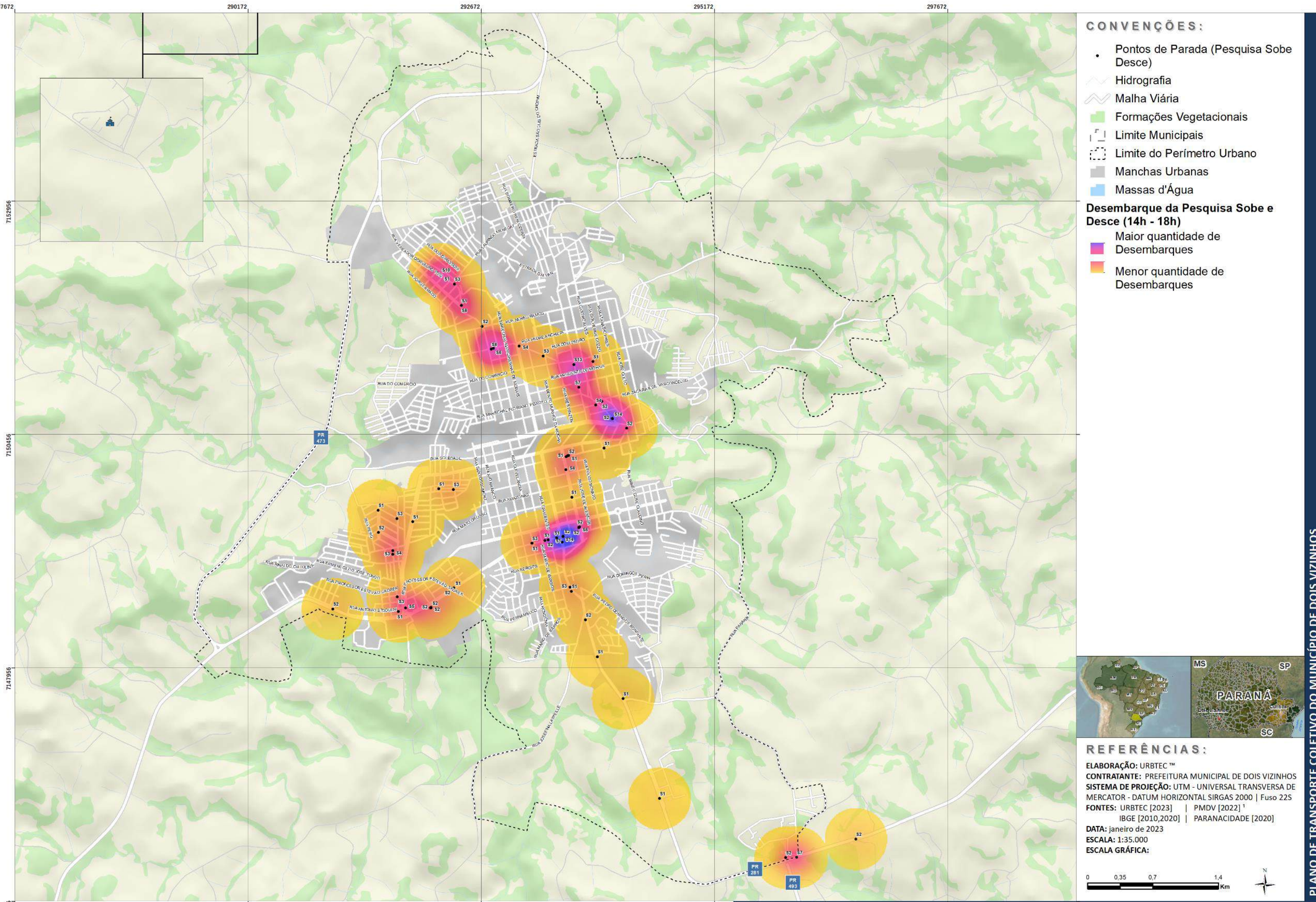
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]

DATA: janeiro de 2023

ESCALA: 1:35.000

ESCALA GRÁFICA:





- CONVENÇÕES:**
- Pontos de Parada (Pesquisa Sobe Desce)
 - ~ Hidrografia
 - ~ Malha Viária
 - Formações Vegetacionais
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
- Desembarque da Pesquisa Sobe e Desce (14h - 18h)**
- Maior quantidade de Desembarques
 - Menor quantidade de Desembarques



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2023] | PMDV [2022]¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: janeiro de 2023
ESCALA: 1:35.000
ESCALA GRÁFICA:



7.1.2. Pesquisa Origem e Destino Embarcada

A pesquisa de origem e destino embarcada tem como objetivo a definição de uma matriz que permita identificar as linhas de desejo de viagens entre diferentes regiões da cidade (FERRAZ; TORRES, 2004). Apesar do levantamento dos padrões de embarque e desembarque dos passageiros dentro dos trajetos estabelecidos permitir a compreensão de como a oferta de transporte está sendo utilizada, é importante também qualificar espacialmente a demanda.

As pesquisas de Origem e Destino Embarcadas representam uma importante ferramenta para esta caracterização espacial das viagens, permitindo ao usuário indicar de onde vem e para onde utilizando-se do Transporte Coletivo Urbano. Realizaram-se as pesquisas OD entre os dias 16/11/2022 e 17/11/2022, nos mesmos itinerários em que ocorreram as pesquisas sobe-desce demonstradas anteriormente. O formulário aplicado é apresentado na Figura 19.

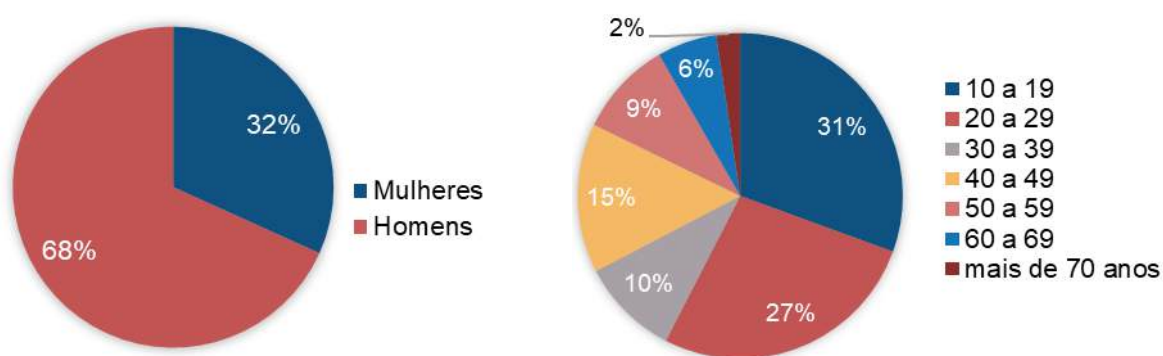
Figura 19 – Questionário aplicado na Pesquisa Origem e Destino Embarcada.

