



**Elaboração do Plano Municipal de
Mobilidade Urbana e do Plano Municipal
de Transporte Público Coletivo de
Paranaguá - PR**

**Produto 2.1 – Diagnóstico e Prognóstico –
Dados Secundários**

Etapa 02 – Diagnóstico e Prognóstico

**URB
TEC™**



APRESENTAÇÃO

O presente documento versa sobre os dados secundários relacionados ao município de Paranaguá. São abordados aspectos institucionais, socioeconômicos, de planejamento, da mobilidade e da logística. Constituem esse documento os seguintes capítulos: Análise Institucional; Aspectos Socioeconômicos; Aspectos do Planejamento; Aspectos Gerais da Mobilidade; Aspectos Logísticos; Caracterização dos Modos de Transporte de Paranaguá; e Caracterização do Sistema de Transporte Público Coletivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ

MARCELO ELIAS ROQUE

PREFEITO MUNICIPAL

JOSÉ CARLOS BORBA

VICE PREFEITO MUNICIPAL

MARCELA PAULA HENRIQUE DA SILVA

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS

ANTONIO RICARDO DOS SANTOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E PESCA

ANA PAULA LEAL LOIOLA FALANGA

SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

CAMILA CORDEIRO ROQUE

SECRETARIA MUNICIPAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

MARIA ÂNGELA PLAHTYN TORRES

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E TURISMO

OSEIAS DE PAULA BISSON

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

DE ALEXANDRA E DEMAIS COLÔNIAS

TENILE CIBELE DO ROCIO XAVIER

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E ENSINO INTEGRAL

HELTON PEREIRA AMBRÓSIO

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES

MAURÍCIO DOS PRAZERES COUTINHO

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA E ORÇAMENTO



AMANDA CRISTINA PEREIRA ROQUE

SECRETARIA MUNICIPAL DE GABINETE INSTITUCIONAL

CAMILA CRISTINE ALMEIDA DA COSTA LEITE

SECRETARIA MUNICIPAL DE INCLUSÃO

HENRIQUE DANIEL BLANKENBURG ALMADA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO

DIEGO DELFINO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

ILDEIVAN DA SILVA JUNIOR

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

RICARDO FEITOSA ANTUNES

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

LÍGIA REGINA DE CAMPOS CORDEIRO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

JOÃO CARLOS DA SILVA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA

CHRISTIANARA FOLKUENIG

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

JOÃO ANTÔNIO LOZANO BAPTISTA

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRABALHO, EMPREGO E ASSUNTOS

SINDICAIS

KOITI CLÁUDIO TAKIGUTI

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO

BRUNNA HELOUISE MARIN DE OLIVEIRA SANTOS

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

RAUL DA GAMA E SILVA LUCK

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL –ETM

RITA DE KÁSSIA NANAMI ABE

GESTORA DO CONTRATO | SEMSU | ARQUITETA E URBANISTA

MÁRCIA MACEDO DA ROCHA LOURES JAMNIK

SEMSA | ARQUITETA E URBANISTA

OTÁVIO HENRIQUE GUIMARÃES SOUZA

SEMUR | ARQUITETO E URBANISTA

VÂNIA RODRIGUES FOES

SECULTUR | ARQUITETA E URBANISTA

PAULO EMMANUEL DO NASCIMENTO JUNIOR

SEMOP | ENGENHEIRO CIVIL

RUY JOSÉ RIBEIRO

UGP | ENGENHEIRO CIVIL

RODRIGO DELONGA

SEMMA | ENGENHEIRO FLORESTAL

CLODOALDO LEANDRO ALVES

SEMSEG | GUARDA CIVIL MUNICIPAL

MARIA EDUARDA SILVA DE MIRANDA

SEMSU | ESTAGIÁRIA DE ARQUITETURA E URBANISMO

GRAZIELLE POLETTI SCHWARZBACH

SEMSU | ESTAGIÁRIA DE ARQUITETURA E URBANISMO



GRUPO DE ACOMPANHAMENTO – GA

ORIVALDO OLIVEIRA

ABALINE

MARCELO COELHO

TITULAR | ASSOCIAÇÃO DE CICLISTAS

ALESSANDRA VELOZO

SUPLENTE | ASSOCIAÇÃO DE CICLISTAS

MARCOS EDUARDO TAVARES DE ANDRADE

TITULAR | ACIAP

AMAURI DOMINGUES

SUPLENTE | ACIAP

SAID KALED OMAR

TITULAR | ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO CENTRO HISTÓRICO

EDILSON SANTOS

SUPLENTE | ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO CENTRO HISTÓRICO

JAMILE LUZZI ELIAS

TITULAR | APPA | DIRETORIA DE ENGENHARIA

GUSTAVO MADALOZO LAFFITTE

SUPLENTE | APPA | DIRETORIA DE ENGENHARIA

THALES SCHWANKA TREVISAN

TITULAR | APPA | DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE

VADER ZULIANE BRAGA

SUPLENTE | APPA | DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE

ATAIR ALVES

ASSOCIAÇÃO DE TAXISTAS



ERON FARNEY BRITO NASCIMENTO

BARCOPAR

OSEIAS BISSON

TITULAR | CÂMARA DE VEREADORES

WELINGTON FRANDJI

SUPLENTE | CÂMARA DE VEREADORES

SANDRA CORREA

IPHAN

MARCELO CHAMBERLAIN

TITULAR | VIAÇÃO ROCIO

DIEGO DE ALMEIDA ALBINI

SUPLENTE | VIAÇÃO ROCIO



**COMISSÃO MULTIDISCIPLINAR DE MOBILIDADE URBANA -
CMMU**

ALTERADA PELO DECRETO Nº 1.445/2019

CLODOALDO LEANDRO ALVES

PRESIDENTE | GUARDA CIVIL MUNICIPAL

MÁRCIA MACEDO DA ROCHA LOURES JAMNIK

SECRETÁRIA | ARQUITETA E URBANISTA

RITA DE KÁSSIA NANAMI ABE

COORDENADORA | ARQUITETA E URBANISTA

OTÁVIO HENRIQUE GUIMARÃES SOUZA

FISCAL URBANISTA | ARQUITETO E URBANISTA

PAULO EMMANUEL DO NASCIMENTO JUNIOR

ENGENHEIRO CIVIL

RUY JOSÉ RIBEIRO

ENGENHEIRO CIVIL

ALANA APARECIDA VILARINHO BORGES

GUARDA CIVIL MUNICIPAL

CONSELHO MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO - CMTc

INSTITUÍDO PELO DECRETO Nº 118/2017, E ALTERADO PELO

DECRETO Nº 3.772/2022

CHRISTIANARA FOLKUENIG

PRESIDENTE | SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

JUSSARA PRESTES LINHARES

TITULAR | PODER LEGISLATIVO

SANDRA MERI MAFRA BAPTISTA

SUPLENTE | PODER LEGISLATIVO

JULIO CEZAR CHRISTAKIS SANTOS

TITULAR | PODER EXECUTIVO

VANESSA CRISTINA DOS SANTOS SILVA

SUPLENTE | PODER EXECUTIVO

MARIO EBRES DOS SANTOS

TITULAR | USUÁRIOS

ELAINE GONÇALVES

TITULAR | USUÁRIOS

HORTÊNCIA BOTELHO

SUPLENTE | USUÁRIOS

PAULO SÉRGIO DE CARVALHO

SUPLENTE | USUÁRIOS

NILSON ANTONIO CORDEIRO

TITULAR | ENTIDADE CIVIL DA ZONA RURAL

JAFAR OMAR EL TASSI

SUPLENTE | ENTIDADE CIVIL DA ZONA RURAL



ADEMIR SCOMASSON

TITULAR | SINDICATO

MARCOS ANTONIO DE SOUZA

SUPLENTE | SINDICATO

VERSÃO PRELIMINAR



EQUIPE TÉCNICA URBTEC™

GUSTAVO TANIGUCHI

COORDENADOR GERAL | MSc. ENGENHEIRO CIVIL

MANOELA FAJGENBAUM FEIGES

COORDENADORA ADJUNTA | MSc. ARQUITETA URBANISTA

HELENA PAULINE SCHULZE

ANALISTA DE CONTRATO | ENGENHEIRA CIVIL

CLAUDIO MARCELO RODRIGUES IAREMA

ADVOGADO

LUCIANE LEIRIA TANIGUCHI

MBA Esp. ADVOGADA

RENATO STALL FILHO

ARQUITETO URBANISTA

MARISTELA A. DA SILVA UEMA

ASSISTENTE SOCIAL

TATIANA HELLENDER DE QUADROS ZARTH

MSc. CIENTISTA SOCIAL

MARIANO DE MATOS MACEDO

Dr. ECONOMISTA

CECÍLIA PAROLIM FERRAZ

ENGENHEIRA CARTÓGRAFA E AGRIMENSORA

MAXIMO ALBERTO S. MIQUELLES

ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

ALCEU DAL BOSCO JUNIOR

MSc. ENGENHEIRO CIVIL



PEDRO AUGUSTO BORGES DOS SANTOS

MSc. ENGENHEIRO CIVIL

RODRIGO OTÁVIO FRAGA PEIXOTO DE OLIVEIRA

ENGENHEIRO CIVIL

MATHEUS ROCHA CARNEIRO

JORNALISTA

SÉRGIO LUIZ ZACARIAS

MSc. JORNALISTA

GIOVANA VILLELA SANTOS VICTOR

PAULO DULA NETO

ESTAGIÁRIOS DE ARQUITETURA E URBANISMO

HELLEN DE SOUZA FRACARO

LÍRIA AUREA DO NASCIMENTO SILVA PONTE

MARIA EDUARDA SAQUETTO MICHELINI

ESTAGIÁRIAS DE ENGENHARIA CIVIL

JOÃO PAULO VIEIRA BATISTA

NICOLAS SCHMIDT POLAK

ESTAGIÁRIOS DE GEOGRAFIA

Lista de Figuras

Figura 1 - Organograma da Prefeitura Municipal de Paranaguá.....	47
Figura 2 - Organograma da Secretaria Municipal de Obras Públicas.....	48
Figura 3 - Organograma da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão.....	49
Figura 4 - Organograma da Secretaria Municipal de Segurança.....	50
Figura 5 - Organograma da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.....	51
Figura 6 - Organograma da Secretaria Municipal de Urbanismo.....	52
Figura 7 - Centro Histórico de Paranaguá.....	92
Figura 8 - Vetor de Expansão Urbana da PR-407.....	100
Figura 9 - Vetor de expansão no bairro Alexandra.....	101
Figura 10 - Vetor de expansão urbana da BR-277.....	102
Figura 11 – ZEIS consolidadas e áreas prioritárias para implantação de novas ZEIS ...	103
Figura 12 - Comunidades em ocupações irregulares próximas às estruturas do Porto de Paranaguá.....	105
Figura 13 - Exemplo de croqui: Duplicação de via para ampliação da capacidade do trecho de encontro da BR-277 com a Av. Ayrton Senna da Silva.....	135
Figura 14 - Exemplo de croqui: Ampliação e adequação da via Av. Bento Rocha.....	135
Figura 15 - Exemplo de croqui: Adequação da interseção entre a Av. Bento Rocha e Av. Portuária.....	136
Figura 16 - Exemplo de croqui: Adequações de Acesso ao Porto pela R. Manoel Corrêa.....	137
Figura 17 - Exemplo de croqui: Adequação do binário entre Av. Roque Vernalha e R. Samuel Pires de Mello.....	138
Figura 18 – Exemplo de croqui: Proposta de circulação viária desenvolvida no Projeto da Pera Cais Leste (RUMO).....	138
Figura 19 - Exemplo de projeto: Rotas de acesso por empresa.....	139
Figura 20 - Exemplo de projeto: Fortalecimento de sinalização viária.....	140
Figura 21 - Nível de concentração de PTS e PI nos pontos de monitoramento.....	158
Figura 22 - Índice de qualidade do ar nos pontos de monitoramento.....	159

Figura 23 - Cruzamentos com sinalização semafórica	192
Figura 24 - Vias com estacionamento rotativo.....	193
Figura 25 - Demanda de escoamento de produtos de 2016 e projetada para 2045 em um cenário tendencial em relação ao modo de transporte com destino ao Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina	221
Figura 26 - Rotas para a Descarga de Granéis	224
Figura 27 - Aeroporto Santos Dumont em Paranaguá	228
Figura 28 - Ponto de táxi e veículos de prestação de serviço	236
Figura 29 - Veículo de prestação de serviço de transporte individual de passageiros (táxi)	237
Figura 30 - Pontos de parada com abrigos em Paranaguá: (a) R. Júlio Groth Elias; (b) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (c) R. José Gomes; (d) modelo bairros... ..	256
Figura 31 - Terminal Urbano de Paranaguá.....	258
Figura 32 - Terminal de integração Vila Guarani.....	258
Figura 33 - Linha 001 - Vila Santa Helena	263
Figura 34 - Linha 002 - Vila Garcia	264
Figura 35 - Linha 003 - Vila São Vicente	265
Figura 36 - Linha 009 - Casas Populares	266
Figura 37 - Linha 010 – Interbairros (Horário).....	268
Figura 38 - Linha 011 - Alexandra (via BR-277)	269
Figura 39 - Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha).....	270
Figura 40 - Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular)	272
Figura 41 - Linha 015 - Vila Primavera	273
Figura 42 - Linha 016 - Madrugueiro	274
Figura 43 - Linha 017 - Trabalhador.....	275
Figura 44 - Linha 022 - Vizinhança	276
Figura 45 - Linha 023 - Conjunto Cominese.....	279
Figura 46 - Linha 024 - Jardim Esperança	280
Figura 47 - Linha 025 - Jardim Iguaçu	281

Figura 48 - Linha 026 - Divinéia/ Labra	282
Figura 49 - Linha 031 - Ilha dos Valadares	283
Figura 50 - Linha 033 - Porto Seguro	285
Figura 51 - Linha 034 - Reforço Bento Munhoz.....	286
Figura 52 - Linha 035 - Eixão Mario Roque.....	288
Figura 53 - Linha 100 - Interbairros (Anti-horário)	290
Figura 54 - Linha 102 - Vila Santa Helena/ Jardim Iguazu	291
Figura 55 - Linha 103 - Jardim Esperança/ Vila Garcia	292
Figura 56 - Linha D33 - Porto Seguro (via Divinéia/ Labra)	293
Figura 57 - Garagem e instalações da Viação Rocio	306
Figura 58 - Exemplos de veículos utilizado no sistema de transporte coletivo de Paranaguá.....	309
Figura 59 - Interface do site da empresa Viação Rocio	315

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição da população por sexo	64
Gráfico 2 - Composição das famílias parnanguaras em domicílios particulares permanentes para o ano de 2010	65
Gráfico 3 - Condição de ocupação em domicílios particulares permanentes em Paranaguá, ano 2010.....	65
Gráfico 4 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, para o ano de 2010.....	66
Gráfico 5 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, projeção 2030	67
Gráfico 6 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, projeção 2040.....	67
Gráfico 7 - Razão de dependência para o estado do Paraná, e os municípios Curitiba e Paranaguá, anos de 2000 e 2010	68

Gráfico 8 - Taxa de envelhecimento do estado do Paraná, e dos municípios de Curitiba e Paranaguá, anos 2000 e 2010	69
Gráfico 9 - Taxa de atividade para os municípios de Curitiba e Paranaguá, e estado do Paraná, para os anos 2000 e 2010.....	70
Gráfico 10 - Taxa de desocupação para os municípios de Curitiba e Paranaguá, e estado do Paraná, para os anos 2000 e 2010	71
Gráfico 11 - Estabelecimentos por setor econômico no município de Paranaguá, ano de 2019	72
Gráfico 12 - Percentual de empregos por setor econômico no município de Paranaguá, para fevereiro de 2019	73
Gráfico 13 - População ocupada segundo atividade econômica em Paranaguá, para o ano de 2010.....	74
Gráfico 14 – PIB por Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços baixos por atividade, para o município de Paranaguá, ano de 2019	75
Gráfico 15 - Percentual de Crianças com até 14 anos de idade extremamente pobres	77
Gráfico 16 - Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com pelo menos um filho com idade menor do que 15 anos	78
Gráfico 17 - Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham em domicílios vulneráveis à pobreza	79
Gráfico 18 - Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal.....	80
Gráfico 19 - Percentual da população que vive em domicílio com banheiro e água encanada	81
Gráfico 20 - Índice de Gini	82
Gráfico 21 - IDHM Paranaguá (2010)	83
Gráfico 22 - IDHM Educação Paranaguá (2010)	84
Gráfico 23 - IDHM Longevidade Paranaguá (2010).....	85
Gráfico 24 - IDHM Renda Paranaguá (2010)	85
Gráfico 25 - Evolução Renda Per capita Paranaguá (2010).....	86

Gráfico 26 - Taxa de variação anual de veículos entre 2010 e 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil	145
Gráfico 27 - Distribuição dos veículos por tipologia em Paranaguá, no Paraná e no Brasil em 2021	148
Gráfico 28 - Taxas de motorização para cada 100 habitantes nos anos de 2010 e 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil.....	149
Gráfico 29 - Distância total percorrida por modo em cada ano.....	153
Gráfico 30 - Proporção das distâncias percorridas internamente, e distâncias de entrada e saída do município para cada ano	154
Gráfico 31 - Proporção de carbono emitido em viagens internas, de entrada e de saída do município para cada ano	155
Gráfico 32 - Toneladas de carbono equivalente emitidas pelo transporte de Paranaguá-PR.....	156
Gráfico 33 - Proporção das emissões estimadas por tipo de veículo em Paranaguá-PR	157
Gráfico 34 - Média mensal de acidentes registrados pelo BMPR por ano em Paranaguá entre agosto de 2017 a dezembro de 2021	163
Gráfico 35 - Número de acidente registrados em Paranaguá por tipo pelo BMPR entre agosto de 2017 e dezembro de 2021	164
Gráfico 36 - Distribuição temporal dos acidentes registrados por dia da semana entre agosto de 2017 e dezembro de 2021	165
Gráfico 37 - Distribuição temporal dos acidentes registrados pelo BMPR em Paranaguá, por mês, para o período de 2018 a 2021	166
Gráfico 38 - Gravidade dos acidentes por tipo de veículo, segundo dados do BMPR para Paranaguá, entre agosto de 2017 e dezembro de 2021	167
Gráfico 39 - Total de acidentes registrados pela PRF no município de Paranaguá entre 2017 e 2021	169
Gráfico 40 - Total de envolvidos registrados pela PRF no município de Paranaguá entre 2017 e 2021	170

Gráfico 41 - Tipos de veículos envolvidos registrados pela PRF entre 2017 e 2021....	171
Gráfico 42 - Envolvidos por tipos de acidente registrado pela PRF entre 2017 e 2021	172
Gráfico 43 - Causas dos acidentes registrados pela PRF entre 2017 e 2021	173
Gráfico 44 - Proporção anual das gravidades das lesões das vítimas nas BR-277 entre 2017 e 2021	174
Gráfico 45 - Proporção dos modos utilizados em relação à gravidade das lesões das vítimas nas BR-277 em 2021	175
Gráfico 46 - Total de óbitos registrados pelo DATASUS no município de Paranaguá entre 2011 e 2020	178
Gráfico 47 - Média de óbitos por 10.000 habitantes registados por ano em Paranaguá entre 2011 e 2020	179
Gráfico 48 - Média de óbitos por 10.000 veículos registados por ano em Paranaguá entre 2011 e 2020	180
Gráfico 49 – Óbitos por tipo de veículo, segundo dados do DATASUS entre 2011 e 2020	181
Gráfico 50 - Total de acidentes registrados pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021	182
Gráfico 51 - Total de pessoas envolvidas registradas pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021	183
Gráfico 52 - Total de veículos envolvidos registrados pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021	184
Gráfico 53 - Acidentes registrados na BR-277 dentro do município de Paranaguá pelo BMPR e PRF entre 2018 e 2021.....	186
Gráfico 54 - Registros por gravidade do acidente na BR-277 entre 2017 e 2021.....	187
Gráfico 55 - Acidentes registrados no município de Paranaguá pelo BMPR e DETRAN/PR entre 2018 e 2021	188
Gráfico 56 - Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por tonelada transportada.....	212

Gráfico 57 – Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por veículo.....	213
Gráfico 58 - Tipo de navegação do Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021	214
Gráfico 59 - Perfil de carga transportada no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021	215
Gráfico 60 - Grupo de mercadorias transportadas no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021	216
Gráfico 61 - Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por contêiner de 20 e 40 pés	217
Gráfico 62 - Número de passageiros que percorreram o trajeto Paranaguá - Ilha do Mel entre janeiro e setembro de 2022.....	231
Gráfico 63 - Número de passageiros que percorreram o trajeto Pontal do Paraná - Ilha do Mel entre janeiro e setembro de 2022	232
Gráfico 64 - Tipologia dos ônibus do sistema de transporte público coletivo de Paranaguá	307
Gráfico 65 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para o período de janeiro de 2018 a outubro de 2022.....	316
Gráfico 66 - Histórico de passageiros por tipo de usuário para o período de janeiro de 2018 a agosto de 2022	317
Gráfico 67 - Histórico de passageiros a partir do SBE por tipo de cartão para o sistema de transporte coletivo de Paranaguá, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	322
Gráfico 68 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes a partir do SBE para o sistema de transporte coletivo de Paranaguá, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	323
Gráfico 69 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 001 – Vila Santa Helena, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	324
Gráfico 70 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 001 – Vila Santa Helena, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	325

Gráfico 71 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 002 – Vila Garcia, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	326
Gráfico 72 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 002 – Vila Garcia, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	327
Gráfico 73 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 003 – Vila São Vicente, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	328
Gráfico 74 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 003 – Vila São Vicente, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	329
Gráfico 75 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 009 – Casas Populares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	330
Gráfico 76 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 009 – Casas Populares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	331
Gráfico 77 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 010 - Interbairros (Horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	332
Gráfico 78 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 010 – Interbairros (Horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	333
Gráfico 79 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 011 - Alexandra (via BR-277), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	334
Gráfico 80 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 011 - Alexandra (via BR-277), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	335
Gráfico 81 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha), período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	336
Gráfico 82 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha), período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	337
Gráfico 83 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	338
Gráfico 84 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	339

Gráfico 85 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 015 - Vila Primavera, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	340
Gráfico 86 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 015 - Vila Primavera, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	341
Gráfico 87 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 016 - Madrugueiro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	342
Gráfico 88 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 016 - Madrugueiro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	343
Gráfico 89 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 017 - Trabalhador, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	344
Gráfico 90 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 017 - Trabalhador, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	345
Gráfico 91 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 022 - Vizinhança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	346
Gráfico 92 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 022 - Vizinhança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	347
Gráfico 93 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 023 - Conjunto Cominese, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	348
Gráfico 94 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 023 - Conjunto Cominese, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	349
Gráfico 95 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 024 - Jardim Esperança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	350
Gráfico 96 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 024 - Jardim Esperança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	351
Gráfico 97 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 025 - Jardim Iguaçú, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	352
Gráfico 98 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 025 -Jardim Iguaçú, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	353

Gráfico 99 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 026 – Divinéia/ Labra, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	354
Gráfico 100 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 026 - Divinéia/ Labra, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	355
Gráfico 101 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 031 – Ilha dos Valadares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	356
Gráfico 102 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 031 - Ilha dos Valadares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	357
Gráfico 103 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 033 – Porto Seguro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	358
Gráfico 104 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 033 - Porto Seguro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022	359
Gráfico 105 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 034 – Reforço Bento Munhoz, período de setembro de 2021 a outubro de 2022	360
Gráfico 106 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 034 - Reforço Bento Munhoz, período de setembro de 2021 a outubro de 2022.....	361
Gráfico 107 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 035 – Eixão Mario Roque, período de abril de 2022 a outubro de 2022	362
Gráfico 108 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 035 - Eixão Mario Roque, período de abril de 2022 a outubro de 2022.....	363
Gráfico 109 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 100 - Interbairros (Anti-horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022.....	364
Gráfico 110 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 100 - Interbairros (Anti-horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022	365
Gráfico 111 - Distribuição da demanda por faixa horária	381

Lista de Mapas

Mapa 3 - Uso do solo	94
----------------------------	----

Mapa 4 - Limite de bairros/ Área urbana	97
Mapa 5 - Limite de bairros/ Área rural.....	98
Mapa 6 - Regularização fundiária.....	106
Mapa 7 - Ativos ambientais.....	111
Mapa 8 – Comunidades.....	112
Mapa 9 – Trapiches de Paranaguá	113
Mapa 10 - Hierarquia viária	120
Mapa 11 - Pavimentação urbana	124
Mapa 12 - Interseções com a linha férrea.....	126
Mapa 13 - Gravidade dos acidentes urbanos [2017 - 2021]	168
Mapa 14 - Grau de Severidade dos Acidentes em BRs [2018 - 2021].....	177
Mapa 15 - Interseções críticas [2017 - 2021]	185
Mapa 16 - Setores Especiais Logísticos	197
Mapa 17 - Polos Geradores de Viagem	199
Mapa 18 - Pontos de Táxi	240
Mapa 19 - Infraestruturas cicláveis	249
Mapa 20 - Linhas de Transporte Coletivo.....	260
Mapa 21 - Abrangência do Transporte Coletivo	261
Mapa 22 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de assistência social	297
Mapa 23 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de educação.....	298
Mapa 24 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de esporte e lazer ...	299
Mapa 25 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de saúde	300
Mapa 26 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de segurança.....	301
Mapa 27- Embarques realizados no período da manhã, entre 6h às 9h	383
Mapa 28 - Embarques realizados no período da tarde, entre 16h às 19h.....	384

Lista de Quadros

Quadro 1 - Divisão do zoneamento rural de Paranaguá - PR.....	89
Quadro 2 – Divisão da macrozona urbana de Paranaguá - PR.....	90
Quadro 3 - Áreas aptas e inaptas para uso e ocupação do solo em Paranaguá - PR.....	95
Quadro 4 - Hierarquia viária segundo a LC nº64/2007	116
Quadro 5 - Estudos, planos e projetos existentes para o município de Paranaguá - PR	127
Quadro 6 - Relação dos Estudos de Impacto de Vizinhança na cidade de Paranaguá	130
Quadro 7 - Planos semaforicos.....	189
Quadro 8 - Geração de tráfego e medidas mitigadoras e compensatórias dos Polos Geradores de Viagens de Paranaguá.....	200
Quadro 9 - Identificação e endereço dos pontos de táxi de Paranaguá - PR.....	238
Quadro 10 - Linhas de transporte escolar e pontos de parada.....	242
Quadro 11 - Termos considerados pela LC nº 65/2007, para infraestruturas cicláveis	246
Quadro 12 - Terminais de integração do sistema de transporte público coletivo de Paranaguá.....	257
Quadro 13 - Itinerários da Linha 001 - Vila Santa Helena	262
Quadro 14 - Itinerários da Linha 002 - Vila Garcia	263
Quadro 15 – Itinerários da Linha 003 - Vila São Vicente.....	264
Quadro 16 - Itinerários da Linha 009 - Casas Populares	266
Quadro 17 - Itinerários da Linha 010 – Interbairros (Horário).....	267
Quadro 18 - Itinerários da Linha 011 - Alexandra (via BR-277).....	268
Quadro 19 - Itinerários da Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha)	269
Quadro 20 - Itinerários da Linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular)	271
Quadro 21 - Itinerários da Linha 015 - Vila Primavera	272
Quadro 22 - Itinerários da Linha 016 - Madrugueiro	273
Quadro 23 - Itinerários da Linha 017 - Trabalhador.....	275
Quadro 24 - Itinerários da Linha 022 - Vizinhança	276
Quadro 25 – Itinerários da Linha 023 - Conjunto Cominese	278
Quadro 26 - Itinerários da Linha 024 - Jardim Esperança	279

Quadro 27 – Itinerários da Linha 025 - Jardim Iguaçu	281
Quadro 28 - Itinerários da Linha 026 - Divinéia/ Labra	282
Quadro 29 - Itinerários da Linha 033 - Porto Seguro	284
Quadro 30 - Itinerários da Linha 035 - Eixão Mario Roque	287
Quadro 31 - Itinerários da Linha 100 - Interbairros (Anti-horário)	289
Quadro 32 - Itinerários da Linha 103 - Jardim Esperança/ Vila Garcia.....	292
Quadro 33 - Histórico da tarifa para o período de 2011 a 2022	304
Quadro 34 - Ano de fabricação dos veículos por utilização	308
Quadro 35 - Características da frota operante e reserva.....	311
Quadro 36 - Aproveitamento da frota operante.....	314
Quadro 37 - Linhas intermunicipais com parada no Terminal Rodoviário de Paranaguá	385

Lista De Tabelas

Tabela 1 - Indicadores de Renda, calculados com base em registros administrativos do Paraná (2016) e de Paranaguá (2015–2016).....	76
Tabela 2 – Total de veículos entre os anos de 2010 a 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil	144
Tabela 3 – Distribuição dos veículos por tipologia para o município de Paranaguá entre 2010 e 2021	146
Tabela 4 – Distribuição dos veículos por tipologia para o estado do Paraná entre 2010 e 2021	146
Tabela 5 – Distribuição dos veículos por tipologia para o Brasil em 2010 a 2021	147
Tabela 6 - Distribuição da frota por tipologia no ano de 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil	147
Tabela 7 - Taxas de motorização por domicílio (TD) e por 100 habitantes (TP), para Paranaguá, Paraná e Brasil, período de 2010 e 2021	150
Tabela 8 - Total de viagens estimada por modo nos anos de 2018 a 2021	151