Tipo de Pesquisa		<input type="checkbox"/> 01-Pesquisa EMBARCADA		<input type="checkbox"/> 02-Pesquisa fora do ônibus	
Se Pesquisa EMBARCADA	03-Nome da Linha Pesquisada:				
	04-Sentido da Viagem				
	05-Modelo do Veículo				
06-Sexo () Masc. () Fem. () Outro		07-Idade		08-Frequência que faz esta viagem	
09 - Tempo desta viagem minutos					
ORIGEM	10-De onde você está vindo?		12-Para onde está indo?		
	<input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Lazer/Compras		<input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Lazer/Compras		
	11-Local de Origem		13-Local de Destino		
	Bairro ou Ponto de Referência:		Bairro ou Ponto de Referência:		
	<input type="checkbox"/> Araucária <input type="checkbox"/> Atilio Fontana <input type="checkbox"/> Centro Norte <input type="checkbox"/> Centro Sul <input type="checkbox"/> Da Gruta <input type="checkbox"/> Da Luz <input type="checkbox"/> Das Torres <input type="checkbox"/> Esperança <input type="checkbox"/> Jardim Concórdia <input type="checkbox"/> Jardim da Colina <input type="checkbox"/> Jardim Marcante <input type="checkbox"/> Jirau Alto <input type="checkbox"/> Lago Dourado <input type="checkbox"/> Margarida Galvan <input type="checkbox"/> Nossa Sra Aparecida		<input type="checkbox"/> Araucária <input type="checkbox"/> Atilio Fontana <input type="checkbox"/> Centro Norte <input type="checkbox"/> Centro Sul <input type="checkbox"/> Da Gruta <input type="checkbox"/> Da Luz <input type="checkbox"/> Das Torres <input type="checkbox"/> Esperança <input type="checkbox"/> Jardim Concórdia <input type="checkbox"/> Jardim da Colina <input type="checkbox"/> Jardim Marcante <input type="checkbox"/> Jirau Alto <input type="checkbox"/> Lago Dourado <input type="checkbox"/> Margarida Galvan <input type="checkbox"/> Nossa Sra Aparecida		
	<input type="checkbox"/> Estudo <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> Outros		<input type="checkbox"/> Estudo <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> Outros		
	<input type="checkbox"/> Nossa Sra das Graças <input type="checkbox"/> Nossa Sra de Lourdes <input type="checkbox"/> Novo Horizonte <input type="checkbox"/> Pinheirinho <input type="checkbox"/> Sagrada Família <input type="checkbox"/> Santa Luzia <input type="checkbox"/> São Francisco <input type="checkbox"/> São Francisco Xavier <input type="checkbox"/> São Luiz <input type="checkbox"/> Sol Nascente <input type="checkbox"/> Verdes Campos <input type="checkbox"/> Vitória <input type="checkbox"/> BRF <input type="checkbox"/> UTFPR <input type="checkbox"/> Outros		<input type="checkbox"/> Nossa Senhora das Graças <input type="checkbox"/> Nossa Senhora de Lourdes <input type="checkbox"/> Novo Horizonte <input type="checkbox"/> Pinheirinho <input type="checkbox"/> Sagrada Família <input type="checkbox"/> Santa Luzia <input type="checkbox"/> São Francisco <input type="checkbox"/> São Francisco Xavier <input type="checkbox"/> São Luiz <input type="checkbox"/> Sol Nascente <input type="checkbox"/> Verdes Campos <input type="checkbox"/> Vitória <input type="checkbox"/> BRF <input type="checkbox"/> UTFPR <input type="checkbox"/> Outros		
	OPINIÃO E SATISFAÇÃO - NOTAS de 0 (zero) até 10 (dez)				
	14 - <input type="checkbox"/> Distância percorrida da residência até a parada e do ponto de descida do ônibus até o destino. (Acessibilidade)				
	15 - <input type="checkbox"/> Informações sobre linhas, horários, destinos, trajetos, etc. Nas paradas e nos veículos. (Sistema de Informação)				
16 - <input type="checkbox"/> Tempo de espera entre os ônibus da mesma linha. (Frequência)					
17 - <input type="checkbox"/> Índice de lotação dos ônibus. (Lotação)					
18 - <input type="checkbox"/> Tempo de duração da viagem. (Tempo de viagem)					
19 - <input type="checkbox"/> Os ônibus cumprem os horários de passagem nas paradas e os intervalos. (Confiabilidade)					
20 - <input type="checkbox"/> Estado de conservação, conforto, depreciação e limpeza. (Características dos Veículos)					
21 - <input type="checkbox"/> Estado de conservação, conforto e acessibilidade da parada. (Características das Paradas)					
22 - <input type="checkbox"/> Desempenho dos motoristas e cobradores ao atenderem os usuários e exercerem suas funções. (Operadores)					
23 - <input type="checkbox"/> Segurança em relação a acidentes e assaltos nos veículos. (Segurança)					
24 - <input type="checkbox"/> Condições e conservação das vias onde os veículos trafegam. (Estado das vias)					
25 - <input type="checkbox"/> Valor da passagem em relação à qualidade do serviço oferecido pela empresa. (Tarifa)					

Fonte: URBTEC™ (2022).

7.1.2.1. Caracterização do Usuário

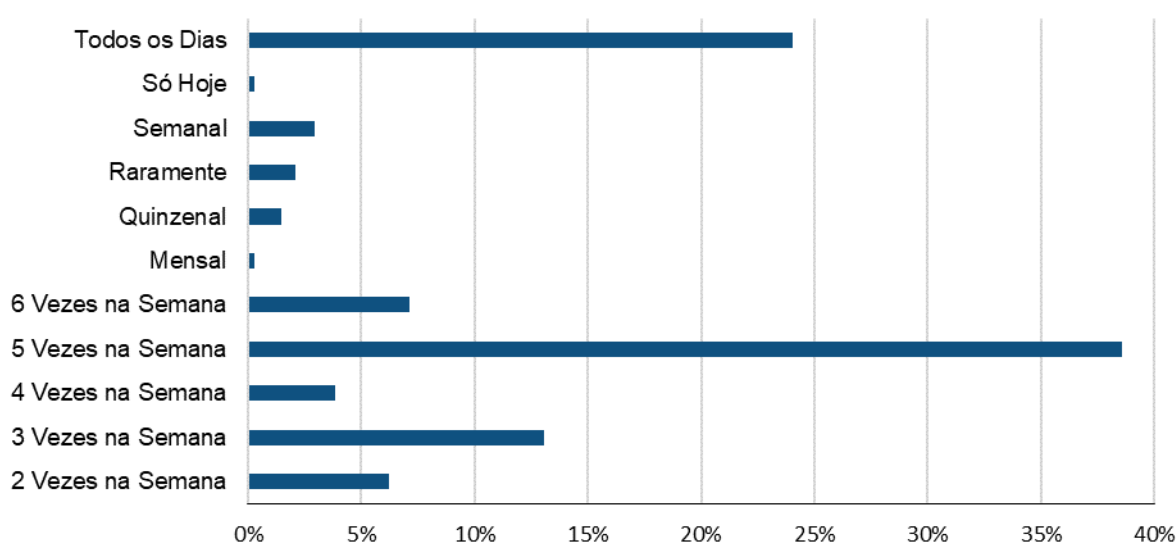
A partir das respostas do formulário é possível traçar uma caracterização do usuário, a fim de ampliar a compreensão do seu comportamento em relação ao Transporte Coletivo de Dois Vizinhos. O total de respondentes foi de 337 (68% homens e 32% mulheres), dos quais 31% possuem de 10 a 19 anos, seguido de 27% que estão na faixa etária entre 20 e 29 anos, conforme mostra o Gráfico 25. Os passageiros que possuem idade entre 30 a 59 anos representam 34% dos respondentes e os acima de 60 anos representam 8%.

Gráfico 25 – Sexo e idade dos respondentes.

Fonte: URBTEC™ (2022).

7.1.2.2. Caracterização não-espacial

Referente à caracterização não espacial do comportamento dos usuários, é possível analisar os dados de frequência e motivos das viagens. O Gráfico 26 mostra que, em relação às viagens, a maioria delas ocorrem cinco vezes por semana, seguida por aqueles que responderam realizar viagens todos os dias e aqueles que realizam três viagens por semana. Os respondentes que indicaram realizar viagens esporádicas foram minoria entre os entrevistados, caracterizando-se, assim, uma demanda rotineira para o sistema coletivo de Dois Vizinhos.

Gráfico 26 – Frequência de realização de viagem.

Fonte: URBTEC™ (2022).

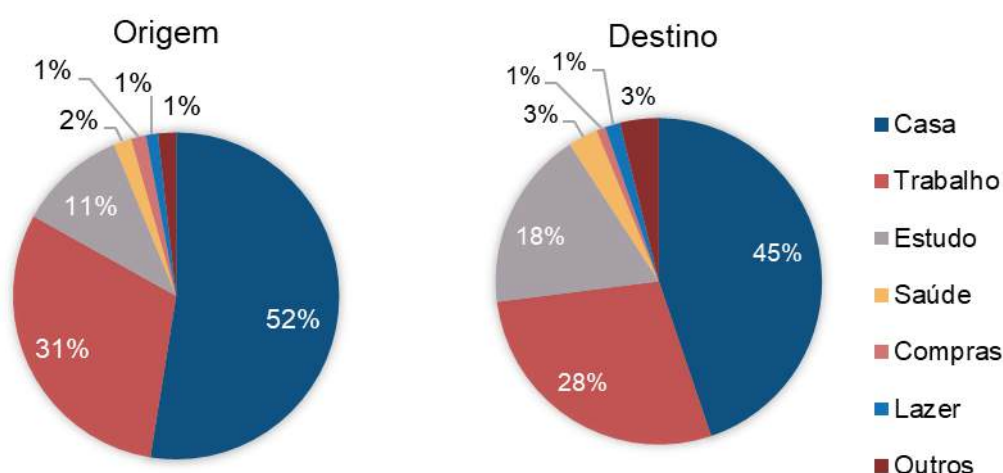
Em relação aos motivos de viagem, caracterizados na Tabela 15, percebe-se que as origens e destinos respondidas como “Casa” foram as mais evidentes. As viagens com origem em Trabalho e destino em Casa somaram 96 respostas e as de ordem inversa a esta somaram 93. O segundo destino mais respondido é por motivo de “Estudo”, sendo que 55 das respostas tem como origem a Casa, e quatro respostas o Trabalho.

Tabela 15 - Motivos de deslocamento dos usuários.

DOIS VIZINHOS		DESTINO										
		Banco	Casa	Compras	Estudo	Igreja	Lazer	Pagar Contas	Saúde	Trabalho	Outros	Total
ORIGEM	Casa	2		3	55	1	5		10	93	8	177
	Compras		5									5
	Estudo		35							1		36
	Lazer		4									4
	Saúde		6									6
	Trabalho		96		4			1		1	1	103
	Outros		5		1							6
	Total	2	151	3	60	1	5	1	10	95	9	337

Fonte: URBTEC™ (2022).

Analisando a configuração total dos motivos de viagem, como já foi percebido na tabela anterior, tanto a origem como o destino para Casa são os que mais foram respondidos, sendo 52% e 45% respectivamente.

Gráfico 27 - Motivos de deslocamento dos usuários.

Fonte: URBTEC™ (2022).

7.1.2.3. Resultados Espaciais de Origem e Destino

Com base nos resultados da pesquisa OD embarcada é possível construir matrizes que representem o deslocamento entre localidades. A matriz representada na Tabela 16 mostra os deslocamentos entre os bairros no perímetro urbano de Dois Vizinhos-PR. Para melhor organizar os resultados, foram adicionadas nas categorias “Outros” localidades específicas, que foram bastante mencionadas entre os respondentes: as empresas BRF, Pluma e Accord, a UTFPR e as Comunidades Rurais, bem como os pontos que não foram identificados.

Observa-se que, apesar de área central ser dividida nos bairros Centro Norte e Centro Sul, alguns respondentes desconhecem essa nomenclatura e indicaram como resposta apenas “Centro”. Por isso, na Matriz OD foram deixadas as três nomenclaturas referentes à região central do município.

Tabela 16 – Matriz OD dos resultados da Pesquisa de Origem e Destino Embarcada.

DOIS VIZINHOS			DESTINO																								
			BAIRROS																	OUTROS					TOTAL		
			Centro	Centro Norte	Centro Sul	Das Torres	Esperança	Jardim Concórdia	Jardim da Colina	Jardim Marcante	Margarida Galvan	Meredick	N. Sra. Aparecida	N. Sra de Lourdes	Sagrada Família	Santa Luzia	São Francisco	São Francisco	Verdes Campos	Vitória	BRF	Pluma/accord	Parque Industrial	UTFPR		Comunidade rural	Não Identificado
ORIGEM	BAIRROS	Centro			1		1	4	2	1	1			2		6			2		2	2		8			32
		Centro Norte		1	3		1		6	2			1			1					1			13			29
		Centro Sul		2	2		1	5	2			1			5						1	5		18			42
		Comunidade rural													2											2	
		Da Luz	1	1								1												1	1	5	
		Das Torres								1												1				2	
		Esperança						2		1												1				4	
		Jardim Concórdia	1		3			1		1													1			7	
		Jardim da Colina	3	4	4		1	2				1		2							10	3				30	
		Jardim Marcante	3																		2	1				6	
		Margarida Galvan	1	1	1																4	1				8	
		Nossa Senhora Aparecida	2	2																	1				1	6	
		Nossa Senhora das Graças																			2					2	
		Nossa Senhora de Lourdes	3	2	1			1	1							1						1		1		11	

DOIS VIZINHOS		DESTINO																								
		BAIRROS																	OUTROS					TOTAL		
		Centro	Centro Norte	Centro Sul	Das Torres	Esperança	Jardim Concórdia	Jardim da Colina	Jardim Marcante	Margarida Galvan	Meredick	N. Sra. Aparecida	N. Sra de Lourdes	Sagrada Família	Santa Luzia	São Francisco	São Francisco	Verdes Campos	Vitória	BRF	Pluma/Accord	Parque Industrial	UTFPR		Comunidade rural	Não Identificado
Pinheirinho	1											1													2	
Sagrada Família	1	1	1				1															2			6	
Santa Luzia	4	2	3				3						1						2	1		2	1		19	
São Francisco							1												1	5		5		1	13	
São Francisco Xavier	1		2												1										4	
Verdes Campos		1	1	1									2			1								1	7	
Vitória		1	1															1							3	
OUTROS	BRF		4	1	1	2	1	8	1	5	1			3	5	2		1				1		4	40	
	Parque Industrial						1																		1	
	Pluma/Accord	2		8			1	1		1	1		1	1	4			1							22	
	UTFPR	1	9	8			1							2	1									1	23	
	Comunidade rural													2											2	
	Não Identificado	4	3											1		1				2						11
TOTAL		28	34	40	2	6	14	29	5	10	2	4	4	7	20	13	3	2	2	29	21	1	51	1	9	337

Fonte: URBTEC™ (2022).

A partir da Matriz OD, verifica-se que os bairros que mais atraem viagens são os da área central do município, somando 102 das menções de origem e 103 de destino, seguido pelo bairro Jardim da Colina (30 origens e 29 destinos mencionados) e Santa Luzia (19 origens e 20 destinos) que, não coincidentemente, correspondem ao sentido da principal linha de ônibus em Dois Vizinhos.

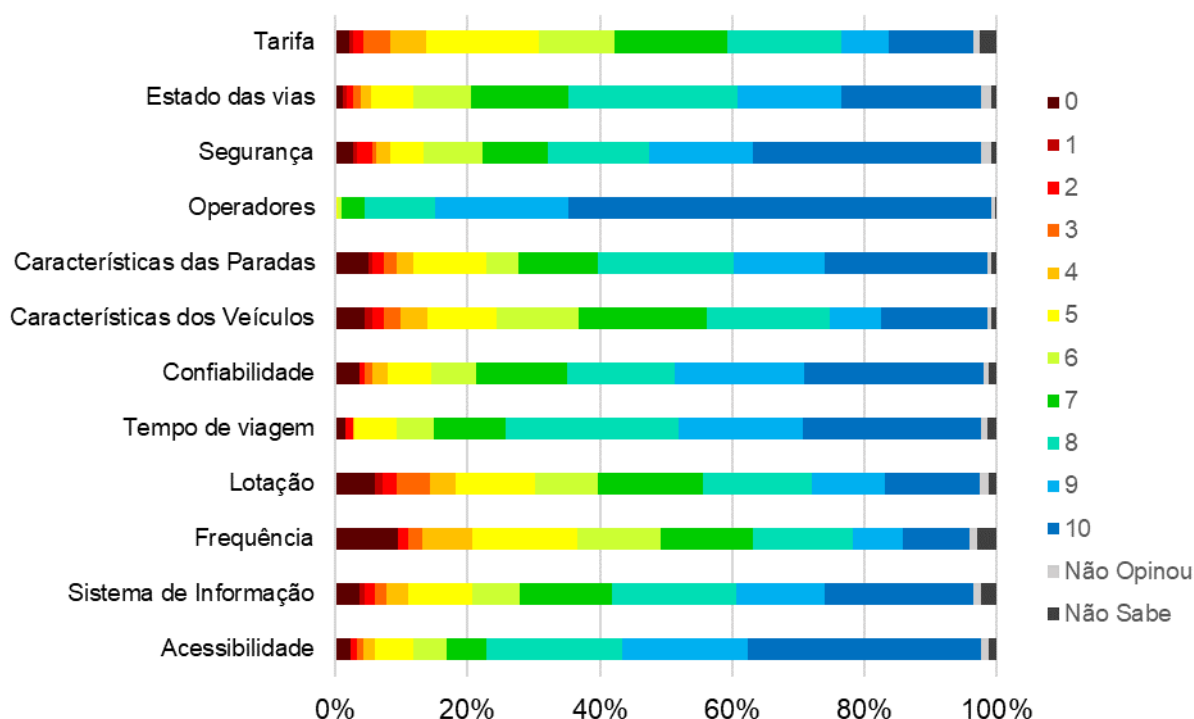
De modo geral, as origens estão mais distribuídas entre os bairros e os destinos mais concentrados. Além dos já mencionados, os bairros mais indicados como origem foram o São Francisco, com 13 respostas, N. Sra. de Lourdes, com 11, Margarida Galvan, com oito, e Jardim Concórdia e Verdes Campos, ambos com sete respostas. Os bairros mais mencionados como destinos, depois dos já apontados, foram o São Francisco, com 15 respostas, Jardim Concórdia, com 14 repostas, o Margarida Galvan, com 10 e o bairro Sagrada Família, com 7 respostas.

Em relação às viagens com origem e destino à UTFPR, destaca-se um número expressivo, de 51 respondentes, que apontam a localidade como destino, e um número menor, mas ainda expressivo, que aponta como origem, de 23 respondentes. As origens das viagens em direção à universidade se iniciam, majoritariamente, na área central, e em seguida no bairro São Francisco.

A BRF é outra localidade que mais recebe passageiros nas viagens das linhas de ônibus, contando com 40 destinos mencionados. Destaca-se que, diferentemente da UTFPR, as origens estão mais distribuídas na cidade, com uma leve concentração identificada no bairro Jardim da Colina. As empresas Pluma e Accord também concentram parte relevante das menções de destino (29 respondentes) e origem (22 respondentes). As origens estão distribuídas, principalmente, entre os bairros Centro Sul, São Francisco e Jardim da Colina.