Tabela 9 - Eficiência do veículo e fatores de emissão por litro de combustível	155
Tabela 10 - Fator de emissão dos veículos a diesel no Porto de Paranaguá em 2021	159
Tabela 11 - Movimentações portuárias em Paranaguá	211
Tabela 12 - Movimentação de carga por modo rodoviário em diferentes empresas .	218
Tabela 13 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha do Mel.....	231
Tabela 14 - Grade horária da rota Pontal do Sul - Ilha do Mel.....	233
Tabela 15 – Grade horária da rota Paranaguá - Guaraqueçaba.....	233
Tabela 16 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha das Peças	233
Tabela 17 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha Rasa.....	234
Tabela 18 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha de Superagui.....	234
Tabela 19 - Histórico de passageiros transportados	318
Tabela 20 - Quilometragem programada e realizada por mês	368
Tabela 21 - Índice de passageiros por quilômetro	374
Tabela 22 - Índice de passageiros equivalentes por quilômetro.....	376
Tabela 23 - Tempo de ciclo por linha	378
Tabela 24 - Velocidade comercial por linha	379

Lista De Siglas

ABALINE	Associação dos Barqueiros das Baías do Litoral Norte do Estado do Paraná
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACIAP	Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Paranaguá
AGEPAR	Agência Reguladora do Paraná
AGTL	Armazéns Gerais Terminal LTDA
AE	Vias Arteriais Estruturantes
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
APPA	Associação dos Portos de Paranaguá e Antonina
AU	Vias Arteriais Urbanas
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BMPR	Corpo de Bombeiros Militares do Paraná
C	Vias Coletoras
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBL	Companhia Brasileira de Logística
CCS	Corredor de Comércio e Serviço
CCS-U	Corredor de Comércio e Serviço
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CMMU	Comissão Multidisciplinar de Mobilidade Urbana
CMPDP	Conselho Municipal do Plano Diretor de Paranaguá

CMTC	Conselho Municipal de Transporte Coletivo
CMTZ	Conselho Municipal da Tarifa Zero
CMU	Conselho Municipal de Urbanismo
CMPort	China Merchants Port Holding Company
COMDUP	Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano de Paranaguá
COMMA	Conselho Municipal do Meio Ambiente
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
CTCMU	Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo
CURB	Climate Action for Urban Sustainability
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DER/PR	Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Paraná
DETRAN/PR	Departamento de Trânsito do Paraná
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DOU	Diário Oficial de União
EEG	Estação Ecológica do Guaraguaçu
EIA/RIMA	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental
EIE	Google Environmental Insights Explorer
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
EP	Vias Estruturais do Porto
ESEC	Estação Ecológica
ETM	Equipe Técnica Municipal
EVTE	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica

EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
EVTEA-J	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Jurídica
FEESC	Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FJP	Fundação João Pinheiro
FUNTECOM	Fundo de Transporte Coletivo
GA	Grupo de Acompanhamento
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GPC	Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gases Inventories
GPS	Global Positioning System
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IFR	Instrument Flight Rules
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPDM	Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IPK	Índice de Passageiros por Quilômetro
IPKe	Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro
ISA	Instituto Socioambiental
JARI	Junta Administrativa de Recursos de Infrações
L	Vias locais
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
M	Vias Municipais (Vias Rurais)
MAE	Vias Marginais de arteriais estruturantes
MF	Vias Marginais de Ferrovias
MFV	Vias Marginais de fundos de vales
MINFRA	Ministério da Infraestrutura
MPCRA	Macrozona de Preservação, Conservação e Recuperação Ambiental
MPE	Macrozona de Produção Econômica
MR	Via Marginal de Rodovias
MTPA	Ministério Dos Transportes, Portos E Aviação Civil
MU	Macrozona Urbana
NBR	Norma Técnica
PAI	Plano de Ações e Investimentos
PBT	Peso Bruto Total
PBZPA	Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo
PCD	Pessoa com Deficiência
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado

PE	Vias de pedestres
PEIM	Parque Estadual Ilha do Mel
PELT	Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná
PGV	Polo Gerador de Viagem
PI	Material particulado inalável
PIB	Produto Interno Bruto
PLHIS	Plano Local de Habitação e Interesse Social
PMAU	Plano Municipal De Arborização Urbana
PMHIS	Política Municipal de Habitação de Interesse Social
PMM	Percurso Médio Mensal
PMMU	Plano Municipal de Mobilidade Urbana
PMP	Prefeitura Municipal de Paranaguá
PMTTP	Plano Master de Turismo de Paranaguá
PMTPC	Plano Municipal de Transporte Público Coletivo
PNMU	Plano Nacional de Mobilidade Urbana
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PP	Vias Prioritárias para Pedestres
PRF	Polícia Rodoviária Federal
PROJEVIAS	Projetos e Consultoria de Sinalização Viária
PTS	Material particulado total em suspensão
PU	Perímetro Urbano
PZPPNA	Plano de Zonas de Proteção de Procedimentos de Navegação Aérea

RIV	Relatório de Impacto de Vizinhança
SAE	Setor de Área Envoltória
SBE	Sistema de Bilhetagem Eletrônica
SECULTUR	Secretaria Municipal De Cultura E Turismo
SEIL/PR	Secretaria de Estado da Infraestrutura e Logística
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEMDEF	Secretaria Municipal de Defesa Social
SEMMA	Secretaria Municipal De Meio Ambiente
SEMOP	Secretaria Municipal De Obras Públicas
SEMSA	Secretaria Municipal De Saúde
SEMSEG	Secretaria Municipal De Segurança
SEMSU	Secretaria Municipal De Serviços Urbanos
SEMUR	Secretaria Municipal De Urbanismo
SENATRAN	Secretaria Nacional de Trânsito
SH	Setor Histórico
SNAC	Secretaria Nacional de Aviação Civil
SP	Setor de Proteção
SPU/PR	Superintendência do Patrimônio da União do Estado do Paraná
SUMTRAN	Superintendência Municipal de Trânsito
SUS	Sistema Único de Saúde
TCAC	Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta
TCP	Terminal de Contêineres de Paranaguá
TD	Taxas de motorização por domicílio

TERIN	Terminais Inteligentes
TOEX	Terminal Oeste de Exportação
TP	Taxa de motorização por 100 habitantes
TR	Termo de Referência
TR-v	Vias de Trânsito Rápido
UC	Unidade de Conservação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal De Santa Catarina
UGP	Unidade de Gerenciamento de Programas
VAB	Valor Adicionado Bruto
VRF	<i>Visual Flight Rules</i>
VT	Vale Transporte
ZA	Zona Agrossilvipastoril
ZARU	Zona de Adensamento e Requalificação Urbana
ZCA	Zona de Controle Ambiental
ZCEU	Zona de Consolidação e Expansão Urbana
ZCQU	Zona de Consolidação e Qualificação Urbana
ZDE	Zona de Desenvolvimento Econômico
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social
ZEP	Zona de Expansão Portuária
ZFV	Zona de Fundo de Vale
ZII	Zona de Interesse Institucional
ZIPT	Zona de Interesse Patrimonial e Turístico



ZMD	Zona de Massa D'Água
ZPI	Zona de Proteção Integral
ZPM	Zona de Proteção de Manancial
ZPSR	Zona de Proteção do Santuário do Rocío
ZPO	Zona do Porto Organizado
ZQUT	Zona de Qualificação Urbana e Turística
ZRP	Zona Retro Portuária
ZRO	Zona de Restrição à Ocupação
ZUS	Zona de Uso Sustentável
ZVE	Zona dos Vetores de Expansão

VERSÃO PRELIMINAR

Sumário

Introdução.....	42
1. Análise Institucional.....	44
1.1. Estrutura Organizacional do Município	44
1.1.1. Secretaria de Obras Públicas.....	44
1.1.2. Secretaria de Planejamento e Gestão.....	45
1.1.3. Secretaria de Segurança.....	45
1.1.4. Secretaria de Serviços Urbanos.....	46
1.1.5. Secretaria de Urbanismo.....	46
1.2. Levantamento Institucional e Arcabouço Legal	53
2. Aspectos Socioeconômicos.....	61
2.1. Aspectos Históricos e Culturais.....	62
2.2. Desenvolvimento Municipal	62
2.3. Perfil Demográfico	63
2.3.1. Estrutura Etária da População.....	66
2.3.2. Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento.....	68
2.4. Trabalho e Renda	69
2.5. Indicadores de Vulnerabilidade	77
2.6. Qualidade de Vida em Paranaguá.....	82
2.7. Inserção Regional.....	86
3. Aspectos do Planejamento.....	88



3.1. Organização Territorial	88
3.1.1. Zoneamento Municipal e Ocupação do Solo.....	88
3.1.2. Delimitação de Bairros	96
3.1.3. Vetores de Expansão	99
3.1.4. Áreas de Ocupações Irregulares e Regularização Fundiária 102	
3.1.5. Áreas sob Regime Especial.....	107
3.2. Sistema Viário.....	114
3.2.1. Hierarquia Viária Municipal.....	114
3.2.2. Características Físicas das Vias	123
3.2.3. Interseções do Sistema Viário com a Malha Ferroviária ..	125
3.3. Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes	127
3.3.1. Estudos de Impacto de Vizinhança	128
3.3.2. Planos Municipais	131
3.3.3. Planos Regionais.....	141
3.3.4. Outros Planos e Projetos.....	142
4. Aspectos Gerais da Mobilidade	144
4.1. Composição Veicular	144
4.2. Taxas de Motorização	148
4.3. Impactos Ambientais.....	150
4.3.1. Inventário de Gases do Efeito Estufa Relacionado ao Transporte Urbano	150

4.3.2. Inventário de Gases do Efeito Estufa Relacionado ao Porto de Paranaguá	157
4.4. Acidentes de Trânsito	160
4.4.1. Índices de Acidentes	161
4.4.2. Caracterização	162
4.5. Gestão e Controle de Tráfego	188
4.5.1. Sinalização Semafórica	188
4.5.2. Estacionamento Rotativo	192
4.5.3. Áreas de Restrição de Circulação de Veículos Pesados	194
5. Aspectos Logísticos	196
5.1. Principais Polos Geradores de Viagens – PGVs	198
5.2. Caracterização do Sistema de Transporte de Cargas	210
5.2.1. Equipamentos de Apoio ao Porto	210
5.2.2. Cargas Transportadas	211
5.2.3. Rotas de Veículos de Carga	222
6. Caracterização dos Modos de Transporte de Paranaguá	225
6.1. Modo Aeroviário	225
6.2. Modo Ferroviário	228
6.3. Modo Hidroviário	229
6.3.1. Paranaguá – Ilha do Mel	230
6.3.2. Pontal do Sul – Ilha do Mel	231

6.3.3.	Paranaguá – Guaraqueçaba	233
6.3.4.	Paranaguá – Ilha das Peças	233
6.3.5.	Paranaguá – Ilha Rasa	234
6.3.6.	Paranaguá – Ilha de Superagui.....	234
6.3.7.	Paranaguá – Ilha dos Valadares	235
6.4.	Modos Motorizados Terrestres.....	235
6.4.1.	Transporte Público Individual.....	235
6.4.2.	Transporte Privado Individual por Aplicativos	241
6.4.3.	Transporte Coletivo Privado.....	241
6.4.4.	Transporte Escolar	242
6.4.5.	Transporte Universitário.....	243
6.4.6.	Transporte Turístico.....	243
6.5.	Modos Não Motorizados.....	243
6.5.1.	Modo Pedonal.....	243
6.5.2.	Modo Ciclovitário.....	245
7.	Caracterização do Sistema de Transporte Público Coletivo	250
7.1.	Regulamentação e Fiscalização do Serviço.....	250
7.2.	Aspectos da Oferta do Sistema Urbano	255
7.2.1.	Pontos de Parada	255
7.2.2.	Terminais de Integração	257
7.2.3.	Linhas e Itinerários	259

7.2.4.	Análise da Acessibilidade aos Equipamentos Urbanos....	294
7.2.5.	Tarifa e Créditos Tarifários.....	302
7.2.6.	Horários.....	304
7.2.7.	Garagens.....	305
7.2.8.	Frota de Veículos	306
7.2.9.	Sistema de Informação ao Usuário.....	315
7.3.	Aspectos da Demanda do Sistema Urbano	316
7.3.1.	Linha 001 – Vila Santa Helena	324
7.3.2.	Linha 002 – Vila Garcia	326
7.3.3.	Linha 003 – Vila São Vicente	328
7.3.4.	Linha 009 – Casas Populares.....	330
7.3.5.	Linha 010 – Interbairros (Horário).....	332
7.3.6.	Linha 011 – Alexandra (via BR-277).....	334
7.3.7.	Linha 012 – Alexandra (via Estrada Velha).....	336
7.3.8.	Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular).....	338
7.3.9.	Linha 015 – Vila Primavera	340
7.3.10.	Linha 016 – Madrugueiro	342
7.3.11.	Linha 017 – Trabalhador	344
7.3.12.	Linha 022 – Vizinhança	346
7.3.13.	Linha 023 – Conjunto Cominese.....	348
7.3.14.	Linha 024 – Jardim Esperança	350
7.3.15.	Linha 025 – Jardim Iguazu	352

7.3.16.	Linha 026 – Divinéia/ Labra.....	354
7.3.17.	Linha 031 – Ilha dos Valadares	356
7.3.18.	Linha 033 – Porto Seguro.....	358
7.3.19.	Linha 034 – Reforço Bento Munhoz.....	360
7.3.20.	Linha 035 – Eixão Mario Roque.....	362
7.3.21.	Linha 100 – Interbairros (Anti-horário).....	364
7.4.	Parâmetros Quantificadores da Operação do Sistema Urbano.....	366
7.4.1.	Quilometragem.....	366
7.4.2.	Índice de Quilômetros por Veículo	372
7.4.3.	Índice de Passageiros por Quilômetro – IPK.....	372
7.4.4.	Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro – IPKe 375	
7.4.5.	Índice de Passageiros por Veículo	377
7.4.6.	Percurso Médio Mensal – PMM.....	377
7.5.	Desempenho Operacional dos Veículos do Sistema Urbano.....	378
7.5.1.	Tempo de ciclo.....	378
7.5.2.	Velocidade comercial.....	379
7.6.	Dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE do Sistema Urbano.....	380
7.7.	Transporte Rural	385
7.8.	Transporte Intermunicipal.....	385
	Referências.....	386

Anexo I. Voos Realizados de Janeiro a Abril de 2020	400
Anexo II. Operadores Táxis Náuticos Licenciados 2022.	402
Anexo III. Horários das Linhas do Sistema de Transporte Coletivo de Paranaguá	405
III.I. Dias Úteis.....	405
III.I.I. 1 ou 2 Origens.....	405
III.I.II. 3 Origens	407
III.I.III. Mais de 3 Origens	409
III.II. Sábado	410
III.II.I. 1 ou 2 Origens.....	410
III.II.II. 3 Origens	411
III.II.III. Mais de 3 Origens	413
III.III. Domingo e Feriados	414
III.III.I. 1 ou 2 Origens.....	414
III.III.II. Mais de 2 Origens	415
III.III.III. Muitas Origens.....	416

Introdução

O presente documento técnico compõe o Produto 2.1 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Secundários, produzido na Etapa 2 – Diagnóstico e Prognóstico, do processo de Elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana – PMMU e do Plano Municipal de Transporte Público Coletivo - PMTPC de Paranaguá, no Estado do Paraná, Brasil, decorrente da Tomada de Preços Nº 005/2021 e Contrato de Prestação de Serviços Nº 165/2022, celebrado no dia 29 de agosto de 2022. O Produto 2.1 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Secundários, aqui apresentado, atende fundamentalmente o conteúdo solicitado pelo Termo de Referência (TR) – Anexo I do Edital de Tomada de 005/2021.

Dados secundários são informações que podem ser disponibilizadas tanto pela Prefeitura Municipal, quanto por outros órgãos oficiais, como por DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, Bombeiros, PRF – Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar, SUS – Sistema Único de Saúde, DETRAN/PR – Departamento de Trânsito do Paraná, DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DER – Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Paraná, entre outras fontes. São dados que já foram levantados por agentes responsáveis, cabendo à Consultoria realizar a análise dessas informações.

A seguir são apresentados aspectos institucionais, socioeconômicos, de planejamento, gerais da mobilidade, logísticos e de caracterização do sistema de transporte público coletivo do município. São abordados os diversos estudos, planos e projetos existentes, além de levantar informações relativas aos mais diversos agentes envolvidos em Paranaguá.

A partir das informações coletadas nesse documento, em conjunto com os resultados obtidos nas pesquisas e levantamentos realizados – apresentados no produto subsequente, 2.2 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Primários, é possível identificar padrões de mobilidade da população parnanguara.

Ressalta-se que esse documento é parte integrante da Etapa 2 – Diagnóstico e Prognóstico, e é complementar aos outros produtos dessa fase. Compõem a Etapa 2 os seguintes documentos técnicos: P2.1 – Dados Secundários, P2.2 – Dados Primários, P2.3 – Análise Sintética e Projeções, e P2.4 – Relatório Participativo das Etapas 1 e 2.

Paranaguá, 16 de fevereiro de 2023.

VERSÃO PRELIMINAR

1. Análise Institucional

Nesse capítulo será apresentada a estruturação de gestão da mobilidade de Paranaguá, destacando-se a organização da Prefeitura Municipal e as secretarias relacionadas aos sistemas de transporte e à mobilidade urbana. Também se apresenta o arcabouço legal para a elaboração dos presentes planos.

1.1. Estrutura Organizacional do Município

A Prefeitura de Paranaguá é dividida em 18 secretarias, sendo elas: Administração e Recursos Humanos, Agricultura e Pesca, Assistência Social, Comunicação Social, Cultura e Turismo, Educação, Esportes, Fazenda, Gabinete Institucional, Indústria e Comércio, Meio Ambiente, Obras Públicas, Planejamento e Gestão, Saúde, Segurança, Serviços Urbanos, Trabalho e, Urbanismo. A Figura 1 apresenta essa estrutura de forma detalhada.

Para esse plano, as secretarias de Obras Públicas, Planejamento, Segurança, Serviços Urbanos e Urbanismo são de maior importância. Abaixo, estão maiores especificações quanto a esses órgãos.

1.1.1. Secretaria de Obras Públicas

O objetivo dessa secretaria, apresentado no Decreto Municipal nº 1.380/ 2010, é definir as políticas de pavimentação, edificação, drenagens e pontes, além de administrar, normatizar e implementar o planejamento operacional de manutenção e execução das obras públicas. A estrutura administrativa está apresentada na Figura 2.

Localização:

R. Xavier da Silva, 1230 - CEP: 83.203-230 - Paranaguá - PR

Endereço online:

As informações em relação a essa secretaria podem ser encontradas no site da Prefeitura no endereço: <<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/secretarias-e-orgaos/obras-publicas>>.

1.1.2. Secretaria de Planejamento e Gestão

O objetivo dessa secretaria, apresentado no Decreto Municipal nº 1.372/ 2010, é integrar os diferentes órgãos e articular o desenvolvimento institucional da Prefeitura, pesquisar e modernizar o desenvolvimento organizacional, acompanhar programas e projetos municipais, coordenar atividade de captação de recursos de repasse federal e estadual. A estrutura administrativa está apresentada na Figura 3.

Localização:

Palácio São José – R. Júlia da Costa, 322, Centro – CEP: 83203-060 - Paranaguá – PR

Endereço online:

As informações em relação a essa secretaria podem ser encontradas no site da Prefeitura no endereço: < <https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/secretarias-e-orgaos/planejamento>>.

1.1.3. Secretaria de Segurança

O objetivo dessa secretaria, apresentado na Lei Municipal Complementar nº 152/ 2013, é planejar, coordenar e executar políticas de proteção de bens, serviços e instalações, colaborar com órgãos de segurança pública para contribuir com a paz social, buscar soluções de problemas e promover projetos locais para melhoria da segurança na comunidade, entre outras atribuições. A estrutura administrativa está apresentada na Figura 4.

Localização:

R. Tocantins, nº 206 - Padre Jackson - CEP: 83.221-450 - Paranaguá – PR

Endereço online:

As informações em relação a essa secretaria podem ser encontradas no site da Prefeitura no endereço: <<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/secretarias-e-orgaos/seguranca>>.

1.1.4. Secretaria de Serviços Urbanos

O objetivo dessa secretaria, apresentado na Lei Municipal Complementar nº 1.386/ 2010, é facilitar os deslocamentos, executar políticas de ordenamento de transportes, assegurar o acesso das pessoas à casa, trabalho, serviços e lazer, executar o controle, manutenção e ampliação da iluminação pública e gerir diferentes áreas do transporte público de massa e urbano. A estrutura administrativa está apresentada na Figura 5.

Localização:

R. Julia da Costa, nº 655 - Centro Histórico - Paranaguá – PR

Endereço online:

As informações em relação a essa secretaria podem ser encontradas no site da Prefeitura no endereço: <<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/secretarias-e-orgaos/servicos-urbanos>>.

1.1.5. Secretaria de Urbanismo

O objetivo dessa secretaria, apresentado na Lei Municipal Complementar nº 3.297/ 2022, é fiscalizar projetos de obras, expedir atos de autorização, permissão, concessão de uso e parcelamento do solo, controlar a identificação dos logradouros, gerir regularização fundiária e combater poluição sonora e visual. A estrutura administrativa está apresentada na Figura 6.

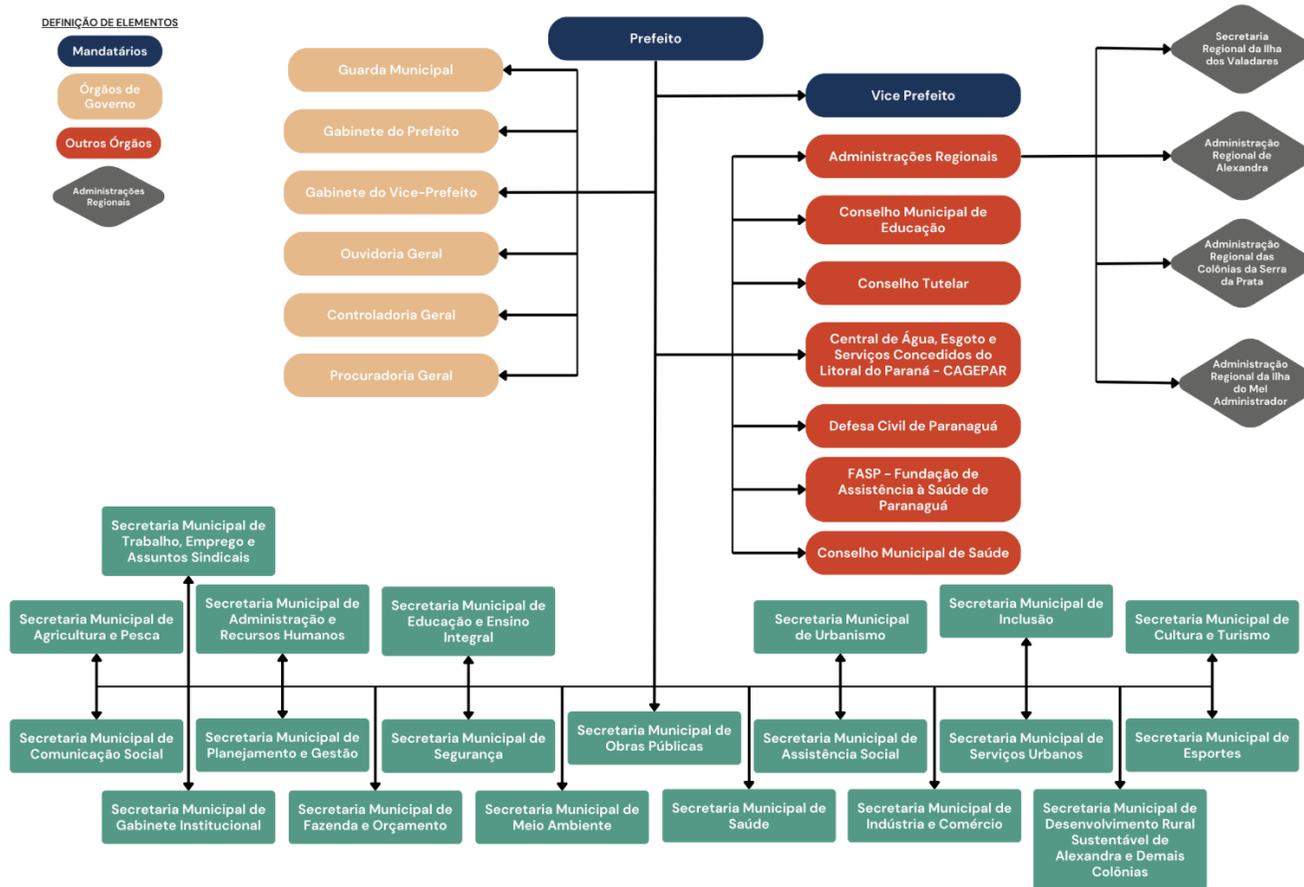
Localização:

R. Júlia da Costa 322 - Centro Histórico - CEP: 83203-060 - Paranaguá – PR

Endereço online:

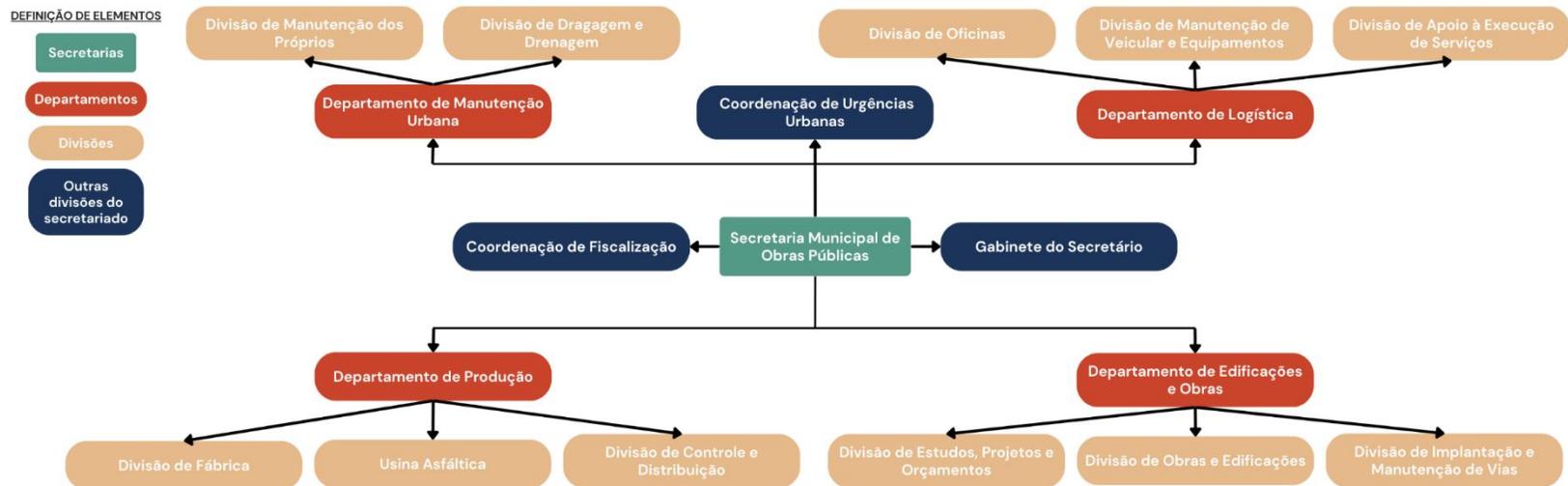
As informações em relação a essa secretaria podem ser encontradas no site da Prefeitura no endereço: <<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/secretarias-e-orgaos/urbanismo>>.