7.1.3. Pesquisa de Opinião e Satisfação

A pesquisa de satisfação das linhas de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos foi realizada junto às entrevistas da Pesquisa Origem e Destino, que ocorreram no dia 16/11/2022 e 17/11/2022, para os mesmos 337 usuários respondentes. As temáticas questionadas aos entrevistados constam no formulário da Figura 19. Para cada tema, o respondente deveria escolher um número de 0 a 10, que indicasse o seu nível de satisfação. O Gráfico 28 abaixo apresenta os resultados.

Gráfico 28 – Resultados da pesquisa de satisfação.

Fonte: URBTEC™ (2022).

De modo geral, os usuários entrevistados indicaram níveis de satisfação mais positivos do que negativos. Entre as temáticas que indicaram níveis de satisfação igual ou acima de 7, para mais de 80% dos entrevistados, estão os Operadores, que obtiveram os melhores resultados, o Tempo de Viagem e a Acessibilidade. Os temas que indicaram níveis de satisfação igual ou acima de 6, para mais de 80% dos entrevistados, foram o Estado das vias, a Segurança e a Confiabilidade.

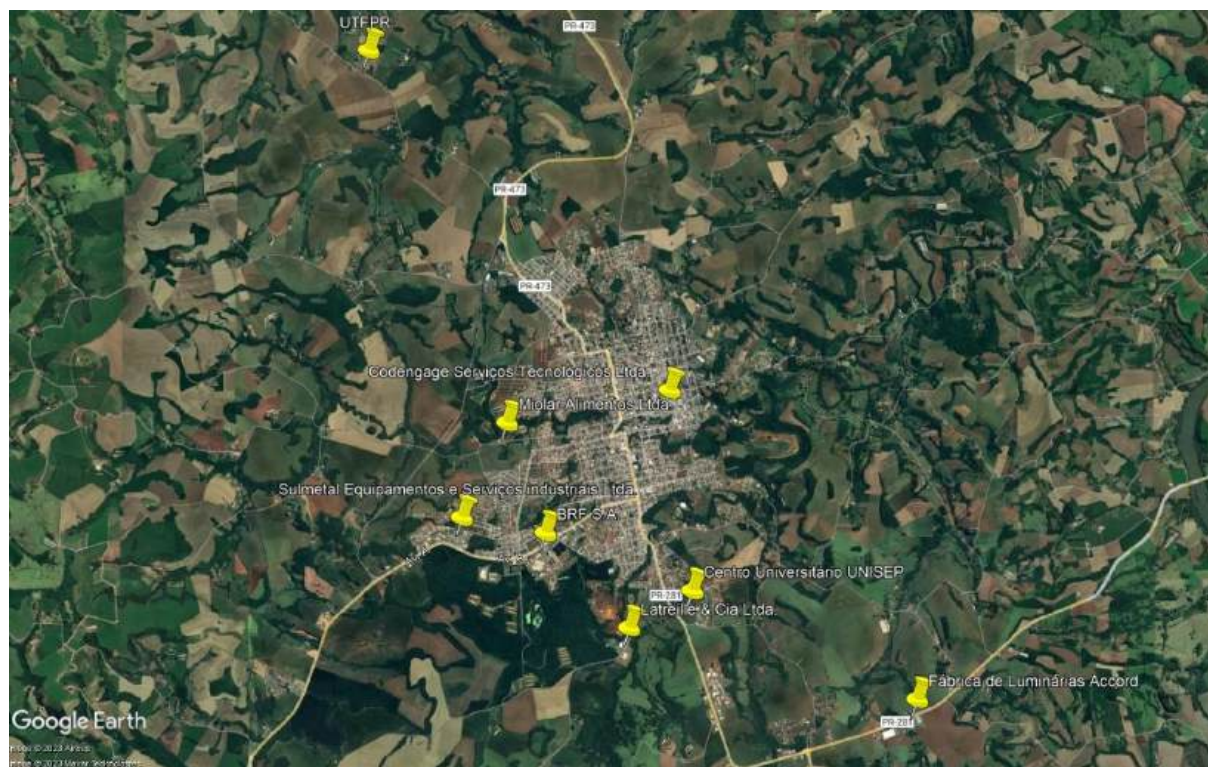
Igual ou acima de 5, para mais de 80%, foram as temáticas referentes à Tarifa, às Características das Paradas e dos Veículos, Lotação e Sistema de Informação. Entre as citadas, a Tarifa e a Lotação tiveram os piores resultados. Por fim, destaca-se que o tema de Frequência foi o pior avaliado, com quase 40% dos respondentes indicando níveis de satisfação menores do que quatro, e cerca de 10% deles indicam insatisfação total com a frequência dos ônibus em Dois Vizinhos.

7.1.4. Pesquisa com Polos Geradores de Viagens (PGV's)

A Pesquisa com Polos Geradores de Viagens (PGV's) busca investigar quais são os Polos Geradores de Viagens, ou seja, as empresas, instituições ou demais locais que mais geram fluxos de viagens de passageiros no município, a fim de agregar à caracterização da logística urbana de Dois Vizinhos. A pesquisa é realizada por meio do envio de formulários *online* para os representantes das empresas e instituições de ensino, destacadas no item 2.5. Os formulários enviados estão demonstrados no Anexo 1 e Anexo 2 deste relatório.

Até a data de 30 de janeiro de 2023, foram recebidas duas respostas do formulário com Instituições de Ensino, sendo elas a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos e a União de Ensino do Sudoeste do Paraná (UNISEP), Campus Dois Vizinhos, e seis respostas ao formulário para as empresas. As localizações das instituições de ensino e empresas que participaram da pesquisa estão dispostas na Figura 20.

Figura 20 – Localização das empresas e universidades que responderam os formulários.



Fonte: URBTEC™ (2022).

Os dados obtidos a partir das respostas das maiores instituições de ensino do município aos formulários, auxiliam a caracterizar, principalmente, a demanda de passageiros que possuem o benefício da meia tarifa para estudantes. Conforme já analisado na Pesquisa Sobe-desce e Origem e Destino, a UTFPR é um importante polo gerador de viagem identificado, o que foi também constatado na Pesquisa com PGV's.

As respostas da UTFPR e UNISEP ao formulário *online* estão transcritas no Quadro 19. O total de alunos, funcionários e/ou servidores que frequentam as instituições ao longo do dia está, aproximadamente, entre 1000 a 2500, sendo que esse valor não necessariamente caracteriza a demanda por transporte coletivo, visto que o acesso se dá por diferentes modos de transporte. No caso da UNISEP o acesso ocorre principalmente por transporte coletivo fretado e veículos pessoais motorizados (carros, motos). Já os estudantes da UTFPR se destacam por utilizarem predominantemente o transporte coletivo público, o que interfere diretamente nos aspectos da demanda.

Os horários de chegada e saída das duas instituições são similares e contribuem para a caracterização dos períodos de maior demanda. Os horários de chegada dos alunos estão compreendidos entre 7h e 8h, às 13h, e 18h e 19h; e os horários de saída ocorrem, ao final da manhã e início da tarde, às 11h, 12h e 13h, e ao final da tarde e início do período noturno às 17h, 18h, 19h, 22h e 23h. Em relação aos principais bairros de origem dos alunos, os respondentes da UNISEP indicaram ser “todos os bairros” e os representantes da UTFPR destacaram os bairros Jardim da Colina, Jardim Marcante, Centro Norte e Sul, e São Francisco de Assis, que também foram captados na Pesquisa Origem e Destino.

Vale ressaltar que o formulário incluiu perguntas nas quais os respondentes poderiam descrever, com mais detalhes, os motivos de parte dos alunos, funcionários e/ou servidores não utilizarem o transporte coletivo urbano como principal forma de acesso. O motivo indicado pelo respondente da UNISEP foi a falta de horários que coincidam com o funcionamento da instituição, e o respondente da UTFPR apontou ser por residirem em outros municípios e regiões. Ambos respondentes destacaram que a maior disponibilidade de viagens em horários de pico aumentaria a demanda por transporte coletivo.

Quadro 19 – Respostas das instituições de ensino de Dois Vizinhos-PR ao formulário *online*.