Figura 1 - Organograma da Prefeitura Municipal de Paranaguá



Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Figura 2 - Organograma da Secretaria Municipal de Obras Públicas

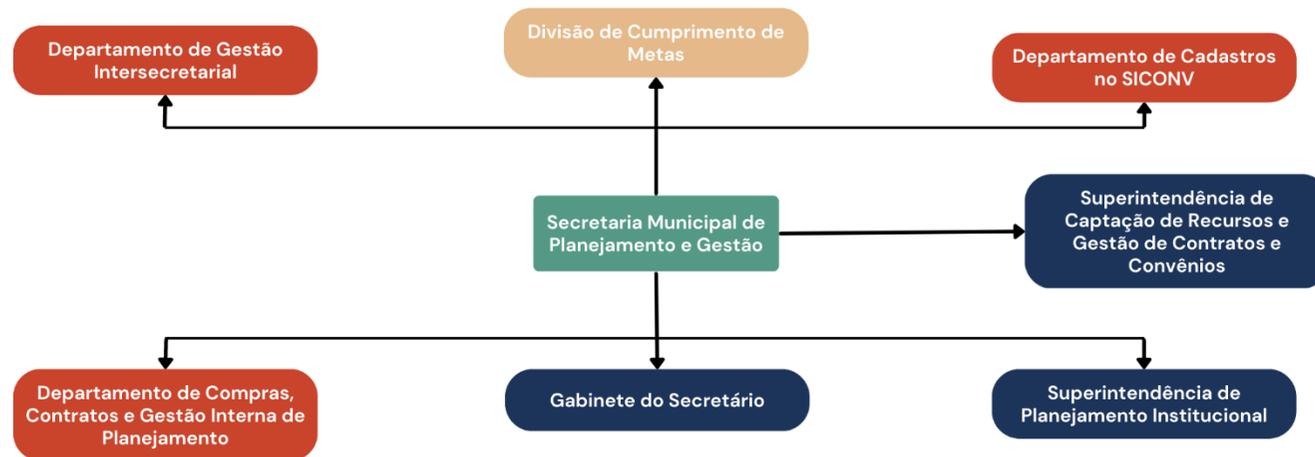


Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Figura 3 - Organograma da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão

DEFINIÇÃO DE ELEMENTOS

- Secretarias
- Departamentos
- Divisões
- Outras divisões do secretariado



Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Figura 4 - Organograma da Secretaria Municipal de Segurança

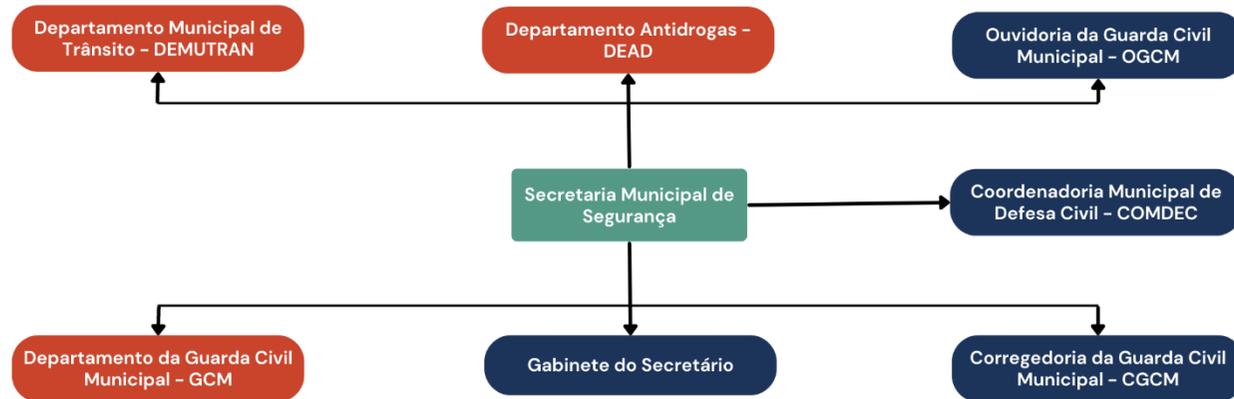
DEFINIÇÃO DE ELEMENTOS

Secretarias

Departamentos

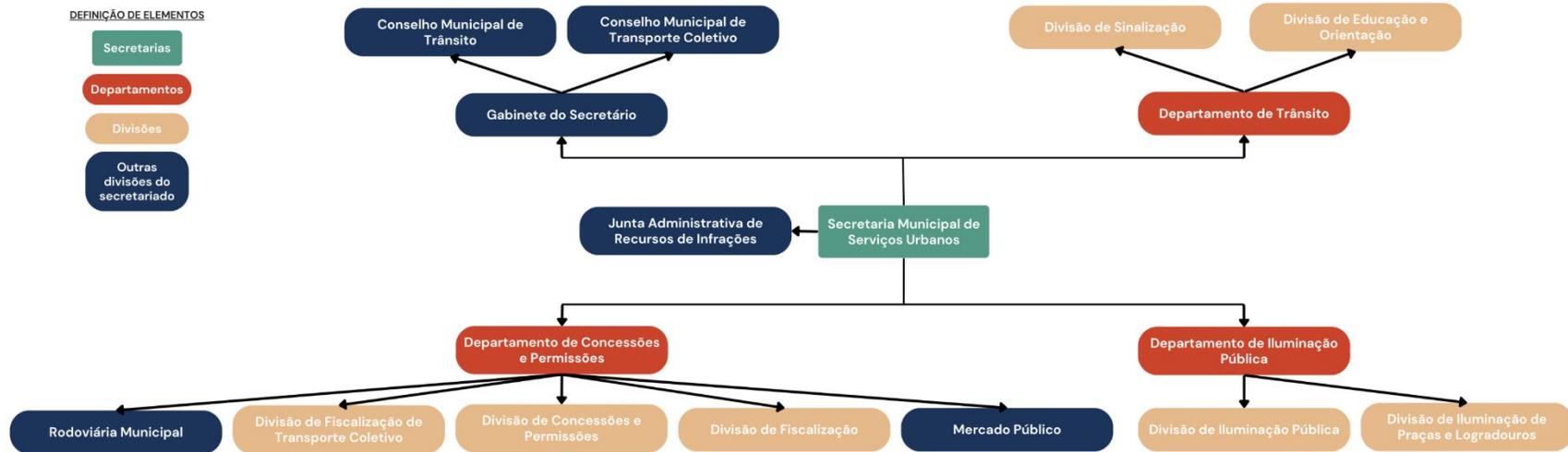
Divisões

Outras divisões do secretariado



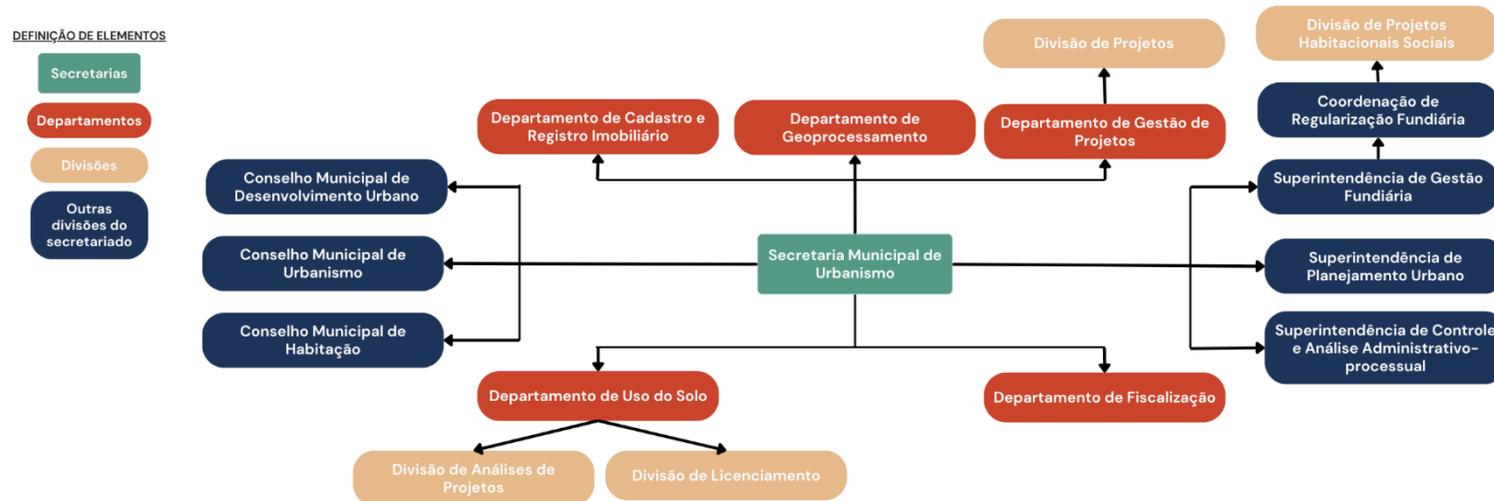
Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Figura 5 - Organograma da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos



Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Figura 6 - Organograma da Secretaria Municipal de Urbanismo



Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

1.2. Levantamento Institucional e Arcabouço Legal

A seguir são apresentadas as principais legislações relacionadas à mobilidade.

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Constituição Federal	Constituição	Art. 21, inciso I	Atribui a competência para a União para legislar sobre a matéria.
	Constituição	Art. 182	Da Política Urbana
Legislação Federal	Decreto	90.883/1985	Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências.
	Decreto	6.660/2008	Regulamenta dispositivos da Lei nº11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispões sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
	Lei	8.666/1993	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	Rege o trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional.
	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	11.428/2006	Guia a conservação, proteção, regeneração e a utilização do Bioma da Mata Atlântica.
	Lei	12.587/2012	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.
	Lei	12.651/2012	Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanentes e as áreas de Reserva Legal.
Lei	13.146/2015	Estatuto da Pessoa com Deficiência [arts. sobre mobilidade e acessibilidade].	

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Federal	Portaria	254/2017	Aprova o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA) e o Plano de Zona de Proteção de Procedimentos de Navegação Aérea (PZPPNA) para o Aeródromo PARANAGUÁ e dá outras providências.
Legislação Estadual	Decreto	5.454/1982	Cria a Estação Ecológica da Ilha do Mel.
	Decreto	1.230/1992	Criação da Estação Ecológica de Guaraguaçu, no município de Paranaguá, com a finalidade de proteção máxima para a área.
	Decreto	5.272/1998	Criada a Floresta Estadual do Palmito, constituída pelos lotes rurais localizada no Município e Comarca de Paranaguá pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP/SEMA.
	Decreto	1.821/2000	Regulamenta o Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de passageiros do Estado.
	Decreto	1.517/2015	Institui o Programa Paranaense de Mobilidade por Bicicleta – CICLOPARANÁ.
	Decreto	10.959/2018	Cria o Parque Estadual Ilha das Cobras, e dá outras providências.
	Norma	-	Para aprovação de projetos de construção ou projetos de intervenção nas edificações, do perímetro de tombamento, incluindo Setor Histórico (SH) e Setor de Área Envolvória (SAE), disciplinando também a implantação de equipamento e mobiliário urbano, infraestrutura, bem como a afixação de elementos publicitários de qualquer natureza.
	Lei Ordinária	11.911/1997	Assegura, conforme específica, transporte gratuito em linhas de transporte intermunicipal, aos portadores de deficiência, quando estiverem se submetendo a processo de reabilitação e/ou de capacitação profissional.
	Lei Ordinária	5.506/2002	Cria o Parque Estadual da Ilha do Mel, localizado no município de Paranaguá.
	Lei Ordinária	16.037/2009	Dispõe que a Ilha do Mel, situada na Baía de Paranaguá, município de Paranaguá, constitui região de especial interesse ambiental e turístico do Estado do Paraná, conforme específica.
Lei Ordinária	18.780/2016	Institui a Política de Mobilidade Sustentável e Incentivo ao Uso de Bicicleta.	

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Decreto	239/1997	Regulamenta a Lei nº 1989, de 26 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o transporte coletivo de passageiros no Município.
	Decreto	1462/2002	Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMMA.
	Decreto	2838/2004	Dispõe sobre os instrumentos de Política Urbana no Município de Paranaguá.
	Decreto	517/2009	Aprova o regulamento dos serviços de táxi.
	Decreto	1911/2011	Institui o Programa Integrado de Desenvolvimento Social e Urbano - Paranaguá Rumo Certo e regulamenta a Lei Municipal Complementar nº 117, de 27 de maio de 2010, que cria a Unidade de Gerenciamento do Programa - UGP.
	Decreto	2556/2012	Aprova o Plano Urbanístico Especificado da Zona de Interesse Social denominada de ZEIS "Ouro Fino - Jacarandá".
	Decreto	2584/2012	Dispõe da alteração do sentido de circulação da R. Professor Cleto, no segmento viário entre a R. Conselheiro Sinimbu e a R. João Estevam
	Decreto	2979/2012	Dispõe sobre a alteração do sentido de circulação da R. Odilon Mader, no segmento viário entre a R. 13 de Maio e a Al. Coronel Elísio Pereira
	Decreto	544/2013	Regulamenta Estudo de Impacto de Vizinhança.
	Decreto	1624/2014	Instala o Conselho Municipal de Trânsito e dá outras providências.
	Decreto	2256/2015	Dispõe sobre o reajuste no preço para a venda de cartões do programa de estacionamento rotativo regulamentado - PERTO, e dá outras providências.
	Decreto	2726/2015	Dispõe sobre a criação de vagas para veículos, vinculadas ao programa de estacionamento regulamentado - PERTO, e dá outras providências.
	Decreto	3763/2016	Dispõe sobre o Sistema de Bilhetagem Eletrônica no serviço público de transporte coletivo urbano de passageiros do município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Decreto	118/2017	Nomeação dos integrantes do Conselho Municipal de Transporte Coletivo.
Decreto	685/2018	Aprova o Regimento interno do Conselho Municipal de Urbanismo - CMU.	

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Decreto	2103/2020	Regulamenta a Lei Municipal n.º 3874, de 27 de dezembro de 2019 e dá outras providências.
	Decreto	2808/2021	Aprova o Regimento interno da Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo - CTCMU.
	Decreto	4149/2023	Recompõe a Comissão responsável pela análise e procedimentos necessários para a transição de concessões de serviços de transporte coletivo da Cidade de Paranaguá
	Lei	976/1974	Estabelece normas gerais para o serviço de transporte de passageiros em veículos automóveis de aluguel e dá outras providências.
	Lei	976/1974	Estabelece normas gerais para o serviço de transporte de passageiros em veículos automóveis de aluguel e dá outras providências
	Lei	1913/1995	Cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cria a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências
	Lei	1989/1996	Dispõe sobre o transporte coletivo de passageiros, cria o Fundo de Transporte Coletivo Municipal e dá outras providências.
	Lei	1994/1997	Isenta do pagamento de tarifa do transporte coletivo todas as pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e seus acompanhantes.
	Lei	2085/1998	Regulamenta a isenção do pagamento de tarifa do transporte coletivo a todas as gestantes a partir do 5º mês de gravidez.
	Lei	2202/2001	Cria a Superintendência Municipal de Trânsito e dá outras providências.
	Lei	2260/2002	Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente e dá outras providências.
	Lei	2728/2006	Dispõe sobre a gratuidade de transporte coletivo urbano municipal aos doentes crônicos e dá outras providências
	Lei	2728/2006	Dispõe sobre a gratuidade de transporte coletivo urbano municipal aos doentes crônicos e dá outras providências.

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Lei	2.815/2007	Dispõe a presente Lei acerca da organização dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros do município de Paranaguá, autoriza a administração pública a delegar a sua execução, e dá outras providências.
	Lei	2822/2007	Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências.
	Lei	2807/2007	Autoriza o poder executivo a celebrar convênio com as empresas constituídas na forma da lei para a comercialização do ticket do programa de estacionamento regulamentado de veículos - PERTO, e dá outras providências
	Lei	3400/2014	Altera dispositivo da Lei N° 2822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá outras providências.
	Lei	3430/2014	Dispõe sobre a denominação e descrição das ruas do Anel de Mobilidade da Ilha dos Valadares.
	Lei	3631/2016	Repristina a Lei N° 1910, de 11 de dezembro de 1995, e dá outras providências.
	Lei	3593/2016	Dispõe sobre a denominação e descrição das vias públicas no bairro Ilha dos Valadares, e dá outras providências.
	Lei	3605/2016	Dispõe no âmbito do município de Paranaguá sobre a proibição do uso de carros particulares cadastrados em aplicativos para o transporte remunerado individual de pessoas e dá outras providências.
	Lei	3806/2019	Altera a ementa e dispositivos da Lei nº 2202, de 15 de agosto de 2001.
	Lei	3874/2019	Dispõe sobre a isenção da cobrança do programa de estacionamento rotativo regulamentado - PERTO, e dá outras providências.
	Lei	3833/2019	Dispõe sobre a Regulamentação para o Poder Executivo criar e explorar as Atividades com fins Comerciais de Turismo, Lazer e Esporte Náutico, dentro do município de Paranaguá.
	Lei	3934/2020	Declara como patrimônio imaterial cultural e intangível do município de Paranaguá o 'Serviço de Táxi'.

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Lei	4065/2021	Dispõe sobre medidas de prevenção e combate ao assédio sexual de mulheres nos meios de transporte urbano público, privado e por aplicativos, no âmbito do Município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei	4007/2021	Autoriza a concessão de subsídio à empresa Viação Rocio Ltda, para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão do serviço de transporte coletivo urbano de Paranaguá, e a abertura de crédito adicional suplementar no orçamento do Município de Paranaguá, para o exercício de 2021.
	Lei	4179/2022	Dispõe sobre a instalação de `faixa segura` na ponte que dá acesso à Ilha dos Valadares, com o uso prioritário para os veículos de emergência.
	Lei	4132/2022	Dispõe sobre a implantação de Restrições ao Tráfego de Veículos Automotores Pesados, do tipo caminhão, transportando resíduos de classe IIA (Orgânicos e Não Inertes) e classe IIB (Inertes), nos locais que especifica e dá outras providências.
	Lei Complementar	002/1993	Dispõe sobre loteamentos, parcelamentos e outras disposições urbanísticas.
	Lei complementar	37/2005	Altera os limites da zona de proteção ao setor histórico (ZPSH), integrando as áreas que confina o setor histórico (SH) e setor de área envoltória (AE) às zonas residenciais (ZR-1, ZR-2, ZR-3) confrontantes, e dá outras providências
	Lei Complementar	65/2007	Dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Ciclovário do Município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei Complementar	152/2013	Altera a denominação da secretaria municipal de defesa social - SEMDEF para secretaria municipal de segurança - SEMSEG, dispõe sobre a reorganização da sua estrutura básica organizacional, prevista na lei complementar nº 107, de 04 de dezembro de 2009, estabelece diretrizes de gestão, e dá outras providências.
	Lei Complementar	170/2014	Altera redação do parágrafo 1º do artigo 7º da Lei Complementar N° 64/2007 - Lei do Sistema Viário.

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Lei Complementar	164/2014	Altera dispositivos das Leis Complementares N°s 62/2007 (Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo), 066/2007 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano, sobre Remembramento e Condomínios Horizontais no Município de Paranaguá), 067/2007 (Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá) e 068/2007 (Código de Posturas do Município de Paranaguá).
	Lei Complementar	269/2021	Institui a "Tarifa Zero" no serviço de transporte coletivo urbano de passageiros no Município de Paranaguá, altera a Lei Municipal 1989/1996, Lei Municipal 2815/2007, Lei Complementar N° 06/2000, Lei Complementar N° 110/2009 e dá outras providências.
	Lei Complementar	294/2022	Institui o PLANO DIRETOR DESENVOLVIMENTO INTEGRADO, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no município de Paranaguá e dá outras providências.
	Lei Complementar	295/2022	Dispõe sobre o PERÍMETRO URBANO do município de Paranaguá.
	Lei Complementar	296/2022	Institui o ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO do município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei Complementar	297/2022	Dispõe sobre as ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL (ZEIS), e dá outras providências.
	Lei Complementar	298/2022	Dispõe sobre o SISTEMA VIÁRIO BÁSICO de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei Complementar	299/2022	Dispõe sobre LEI DE PARCELAMENTO DO SOLO URBANO, SOBRE REMEMBRAMENTO E CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS de Paranaguá, e dá outras providências
	Lei Complementar	300/2022	Define o CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES do município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei Complementar	301/2022	Dispõe sobre normas relativas ao CÓDIGO DE POSTURAS do município de Paranaguá, e dá outras providências.
	Lei Complementar	302/2022	Dispõe sobre o CÓDIGO AMBIENTAL do município de Paranaguá.

Esfera	Instrumento Jurídico	Referência	Assunto
Legislação Municipal	Lei Orgânica	-	Os Vereadores da Câmara Municipal de Paranaguá, reunidos em nome da sociedade que representam para ajudar a construir um Município mais justo, fundado nos princípios expressados pela Constituição Brasileira e no seu desenvolvimento pleno, sob a proteção de Deus, promulgam a seguinte Lei Orgânica.
	Lei Promulgada	383/2005	Dispõe sobre a obrigatoriedade de fixar, nos ônibus, pontos e terminais de Paranaguá, placa informando os beneficiários do Direito ao Uso Gratuito do transporte coletivo urbano.
	Lei Promulgada	433/2011	Dispõe sobre a criação do Programa De Transporte Universitário e dá outras providências.
	Lei Promulgada	488/2014	Isenta do pagamento da tarifa da balsa no serviço de transporte hidroviário, na ligação entre o continente e a Ilha dos Valadares, todas as pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e seus acompanhantes.
	Lei Promulgada	537/2016	Altera o Art. 5º da Lei Ordinária Municipal nº 1994/1997, que "Isenta do pagamento de tarifa do transporte coletivo todas as pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e seus acompanhantes".
	Lei Promulgada	564/2018	Estabelece norma para Embarque e Desembarque, em período noturno, no Transporte Coletivo Urbano do Município de Paranaguá.
	Resolução	008/2015	Revoga a Resolução CMU nº 005/2015 e dispõe sobre procedimentos administrativos para definição do Termo de Referência e da Equipe Multidisciplinar a serem utilizados na elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança/ Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIV

2. Aspectos Socioeconômicos

Analisa-se neste capítulo a dinâmica socioeconômica de desenvolvimento do município de Paranaguá. É necessário não apenas observar a estrutura e as alterações mais recentes que resultaram na atual configuração organizacional, mas também projetar os efeitos a médio e longo prazo, identificando os impactos de tais transformações no território.

O diagnóstico socioeconômico é o instrumento que fomenta a discussão conjunta sobre a realidade local e prepara para a escolha das prioridades municipais. Portanto, é essencial o levantamento e a análise das questões relacionadas aos fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, que dizem respeito a moradia, saúde, escolaridade, renda e emprego, de forma a promover a inclusão social e reduzir as desigualdades.

O presente estudo foi embasado na análise de indicadores demográficos, sociais e econômicos disponibilizados por instituições governamentais e institutos de pesquisa, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES); Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Fundação João Pinheiro (FJP); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP); Ministérios da Educação, Saúde, Cidadania, Economia e Desenvolvimento Regional; e Secretarias de Estado do Governo do Paraná.

Outros índices pertinentes e dados oficiais serão trazidos nos próximos tópicos, como forma de compreender a situação social de Paranaguá. Para que se tenha uma base comparativa de análise, alguns indicadores também são comparados aos dados do estado do Paraná e da capital paranaense, Curitiba. É importante ressaltar que muitos dos dados utilizados foram levantados pelo IBGE no Censo de 2010 e que, por isso, podem ter sofrido alterações na última década. Além disso, quando existentes, serão apresentadas projeções ou dados mais atualizados advindos de outros órgãos. Vale

ressaltar também que devido à pandemia de COVID 19, muitos indicadores poderão sofrer alterações significativas.

2.1. Aspectos Históricos e Culturais

Segundo a Prefeitura Municipal de Paranaguá e o IPHAN, a cidade de Paranaguá começou a ser povoada por portugueses e castelhanos em 1550 pela Ilha da Cotinga, porém somente em 1842 Paranaguá passou à condição de cidade, já apresentando grande importância comercial para o país. Além de polo comercial, em 1990 o Governo do Estado aprovou o tombamento do centro histórico da cidade, evidenciando também sua relevância histórica.

Hoje, o município possui importância cultural religiosa com a Festa Estadual de Nossa Senhora do Rocio, além de bibliotecas, casas culturais, como a Casa Brasília Itiberê, teatros e museus. A própria Estação Ferroviária de Paranaguá, que antes recebia passageiros vindos de Curitiba, funciona hoje como espaço de memória e cultura.

2.2. Desenvolvimento Municipal

O município tem como principal atividade econômica o Porto escoador de produção do Paraná, interligando o estado às demais regiões do país e do exterior. Segundo o IBGE, detém um PIB de 7,2 bilhões de reais no ano de 2010, sendo o 6º maior do estado do Paraná.

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um estudo do Sistema FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: (i) emprego e renda; (ii) educação; e (iii) saúde. Criado em 2008, ele é feito exclusivamente com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde. Paranaguá atualmente está na 61ª classificação no IFDM do Paraná, e em 500ª entre todos os municípios brasileiros. Em 2018, o município apresentou um IFDM geral de 0,794, considerado como de desenvolvimento moderado. O ano base deste índice é 2016.

O Índice IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) de Desenvolvimento Municipal (IPDM) resulta da adequação do IFDM para o estado do Paraná, mostrando-se como um importante indicador nos 399 municípios do estado. Baseando-se em diferentes estatísticas de natureza administrativa, disponibilizadas por entidades públicas, o índice também considera três dimensões: (i) renda, emprego e produção agropecuária; (ii) saúde; e (iii) educação. Em 2020, Paranaguá foi o 266º colocado no índice geral (0,706), considerado como médio desempenho. Observando os indicadores, Paranaguá mantém o nível de classificação para o IPDM Educação e Saúde (0,760 e 0,776, respectivamente), já no IPDM Renda, emprego e produção agropecuária (0,558) o município apresenta um desempenho considerado baixo (IPARDES, 2020).

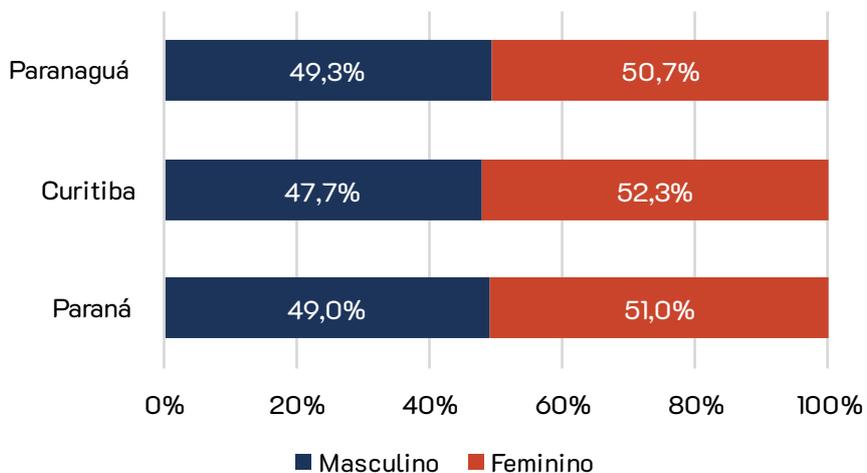
2.3. Perfil Demográfico

O município de Paranaguá possui área territorial de 826,431 km² e ocupa a 55ª posição dos 399 municípios do estado do Paraná por área territorial, de acordo com os dados disponibilizados pelo IBGE e atualizados pela Portaria nº 177 de 15 de maio de 2020, publicada no Diário Oficial da União (DOU), tendo como base a divisão territorial do Brasil de 30 de abril de 2019 (IBGE, 2019). Segundo a Prefeitura Municipal de Paranaguá, o município conta com 100 bairros, colônias e comunidades.

Segundo dados do IPARDES (2021), a densidade demográfica do Município é de 194,45 hab./km². De acordo com o censo do IBGE de 2010, esse indicador correspondia a 169,92 hab./km².

Ainda conforme o órgão, a população do Município em 2010 era de 140.469 habitantes, dos quais 135.386 (96%) concentravam-se na zona urbana e 5.083 (4%) na zona rural. De acordo com as estimativas populacionais disponibilizadas no Atlas Brasil, em 2017 população seria de 152.975 pessoas, sendo distribuída entre 50,7% mulheres e 49,3% homens, indicadores muito próximos à média do estado do Paraná e de Curitiba, como se pode observar no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição da população por sexo



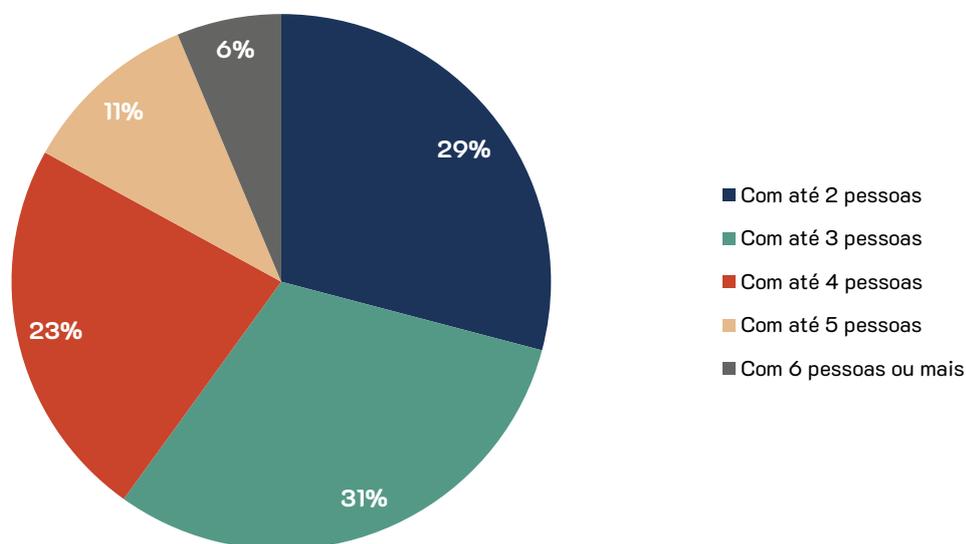
Fonte: PNUD, FJP, IPEA (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

De acordo com indicadores demográficos disponibilizados no Atlas Brasil, tendo como fonte a estimativa populacional da Fundação João Pinheiro (FJP, 2017), a população de Paranaguá teve um crescimento, entre 2013 e 2017, de 3,20%, muito próxima à média da capital paranaense, que foi de 3,21%.

Segundo dados do IBGE, a estimativa populacional para 2021 foi de 157.378 habitantes. Com base nesses dados, o crescimento estimado para o período 2010–2021 foi de aproximadamente 12%.

Com relação à composição das famílias recenseadas e a habitação, observa-se no Gráfico 2 que mais da metade (60%) das famílias que viviam em domicílios particulares permanentes em 2010 são compostas por até duas (29%) ou três pessoas (31%).

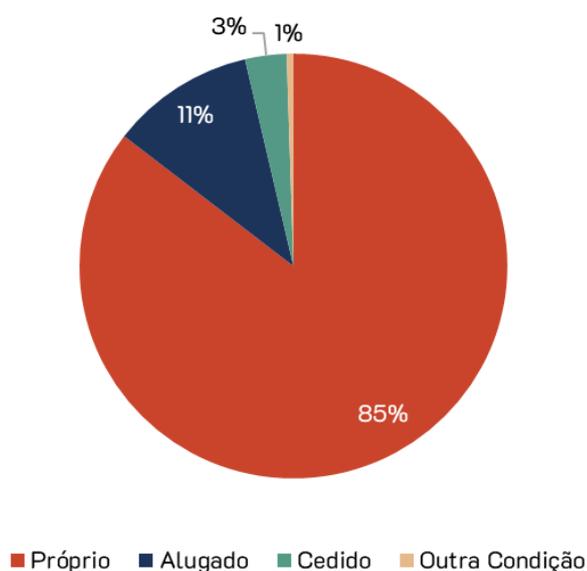
Gráfico 2 - Composição das famílias parnanguaras em domicílios particulares permanentes para o ano de 2010



Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Já de acordo com as condições de ocupação, identifica-se que 85% dos municípios são próprios, 11% alugados, 3% cedidos e 1% em outra condição, vide Gráfico 3.

Gráfico 3 - Condição de ocupação em domicílios particulares permanentes em Paranaguá, ano 2010

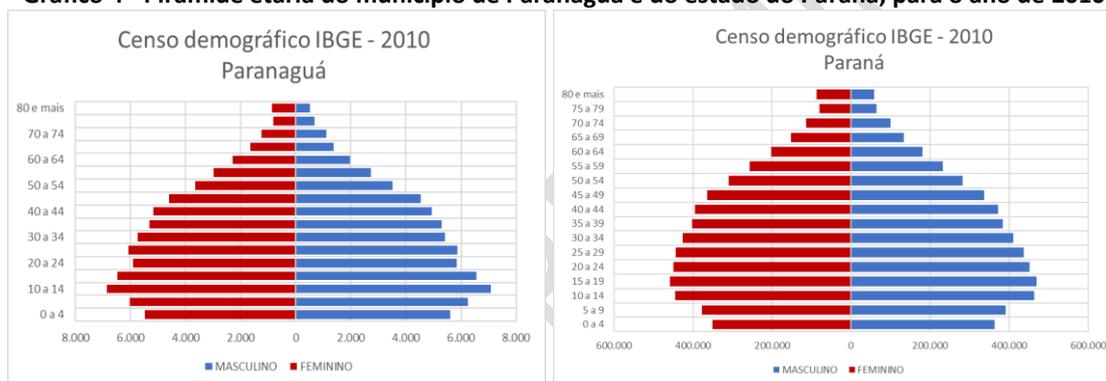


Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

2.3.1. Estrutura Etária da População

As pirâmides etárias permitem observar a dinâmica populacional no que diz respeito aos indicadores sociais como expectativa de vida, taxa de natalidade (número de crianças nascidas vivas em um ano) e taxa de mortalidade (número de óbitos no período de um ano). No Gráfico 4 é possível analisar as modificações nas pirâmides etárias. No censo de 2010 foi observada uma predominância de crianças entre 10 a 14 anos e de jovens e adultos ativos no município de Paranaguá. Já o número de idosos era reduzido, ou seja, a expectativa de vida era baixa, seguindo a média do estado do Paraná.

Gráfico 4 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, para o ano de 2010



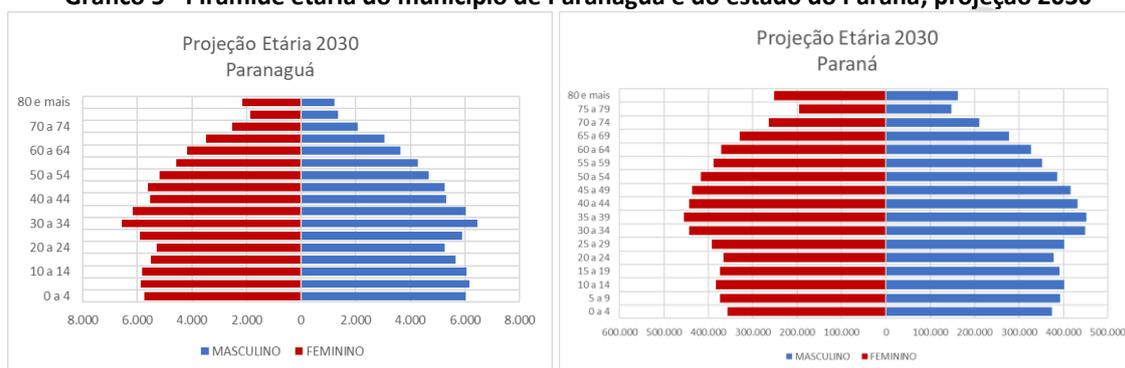
Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Para o estado do Paraná as projeções do IPARDES para os anos de 2030 e 2040 preveem uma tendência de distribuição uniforme da população entre as faixas etárias, dando uma conformação mais retangular à pirâmide. É importante destacar a alteração da dinâmica populacional que se dará com o crescimento do número de pessoas idosas que compõem a população total. O aumento da expectativa de vida sugere que as condições e a qualidade de vida melhoraram, como, por exemplo, o acesso a bens e serviços, saúde, educação e lazer. Segundo o Observatório Nacional da Família:

“[...] esse crescimento representa uma importante conquista social, e resulta da melhoria das condições de vida, com ampliação do acesso a serviços médicos preventivos e curativos, avanço da tecnologia médica, ampliação da cobertura de saneamento básico, aumento da escolaridade e da renda, entre outros determinantes.” (BRASIL, 2021, p. 2)

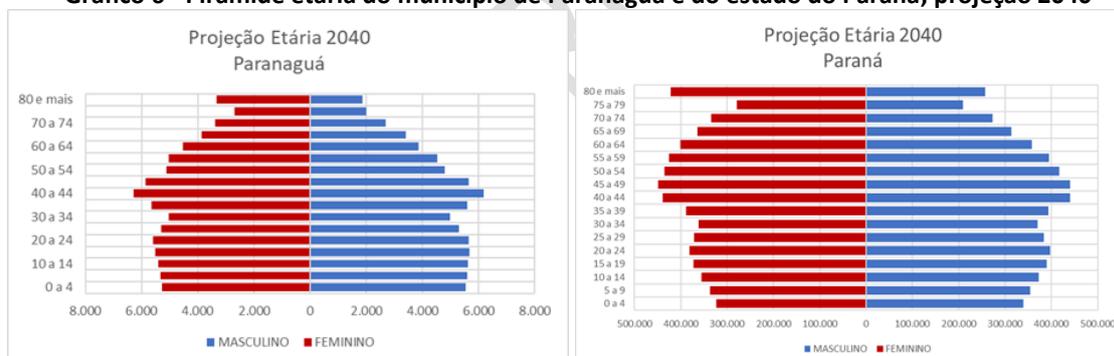
As projeções de 2040 apontam uma crescente participação das mulheres na composição da população idosa com mais de 80 anos, indicando a existência de uma disparidade entre os homens e as mulheres nessa faixa etária. Com o aumento da expectativa de vida, é imprescindível a criação de projetos e políticas voltadas a essa população, oferecendo alternativas para garantir qualidade de vida aos idosos.

Gráfico 5 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, projeção 2030



Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Gráfico 6 - Pirâmide etária do município de Paranaguá e do estado do Paraná, projeção 2040



Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

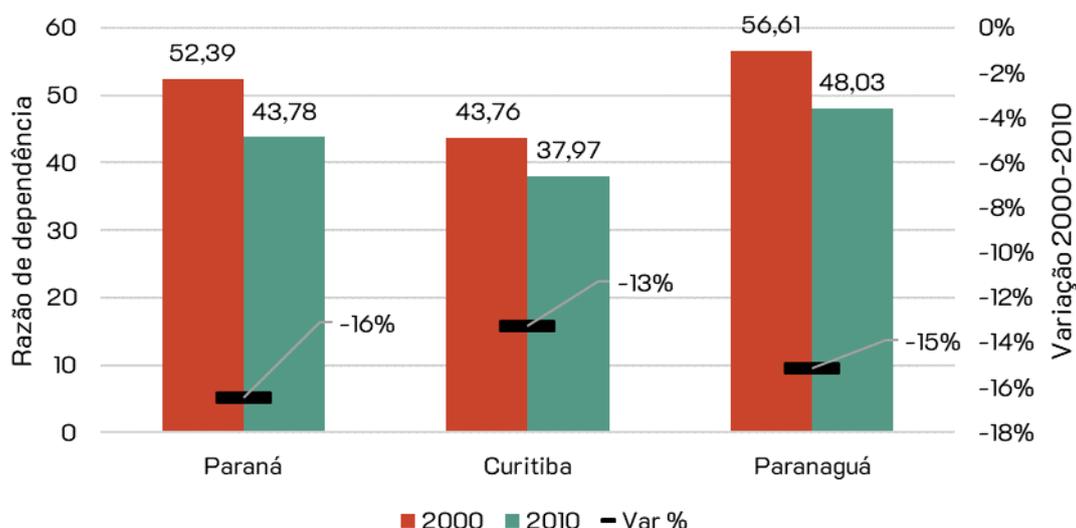
Em 2010, podemos observar que a base da pirâmide é mais larga, comparada à base projetada para 2030 e 2040. Isso indica que a taxa de natalidade e, possivelmente, a taxa de mortalidade infantil apresentam declínio. Nota-se também que em 2040 há tendência de estabilidade da população adulta. Em 2010, a população adulta tende a diminuir conforme a idade aumenta. Em relação à população idosa, em 2010 é possível dizer que a expectativa de vida era menor quando comparada à projeção para 2040.

2.3.2. Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento

A razão de dependência calcula a razão entre a população com menos de 15 anos e 65 anos ou mais, ou seja, a população economicamente dependente, em relação à população de 15 a 64 anos, ou seja, população potencialmente ativa. Observando-se o Gráfico 7, percebe-se uma queda de 15% no indicador entre os anos 2000 e 2010.

No entanto, quando esses valores são desagregados, nota-se que as projeções populacionais para 2030 e 2040, apresentadas no item 2.3.1 - Estrutura Etária da População, indicam que a razão de dependência infantil irá diminuir, o que implica no aumento da razão de dependência de idosos, em uma taxa ainda maior.

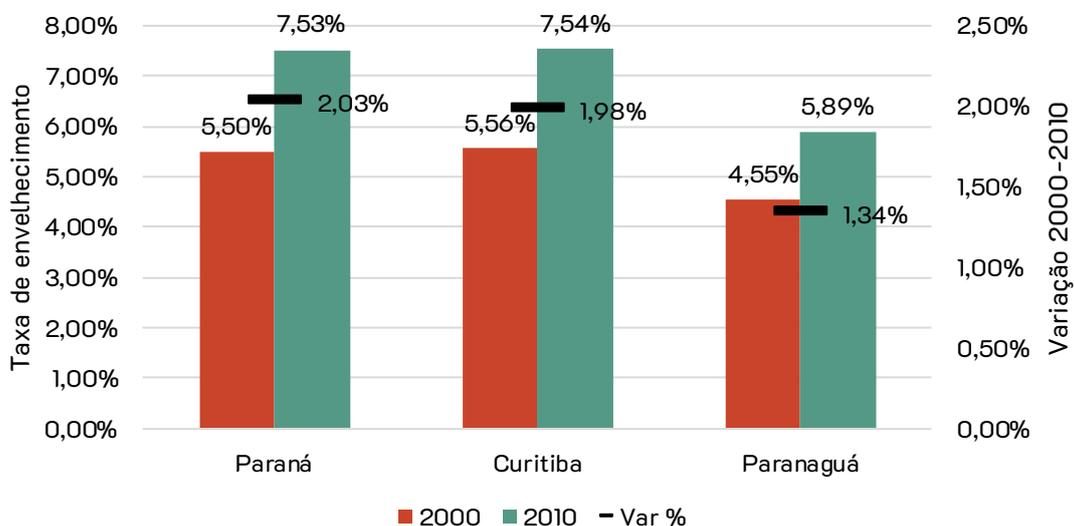
Gráfico 7 - Razão de dependência para o estado do Paraná, e os municípios Curitiba e Paranaguá, anos de 2000 e 2010



Fonte: PNUD, FJP, IPEA (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A taxa de envelhecimento estima o envelhecimento da população a partir do número de habitantes com 65 anos ou mais com relação à população total. No Gráfico 8 abaixo, é possível observar um aumento de 1,3% na taxa de envelhecimento de Paranaguá, com indicadores ainda maiores no estado do Paraná (2,0%) e na capital Curitiba (2,0%).

Gráfico 8 - Taxa de envelhecimento do estado do Paraná, e dos municípios de Curitiba e Paranaguá, anos 2000 e 2010



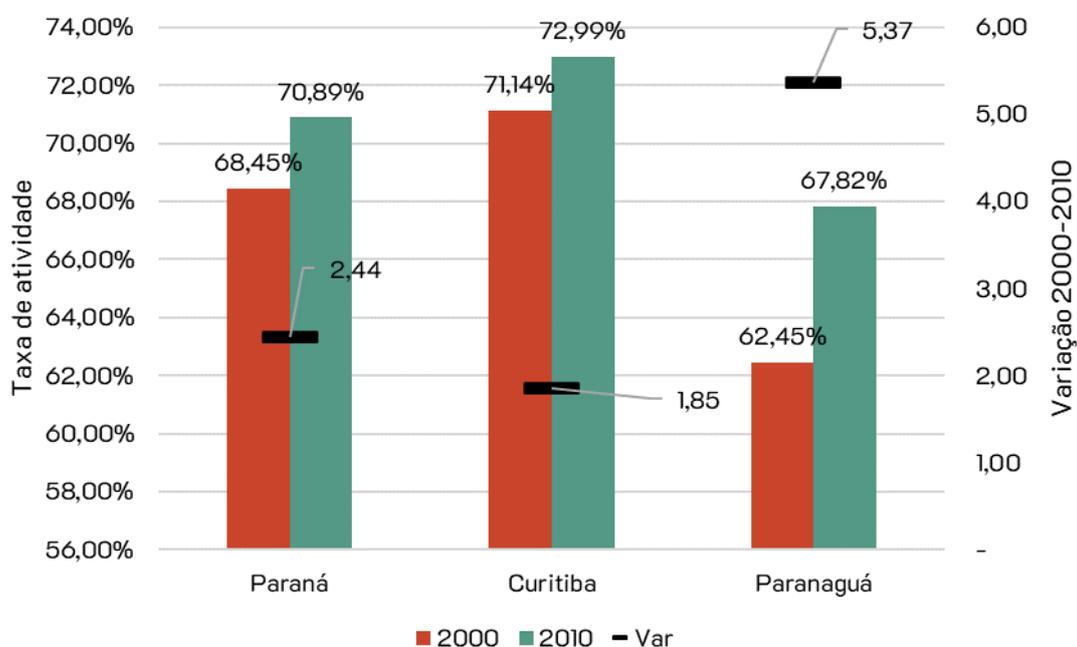
Fonte: PNUD, FJP, IPEA (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

2.4. Trabalho e Renda

De acordo com dados do Atlas Brasil, em conjunto com o censo demográfico, observa-se que entre 2000 e 2010 a taxa de atividade da população economicamente ativa no município, com 18 anos ou mais, passou de 62,5% para 67,8%, ou seja, teve um aumento de 5,4 pontos percentuais. Já a taxa de desocupação desse público passou de 12,9% para 8,5%, reduzindo em 4,44 pontos percentuais. Essas análises estão representadas no Gráfico 9 e Gráfico 10.

Comparando-se as taxas de atividade com as do estado do Paraná e da cidade de Curitiba, percebe-se que Paranaguá apresenta grande variação percentual no quesito taxa de atividade, apesar de continuar tendo um indicador inferior à média do estado e da capital paranaense, como visto no Gráfico 9.

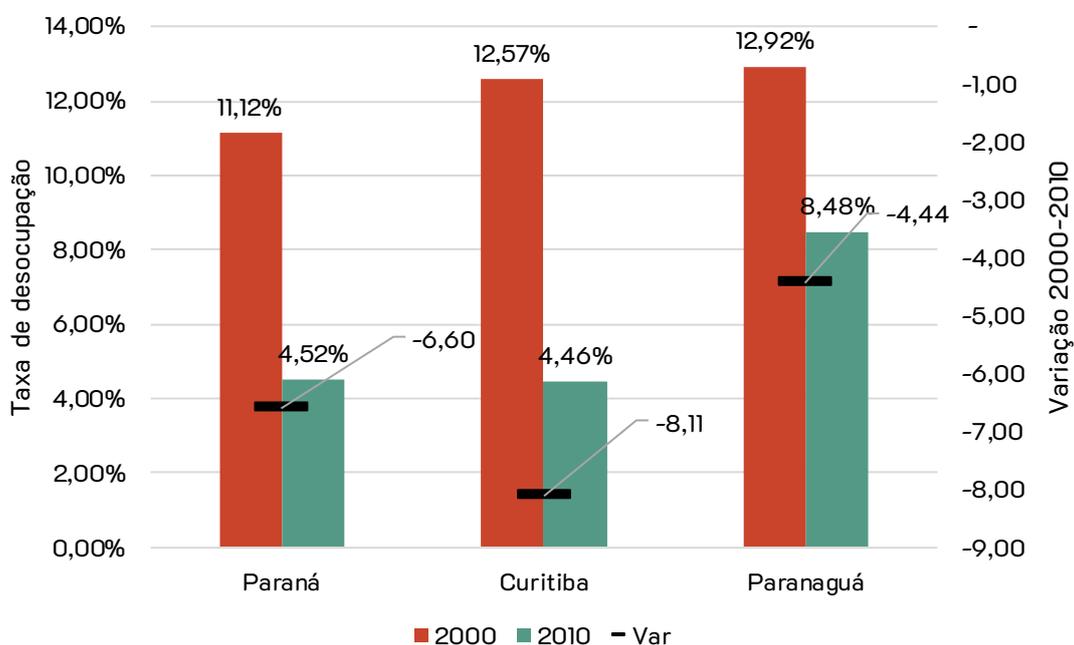
Gráfico 9 - Taxa de atividade para os municípios de Curitiba e Paranaguá, e estado do Paraná, para os anos 2000 e 2010



Fonte: PNUD, FJP, IPEA (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Quanto à taxa de desocupação, apesar de Paranaguá estar muito próximo dos índices do Paraná e de Curitiba no ano 2000, o município parnanguara apresentou a menor variação percentual entre 2000 e 2010. Paranaguá apresentou uma variação de 4,44, contra 8,11 em Curitiba e 6,60 no estado do Paraná, sendo a redução de Paranaguá inferior às médias paranaense e curitibana, vide Gráfico 10.

Gráfico 10 - Taxa de desocupação para os municípios de Curitiba e Paranaguá, e estado do Paraná, para os anos 2000 e 2010

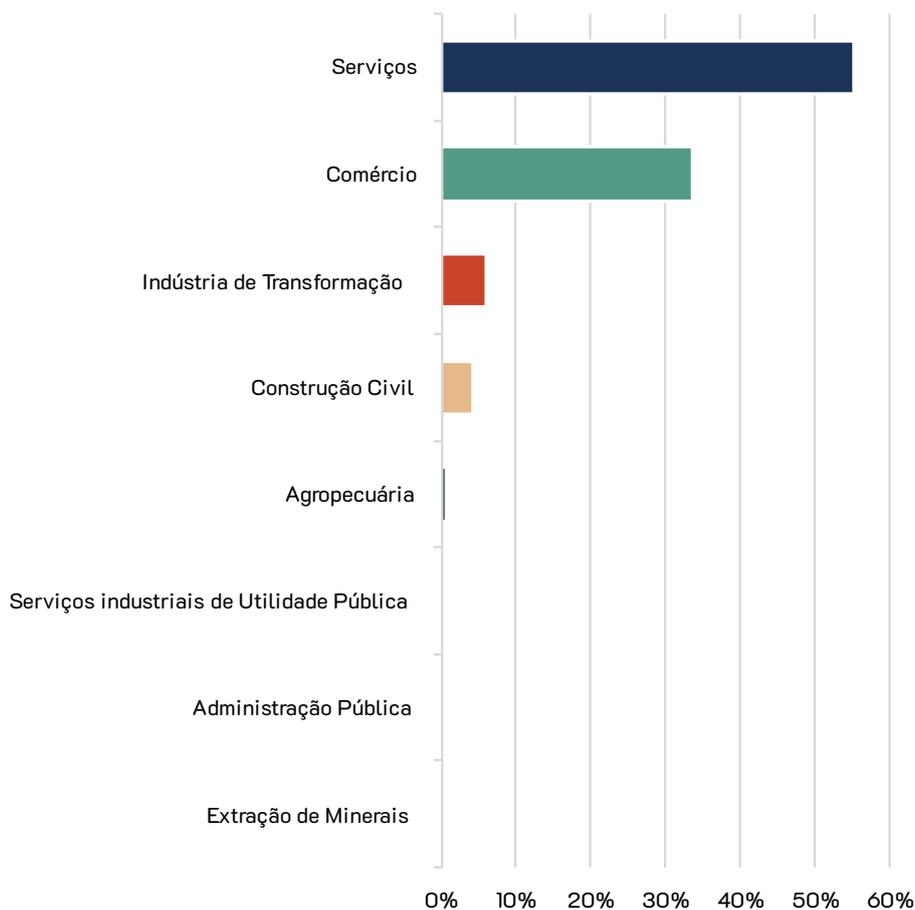


Fonte: PNUD, FJP, IPEA (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Em relação a proporção de pessoas ocupadas nos municípios paranaenses, Paranaguá ocupava a 68ª posição, enquanto situava-se na 645ª posição em relação aos demais 5.570 municípios brasileiros. No mesmo ano, o salário médio mensal dos trabalhadores formais era de 2,9 salários-mínimos, o que colocava o município na 7ª posição dentro do estado e na 176ª no ranking nacional. Considerando-se domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, Paranaguá tinha 35,7% da população nessas condições, o que o colocava na 122ª posição entre as cidades do estado e na 3418ª posição entre as cidades do Brasil.

Quanto ao número de estabelecimentos por setor econômico, foram avaliados os dados do IPARDES de 2019. De acordo com o Gráfico 11, o setor de Serviços (55,1%) liderava o número de estabelecimentos no município de Paranaguá, seguido por Comércio (33,6%), Indústria de Transformação (6,0%), e Construção Civil (4,1%), os quais compõem o conjunto dos setores mais representativos em relação ao total. Os demais setores citados tiveram representatividade inferior a 1%.

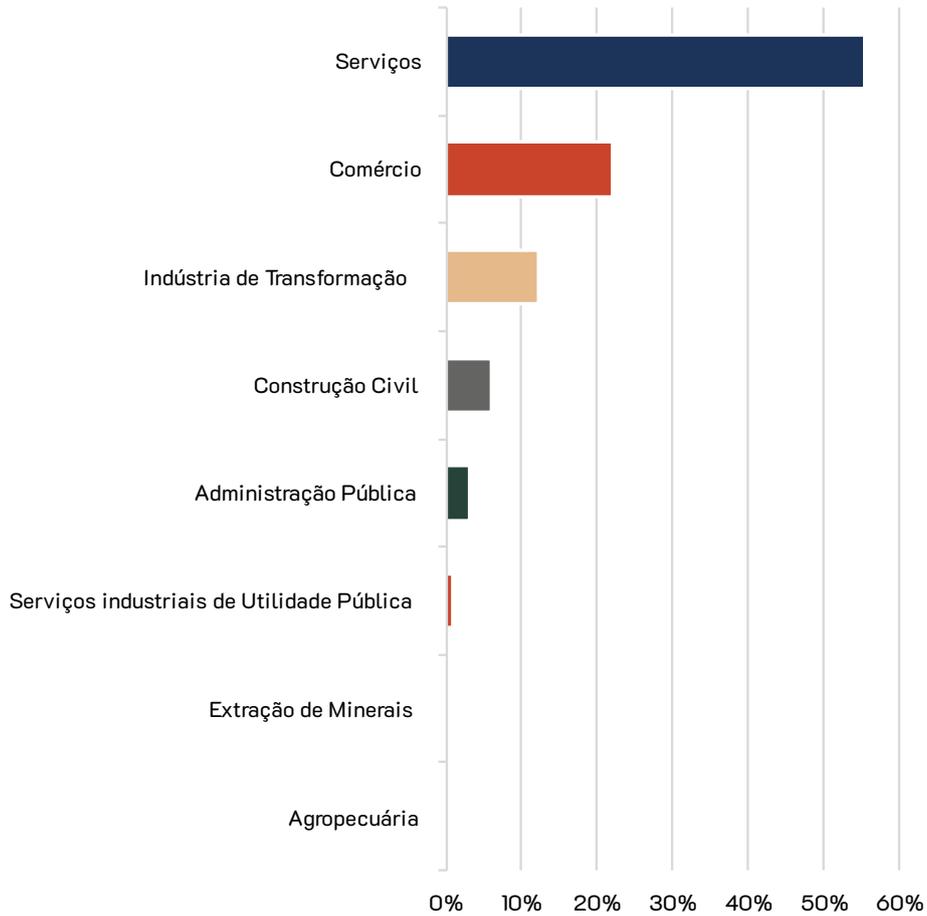
Gráfico 11 - Estabelecimentos por setor econômico no município de Paranaguá, ano de 2019



Fonte: IPARDES (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

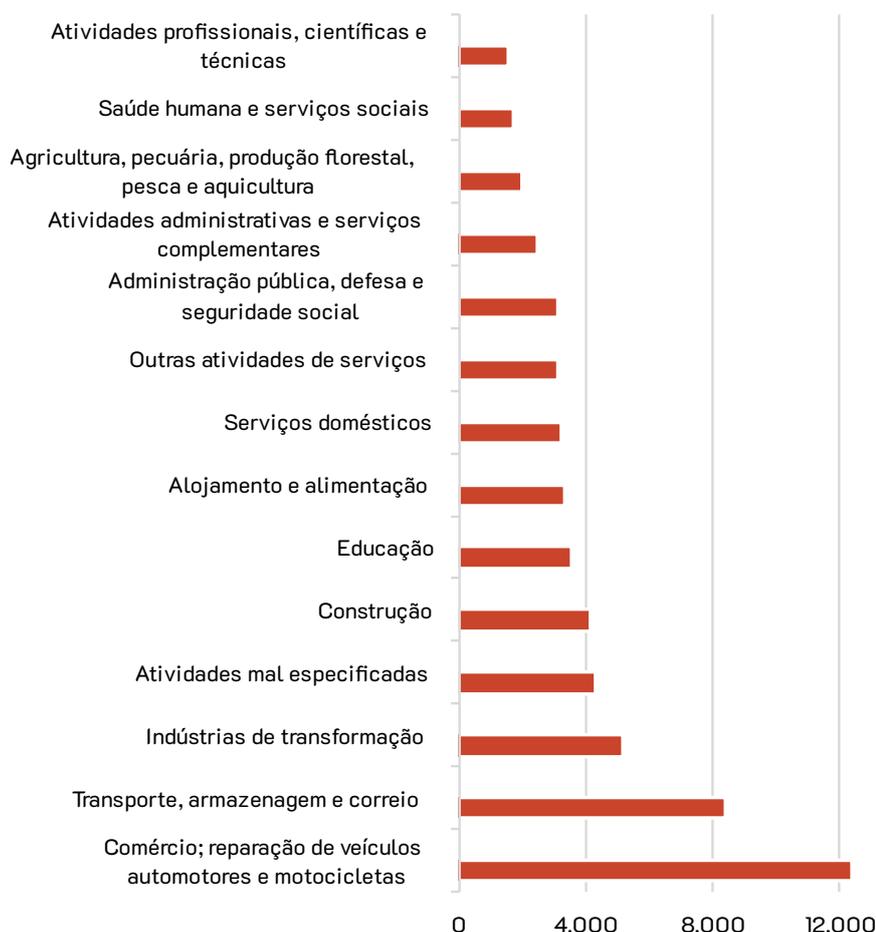
De acordo com os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2021), Paranaguá está entre os três municípios do Paraná que mais geraram empregos no mês de fevereiro de 2022, ficando atrás apenas de Cascavel e Curitiba.