Pergunta	Resposta da UNISEP	Resposta da UTFPR
Quanto alunos, funcionários e/ou servidores, aproximadamente, frequentam a instituição ao longo do dia?	1.000 a 1.500	2.000 a 2.500
Aponte os principais horários de chegada dos alunos, funcionários e/ou servidores	07:00, 13:00, 18:00, 19:00	07:00, 08:00, 18:00, 19:00
Aponte os principais horários de saída dos alunos, funcionários e/ou servidores	11:00, 12:00, 18:00, 22:00	12:00, 13:00, 17:00, 18:00, 19:00, 22:00, 23:00
Sobre o acesso dos alunos, funcionários e/ou servidores à instituição, o modo de transporte mais utilizado é:	Transporte coletivo fretado e veículos pessoais motorizados	Predominantemente transporte coletivo público
Quanto alunos, funcionários e/ou servidores utilizam transporte coletivo para chegar até a instituição?	200	1400
Quanto alunos, funcionários e/ou colaboradores utilizam veículos fretados para chegar até a instituição?	500	400
Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo fretado : [Van]	Diária	Mais de uma vez por dia
[Micro-ônibus]	Diária	Diária
[Ônibus]	Diária	Diária
Escreva os principais bairros ou regiões de moradia dos alunos, funcionários e/ou servidores, caso esta informação esteja disponível.	Todos os bairros do município	Jardim da Colina, Jardim Marcante, Centro-Norte, Centro-Sul, São Francisco de Assis
Em relação aos veículos fretados para transporte, por favor, aponte as razões pelas quais os alunos, funcionários e/ou servidores não utilizam o transporte coletivo urbano.	Horário	Por residirem em outros municípios da região.
Descreva brevemente o que faria os alunos e funcionários passarem a utilizar o transporte coletivo público como principal meio de deslocamento.	Horário compatível com o funcionamento da Instituição	Ampliação dos horários de linhas e número de ônibus, em horários de pico; renovação da frota de ônibus, prezando pela segurança e conforto dos usuários.
Deixe a sua contribuição!	Obrigado pela consulta	Existem relatos dos usuários sobre a precariedade dos ônibus que realizam o transporte até a UTFPR-DV. Já ocorreram diversos problemas no percurso da linha, fazendo-se necessário o desembarque de todos os passageiros e mudança para novo ônibus. Da mesma forma, os relatos de ônibus lotado são frequentes, principalmente nos horários de pico, os usuários precisam vir em pé, apertados, e sem a segurança apropriada. Havendo mais horários de linhas/quantidade de ônibus, poderiam mitigar os problemas.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Referente ao formulário enviado às empresas caracterizadas como PGVs, os empreendimentos que responderam, até o dia 30 de janeiro de 2023, foram: a Codengage Serviços Tecnológicos Ltda., Fábrica de Luminárias Accord, Sulmetal Equipamentos e Serviços industriais Ltda., Miolar Alimentos Ltda., Latreille & Cia Ltda. e, a BRF S.A. A classificação da atividade comercial é mostrada no Quadro 20.

Quadro 20 – Empresas respondentes do formulário *online* até a data de 30/01/2023.

Nº	Caracterização da Empresa (Nome/Razão Social)	Classificação da Atividade Comercial
1	Codengage Serviços Tecnológicos Ltda.	Comércio e Serviço
2	Fábrica de Luminárias Accord	Indústria
3	Sulmetal Equipamentos e Serviços industriais Ltda.	Indústria
4	Miolar Alimentos Ltda.	Indústria
5	Latreille & Cia Ltda.	Indústria
6	BRF S.A.	Indústria

Fonte: URBTEC™ (2022).

As respostas dos representantes de cada empresa estão transcritas no Quadro 21. De início, destaca-se que as empresas 1, 2 e 3 apresentam menor porte, visto que menos de 100 funcionários e/ou colaboradores acessam a empresa ao longo do dia, os quais utilizam principalmente veículos pessoais motorizados (carros, motos). Já os funcionários e/ou colaboradores da Empresa 4, cerca de 100 a 250 pessoas, utilizam predominantemente veículos pessoais não-motorizados (bicicleta ou a pé) e na Empresa 5, com cerca de 250 a 500 funcionários, foi indicado o uso predominantemente de transporte coletivo fretado por 180 colaboradores.

Os horários de chegada e saídas das empresas mencionadas oscilam, no período matutino, das 6h às 8h, e no período vespertino das 12h às 14h. Os horários de saída variam entre às 11h, 12h, 13h e 16h ao final da manhã e no período vespertino, e 17h, 18h, 22h e 23h ao final da tarde e no período noturno.

Quadro 21 – Respostas das empresas de Dois Vizinhos-PR ao formulário *online*.

Pergunta	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Quanto funcionários e/ou colaboradores, aproximadamente, trabalham na empresa ao longo do dia?	0 a 100	0 a 100	0 a 100	100 a 250	250 a 500	2.500 a 3.000
Aponte os principais horários de chegada dos funcionários/colaboradores.	08:00	07:00, 08:00, 12:00	07:00, 13:00	06:00, 07:00, 08:00, 13:00	07:00, 13:00, 14:00	04:00, 05:00, 06:00, 07:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
Aponte os principais horários de saída dos funcionários/colaboradores.	18:00	13:00, 17:00, 18:00	12:00, 18:00	16:00, 17:00, 18:00, 22:00, 23:00	11:00, 12:00, 18:00	04:00, 05:00, 06:00, 12:00, 13:00, 14:00, 18:00, 22:00, 23:00, 00:00
Quanto funcionários e/ou colaboradores utilizam veículos fretados pela empresa para chegar até o trabalho?	0	30	0	não possui	180	690
Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo fretado pela empresa [Van]	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Mais de uma vez por dia
Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo fretado pela empresa [Micro-ônibus]	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo fretado pela empresa [Ônibus]	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Mais de uma vez por dia	Mais de uma vez por dia

Pergunta	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Escreva os principais bairros ou regiões de moradia dos funcionários, caso esta informação esteja disponível. Não é necessário apontar de todos individualmente, apenas os bairros e regiões onde a maioria dos funcionários mora.	Centro norte e Centro sul	Santa Luzia, Centro, Jardim da Colina, Nossa Senhora de Lurdes	Bairro Santa Luzia, Jardim da Colina, Margarida Galvan, Alto da Colina, Bairro vitória, Bairro São Francisco de Assis,	Centro Norte e Sul, Sagrada Família, Santa Luzia, Concordia, São Francisco de Assis, Esperança, Nossa Sra. de Lurdes...	Em todos os bairros.	Margarida Galvan, Colina, centro norte, Esperança, centro Sul, São Francisco Xavier, Sagrada Família, Nossa Senhora de Lourdes, Meredick, Vitória, Santa Luzia, Vila verdes campos. Municípios de Boa Esperança, Cruzeiro do Iguaçu, Salto do Lontra, São Jorge D'oeste, Quedas do Iguaçu, Nova Esperança e Verê.
Sobre o acesso dos funcionários à empresa, o modo de transporte mais utilizado é:	Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)	Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)	Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)	Predominantemente veículos pessoais não-motorizados (bicicleta ou a pé)	Predominantemente transporte coletivo fretado	Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)
Em relação aos veículos fretados para transporte de funcionários e colaboradores, por favor, aponte as razões pelas quais a empresa não utiliza o transporte coletivo urbano.	Os profissionais muitas vezes preferem trabalhar de casa, e quando vem para empresa, utilizam transportes particulares	nao utilizamos veiculo fretado	Não Utilizamos porque muitos estão próximos a empresa, e o numero de colaboradores é pequeno.	Não tem transporte coletivo para a Empresa	Distancia da empresa e residencia dos colaboradores.	Falta de Rotas devido municípios vizinhos, interior da cidade e disponibilidade de horários e rotas.
Descreva brevemente o que faria a empresa passar a utilizar o transporte coletivo público, por meio de vale-transporte, como principal meio de deslocamento para os funcionários.	Dependeria muito do perfil dos nossos contratados, atualmente são profissionais bem remunerados que não dependem de transportes públicos, pois residem nas regiões centrais ou trabalham de suas casas. Talvez se mudássemos nossa	Custo benefício devido a distancia que a empresa está do centro da cidade	Hoje não utilizamos transporte público porque na nossa região só vem o transporte em dois horários, os quais não fecham com o nosso horário de expediente.	Ter a disponibilidade do transporte publico, iria auxiliar tanto na manutenção dos empregos atuais, como também na contratação de novos colaboradores pois a falta de transporte publico afeta diretamente a contratação de pessoas que não tem meio de locomoção, oferecendo assim o vale transporte que já é algo	Proximidade das residências/empresa e custo.	Algumas rotas é possível a mudança com adequação de rotas e horários. Mas a maioria que não utiliza o transporte público é devido distancia e interior.

Pergunta	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
	sede para alguma região distante, como uma zona industrial por exemplo.			solicitado por todos, abrangeria 90 % dos nossos colaboradores!		
Deixe a sua contribuição!	Nada a comentar no momento!	Mais horários de lotação durante o dia, especialmente entre 18h e 18:30	Dois Vizinhos está crescendo e ainda tem muitos bairros não atendidos pelo transporte público, ajudaria muito a população ter transporte disponível em todos os bairros da cidade.	A empresa Miolar retém um numero considerável de colaboradores, gerando renda e retornos para o municio, o transporte publico é algo que buscamos e até o momento não fomos atendidos, assim ficamos no aguardo e expectativa que nesse ano que se inicia consigamos junto a prefeitura mais essa parceria.	-	Precisa melhorar a qualidade da frota, o atendimento e a Segurança.