Gráfico 12 - Percentual de empregos por setor econômico no município de Paranaguá, para fevereiro de 2019



Fonte: IPARDES (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Gráfico 13 - População ocupada segundo atividade econômica em Paranaguá, para o ano de 2010



Nota: As tipologias de atividades seguem a Classificação Nacional de Atividade Econômica Domiciliar (CNAE Domiciliar 2.0)

Fonte: IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

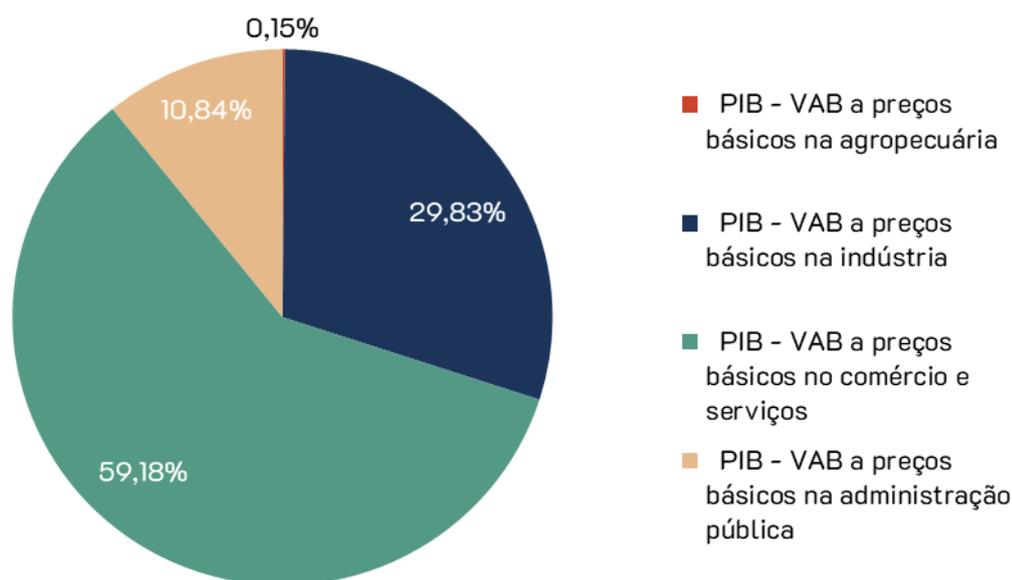
Os Serviços contam com 42,8 mil pessoas ocupadas (73% da população ocupada), seguidos pela Indústria, com 5,1 mil (9%), pelo grupo de Atividades Mal Especificadas 4,3 mil (7%), pela Construção com 4,1 mil (7%), e pela Agricultura, que contava com aproximadamente 1,9 mil pessoas ocupadas (4%).

Na área de Serviços, a participação de maior destaque é a do comércio e reparação de veículos, com 12,3 mil trabalhadores (21%), seguido de transporte e armazenagem, com 8,4 mil trabalhadores (14%), sendo os demais setores ligados a serviço com representatividade inferior a 10%, vide Gráfico 29. A participação considerável das atividades de transporte e armazenagem relaciona-se ao Porto de

Paranaguá, importante polo logístico para o estado e para o país. No capítulo 5 - Aspectos Logísticos, serão detalhados pontos importantes do transporte de cargas e como eles afetam a mobilidade urbana do município.

No Gráfico 14 está o PIB a preços concorrentes segundo os ramos de atividades, tendo como base o ano de 2019.

Gráfico 14 – PIB por Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços baixos por atividade, para o município de Paranaguá, ano de 2019



Fonte: IPARDES (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Finalmente, o setor de comércio e serviços lidera com 59,2% do valor total, seguido da indústria com 29,8%, Administração Pública com 10,8% e agropecuária com 0,2%. Segundo dados do IPARDES, o município de Paranaguá teve uma representatividade de 2% no PIB do estado do Paraná no ano de 2019.

Com relação ao PIB *per capita*, apresenta-se na Tabela 1 os indicadores de renda, calculados com base em registros administrativos de Paranaguá e do estado:

Tabela 1 - Indicadores de Renda, calculados com base em registros administrativos do Paraná (2016) e de Paranaguá (2015–2016)

Indicadores de Registro Administrativo	Paraná		Paranaguá		Diferença percentual Paranaguá (2015 – 2016)	Diferença percentual Paranaguá x Paraná (2016)
	2016	2015	2016	2016		
Produto Interno Bruto <i>per capita</i> anual, em mil R\$ ¹	24,38	34,12	36,33		6%	49%
Participação da indústria no Valor Adicionado	22,32	31,73	31,28		-1%	40%
Percentual de pessoas inscritas no Cadastro Único que recebem Bolsa Família	44,14	53,93	56,13		4%	27%
Percentual de pessoas extremamente pobres no Cadastro Único pós Bolsa Família ²	1,84	15,10	15,75		4%	756%
Percentual de pobres no Cadastro Único pós Bolsa Família ³	4,66	61,17	62,67		2%	1.245%
Percentual de vulneráveis à pobreza no Cadastro Único pós Bolsa Família ⁴	13,22	84,57	82,92		-2%	527%

Notas: (1) De agosto de 2010.

(2) Com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$70,00, de agosto de 2010.

(3) Com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$140,00, de agosto de 2010.

(4) Com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$255,00, de agosto de 2010.

Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022)

Como pode-se observar na tabela acima, Paranaguá teve um aumento (6%) no PIB *per capita* anual entre os anos de 2015 e 2016. No mesmo período, apresentou uma redução de 1% na participação da Indústria de Valor Adicionado, bem como aumento de 4% nos indicadores de pobreza em relação ao Cadastro Único pós Bolsa Família e no percentual de extremamente pobres.

Comparado ao estado do Paraná no ano de 2016, Paranaguá possuía indicadores expressivos acima da média estadual com relação ao PIB (49%) e à participação na Indústria de Valor Adicionado (40%), o que é benéfico para o município. Já os indicadores de pessoas inscritas no Cadastro Único que recebem Bolsa Família estão acima da média estadual (27%), sendo um importante ponto de atenção. Já com relação aos percentuais de pessoas extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza no Cadastro Único pós Bolsa Família, possuía indicadores extremamente superiores à média estadual, tendo ocorrido uma pequena redução no percentual de pessoas vulneráveis à pobreza no Cadastro Único entre os anos de 2015 e 2016 (-2%).

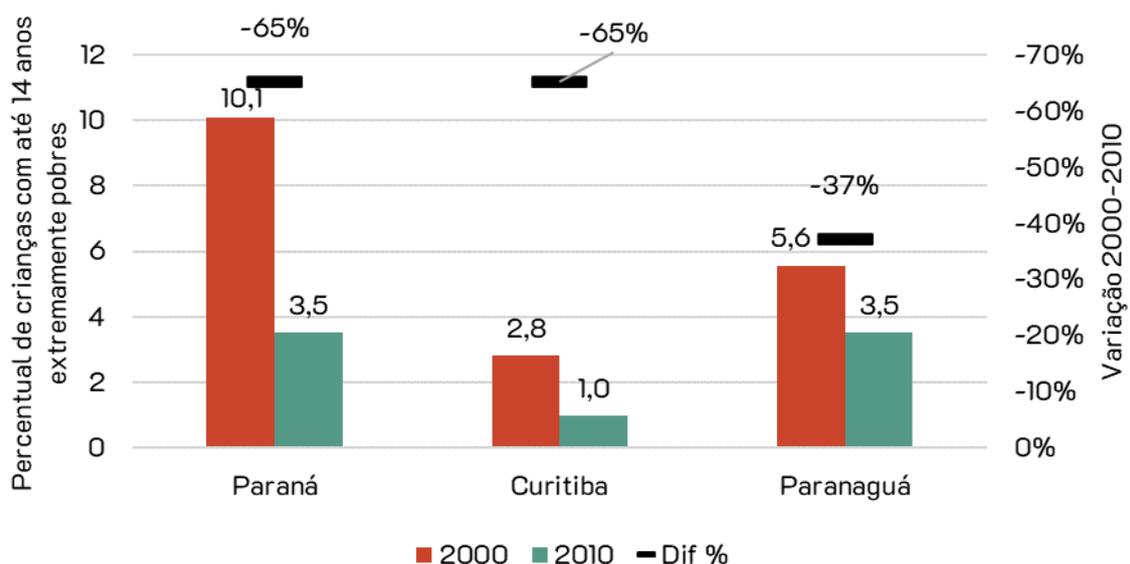
2.5. Indicadores de Vulnerabilidade

O indicador de vulnerabilidade social é medido por meio de variáveis relacionadas à renda, à educação, ao trabalho e à moradia de pessoas em situação vulnerável. A situação de vulnerabilidade está diretamente ligada à suscetibilidade à pobreza.

A análise da situação de vulnerabilidade desse item é embasada na dinâmica de quatro dos indicadores disponibilizados pelo Atlas Brasil, com base nos Censos Demográficos de 2000 e 2010, usando de forma comparativa os indicadores do estado do Paraná e da capital, Curitiba.

Observando o Gráfico 15, que traz o indicador do percentual de crianças extremamente pobres, percebe-se que houve uma queda importante em toda a região entre os anos de 2000 e 2010, apesar do município de Paranaguá ter apresentado a menor redução (37%) perante o estado (65%) e a capital (65%). Paranaguá possui o indicador de 3,50, muito próximo à média do estado do Paraná, que é de 3,51.

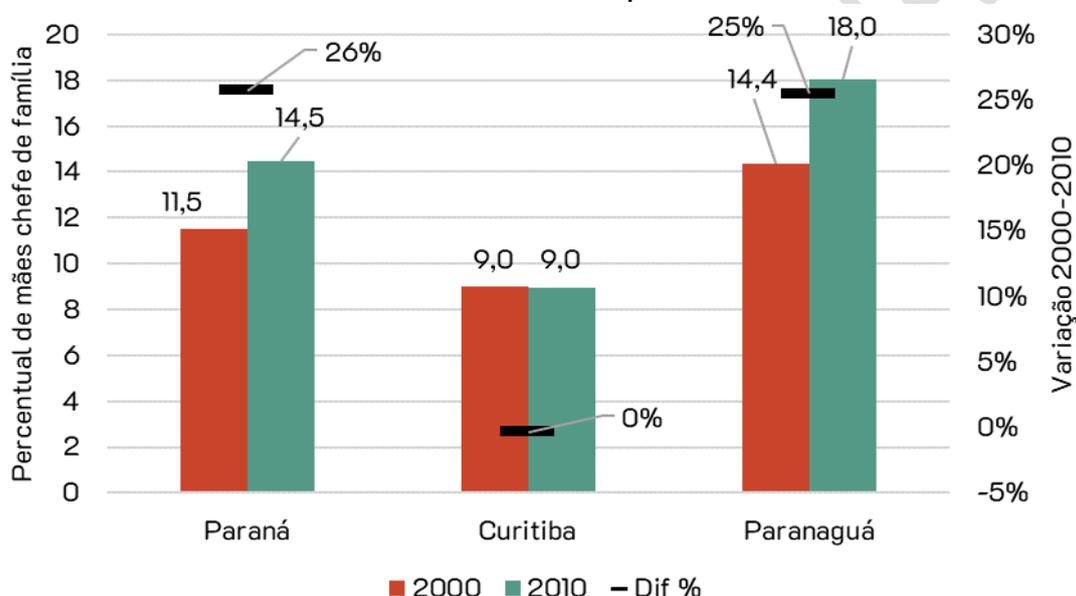
Gráfico 15 - Percentual de Crianças com até 14 anos de idade extremamente pobres



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

No próximo indicador (Gráfico 16), referente ao percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com pelo menos um filho com idade menor do que 15 anos, observa-se que a capital paranaense possui os menores indicadores, os quais se mantiveram estáveis entre os anos de 2000 e 2010. Já Paranaguá possui indicadores acima da média paranaense, apesar de estar muito próxima ao estado na variação do período, sendo o aumento de Paranaguá de 25% contra 26% da média estadual, sendo este um ponto de atenção para as intervenções municipais.

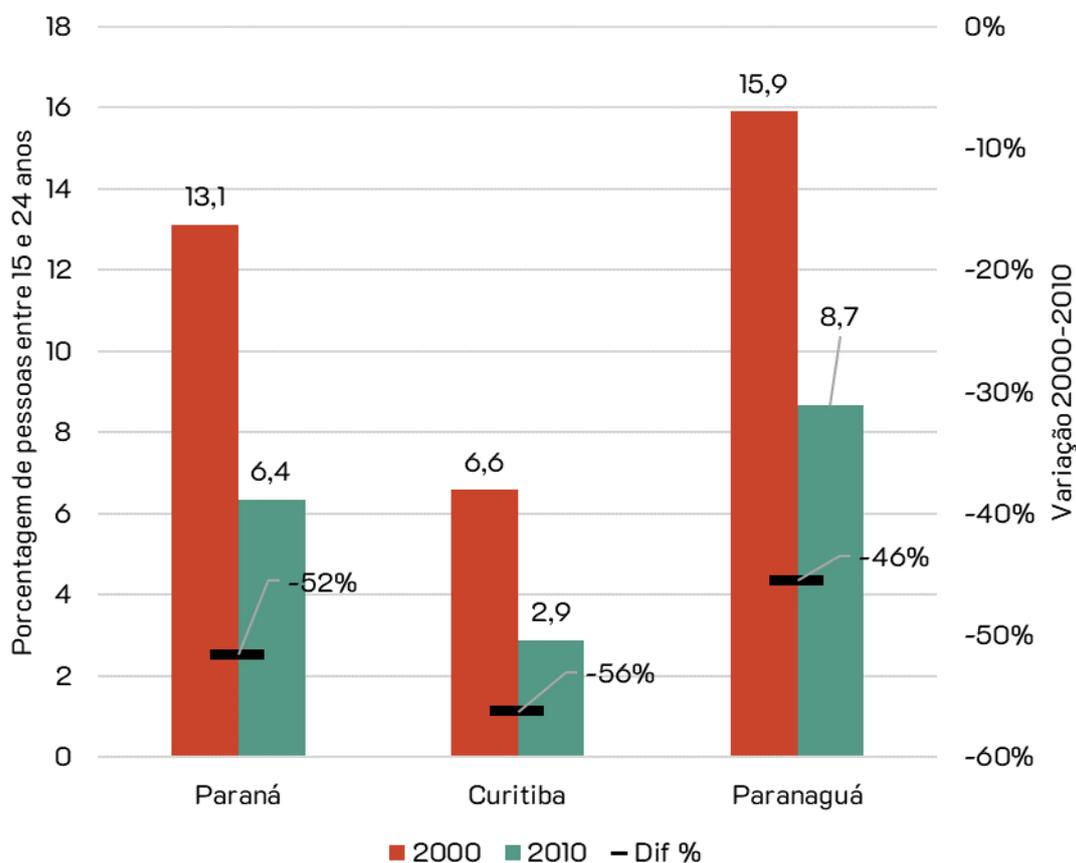
Gráfico 16 - Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com pelo menos um filho com idade menor do que 15 anos



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Em seguida, é apresentado o Gráfico 17, com o percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham em domicílios vulneráveis à pobreza. Nesse quesito, pode-se dizer que o município de Paranaguá teve uma queda bastante expressiva (de 46%), apesar de ter sido inferior à média estadual (52%) e da capital (56%). Há uma oportunidade de implementação de ações para melhorias nesse quesito, uma vez que o município ainda possui um indicador de 8,67 acima da média paranaense (6,35) e da capital do Estado (2,88).

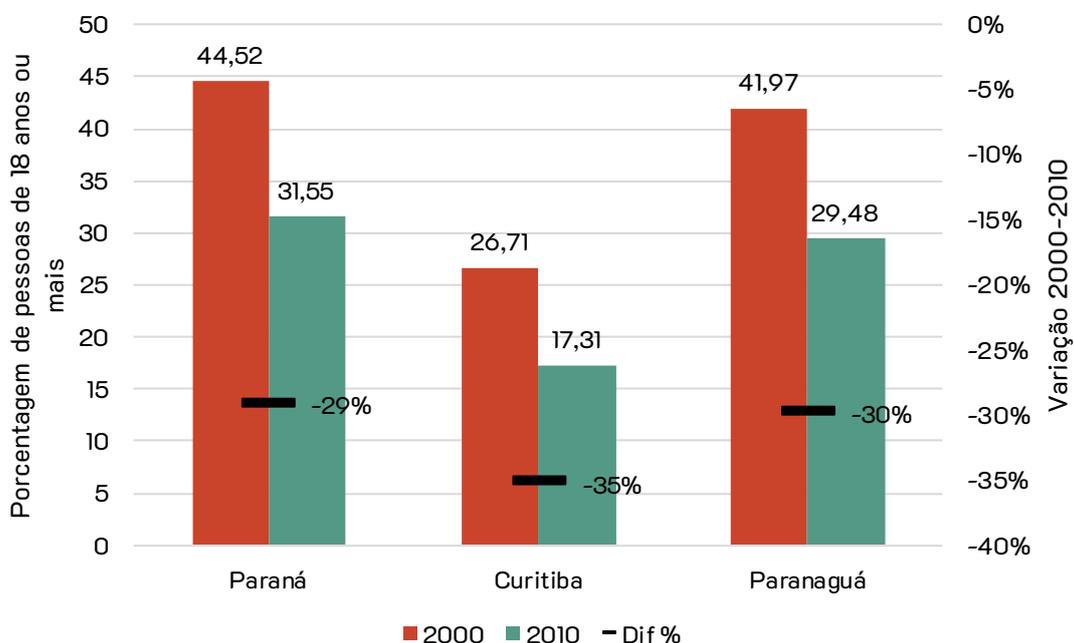
Gráfico 17 - Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham em domicílios vulneráveis à pobreza



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Pode-se visualizar no Gráfico 18, que entre os anos de 2000 e 2010, Paranaguá teve uma redução de 30% no percentual de pessoas acima de 18 anos sem fundamental completo e em ocupação informal, redução muito próxima a média estadual de 29%. O indicador de 2010 foi de 29,48, um pouco abaixo da média estadual de 31,55.

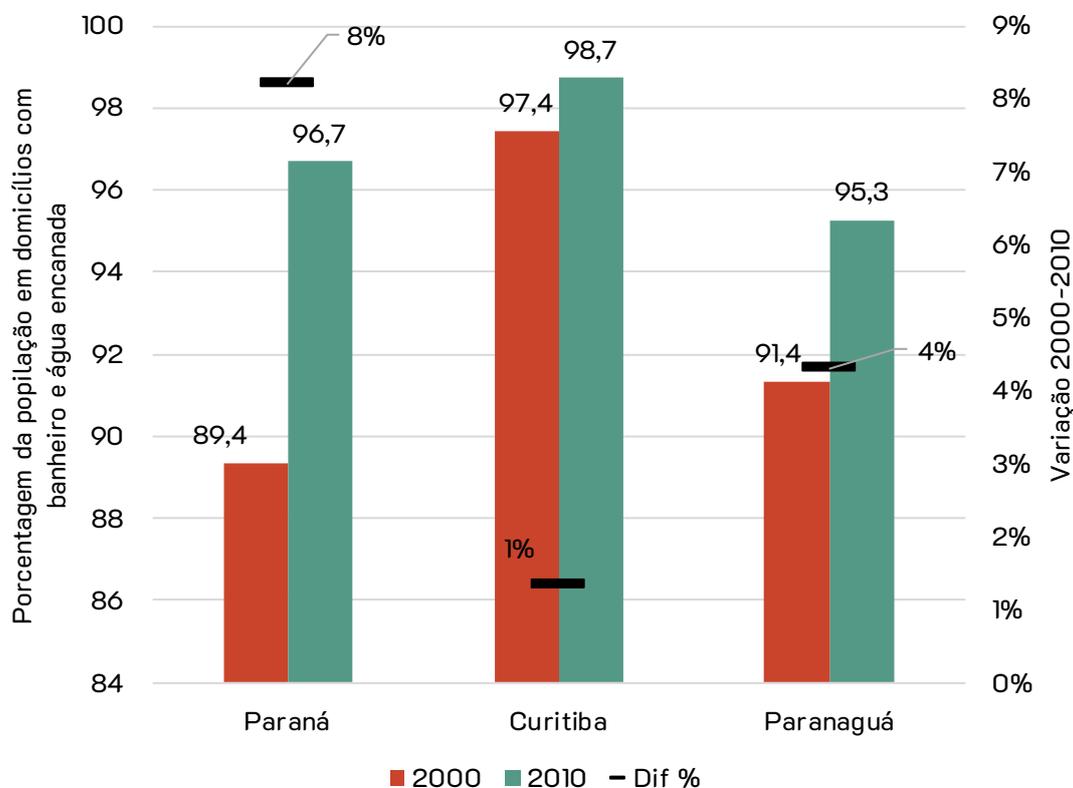
Gráfico 18 - Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Como se pode observar no Gráfico 19, em 2010, 95,28% da população residia em domicílios com banheiro e água encanada no município de Paranaguá, valor um pouco a baixo da média estadual de 96,69%. A variação entre o ano 2000 e 2010 foi de 4%.

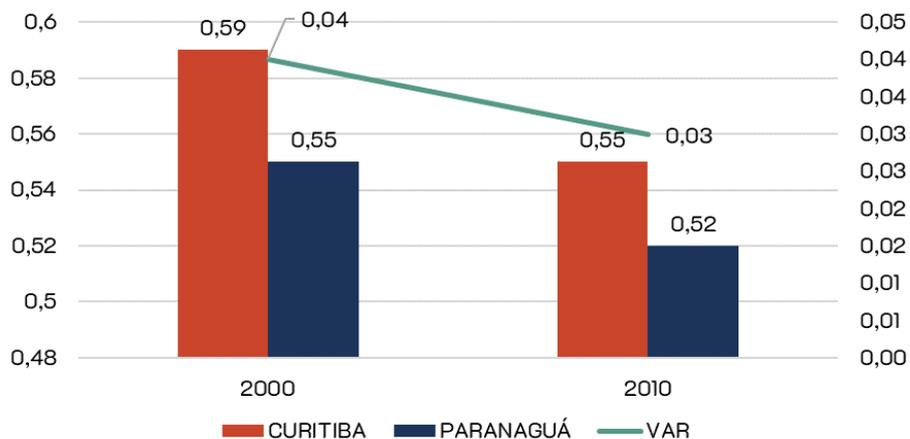
Gráfico 19 - Percentual da população que vive em domicílio com banheiro e água encanada



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

O Índice de Gini é uma das medidas de desigualdade de renda, e seu valor pode variar entre 0 e 1. Quanto mais próximo estiver de 1, maior será a desigualdade de renda existente. O Índice de Gini no município de Paranaguá passou de 0,55, em 2000, para 0,52, em 2010, indicando, portanto, que houve redução na desigualdade de renda. Como parâmetro, no mesmo período, o município de Curitiba passou de 0,59, em 2000, para 0,55, em 2010, também apresentando redução de desigualdade. Em relação à capital, Paranaguá possui o menor indicador, apesar de ter apresentado a menor variação do índice entre 2000 e 2010, como observa-se no gráfico abaixo:

Gráfico 20 - Índice de Gini



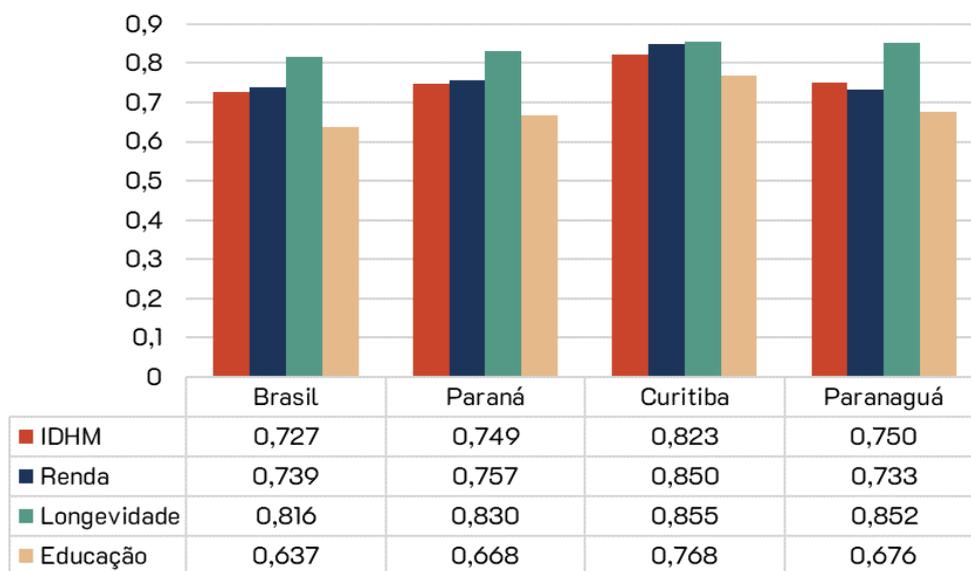
Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

2.6. Qualidade de Vida em Paranaguá

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é a principal fonte de análise para consolidação dos indicadores relacionados à qualidade de vida. O IDHM foi desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano (PNUD), em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e a Fundação João Pinheiro (FJP), para mostrar a realidade social dos municípios brasileiros a partir de três dimensões: (i) longevidade; (ii) educação; e (iii) renda.

O Índice varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior será o desenvolvimento humano. Os desempenhos são divididos em cinco categorias — muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,5 a 0,599), médio (0,6 a 0,699), alto (0,7 a 0,799) e muito alto (0,8 a 1). Os dados do IDHM de Paranaguá serão apresentados no Gráfico 21, a seguir.

Gráfico 21 - IDHM Paranaguá (2010)

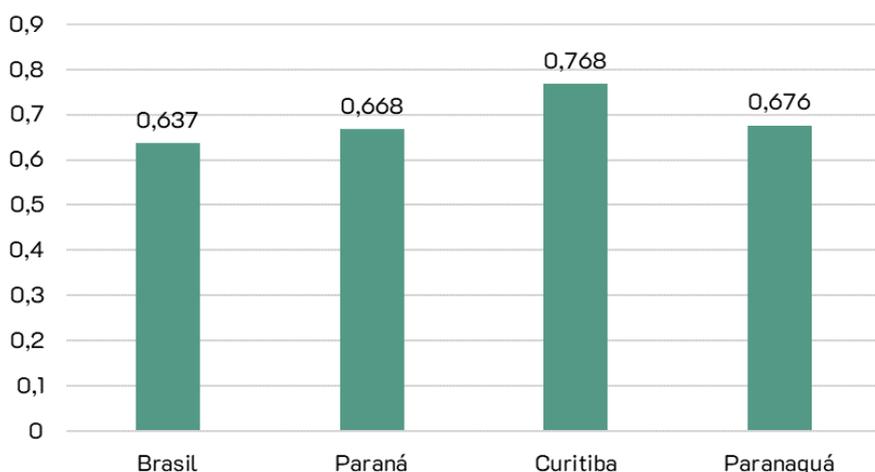


Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Como observa-se no gráfico acima, Paranaguá possui um IDHM alto, muito próximo da média do estado do Paraná. Vale ressaltar que Paranaguá teve uma evolução de 16,3% pontos percentuais entre 2000 e 2010, variando de 0,645 para 0,750.

O IDHM Educação leva em consideração a escolaridade da população adulta, medida pelo percentual da população com mais de 18 anos com ensino fundamental completo, e o fluxo escolar da população jovem, permitindo assim identificar o atendimento e a defasagem idade-série dos estudantes. No Gráfico 22, é possível visualizar a classificação desse indicador no município de Paranaguá:

Gráfico 22 - IDHM Educação Paranaguá (2010)



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Ao considerar a dimensão Educação, Paranaguá teve uma evolução bastante significativa entre 2000 e 2010, com um aumento de 40,54%, passando de 0,481 para 0,676, com nível de desenvolvimento médio. Nesse quesito, Paranaguá possui indicador maior do que a média brasileira e a do estado do Paraná, porém, abaixo da capital paranaense, que se enquadra no nível alto.

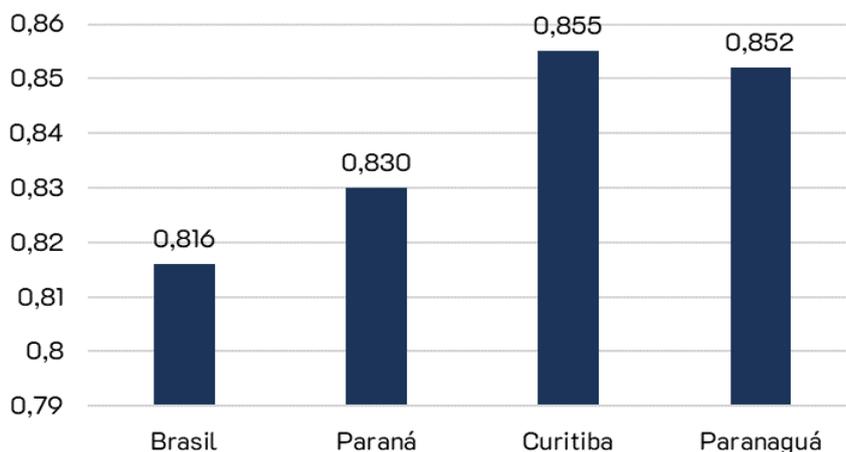
Outro indicador importante a ser analisado é a taxa de analfabetismo. De acordo com o Atlas Brasil (2022), Paranaguá possui um indicador de 3,88, menor que média do Paraná de 6,28 e acima da média de Curitiba de 2,13.

O IDHM Longevidade projeta o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, caso se mantivessem os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência. Observa-se no Gráfico 23 que a longevidade média observada em Paranaguá é mais elevada do que a média observada no país e no estado.

Entre os anos de 2000 e 2010 Paranaguá apresentou uma evolução de 6,10%, passando de 0,803 para 0,852, sendo considerada nível muito alto neste quesito. Vale ressaltar que, com a pandemia do COVID-19, pesquisas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estimaram que houve uma redução na longevidade de aproximadamente 4,4 anos no país. O Instituto também estima que, enquanto antes da

COVID-19 a média de longevidade era de 76,6 anos, atualmente a expectativa de vida dos brasileiros é de 72,2 anos.

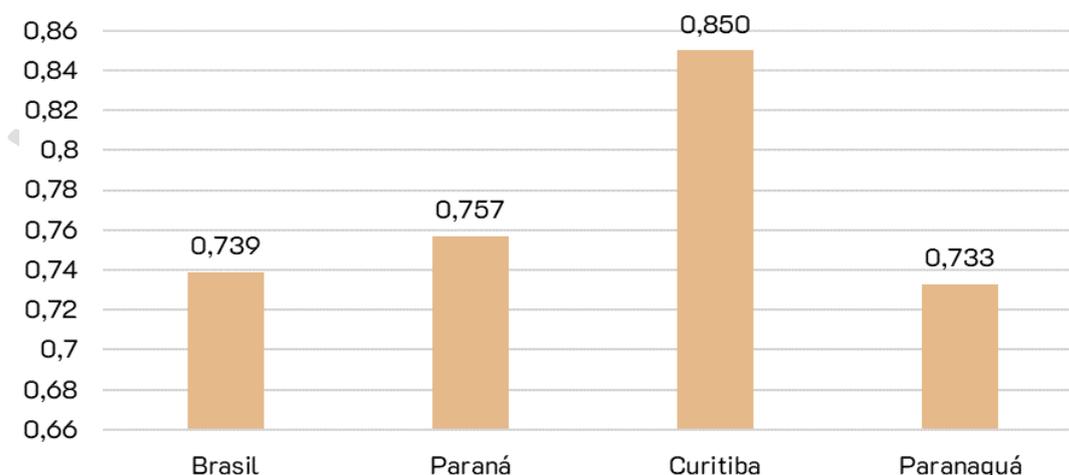
Gráfico 23 - IDHM Longevidade Paranaguá (2010)



Fonte: IPARDES, IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

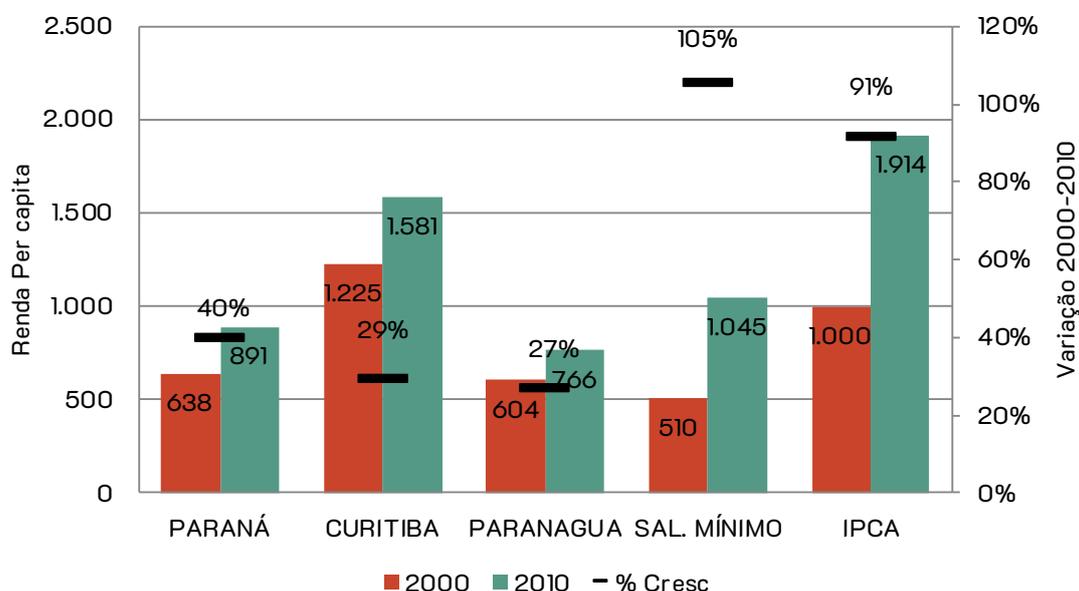
O IDHM Renda é o indicador que mede o padrão de vida pela renda municipal bruta per capita. O IDHM Renda 2010 de Paranaguá ficou em 0,733, abaixo da média brasileira 0,739, do Paraná 0,757 e de Curitiba 0,850, apesar de todas estarem classificadas como nível alto para este indicador. A evolução deste indicador de 2000 para 2010 foi de 5,47%, passando de 0,695 para 0,733. Os resultados são apresentados nos gráficos abaixo.

Gráfico 24 - IDHM Renda Paranaguá (2010)



Fonte: IPARDES, IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

Gráfico 25 - Evolução Renda Per capita Paranaguá (2010)



Fonte: Atlas Brasil (PNUD, FJP, IPEA, 2022), IBGE (2000, 2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

De acordo com os dados do gráfico acima, o município de Paranaguá teve um aumento de 27% na renda per capita entre 2000 e 2010, muito próximo do percentual de aumento de Curitiba, que ficou em 29%. O indicador de variação de Paranaguá foi de 11 pontos percentuais menor do que a média do estado e a renda bruta per capita é cerca de 14% menor.

Enquanto a média de rendimento per capita do estado aumentou em 40%, a inflação do período subiu em 91%, sendo assim, pode-se dizer que a média de crescimento per capita do período ficou 51 pontos percentuais menor do que a inflação do mesmo período.

2.7. Inserção Regional

O Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná (2019) trata Paranaguá como o município-polo dessa região. O litoral paranaense representa 3% do território do estado e é composto por sete municípios, sendo eles: Antonina, Guaqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná. Com relação à população da região, Paranaguá possui 53% dos habitantes do litoral, projetando chegar a quase 193 mil habitantes em 2035. Ainda, concentra a maior parte

das atividades econômicas, representando 72% do PIB do litoral. Isso se dá pela grande importância logística de Paranaguá, com o Porto de Paranaguá, melhor apresentado no capítulo 5 - Aspectos Logísticos, além de projeção de dois novos portos no município, os Terminais de Uso Privado Novo Porto e Porto Guará, como apresentado no item 3.3.3.3. Também possui importância turística para a região, com a Ilha do Mel sendo o principal atrativo turístico do litoral. Aspectos relacionados à mobilidade da região são explorados nos capítulos a seguir.

VERSÃO PRELIMINAR

3. Aspectos do Planejamento

Os aspectos do planejamento abordam questões de planejamento do município, tais como organização territorial, malha viária e estudos, planos e projetos existentes. O Plano Diretor foi revisado em 2020 e teve suas leis aprovadas no final de 2022, sendo assim, um momento oportuno para a elaboração do Plano de Mobilidade. A mobilidade está diretamente ligada ao uso e ocupação do solo, e deve ser planejada considerando os aspectos previstos em Plano Diretor.

3.1. Organização Territorial

A organização territorial impacta de maneira muito abrangente a mobilidade, uma vez que dita onde as pessoas podem morar, onde podem trabalhar e estudar, além de delimitar áreas específicas para as diversas funções da cidade, e desse modo, traz a necessidade de deslocamento de um local ao outro. Para observar esse impacto, a seguir são apresentados o zoneamento municipal, o uso e ocupação do solo, os bairros existentes, os vetores de expansão planejados, as áreas de ocupações irregulares e as áreas sob regime especial.

3.1.1. Zoneamento Municipal e Ocupação do Solo

O zoneamento é a divisão territorial do município, e visa sempre proporcionar a melhor utilização e função para essas áreas. A Lei Municipal Complementar nº 62/2007 era a que instituía o zoneamento de uso e ocupação do solo do município de Paraná anteriormente, definindo duas macrozonas, a rural e a urbana. Com a revisão do Plano Diretor, passa a vigorar a Lei Municipal Complementar nº 296/2022, que define três macrozonas: Macrozona de Preservação, Conservação e Recuperação Ambiental (MPCRA); Macrozona de Produção Econômica (MPE); e Macrozona Urbana (MU).

O zoneamento rural, que dita o uso e ocupação das macrozonas de Preservação Conservação e Recuperação Ambiental e de Produção Econômica, é dividido em nove porções, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Divisão do zoneamento rural de Paranaguá - PR

Zona	Sigla	Características
Zona de Proteção Integral	ZPI	Composta por áreas de preservação ambiental e de proteção à biodiversidade, não parceláveis e não edificáveis, onde a presença ou interferência antrópica somente poderá ocorrer em casos específicos, respeitados os requisitos legais e com autorização dos órgãos ambientais responsáveis
Zona de Uso Sustentável	ZUS	Subdivide-se em três (ZUS 1, ZUS 2 e ZUS 3) e é composta por áreas destinadas à conservação e recuperação ambiental, conservação da biodiversidade, dos ecossistemas e dos recursos naturais, bem como à manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características ZUS 1: Constituída pelos manguezais ZUS 2: Unidades de Conservação (UCs) – APA de Guaratuba, APA de Guaraqueçaba, APA Estadual de Guaratuba, Parque Municipal da Ilha da Cotinga ZUS 3: Comunidades tradicionais
Zona Agrosilvipastoril	ZA	Composta por áreas de interesse ao desenvolvimento econômico sustentável, com a presença de atividades agroindustriais, agrossilvipastoris, agropecuárias e relacionadas ao turismo no espaço rural ou ecológico, compatíveis com os aspectos culturais locais, aptidão de solos e boas práticas agroecológicas visando agregar valor aos produtos, redução dos impactos ambientais, incremento de renda das famílias e desenvolvimento local
Corredor de Comércio e Serviço	CCS	Caracteriza-se por áreas localizadas ao longo da rodovia BR-277, que se encontram fora do perímetro urbano, são terrenos lindeiros às rodovias que devem respeitar suas faixas de domínio e <i>non aedificandi</i> estabelecidas para uso e ocupação e em conformidade aos aspectos legais
Zona de Controle Ambiental	ZCA	Caracterizada por áreas localizadas fora do perímetro urbano com atividades que apresentam risco potencial à conservação e à qualidade ambiental, como área do aterro sanitário e seu entorno (raio de 1.500 metros – Resolução CEMA nº 86/2013); áreas de extração de areia; pedreiras; criação de peixes (piscicultura); e demais áreas com atividades com potencial poluidor que estejam próximas as UCs, área de manancial, entre outras áreas de interesse de preservação e conservação ambiental
Zona de Massa D'Água	ZMD	Caracterizada por áreas compostas de elementos hídricos, com a presença significativa de água, como o mar e a baía de Paranaguá; os rios, áreas alagáveis permanente ou temporariamente recobertas por água, e os canais formados pelas águas domar e por afloramento do lençol freático e/ou nascentes
Zona de Proteção de Manancial	ZPM	Caracterizada por áreas localizadas no entorno das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse local e regional para abastecimento das populações atuais e futuras, assegurados, desde que compatíveis, os demais usos múltiplos
Perímetro Urbano	PU	Composto por áreas ocupadas e antropizadas, com a presença de infraestrutura, equipamentos públicos, moradia, trabalho, comércio, serviço, lazer, circulação e de bens socioambientais, cultural e histórico. Definido pela Lei Municipal Complementar nº 295/2022
Zona dos Vetores de Expansão	ZVE	Composta por áreas que estão localizadas fora do perímetro urbano e que apresentam certo grau de sensibilidade ambiental, com interesse paisagístico, de infraestrutura mínima ou inexistente e que representam reserva de terras passíveis de futura expansão e urbanização

Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Já a Macrozona Urbana refere-se à área urbana do município, na qual concentra-se o desenvolvimento e adensamento urbano, e apresenta diferentes graus de consolidação e infraestrutura básica instalada. No Quadro 2 são apresentadas as zonas urbanas.

Quadro 2 – Divisão da macrozona urbana de Paranaguá - PR

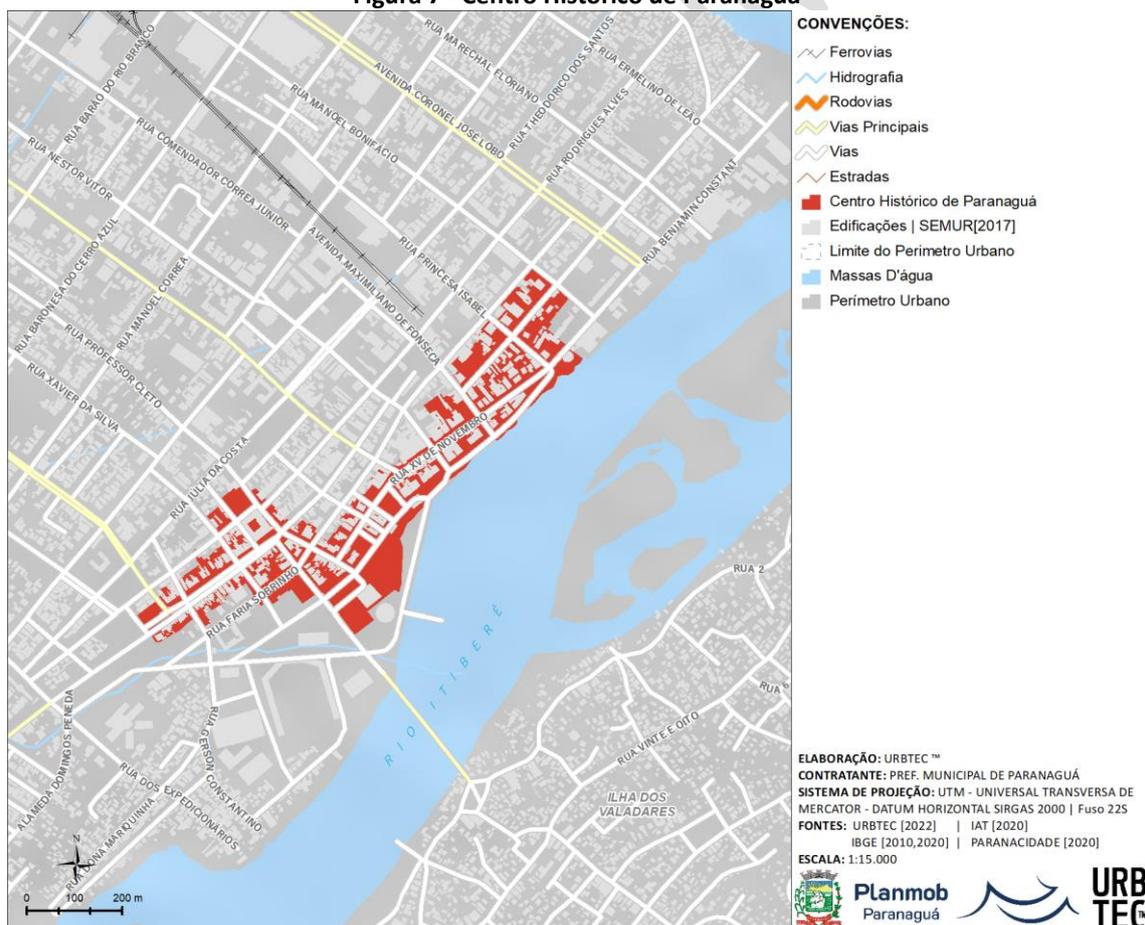
Zona	Sigla	Características
Corredor de Comércio e Serviço	CCS-U	destina-se à implantação de atividades de produção econômica comerciais e de prestação de serviços distribuídas conforme parâmetros de incomodidade e condições de infraestrutura dos empreendimentos
Zona de Desenvolvimento Econômico	ZDE	Caracteriza-se por glebas desocupadas ou ocupadas parcialmente, servidas por importante rede viária, aptas à ocupação por atividades industriais, de comércio e serviços de grande porte e retroportuárias, que apresentam potencial de incômodo ao uso residencial. Separada em ZDE-I e ZDE-II
Zona de Consolidação e Qualificação Urbana	ZCQU	Caracteriza-se pela predominância de uso misto residencial, comercial e de prestação de serviços, carência de equipamentos públicos, existência de áreas consolidadas, regulares ou não, de áreas em processo de consolidação urbana e de vazios urbanos, e presença de áreas ambientalmente sensíveis
Zona de Consolidação e Expansão Urbana	ZCEU	Caracteriza-se por possuir grandes porções de terra, parcialmente ocupadas ou ocupadas de forma rarefeita, aptas à ocupação e à expansão urbana, com carência de infraestrutura, serviços públicos e atividades socioeconômicas
Zona de Qualificação Urbana e Turística	ZQUT	Caracteriza-se por áreas com baixa densidade populacional e pela presença de remanescentes significativos de vegetação nativas, apresenta potencial para o parcelamento urbano na forma de grandes lotes e chácaras
Zona de Adensamento e Requalificação Urbana	ZARU	Caracteriza-se pelo uso misto - residencial, comercial e de prestação de serviços vicinais, pela existência de infraestrutura consolidada, com atributos de centralidade e com potencial de adensamento urbano (populacional e construtiva) mediante a verticalização. Dividida em Vias de Adensamento Um (VA-I) e VA-II. As Vias de Adensamento caracterizam-se pela existência de infraestrutura compatível com a verticalização e o adensamento populacional, configurando-se como eixos de crescimento, em que se permite ocupação mista e de média e/ou alta densidade habitacional, e sobrepõem distintas zonas urbanas
Zona Especial de Interesse Social	ZEIS	Caracteriza-se por áreas reservadas para fins específicos, com normas próprias, para promover a regularização fundiária de assentamentos irregulares, a realocação de moradores, quando necessária, a produção de novos núcleos habitacionais de interesse social, a recuperação de imóveis precários ou deteriorados, a recuperação e/ou estruturação urbanística dos assentamentos existentes, a implantação de infraestruturas, equipamentos urbanos e serviços públicos, bem como para fazer cumprir a função social da propriedade. Dividida em ZEIS-I, ZEIS-II e ZEIS-III

Zona	Sigla	Características
Zona de Interesse Patrimonial e Turístico	ZIPT	É uma área formada por conjunto de edificações de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística no Centro Histórico, cuja manutenção é necessária à preservação da memória da Cidade, do patrimônio cultural do Município e ao desenvolvimento de atividades econômicas ligadas ao turismo
Zona de Proteção do Santuário do Rocío	ZPSR	Corresponde à área delimitada pelo polígono do Santuário Estadual de Nossa Senhora do Rocío, de relevante expressão histórica, cultural, religiosa e paisagística, com potencial para o desenvolvimento de atividades econômicas ligadas ao turismo
Zona de Interesse Institucional	ZII	Caracteriza-se por áreas prioritárias para a instalação de estabelecimentos institucionais, equipamentos comunitários, de utilização recreativa e turística, áreas verdes, aeroporto, entre outras
Zona de Controle Ambiental	ZCA	Áreas compostas por atividades que apresentam risco potencial à conservação e à qualidade ambiental, e por áreas destinadas à preservação ambiental, sendo necessário monitoramento permanente. Dividida em ZCA-I e ZCA-II
Zona de Restrição à Ocupação	ZRO	Caracteriza-se pela existência de áreas com atributos naturais que exigem tratamento especial devido a seu potencial paisagístico e ambiental
Zona de Fundo de Vale	ZFV	Caracteriza-se por área destinada prioritariamente à proteção dos cursos d'água, compreendendo as matas ciliares, áreas de preservação permanente (APPs)
Zona do Porto Organizado	ZPO	Constituída pelo Porto Organizado de Paranaguá, em conformidade com sua lei específica, e se caracteriza pelo uso prioritário e preponderante de atividades portuárias e correlatas, com potencial de impacto ambiental e urbano significativos
Zona Retro Portuária	ZRP	Caracteriza-se por áreas contínuas à Zona do Porto Organizado e ao Pátio de Manobras Ferroviárias, bem como pelo uso prioritário e preponderante de atividades retroportuárias e correlatas, com potencial de impacto ambiental e urbano significativos
Zona de Expansão Portuária	ZEP	Caracteriza-se por área ao norte do perímetro urbano, livre de ocupação, que apresenta potencial para abrigar atividades portuárias e similares
Zona de Transição	-	Delimitada entre a Zona Retro Portuária (ZRP), a Zona de Adensamento e Requalificação Urbana (ZARU) e a Zona de Consolidação e Qualificação Urbana (ZCQU), estabelece área de transição entre os usos residencial, misto e os usos portuário e retroportuário

Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A Zona de Interesse Patrimonial e Turístico é subdividida em três setores, vide Figura 7, sendo eles: (i) Setor Histórico (SH): área delimitada e regulamentada em seu uso e ocupação pelos tombamentos estadual, com parâmetros estabelecidos pela Coordenadoria do Patrimônio Cultural da Secretaria de Estado da Cultura, de acordo com a Lei nº 1.211/1953, e federal, com parâmetros legais estabelecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), apresentado na Figura 7; (ii) Setor da Área Envolvória (SAE): parâmetros estabelecidos pela Coordenadoria do Patrimônio Cultural da Secretaria de Estado da Cultura, de acordo com a Lei nº 1.211/1953, tendo como função específica proteger a visibilidade dos bens tombados na Cidade; e (iii) Setor de Proteção (SP): área de transição entre a área tombada e a área urbana, promovendo a proteção do patrimônio e valorização da paisagem urbana do SH.

Figura 7 - Centro Histórico de Paranaguá

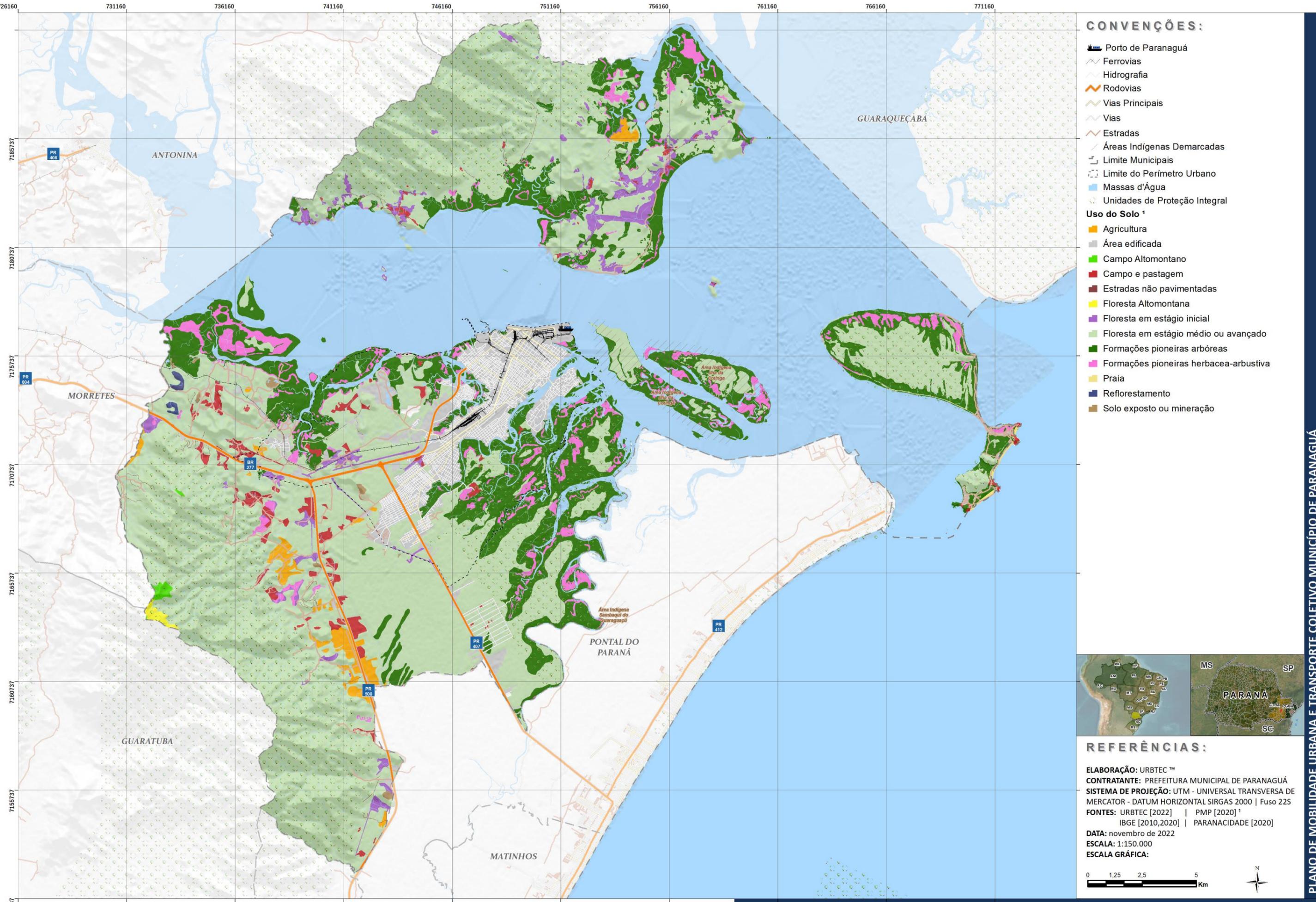


Fonte: PARANAGUÁ (2007)

No Setor Histórico (SH), devem ser utilizados materiais pétreos ou similares, tradicionalmente usados na cidade, para a pavimentação de vias e passeios, em conformidade com as normativas estaduais e federais. A instalação de mobiliários urbanos deve considerar as características físicas e paisagísticas do setor, tanto do conjunto urbano, quanto de suas edificações. Além disso, os projetos devem ser apreciados pela Coordenadoria do Patrimônio Cultural do IPHAN.

O Setor de Proteção da Zona de Interesse Patrimonial e Turístico é definido pela área do polígono formado pelas vias, no sentido anti-horário: Av. Cel. José Lobo, R. João Eugênio, Av. Gabriel de Lara, R. José Gomes, R. Pres. Getúlio Vargas, R. Domingos Peneda, R. Expedicionários, R. Vieira dos Santos, R. Mestre Leopoldino, R. Júlia Costa, R. Des. Hugo Simas, R. Dr. Leocádio, R. Presciliano Correa, R. Faria Sobrinho, R. Manoel Bonifácio até a orla do Rio Itiberê, seguindo pela mesma até encontrar novamente a Av. Cel. José Lobo.

Além do zoneamento municipal, também devem ser observadas as áreas aptas e áreas inaptas, para uso e ocupação do solo antrópicos. Grande parte do território parnanguara é ocupado pela Baía de Paranaguá e pelos rios Itiberê, Correias, dos Almeidas e Emboguaçu. Outra parcela significativa é ocupada por mata nativa, dada a extensão que Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Proteção Ambiental (APAs) ocupam no território, melhor detalhadas no item 3.1.5 - Áreas sob Regime Especial. Ainda assim, observa-se trechos de áreas edificadas não só no perímetro urbano, mas também na porção norte da baía, onde se localizam as comunidades caiçaras. O Mapa 1 - Uso do solo ilustra o comentado.



CONVENÇÕES:

- Porto de Paranaguá
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Uso do Solo ¹**
- Agricultura
- Área edificada
- Campo Altomontano
- Campo e pastagem
- Estradas não pavimentadas
- Floresta Altomontana
- Floresta em estágio inicial
- Floresta em estágio médio ou avançado
- Formações pioneiras arbóreas
- Formações pioneiras herbacea-arbustiva
- Praia
- Reflorestamento
- Solo exposto ou mineração



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2020] ¹
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:150.000
ESCALA GRÁFICA:



Segundo o diagnóstico da revisão do PDDI, de 2019, as áreas aptas e inaptas para usos antrópicos de Paranaguá são as apresentadas no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Áreas aptas e inaptas para uso e ocupação do solo em Paranaguá - PR

Área	Características da área	Tipologia	Características da tipologia
Áreas Aptas para o Uso e Ocupação Antrópicos	Possuem potencial para o atendimento à população em questões voltadas para infraestrutura, equipamentos e serviços públicos, mas devem visar o equilíbrio entre o ambiental, econômico e o social	Possíveis Áreas para o Adensamento Urbano	São áreas com potencial para o atendimento de infraestrutura, como equipamentos de educação, saúde e segurança. As ZCU 1 e 2, a ZRU e a ZED, são áreas em que o adensamento é possibilitado, pois já possuem equipamentos urbanos, sendo necessárias apenas adequações
		Possíveis Áreas para a Expansão Urbana	são áreas que estão diretamente ligadas ao interesse do Governo do Estado. As ZCEU 1, 2 e 3 e a ZED são as zonas com potencial para o crescimento. Contudo, deve-se levar em consideração que fazem limite com áreas de proteção
Áreas Aptas com Restrição para o Uso e Ocupação Antrópicos	São locais que podem se desenvolver, porém precisam passar por procedimentos de adequação, por serem áreas que possuem impedimentos para ocupação.	Áreas de Marinha	Segundo a Lei 9.760/1946, essa área é definida como os terrenos medidos a partir da linha preamar média ¹ . Essas áreas pertencem a União, e por isso, para sua ocupação, é necessária uma liberação do Governo Federal. Para os terrenos ocupados de forma irregular, há a possibilidade legal de regularização fundiária, desde que seja comprovada a viabilidade desse processo. Ainda, para ocupação nas Áreas de Marinha, deve ser paga uma taxa de ocupação
		Áreas de Transição para o Uso e Ocupação Antrópicos	A definição dessas áreas se dá a partir da consulta a legislação vigente, além de observar a ocupação atual das terras do município de Paranaguá
		Áreas Inaptas com Ocupação Urbana Consolidada, mas com Carência de Infraestrutura	São áreas que foram ocupadas de forma irregular, mas que já não é mais possível a realocação dessa população, por questões jurídicas, sociais e territoriais. Nesses locais há equipamentos urbanos e estrutura mínima, porém, necessitando adequações

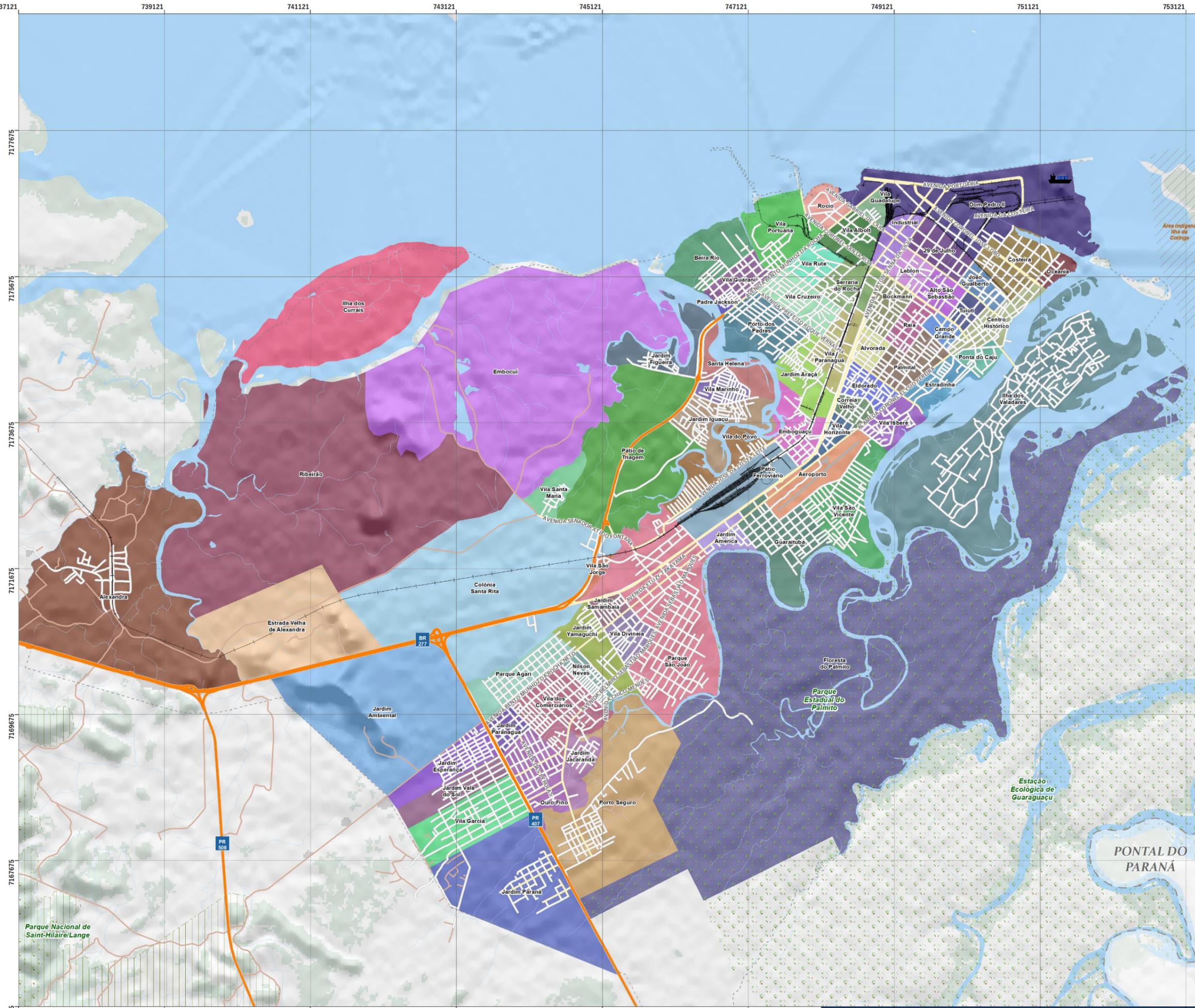
¹ As marés de referência são as máximas do ano de 1831, até 33 metros para o continente ou para o interior das ilhas costeiras com sede de município.