Fonte: URBTEC™ (2022).

A Empresa 6, de maior porte entre as respondentes, com um quantitativo de funcionários e colaboradores que varia entre 2500 a 3000 pessoas, possuem turnos de funcionamento mais variados, conforme captado na pesquisa. Os horários de chegada e saída dos turnos iniciam na madrugada, das 4h às 6h, no período da tarde das 11h às 14h e no período noturno, das 19h às 23h.

Em relação ao modo de transporte predominante de acesso dos funcionários à empresa, foi respondido que são utilizados veículos motorizados pessoais (carros, motos), e que cerca de 690 pessoas utilizam transporte coletivo fretado, disponibilizado mais de uma vez por dia. Referente aos motivos pelos quais parte dos funcionários não se utilizam do modo de transporte coletivo, foi relatado que muitos deles residem em municípios vizinhos e no interior da cidade, além da falta de disponibilidade de horários e rotas do sistema atual. A adequação de rotas e horários foi indicada como um fator que aumentaria a procura por transporte coletivo para acessar a empresa.

7.2. Identificação das Carências no Atendimento da Demanda

O presente capítulo visa realizar o diagnóstico do sistema atual e identificar suas carências utilizando a análise SWOT, metodologia reconhecida pela gestão pública, com modelo intuitivo e largamente utilizado, que auxilia na definição do contexto e na identificação dos riscos. Nesse modelo, são abordadas as forças, ou *strengths* em inglês, fraquezas, ou *weaknesses*, oportunidades, ou *opportunities*, e ameaças, ou *threats* (BRASIL, 2018). A análise também é conhecida como matriz FOFA, em sua versão brasileira. Os conceitos de cada categoria da SWOT são apresentados no

Quadro 22 – Definição das categorias da matriz SWOT, ou FOFA.

Categoria	Definição
S – <i>strengths</i> F - forças	São fatores internos que afetam de maneira positiva, colaborando para o êxito do programa por meio de características e recursos da política proposta
O – <i>opportunities</i> O – oportunidades	São fatores externos que afetam de maneira positiva, podendo fortalecer o programa
W – <i>weaknesses</i> F – fraquezas	São fatores internos que afetam de maneira negativa, podendo atrapalhar o sucesso da intervenção, por serem problemas de difícil solução
T – <i>threats</i> A - ameaças	São fatores externos que afetam de maneira negativa, limitando ou ameaçando as possibilidades de êxito

Fonte: BRASIL (2018), adaptado por URBTEC™ (2022).

Desse modo, para a presente análise, entende-se como fator interno a oferta do serviço, por ser um elemento diretamente influenciado pela operação do sistema. Como fatores externos, definem-se atributos relacionados à demanda, por serem elementos não controlados pelo sistema em si, mas que influencia e é influenciado pela operação. Os pontos levantados são apresentados no Quadro 23.

Quadro 23 – Matriz SWOT de Diagnóstico do Sistema Atual de Transporte Coletivo em Dois Vizinhos-PR.

Fatores positivos		Fatores Negativos	
Oferta	Strengths Forças	Weaknesses Fraquezas	
	<ul style="list-style-type: none"> - A existência da Lei Geral do Transporte Público nº 2.280, de 2019, que define os padrões para a qualidade do serviço do Transporte Coletivo Regular de Passageiros. Os aspectos que se destacam na lei são a definição do Órgão Gestor responsável pela temática e a instituição de um Sistema de Bilhetagem Eletrônica a ser implementado. - A existência da Lei nº 2.460 de 2021, que cria o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana e Transportes de Dois Vizinhos. - A existência da Lei nº 1.301 de 2006, que dispõe sobre a utilização de catracas eletrônicas de bilhetagem para emissão de bilhetes nos veículos de transporte coletivo de passageiros no município de Dois Vizinhos. - O traçado das rotas contempla, em diversos horários, os principais polos geradores de viagens da cidade, como a UTFPR, a BRF e demais empresas. - Linha Entrebairros, que transita de forma circular, atende a maioria dos bairros e, portanto, possui maior capilaridade de atendimento da demanda dentro da área urbana de Dois Vizinhos. - A utilização da planilha GEIPOT para cálculo tarifário pela empresa concessionária que realiza o serviço do transporte coletivo no município, Norsul. - A empresa também conta com uma garagem própria para estacionamento dos veículos da frota. A garagem possui área coberta para estacionamento e área administrativa. - 67% dos pontos de parada possuem cobertura com boa aparência. - Dentre os resultados da Pesquisa Sobe-desce, nenhum carregamento máximo observado excedeu a capacidade de 70 lugares dos ônibus convencionais. - O tempo médio de espera das linhas operantes nos dias úteis é de 26 minutos e, portanto, é considerado regular por estar dentro do intervalo de 15 a 30 minutos. - A utilização dos veículos menores, do tipo Mini com capacidade de 30 lugares, para horários noturnos, quando o carregamento é baixo, acarreta em um melhor aproveitamento da capacidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Divergências entre os dados de horários e roteiro dos itinerários oficiais da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos e da empresa concessionária do serviço, a Norsul. - Definição de Rotas, por parte dos dados encaminhados pela Prefeitura, com itinerários repetidos entre si, não seguindo uma padronização para a identificação das linhas. - Ausência de fiscalização quanto ao cumprimento da gratuidade da tarifa conforme estabelece a Lei Geral do Transporte Público nº 2.280/2019 e o Decreto nº 17.735 de 2021. - Não implementação da bilhetagem eletrônica disposta na Lei nº 1.301/2006. - Falta de dados espacializados das linhas em operação, por parte da concessionária, que prejudicam a compreensão do sistema. - A falta de dados completos referente aos pontos de parada no município, prejudicando a análise de abrangência do acesso de serviços. - Os bairros Jirau Alto, Sol Nascente, Nossa Senhora das Graças, São Luiz, e das Torres são completamente desatendidos por linhas do transporte coletivo. - A falta de padronização na nomenclatura dos itinerários operados na Linha Jardim Colina – Santa Luzia, prejudica a compreensão das rotas disponíveis, bem como de seus horários, por parte dos usuários, especialmente os não familiarizados. - Não foram identificados horários fixos aos domingos; - Na garagem, alguns ônibus são estacionados em local sem abrigo, o que pode diminuir a vida útil do veículo. - Observa-se que 80% da frota possui mais de 10 anos, estando fora dos padrões de qualidade determinados pela Lei Municipal nº 2.280/2019. - Há divergências nos dados relativos à faixa etária da frota de veículos entre os dados encaminhados pela concessionária Norsul. - A falta de um Sistema de Informação ao Usuário, principalmente online, que indique as informações de horários, trajetos, pontos de parada, preço da tarifa, mudanças de rotas, entre outras informações. - O tempo médio de espera aos sábados é considerado ruim, já que ultrapassa 30 minutos. 	

Fatores positivos		Fatores Negativos
Demanda	Opportunities Oportunidades	Threats Ameaças
	<ul style="list-style-type: none"> - O aumento da demanda observado a partir da instauração do pagamento da meia tarifa para os estudantes, por meio do Decreto nº 17.065, fez com que, durante o período letivo de 2022, os índices de produtividade das linhas atingissem valores mais favoráveis (PMM, IPK, IPKe). - Existência de grandes instituições de Ensino Superior, como a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a União de Ensino do Sudoeste do Paraná (UNISEP) que demandam o serviço de Transporte Coletivo no município de Dois Vizinhos; - Existência de um polo industrial que demanda o serviço de Transporte Coletivo no município de Dois Vizinhos, principalmente a BRF S.A. e a Pluma Agroavícola. - A alta declividade dificulta os trajetos realizados a pé ou por bicicleta, o que pode aumentar a demanda por transporte coletivo dentro do município para parcela da população. - A pesquisa de satisfação apresentou um cenário majoritariamente favorável entre os aspectos questionados. 	<ul style="list-style-type: none"> - O relevo do município constituído por altitudes máximas de até 777 metros, onde é possível observar encostas relativamente íngremes, com declividades superiores a 20%, interfere no traçado das linhas do Transporte Coletivo e diminui a velocidade comercial, prejudicando a produtividade do sistema. - O número significativo da demanda que integra os estudantes e os funcionários das empresas do polo industrial, faz com que a programação dos horários das linhas dependa dos calendários das universidades e empresas, ocasionando ociosidade em alguns itinerários durante determinados períodos do ano, bem como a ocorrência de horários muito variáveis e possivelmente confusos. - A pesquisa de satisfação indicou maior descontentamento por parte dos usuários entrevistados quanto a frequência dos ônibus em Dois Vizinhos, em comparação com os demais quesitos avaliados. - O transporte coletivo urbano não foi indicado como principal modo de acesso de funcionários/colaboradores para a maioria das empresas e para uma das universidades participantes da Pesquisa com PGVs, indicando, portanto, uma demanda reprimida.