Área	Características da área	Tipologia	Características da tipologia
Áreas Inaptas para o Uso e Ocupação Antrópicos	São áreas protegidas pelas legislações municipais, estaduais e federais, que visam a preservação e conservação ambiental	Áreas de Preservação Permanente (APPs – Matas Ciliares ao Longo dos Rios e Nascentes, APP de Mar, Declividade)	São áreas definidas pela Lei 12.651/2012, e visam um desenvolvimento sustentável e proteção da vegetação nativa. Mesmo com essas restrições, ainda é possível que pessoas e animais entrem nessas áreas para captação de água e atividades de baixo impacto ambiental
		Unidades de Conservação (UCs) Ambiental no Perímetro Urbano e Zonas de Amortecimento	A Lei 9.985/2000 define as Unidades de Conservação como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” e as Zonas de Amortecimento como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”.

Fonte: PARANAGUÁ (2020), elaborado por URBTEC™ (2022)

3.1.2. Delimitação de Bairros

A delimitação dos bairros de Paranaguá se deu em 2000, via decreto, com um ato normativo por bairro. O município possui bairros rurais e bairros urbanos, totalizado 100 áreas delimitadas, e dessas, 28 encontram-se em área rural, e 72 em área urbana. Os limites de bairros são apresentados no Mapa 2 - Limite de bairros/ Área urbana e Mapa 3 - Limite de bairros/ Área rural.



CONVENÇÕES:

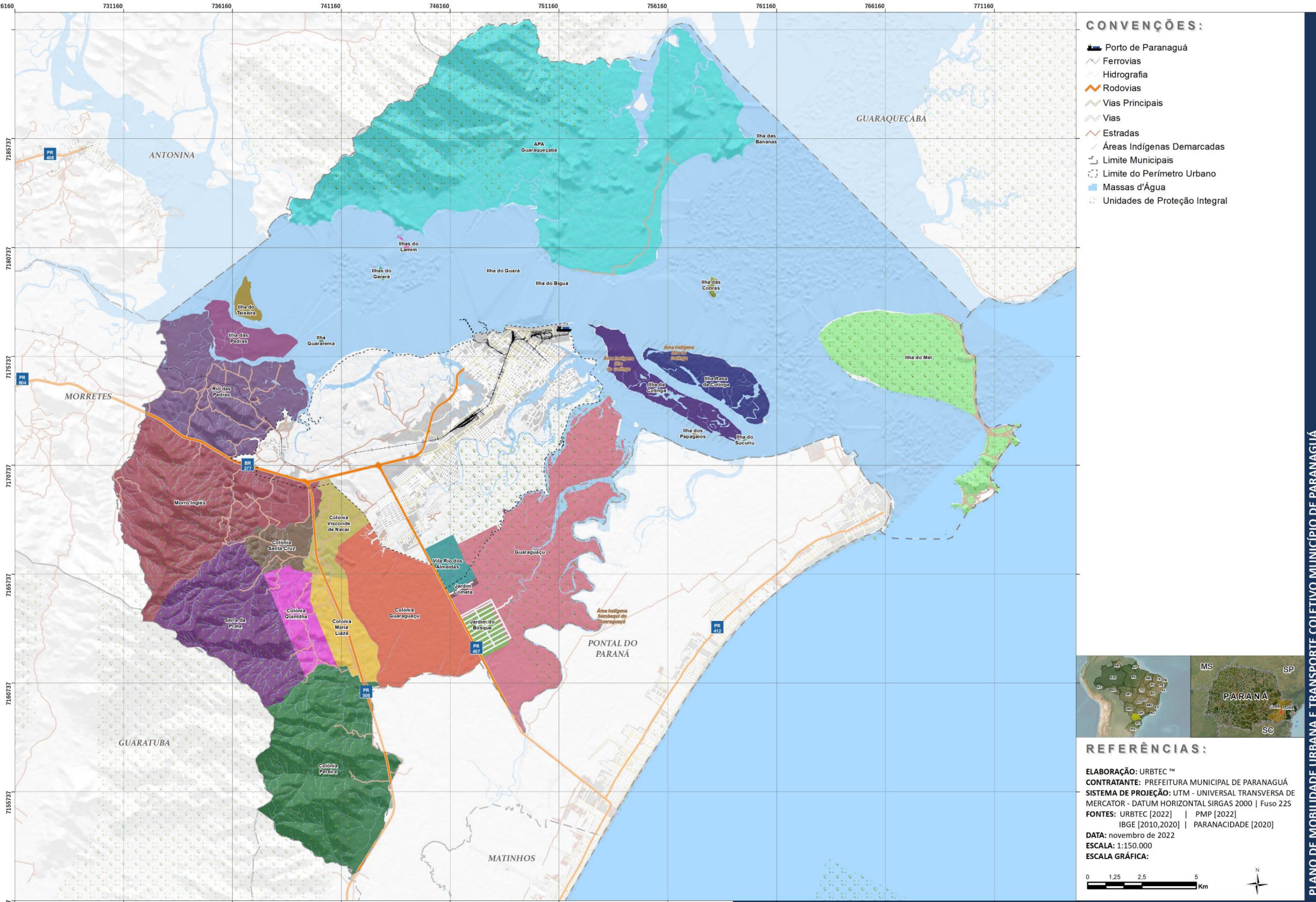
- Porto de Paranaguá
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:





- CONVENÇÕES:**
- Porto de Paranaguá
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]

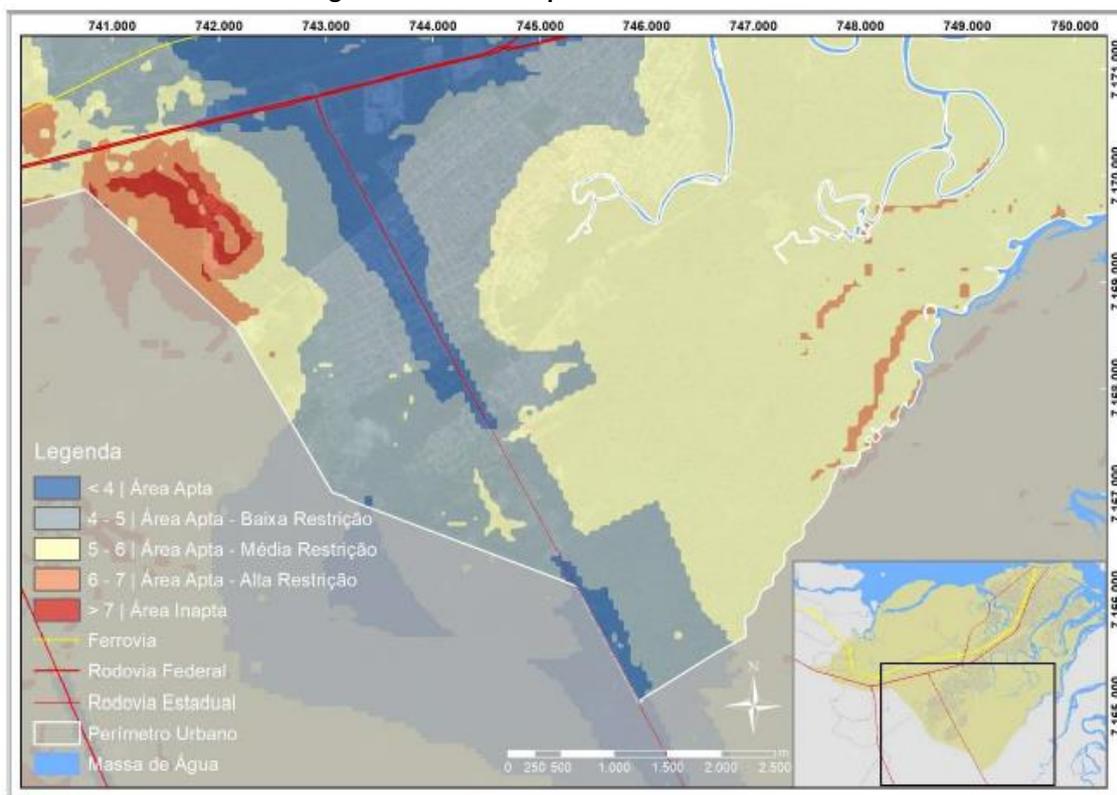
DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:150.000
 ESCALA GRÁFICA:

3.1.3. Vetores de Expansão

A Expansão Urbana do município de Paranaguá está fortemente ligada ao interesse do Governo Estadual, principalmente por conta da atividade portuária, que impacta significativamente na economia, gerando empregos diretos e indiretos, além de atrair novos empreendimentos e mais investimentos. No Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná (2018) e no Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná (2018), Paranaguá tem grande destaque.

Na revisão do PDDI (2019), são apontados três vetores de expansão urbana: (i) PR-407; (ii) Alexandra; e (iii) BR-277. O primeiro vetor, na PR-407, Figura 8, justifica-se pelo projeto do Shopping Ilha do Mel e ampliação da malha urbana ao longo da rodovia, além da proposta de realocação do aeroporto e de projeto do porto de Pontal do Paraná, que aumentam a pressão sobre a via. Porém, ao longo da PR-407, há o Parque Estadual do Palmito e a Estação Ecológica do Guaraguaçu (EEG), áreas de proteção integral, e seus limites devem ser respeitados. Desse modo, é importante que as medidas sejam pensadas para evitar a sobrecarga da rodovia existente, respeitando-se os limites e áreas de amortecimento das UCs. Os vetores são consolidados a partir da Lei Municipal Complementar nº 296/2022.

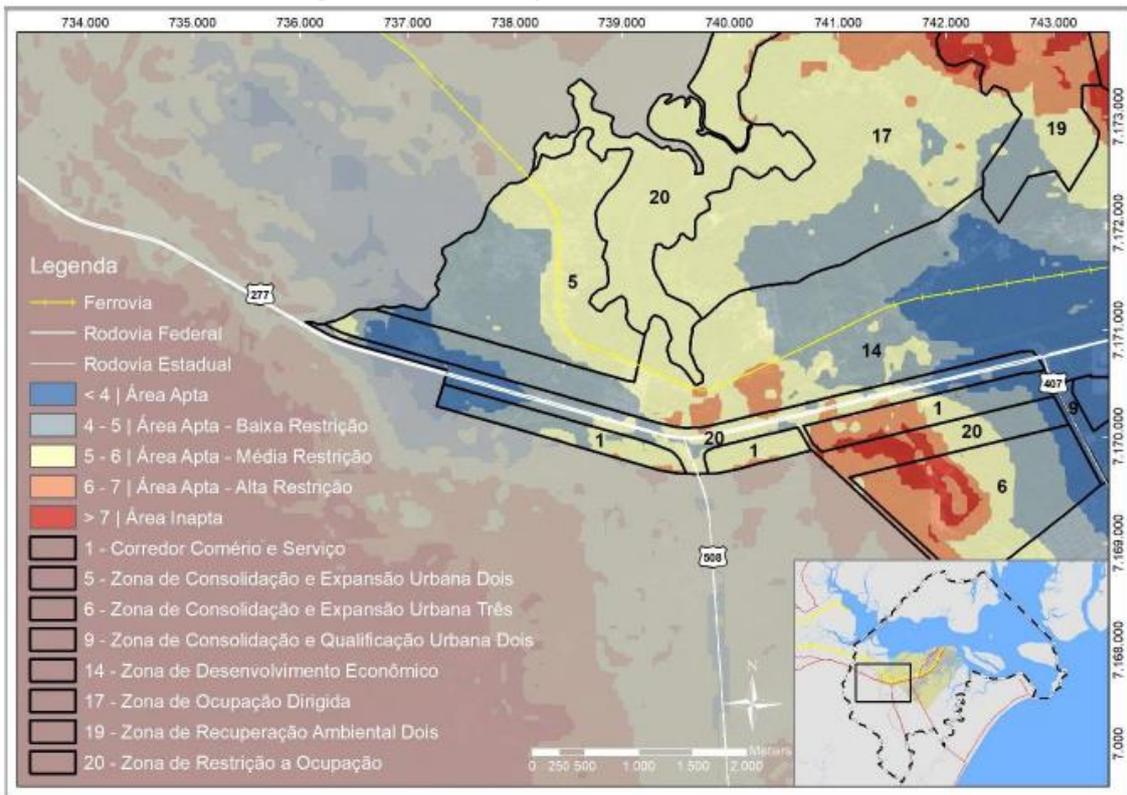
Figura 8 - Vetor de Expansão Urbana da PR-407



Fonte: PARANAGUÁ (2019)

Já na porção noroeste de Paranaguá, é considerado o vetor ao longo do bairro Alexandra, vide Figura 9. Considerando o zoneamento atual, o vetor corresponde a ZCEU 2.

Figura 9 - Vetor de expansão no bairro Alexandra

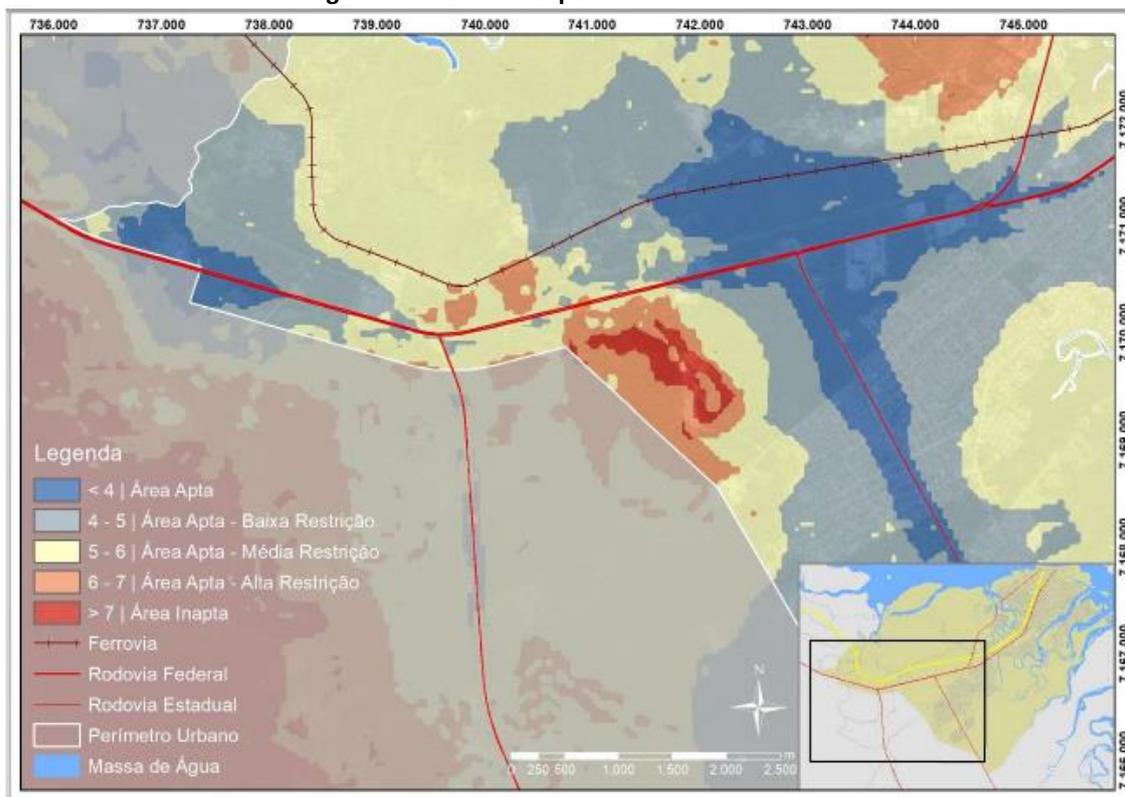


Fonte: PARANAGUÁ (2019)

Por fim, considera-se as margens da BR-277 como um vetor de expansão, vide Figura 10.

VERSÃO PR

Figura 10 - Vetor de expansão urbana da BR-277



Fonte: PARANAGUÁ (2019)

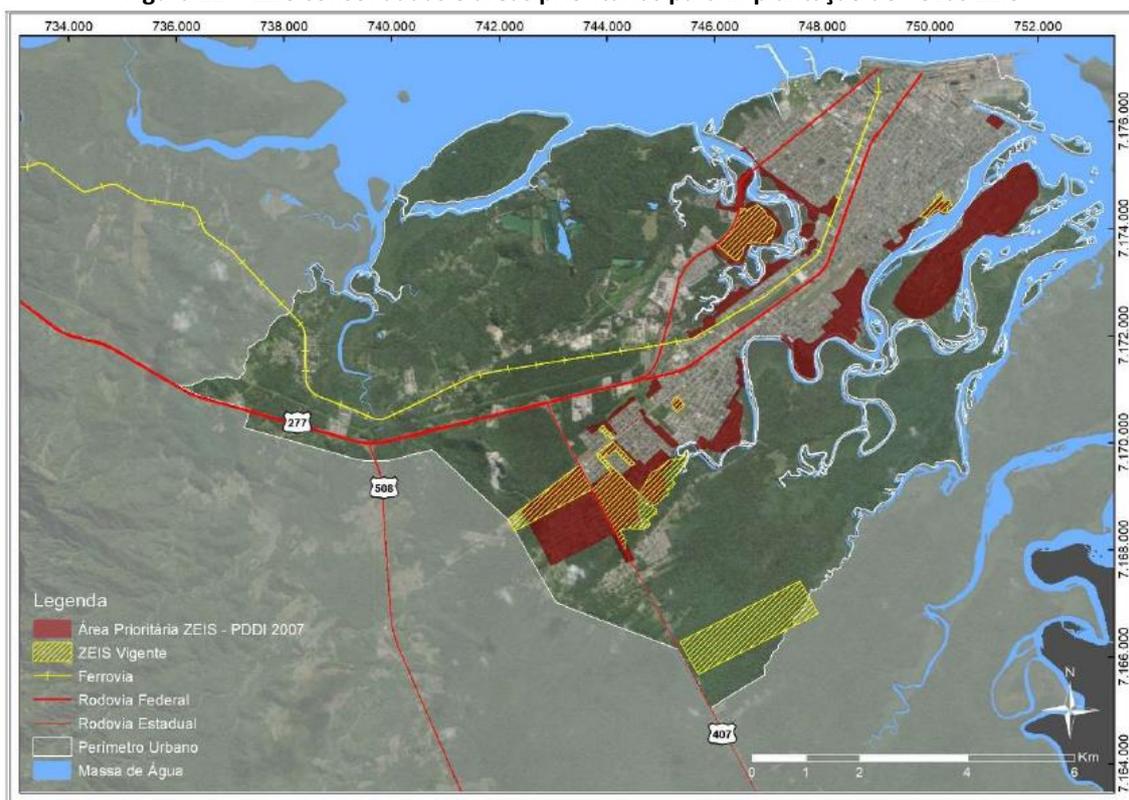
Os vetores de expansão apontados ao longo das rodovias, caso efetivados no planejamento da cidade, podem trazer conflitos não apenas de tráfego, por criar interfaces pequenas entre os fluxos de alta velocidade (vias rurais) e de baixa velocidade (vias urbanas), mas também conflitos de gestão, uma vez que as rodovias são de responsabilidade federal (BR-277) ou estadual (PR-407). O PDS Litoral traz o vetor de expansão urbana da PR-407 como uma ameaça em sua análise, uma vez que está relacionado a essas problemáticas citadas.

3.1.4. Áreas de Ocupações Irregulares e Regularização Fundiária

As ocupações irregulares são uma problemática importante a ser considerada no estudo da mobilidade de uma região, pois geralmente carecem de infraestrutura urbana e conexões adequadas, sobrecarregando o sistema viário em regiões onde não foi prevista a ocupação. De acordo com a revisão do PDDI (2019), em Paranaguá existem cinco Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), sendo elas: ZEIS Divinéia, ZEIS Jardim

Esperança, ZEIS Ponta do Caju, ZEIS Parque Agari e D. Aninha, e ZIE Ilha dos Valadares, vide Figura 11. As ZEIS possuem legislação específica, a Lei Municipal Complementar nº 297/2022.

Figura 11 – ZEIS consolidadas e áreas prioritárias para implantação de novas ZEIS



Fonte: PARANAGUÁ (2007), PARANAGUÁ (2019)

A Ilha dos Valadares merece um destaque, por ser uma área da União, gerida pela Superintendência do Patrimônio da União do Estado do Paraná (SPU/PR). Sua ocupação é registrada desde o século XVIII, mas o investimento em infraestrutura só chegou em 1970, com abastecimento de água e energia elétrica, e em 1990 com a construção da passarela ligando a ilha ao continente, especialmente devido ao adensamento populacional atraído pelo porto (PDDI, 2019).

Segundo o PDDI (2019), o processo de regularização fundiária da ilha está sendo tratado desde 2009, porém há diversos entraves legais e técnicos para finalização do projeto. Atualmente a ilha é patrimônio da União cedida ao Município de Paranaguá

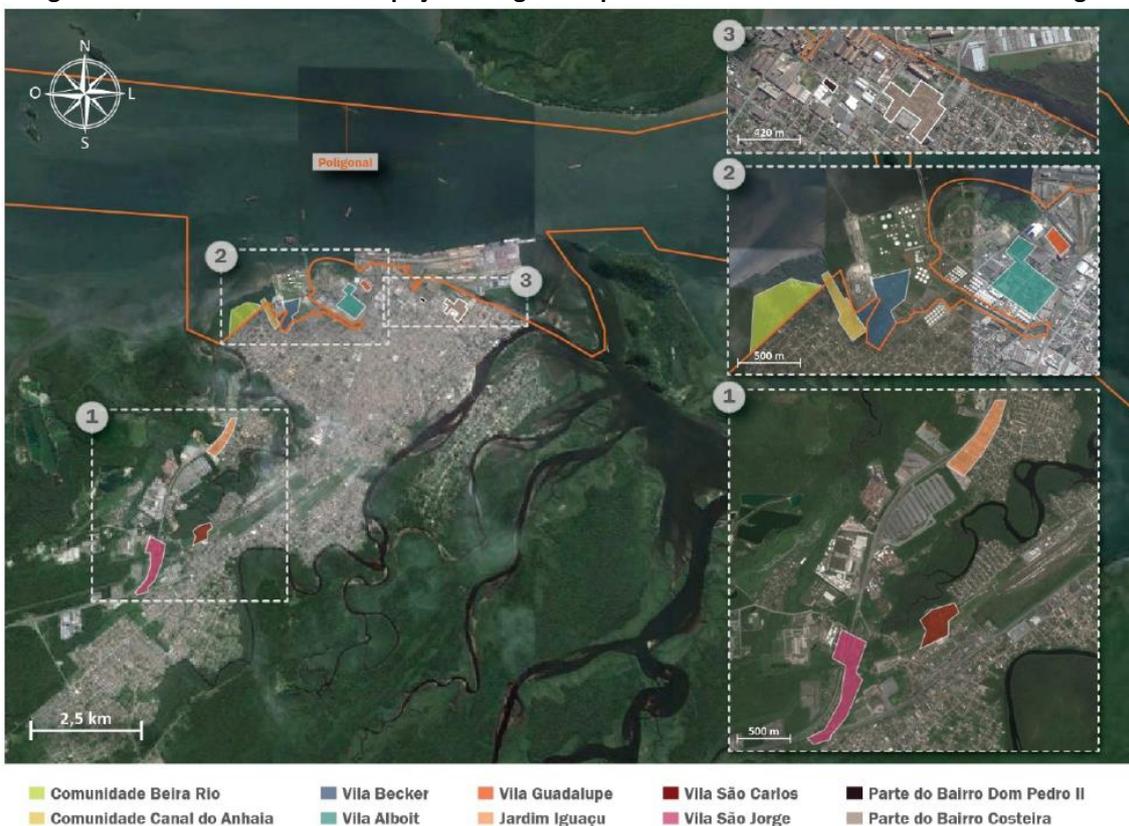
com objetivo de promover a regularização do local em favor das famílias de baixa renda, esse processo ainda está em curso devido as várias demandas legais necessárias.

Quanto a organização interna, a Ilha dos Valadares oficialmente é um único bairro, porém ela conta com uma divisão informal interna em 9 áreas, além de um parque municipal. Esse parque tem por finalidade a instalação de uma Unidade de Conservação pela prefeitura através do Decreto nº 3.768/2016.