Fonte: URBTEC™ (2022).

Algumas carências identificadas foram a falta de padronização das linhas de ônibus disponibilizadas pelo sistema de Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos e a falta de um Sistema de Informação ao Usuário. A Linha Circular Entrebairros possui apenas dois horários, operados no período da manhã e, por outro lado, possui maior capilaridade, já que perpassa a maioria dos bairros urbanos.

Em relação à demanda, notou-se que o município é marcado pela presença das empresas BRF S. A. e Pluma Agroavícola, e da instituição de ensino superior UTPFR Campus Dois Vizinhos, com grande influência no carregamento do sistema. São, portanto, importantes polos geradores de viagem a serem considerados.

8. Referências

ANTP. Associação Nacional de Transportes Públicos. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus**: Método de cálculo. ANTP: São Paulo, 2017.191 p.

BRASIL. CASA CIVIL. Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise *ex ante*. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180319_avaliacao_de_politicas_publicas.pdf>. Acesso em novembro de 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10048.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nº 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Brasília, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 01 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, 1997.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 004, de 2021**. Cria o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana e Transportes de Dois Vizinhos e dá outras providências. 2021.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 1.301, de 2006**. Dispõe sobre a utilização de catracas eletrônicas de bilhetagem para emissão de bilhetes nos veículos de transporte coletivo de passageiros no Município de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2006.

DOIS VIZINHOS. **Lei Municipal nº 991, de 2011**. Institui a obrigatoriedade de identificação de “Banco Preferencial” aos deficientes, às gestantes e aos maiores de 65 anos, nos ônibus do transporte coletivo do município de Dois Vizinhos. 2011.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 10.326, de 2013**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2013.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 11.478, de 2014**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2014.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 12.062, de 2015**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2015.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 12.062, de 2016**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2016.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 14.039, de 2017**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2017.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 16.273, de 2020**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2020.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 17.065, de 2021**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2021a.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 17.735, de 2021**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2021b.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 8.354, de 2011**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2011.

DOIS VIZINHOS. **Decreto Municipal nº 9.379, de 2012**. Reajusta a tarifa do Transporte Coletivo Urbano de Dois Vizinhos, e dá outras providências. 2012.

DOIS VIZINHOS. **Lei nº 2.280, de 2019**. Institui a Lei Geral do Transporte Público do Município de Dois Vizinhos, estabelece normas gerais e específicas sobre o Transporte Coletivo Regular de Passageiros no município, autoriza abertura de concorrência pública, e dá outras providências. 2019.

DOIS VIZINHOS. **Página Oficial no Facebook da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos**. Publicação: Unidade BRF - Maior Abatedouro de Aves da América Latina. 2014. <https://pt-br.facebook.com/municipiodedoisvizinhos/photos/unidade-brf-maior-abatedouro-de-aves-da-am%C3%A9rica-latina/799213316801881/>. Acesso em novembro de 2022.

DOIS VIZINHOS. **Site Oficial da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos-PR.** 2022. Disponível em: <https://www.doisvizinhos.pr.gov.br/p/o-municipio>. Acesso em novembro de 2022.

DOIS VIZINHOS. Site Oficial da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos-PR. **Publicação dos horários do ônibus no site da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, do dia 07 de abril de 2020.** 2022. Disponível em: <https://www.doisvizinhos.pr.gov.br/noticia/TRANSPORTE-PuBLICO-> Acesso em novembro de 2022.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano.** 2ª ed, amp. e atu. São Carlos: RiMa, 2004. 428 p.

GOOGLE. Street View. **Google Maps**, 2019.

IAT. Instituto Água e Terra. **Área Territorial.** 2022. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico.** 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/administracao-publica-e-participacao-politica/9663-censo-demografico-2000.html?=&t=destaques>. Acesso em novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico.** 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=destaques>. Acesso em novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Regional do Brasil.** 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em novembro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa Populacional.** 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em novembro de 2022.

IPARDES. **Perfil Municipal de Dois Vizinhos.** 2022. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=136&btOk=ok. Acesso em novembro de 2022.

IPARDES. **Projeção da População dos Municípios do Paraná - 2018 – 2040.** 2013. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Projecao-da-Populacao-dos-Municípios-do-Parana-2018-2040>. Acesso em novembro de 2022.

JORNAL BELTRÃO. Site Oficial do Jornal Beltrão. **Semana que vem, em DV, Unisep reúne 150 profissionais para sua reunião geral.** 2022. Disponível em: <https://jornalbeltrao.com.br/livre/semana-que-vem-em-dv-unisep-reune-150-profissionais-para-sua-reuniao-geral/>. Acesso em novembro de 2022.

MEC/INEP. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Número de matrículas.** 2021.

MTP. Ministério do Trabalho e Previdência. Índices Econômicos. 2021.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 15.265, de 12 de setembro de 2006**. Dispõe sobre a idade máxima de utilização de veículos de transporte coletivo no Estado do Paraná. 2006

PLUMA. Pluma Agroavícola. **Site Oficial da empresa Pluma Agroavícola**. 2022. Disponível em <https://plumaagroavicola.com.br/>. Acesso em novembro de 2022.

PNUD; IPEA; FJP. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Atlas Brasil: 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>>. Acesso em: novembro de 2022.

SEAB. Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento. Índices Econômicos. 2021.

TESSADEM. Modelo de Elevação Digital. TessaDEM, 2022. Disponível em: <https://pt-br.topographic-ma.com/map-cssnh/Dois-Vizinhos/>. Acesso em novembro de 2022.

UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. 2022. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/campus/doisvizinhos/sobre>. Acesso em novembro de 2022.

9. Anexos

Anexo 1 – Formulário para as Instituições de Ensino aplicado na pesquisa com PGV's.

Pesquisa com Instituições de Ensino

O Plano de Transporte Coletivo de Dois Vizinhos (PTC), realizado pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, visa elaborar o projeto para o novo Sistema de Transporte Coletivo Urbano para o município, com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade do serviço prestado aos seus usuários.

Para auxiliar a elaboração do Plano, a sua instituição de ensino está convidada a responder esta pesquisa com enfoque na geração de viagens. O questionário é parte integrante da caracterização da demanda por Transporte Coletivo no município.

A sua participação é fundamental para possibilitar melhorias no Sistema de Transporte Coletivo Urbano do município.

Participe e ajude a construir o futuro de Dois Vizinhos!

A pesquisa dura em média **10** minutos.

*Obrigatório

1. Caracterização da Instituição de Ensino (Nome/Razão Social) *

2. Endereço da Instituição de Ensino *

3. Classificação do nível de ensino *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Ensino Infantil
- ☐ Ensino Básico
- ☐ Ensino Médio
- ☐ Educação Profissional
- ☐ Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- ☐ Educação Superior Presencial
- ☐ Outro: _____

4. Quantos alunos, funcionários e/ou servidores, aproximadamente, frequentam a instituição ao longo do dia?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 0 a 100
- ☐ 100 a 250
- ☐ 250 a 500
- ☐ 500 a 750
- ☐ 750 a 1000
- ☐ 1.000 a 1.500
- ☐ 1.500 a 2.000
- ☐ 2.000 a 2.500
- ☐ 2.500 a 3.000
- ☐ 3.500 a 4.000
- ☐ 4.000 a 4.500
- ☐ 4.500 a 5.000
- ☐ acima de 5.000
- ☐ Outro: _____

5. Aponte os principais horários de **chegada** dos alunos, funcionários e/ou servidores *

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 01:00 | <input type="checkbox"/> 13:00 |
| <input type="checkbox"/> 02:00 | <input type="checkbox"/> 14:00 |
| <input type="checkbox"/> 03:00 | <input type="checkbox"/> 15:00 |
| <input type="checkbox"/> 04:00 | <input type="checkbox"/> 16:00 |
| <input type="checkbox"/> 05:00 | <input type="checkbox"/> 17:00 |
| <input type="checkbox"/> 06:00 | <input type="checkbox"/> 18:00 |
| <input type="checkbox"/> 07:00 | <input type="checkbox"/> 19:00 |
| <input type="checkbox"/> 08:00 | <input type="checkbox"/> 20:00 |
| <input type="checkbox"/> 09:00 | <input type="checkbox"/> 21:00 |
| <input type="checkbox"/> 10:00 | <input type="checkbox"/> 22:00 |
| <input type="checkbox"/> 11:00 | <input type="checkbox"/> 23:00 |
| <input type="checkbox"/> 12:00 | <input type="checkbox"/> 00:00 |

6. Apontes os principais horários de **saída** dos alunos, funcionários e/ou servidores *

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 01:00 | <input type="checkbox"/> 13:00 |
| <input type="checkbox"/> 02:00 | <input type="checkbox"/> 14:00 |
| <input type="checkbox"/> 03:00 | <input type="checkbox"/> 15:00 |
| <input type="checkbox"/> 04:00 | <input type="checkbox"/> 16:00 |
| <input type="checkbox"/> 05:00 | <input type="checkbox"/> 17:00 |
| <input type="checkbox"/> 06:00 | <input type="checkbox"/> 18:00 |
| <input type="checkbox"/> 07:00 | <input type="checkbox"/> 19:00 |
| <input type="checkbox"/> 08:00 | <input type="checkbox"/> 20:00 |
| <input type="checkbox"/> 09:00 | <input type="checkbox"/> 21:00 |
| <input type="checkbox"/> 10:00 | <input type="checkbox"/> 22:00 |
| <input type="checkbox"/> 11:00 | <input type="checkbox"/> 23:00 |
| <input type="checkbox"/> 12:00 | <input type="checkbox"/> 00:00 |

7. Sobre o acesso dos alunos, funcionários e/ou servidores à instituição, o modo de transporte mais utilizado é: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)
- ☐ Predominantemente transporte coletivo fretado
- ☐ Predominantemente transporte coletivo público
- ☐ Predominantemente veículos pessoais não-motorizados (bicicleta ou a pé)
- ☐ Outro: _____

8. Quantos alunos, funcionários e/ou servidores utilizam transporte coletivo para chegar até a instituição? Caso não saiba o número exato, aponte um número aproximado. *

9. Quantos alunos funcionários e/ou colaboradores utilizam veículos fretados para chegar até a instituição? Caso não saiba o número exato, aponte um número aproximado. *

10. Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo **fretado** *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Mais de uma vez por dia	Diária	Mais de uma vez por semana	Semanal	Quinzenal	Mensal	Nunca
Van	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Escreva os principais **bairros** ou **regiões** de moradia dos alunos, funcionários e/ou servidores, caso esta informação esteja disponível. Não é necessário apontar de todos individualmente, apenas os bairros e regiões onde a maioria dos funcionários mora. *

12. Em relação aos veículos fretados para transporte, por favor, aponte as razões pelas quais os alunos, funcionários e/ou servidores **não** utilizam o transporte coletivo urbano.

13. Descreva brevemente o que faria os alunos e funcionários passarem a utilizar o transporte coletivo público como principal meio de deslocamento.

Demais
contribuições

Esta seção permite que você se expresse sobre qualquer assunto relacionado ao transporte de alunos e funcionários no município de Dois Vizinhos (PR). Sinta-se à vontade para apontar críticas, sugestões, ideias e assuntos que podem ou não terem sido abordados neste formulário. Você pode continuar participando do PTC enviando suas contribuições via e-mail: contato@urbtec.com.br

Agradecemos a sua participação!

14. Deixe a sua contribuição!

Fonte: URBTEC™ (2022).

Anexo 2 – Formulário para as Empresas aplicado na pesquisa com PGV's.

Pesquisa com Empresas

O Plano Transporte Coletivo de Dois Vizinhos (PTC), realizado pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, visa elaborar o projeto para o novo Sistema de Transporte Coletivo Urbano para o município, com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade do serviço prestado aos seus usuários.

Para auxiliar a elaboração do Plano, a sua empresa está convidada a responder esta pesquisa com enfoque na geração de viagens. O questionário é parte integrante da caracterização da demanda por Transporte Coletivo no município.

A sua participação é fundamental para possibilitar melhorias no

Sistema de Transporte Coletivo Urbano do município.
Participe e ajude a construir o futuro de Dois Vizinhos!

A pesquisa dura em média **10 minutos**.

Obrigatório*Informações
prévias**

Nesta seção, precisamos de algumas informações gerais sobre a empresa

1. Caracterização da Empresa (Nome/Razão Social) *

2. Endereço da Empresa *

3. Classificação da Atividade Comercial *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Comércio e Serviço
- ☐ Supermercado
- ☐ Transporte
- ☐ Logística
- ☐ Indústria
- ☐ Outro: _____

4. Quantos funcionários e/ou colaboradores, aproximadamente, trabalham na empresa ao longo do dia? *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 0 a 100
- ☐ 100 a 250
- ☐ 250 a 500
- ☐ 500 a 750
- ☐ 750 a 1000
- ☐ 1.000 a 1.500
- ☐ 1.500 a 2.000
- ☐ 2.000 a 2.500
- ☐ 2.500 a 3.000
- ☐ 3.500 a 4.000
- ☐ 4.000 a 4.500
- ☐ 4.500 a 5.000
- ☐ acima de 5.000
- ☐ Outro: _____

5. Apontes os principais horários de **chegada** dos funcionários/colaboradores *

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 01:00 | <input type="checkbox"/> 13:00 |
| <input type="checkbox"/> 02:00 | <input type="checkbox"/> 14:00 |
| <input type="checkbox"/> 03:00 | <input type="checkbox"/> 15:00 |
| <input type="checkbox"/> 04:00 | <input type="checkbox"/> 16:00 |
| <input type="checkbox"/> 05:00 | <input type="checkbox"/> 17:00 |
| <input type="checkbox"/> 06:00 | <input type="checkbox"/> 18:00 |
| <input type="checkbox"/> 07:00 | <input type="checkbox"/> 19:00 |
| <input type="checkbox"/> 08:00 | <input type="checkbox"/> 20:00 |
| <input type="checkbox"/> 09:00 | <input type="checkbox"/> 21:00 |
| <input type="checkbox"/> 10:00 | <input type="checkbox"/> 22:00 |
| <input type="checkbox"/> 11:00 | <input type="checkbox"/> 23:00 |
| <input type="checkbox"/> 12:00 | <input type="checkbox"/> 00:00 |

6. Apontes os principais horários de **saída** dos funcionários/colaboradores *

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 01:00 | <input type="checkbox"/> 13:00 |
| <input type="checkbox"/> 02:00 | <input type="checkbox"/> 14:00 |
| <input type="checkbox"/> 03:00 | <input type="checkbox"/> 15:00 |
| <input type="checkbox"/> 04:00 | <input type="checkbox"/> 16:00 |
| <input type="checkbox"/> 05:00 | <input type="checkbox"/> 17:00 |
| <input type="checkbox"/> 06:00 | <input type="checkbox"/> 18:00 |
| <input type="checkbox"/> 07:00 | <input type="checkbox"/> 19:00 |
| <input type="checkbox"/> 08:00 | <input type="checkbox"/> 20:00 |
| <input type="checkbox"/> 09:00 | <input type="checkbox"/> 21:00 |
| <input type="checkbox"/> 10:00 | <input type="checkbox"/> 22:00 |
| <input type="checkbox"/> 11:00 | <input type="checkbox"/> 23:00 |
| <input type="checkbox"/> 12:00 | <input type="checkbox"/> 00:00 |

7. Quantos funcionários e/ou colaboradores utilizam veículos fretados pela empresa para chegar até o trabalho? Caso não saiba o número exato, aponte um número aproximado. *

8. Aponte a frequência de uso para cada tipo de veículo **fretado** pela empresa *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Mais de uma vez por dia	Diária	Mais de uma vez por semana	Semanal	Quinzenal	Mensal	Nunca
Van	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Escreva os principais bairros ou regiões de moradia dos funcionários, caso esta informação esteja disponível. Não é necessário apontar de todos individualmente, apenas os bairros e regiões onde a maioria dos funcionários mora. *

10. Sobre o acesso dos funcionários à empresa, o modo de transporte mais utilizado é:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Predominantemente veículos pessoais motorizados (carro, moto)
- ☐ Predominantemente transporte coletivo fretado
- ☐ Predominantemente transporte coletivo público
- ☐ Predominantemente veículos pessoais não-motorizados (bicicleta ou a pé)

11. Em relação aos veículos fretados para transporte de funcionários e colaboradores, por favor, aponte as razões pelas quais a empresa **não** utiliza o transporte coletivo urbano.

12. Descreva brevemente o que faria a empresa passar a utilizar o transporte coletivo público, por meio de vale-transporte, como principal meio de deslocamento para os funcionários.

Demais
contribuições

Esta seção permite que você se expresse sobre qualquer assunto relacionado ao transporte de funcionários no município de Dois Vizinhos (PR). Sinta-se à vontade para apontar críticas, sugestões, ideias e assuntos que podem ou não terem sido abordados neste formulário. Você pode continuar participando do PTC enviando suas contribuições via e-mail: contato@urbtec.com.br

Agradecemos sua contribuição!

13. Deixe a sua contribuição!

Fonte: URBTEC™ (2022).