Com relação ao sistema viário, a região possui acesso apenas por uma passarela, exclusiva para pedestres, ou de balsa. Recentemente foi emitida a licença ambiental para construção de uma nova ponte e revitalização da passarela existente, permitindo assim o acesso terrestre por modos motorizados (PARANÁ, 2022). A ordem de serviço dessa obra já foi emitida (1.340/2023 e 1.641/2023) e está a cargo da Construtora Serra Da Prata Ltda sob supervisão da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

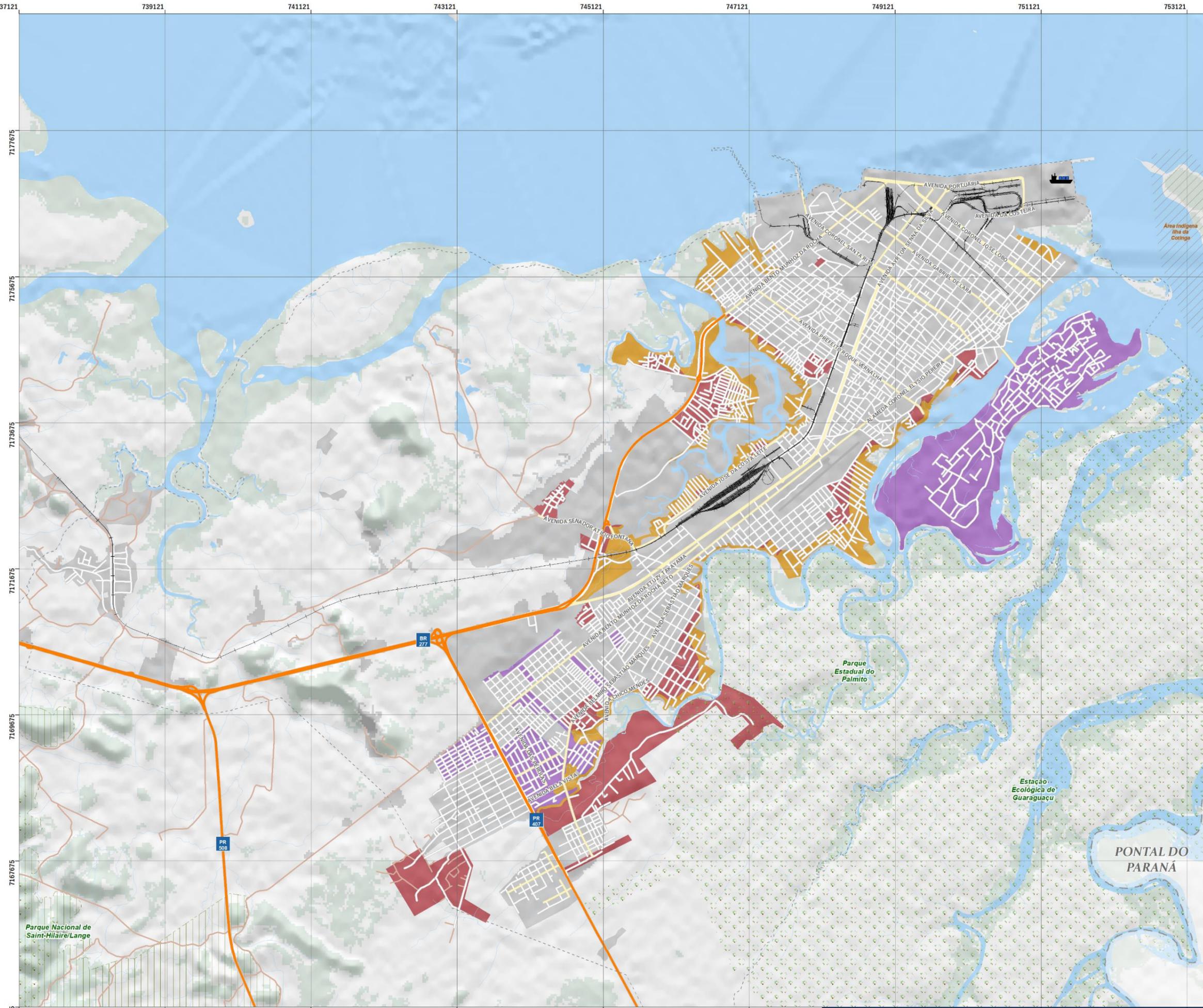
Também há conflitos territoriais no entorno dos complexos portuários e vias de acesso ao porto, gerando conflitos entre os diferentes modos de transporte. A revisão do PDDI (2019) identificou, por meio do Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina (2018), que Zona de Interesse Portuária (ZIP) é definida na lei do zoneamento, porém, na prática, observa-se ocupações na região. As famílias que se encontram nesses locais estão sendo realocadas, como é o caso dos moradores da Vila Becker, que atualmente moram ao lado das estruturas de armazenagem de grãos líquidos do TUP Cattalini (BRASIL, 2018). As comunidades que vivem em áreas destinadas ao Porto Organizado são apresentadas na Figura 12.

Figura 12 - Comunidades em ocupações irregulares próximas às estruturas do Porto de Paranaguá



Fonte: BRASIL (2018)

Por conta dessa problemática, várias regiões vêm passando pelo processo de regularização fundiária. A principal delas é a Ilha dos Valadares, onde atualmente moram 30 mil pessoas (PARANAGUÁ, 2019). Segundo a Secretaria Municipal de Urbanismo (2017), também estão no processo de implantação para regularização as comunidades dos bairros Jardim Esperança, Ouro Fino, Jardim Jacarandá, Vila dos Comerciantes, Nilson Neves/Jardim Yamaguchi, Vila Divinéia e Parque Agari, vide Mapa 4 - Regularização fundiária.



CONVENÇÕES:

- Porto de Paranaguá
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Formações Vegetacionais
 - Áreas Urbanizadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
 - Unidades de Uso Sustentável
- Regularização Fundiária ¹**
- Implantação
 - Área União
 - Áreas Prioritárias



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 SEMUR [2017] ¹ | PARANACIDADE [2020]
 DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:



3.1.5. Áreas sob Regime Especial

Paranaguá é um município com diversas áreas sob regime especial, devido a sua importância ambiental, histórica e cultural. Há cinco Unidades de Conservação com área total em território parnanguara, sendo elas: a Floresta Estadual do Palmito, a Estação Ecológica de Guaraguaçu, a Estação Ecológica Ilha do Mel, o Parque Estadual da Ilha do Mel e o Parque Estadual Ilha das Cobras. Além disso, possui duas UCs que se localizam parcialmente no município: a Área de Proteção Ambiental Federal de Guaraqueçaba e a Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba. Todas são apresentadas no Mapa 5 - Ativos ambientais.

A Floresta Estadual do Palmito é uma área de conservação de proteção integral² de uma parcela da Mata Atlântica, criada pelo Decreto Estadual nº 4.493/1998 e ampliada pelo Decreto Estadual 7.097/2017. Tem o objetivo de diminuir a exploração ilegal do Palmito nativo da região, além de trazer ações para inserção da atividade de silvicultura do Palmito-juçara e pupunha. A Floresta possui uma área de visitação, o Parque Estadual do Palmito, onde há atividades voltadas para educação ambiental, conservação do solo e dos recursos hídricos, e serve de espaço para o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o ecossistema. O Parque possui três principais atrativos: a Trilha do Jacu, a Trilha Neuton e a Trilha Interpretativa. Não foi identificado o Plano de Manejo do Parque, porém a Portaria IAP nº 078, de 20 de maio de 2019, institui o Grupo de Trabalho de acompanhamento e supervisão da elaboração do mesmo.

A Estação Ecológica de Guaraguaçu é enquadrada como uma unidade de proteção integral, e foi criada pelo Decreto Estadual nº1.230/1992 e ampliada pelo Decreto Estadual nº 7.094/2017. A área visa a proteção dessa área e a recuperação dos ecossistemas originais, servindo de abrigo para animais e vegetais que estão ameaçados

² Unidades de Proteção Integral são do tipo categoria I, e, segundo o Art. 7º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), esse tipo de unidade tem como objetivo “preservar a natureza, sendo admitida apenas a proteção integral de seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei”.

de extinção. Na Estação só são permitidas atividades voltadas para investigação científica, sendo proibido o acesso de turistas e a prática de outras atividades. A revisão do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Guaraguaçu foi feita em 2006.

A Estação Ecológica (ESEC) da Ilha do Mel é uma área de proteção integral, criada pelo Decreto Estadual nº 5.454/1982, e tem como objetivo a preservação e reconstituição de manguezais, restingas, brejos litorâneos e caxetais. Segundo a Resolução SEMA nº 36/1995, é permitido 5.000 visitantes por dia na Ilha do Mel, no máximo. Já a Resolução SEMA nº 27/1997 obriga o conhecimento prévio de fretamento de barcos para a Ilha do Mel. A visitação a essa área necessita de autorização do IAT. O Plano de Manejo da Estação foi elaborado em 2011.

Além da ESEC Ilha do Mel, a Ilha conta com o Parque Estadual Ilha do Mel (PEIM), criado pelo Decreto Estadual nº 5.506/2002. O Parque tem como objetivo a preservação e reconstituição dos seus ambientes naturais de praia e costões rochosos, sendo um destino de ecoturismo. Os principais atrativos são a Gruta das Encantadas, a Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres e o Farol das Conchas. Segundo informações do IAT, só é permitido circular a pé e de bicicleta na ilha, havendo estacionamentos para veículos nos terminais de embarque e desembarque, a Ilha ainda conta com a presença de carros elétricos de uso exclusivo da Copel para auxiliar em atendimentos e serviços de manutenção, conforme informado pela ETM. Os aspectos pertinentes à mobilidade, tais como o acesso e número de viagens realizadas, serão abordados no item 6.3 - Modo Hidroviário.

A mais nova UC parnanguara é o Parque Estadual Ilha das Cobras, situada na Ilha das Cobras, na baía de Paranaguá. A UC é do tipo proteção integral e foi criada pelo Decreto Estadual nº 10.959/2018. O objetivo do parque é multiplicar o conhecimento sobre as ciências do mar, unindo o saber tradicional caiçara e a inovação e tecnologia.

Além dessas, há também as unidades que possuem parte de sua área no município de Paranaguá. A Área de Proteção Ambiental (APA) Guaratuba foi criada pelo Decreto Estadual nº 1.234/1992, com o objetivo de compatibilizar o uso racional dos

recursos ambientais da região e a ocupação ordenada do solo. A APA Guaratuba possui três áreas de proteção integral: Parque Municipal Natural Lagoa do Parado, Parque Estadual do Boguaçu e o Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange. O Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange tem parte da sua área no município parnanguara, e foi criado pela Lei Federal nº 10.227/2001. Já a APA Guaraqueçaba foi instituída pelo Decreto Federal nº 90.883/1985 e pega a porção norte do município.

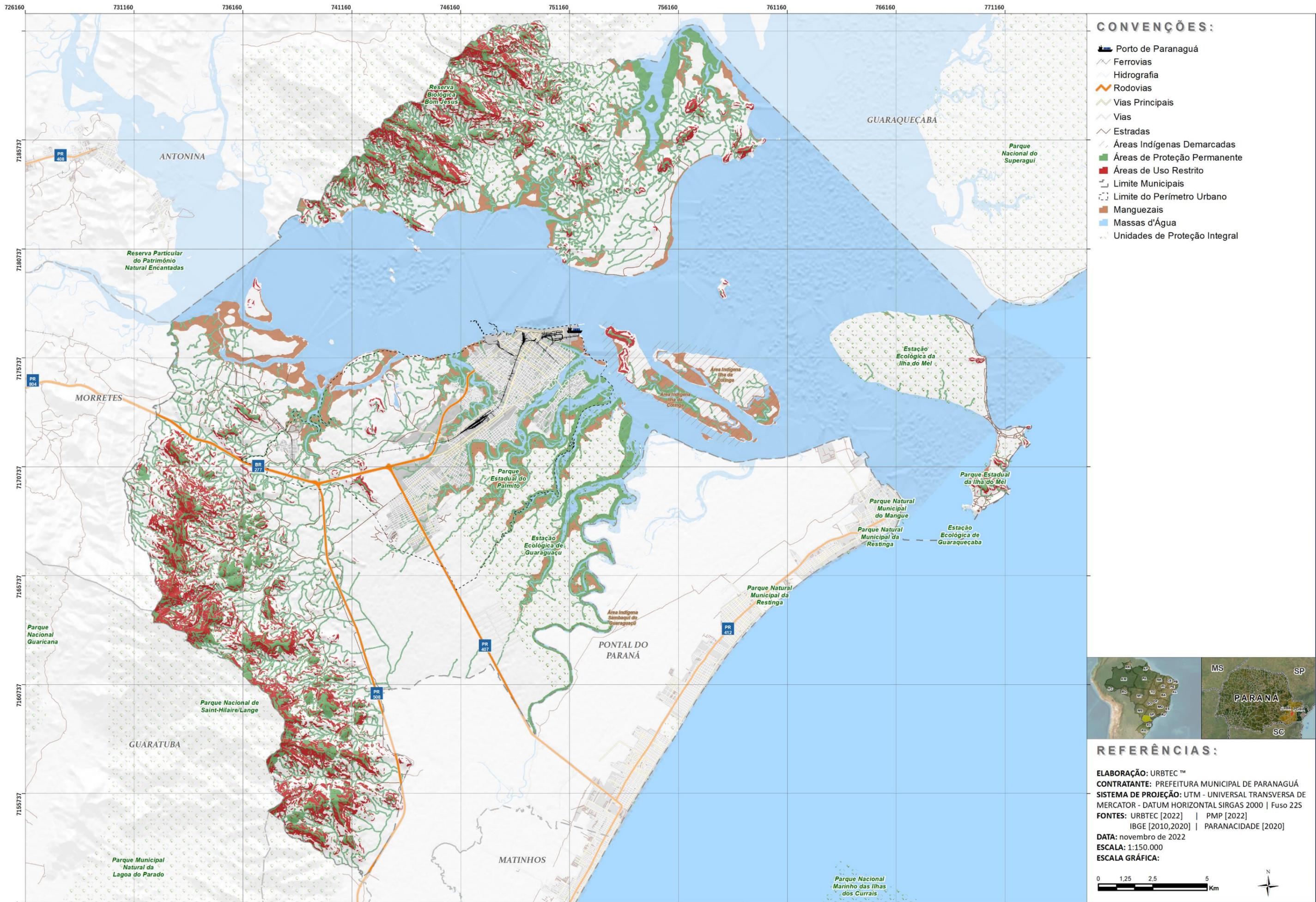
Com relação aos povos originários, existe a Terra Indígena Ilha da Cotinga, na baía de Paranaguá, próxima à Ilha do Mel. A terra é homologada pela União, a partir do Decreto Federal sem número de 16 de maio de 1994. Segundo o Instituto Socioambiental (ISA, 2022), há 52 pessoas vivendo nessa terra demarcada, sendo elas do grupo Guarani M'bya.

Também há trinta e oito comunidades na baía de Paranaguá, de acordo com a PMP. A localização delas é apresentada no Mapa 6 – Comunidades. Cinco delas, Eufrasina, Piaçaquera, São Miguel, Ponta do Ubá e Ilha dos Valadares, formam a Rede Caiçara – Turismo de Base Comunitária. A Rede nasceu do Programa de Educação Ambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá, em 2013, e é formada pelos moradores das comunidades. Essas comunidades fazem constante uso dos trapiches locais como meio de locomoção, os quais foram apontados no Mapa 7 – Trapiches de Paranaguá.

Além dessas zonas de interesse especial, há também o Santuário de Nossa Senhora do Rocio, considerado um polo turístico e religioso pelo Governo do Estado, conforme dita a Lei Estadual nº 12.814/1999. Esse santuário é responsável por promover a festa do Rocio em homenagem a padroeira do estado, Nossa Senhora do Rocio, e ocorre no mês de novembro durante 15 dias, atraindo muitos fiéis e configurando uma das maiores festas religiosas do sul do Brasil. Segundo dados da SECULTUR de 2019, a festa conta com pessoas do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais e Rondônia, vindo em ônibus de excursão ou veículos próprios. A festa do Rocio conta também com procissões, que acontecem ao longo da R. Professor Cleto e por

trajetos marítimos, declaradas como Patrimônio Imaterial, Cultural e Intangível do Município pela Lei Municipal nº 3.679/2017 (TOEX, ENVEX, 2021).

VERSÃO PRELIMINAR

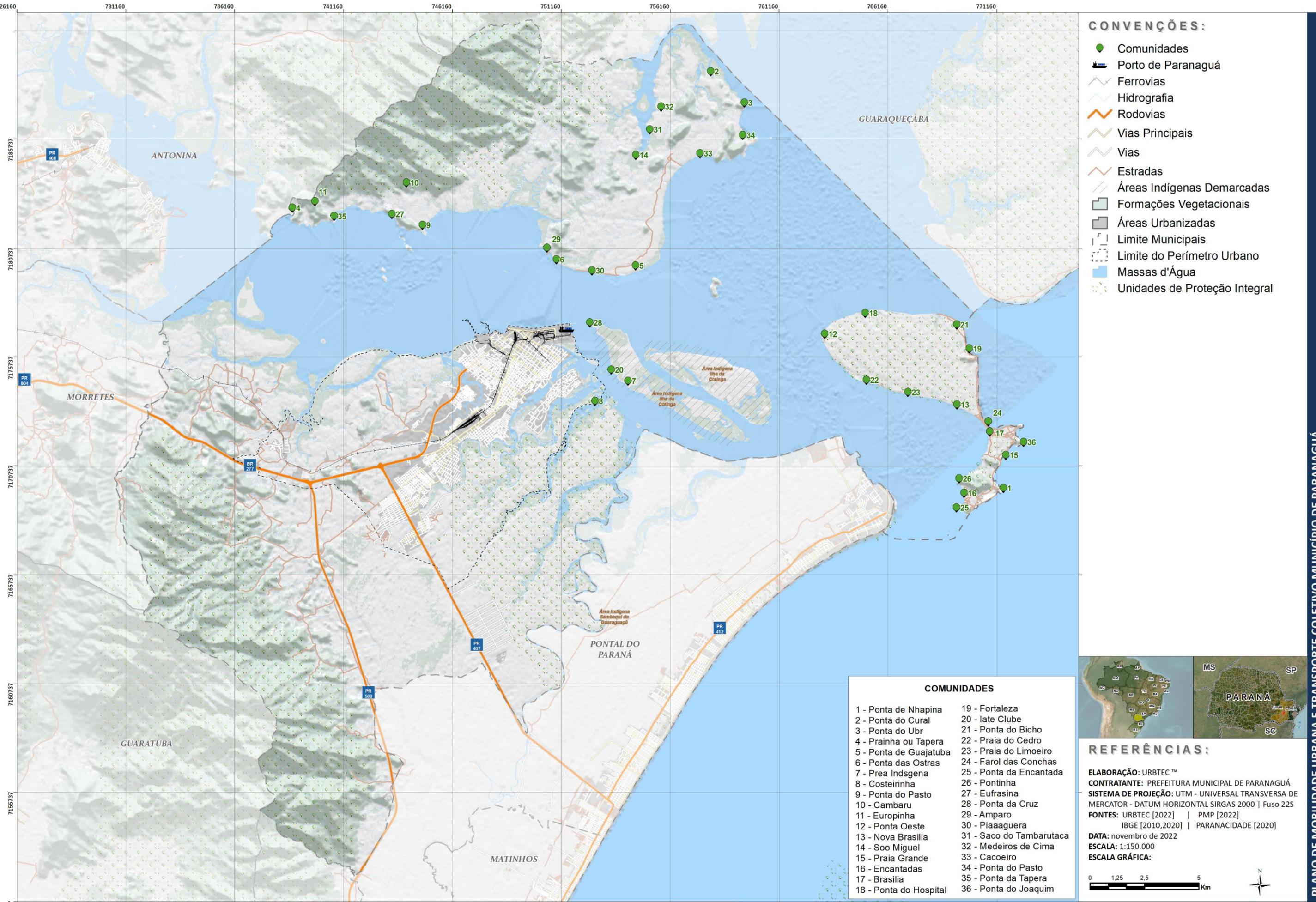


- CONVENÇÕES:**
- Porto de Paranaguá
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Áreas de Proteção Permanente
 - Áreas de Uso Restrito
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Manguezais
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:150.000
 ESCALA GRÁFICA:



- CONVENÇÕES:**
- Comunidades
 - Porto de Paranaguá
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Formações Vegetacionais
 - Áreas Urbanizadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral

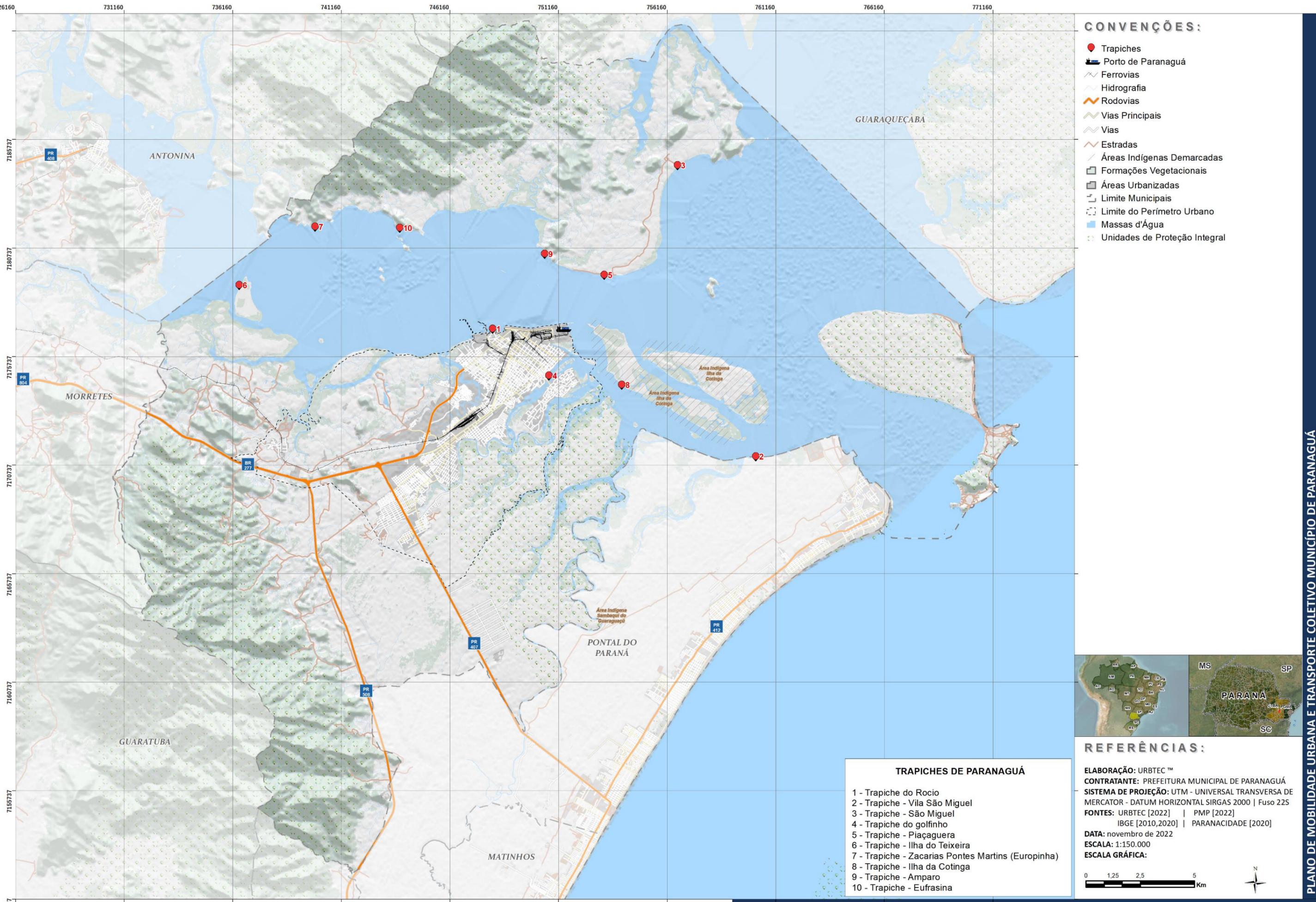
- COMUNIDADES**
- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 - Ponta de Nhapi | 19 - Fortaleza |
| 2 - Ponta do Cural | 20 - Iate Clube |
| 3 - Ponta do Ubr | 21 - Ponta do Bicho |
| 4 - Prainha ou Tapera | 22 - Praia do Cedro |
| 5 - Ponta de Guajatuba | 23 - Praia do Limoeiro |
| 6 - Ponta das Ostras | 24 - Farol das Conchas |
| 7 - Prea Indígena | 25 - Ponta da Encantada |
| 8 - Costeirinha | 26 - Pontinha |
| 9 - Ponta do Pasto | 27 - Eufrasina |
| 10 - Cambaru | 28 - Ponta da Cruz |
| 11 - Europinha | 29 - Amparo |
| 12 - Ponta Oeste | 30 - Piaaguera |
| 13 - Nova Brasília | 31 - Saco do Tambarutaca |
| 14 - Soo Miguel | 32 - Medeiros de Cima |
| 15 - Praia Grande | 33 - Cacoieiro |
| 16 - Encantadas | 34 - Ponta do Pasto |
| 17 - Brasília | 35 - Ponta da Tapera |
| 18 - Ponta do Hospital | 36 - Ponta do Joaquim |



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]

DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:150.000
 ESCALA GRÁFICA:



CONVENÇÕES:

- Trapiches
- Porto de Paranaguá
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral

- TRAPICHES DE PARANAGUÁ**
- 1 - Trapiche do Rocio
 - 2 - Trapiche - Vila São Miguel
 - 3 - Trapiche - São Miguel
 - 4 - Trapiche do golfinho
 - 5 - Trapiche - Piaçuera
 - 6 - Trapiche - Ilha do Teixeira
 - 7 - Trapiche - Zacarias Pontes Martins (Europinha)
 - 8 - Trapiche - Ilha da Cotinga
 - 9 - Trapiche - Amparo
 - 10 - Trapiche - Eufрасina

REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:150.000
 ESCALA GRÁFICA:



3.2. Sistema Viário

O sistema viário é toda a infraestrutura física que permite os deslocamentos dos munícipes. Em Paranaguá, a lei que regulamenta esse sistema foi atualizada em dezembro de 2022, com novas considerações sobre a hierarquia viária. A seguir são apresentados esses aspectos, além desse subcapítulo tratar também das características físicas das vias e das interseções do sistema viário com a malha férrea.

3.2.1. Hierarquia Viária Municipal

O sistema viário parnanguara é regulado pela Lei Municipal Complementar nº 298/2022, que tem como objetivos o desenvolvimento pleno da área urbana, a eliminação de pontos críticos de circulação, a melhoria das condições de circulação, a garantia de acesso de pessoas com deficiência e a implementação de soluções voltadas à fluidez. Ainda, a legislação define que projetos de médio e grande porte devem realizar estudos e relatórios de impacto ambiental e ser inseridos na Lei do Plano Plurianual.

Em seu Art. 2º, a Lei 298/2022 define como “Sistema Viário Básico do município de Paranaguá o conjunto de vias classificadas e hierarquizadas segundo critérios funcionais e estruturais, observados os padrões urbanísticos estabelecidos nesta Lei que, de forma articulada, viabilizam a circulação de pessoas, veículos e cargas”. Ainda, determina que devem ser os aspectos de desempenho de mobilidade, infraestrutura, uso e ocupação do solo, modos de transporte e tráfego veicular para definição da função da via.

Já em seu Art. 7º, define que cabe ao Poder Público Municipal o controle da circulação de veículos de carga, podendo estabelecer rotas especiais, e permite a construção de calçadões na Área Central e no Centro Histórico. Deve-se dar preferência para pavimentação “semipermeável”, conforme consta no Art. 15, como paralelepípedos e blocos de concreto intertravados, para mitigação de problemas com processos erosivos.

É definido na legislação vigente, em seu Art. 16, que o comprimento das quadras deve ser de no máximo 150 m, e com largura mínima de 60 m. Já vias sem saída devem

ter quadra de no máximo 100 m de comprimento e bolsão para retorno com diâmetro de 20 m.

Em seu Capítulo II, define nove categorias para a hierarquização viária do município, conforme apresentado no Quadro 4. A classificação viária das vias abertas à circulação é definida segundo sua utilização pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB – Lei Federal nº 9.503/1997 e alterações), e por isso, o quadro também trata da compatibilização dos termos utilizados na Lei Municipal com a regulamentação federal. No Capítulo III da Lei Municipal Complementar nº 298/2022, há ainda a definição das dimensões mínimas para cada tipologia, conforme apresentado a seguir. Observou-se uma inconsistência na legislação, com definição das dimensões para Vias Prioritárias para Pedestres (PP) e Vias Compartilhadas, não definidas anteriormente.

Observa-se que a legislação municipal segue o definido em esfera federal, e também cria novas classificações, dentro da necessidade local, como é o caso das Vias Estruturais do Porto e Vias Arteriais Estruturantes. A partir do Mapa 8 - Hierarquia viária Mapa 8 é possível observar que há uma grande quantidade de vias definidas como arteriais e coletoras, o que pode levar a uma incoerência entre a nomenclatura e a função realmente desempenhada por todas as vias abrangidas.



Quadro 4 - Hierarquia viária segundo a LC nº64/2007

Categoria	Cód	Definição	Comp. com CTB	Dimensões Mínimas					
				Caixa da via	Pistas de Rolamento	Estaciona-mento	Passeios	Canteiro Central	Ciclovias
Vias de Trânsito Rápido	TR	Caracterizadas por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível. Apresentam altos volumes de tráfego que promovem a ligação entre o sistema rodoviário e o sistema viário interurbano (de uma cidade a outra) e urbano	Sim	(1)	-	-	-	-	-
Vias Municipais (Vias Rurais)	M	Situadas na zona rural e nos vetores de expansão urbana, nos trechos ainda não parcelados. São caracterizadas por promover a estruturação viária rural, ou seja, são vias que, no interior do Município, estruturam o sistema de fluxos, orientando o escoamento da produção e de cargas e o abastecimento das áreas rurais. Consistem, ainda, na interligação dos setores rurais distintos e destes com as áreas urbanas e com municípios vizinhos, e contemplam o acesso às propriedades rurais, sendo estas sob jurisdição municipal. Nestas vias, as faixas de domínio e <i>non aedificandi</i> deverão ser respeitadas nas propriedades rurais lindeiras	Sim	14 m	2 pistas de rolamento de 4,5 m cada 2 faixas de acostamento de 2,5 m cada Faixa <i>non aedificandi</i> com 10 m a partir da margem	-	-	-	-
Vias Estruturais do Porto	EP	São aquelas que preferencialmente atendem à atividade portuária, inseridas em área definida pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado	Não	30 m	2 pistas de rolamento de 6 m cada, uma para cada sentido	2 faixas com 3 m cada, uma para cada sentido	2 passeios com 3 m cada	6 m	No canteiro central, com 3 m



Categoria	Cód	Definição	Comp. com CTB	Dimensões Mínimas					
				Caixa da via	Pistas de Rolamento	Estaciona-mento	Passeios	Canteiro Central	Ciclovias
Vias Arteriais Estruturantes	AE	Têm a finalidade de atender, preferencialmente, ao tráfego de cargas e às atividades econômicas de grande porte e portuárias, em conformidade com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado (PDZPO, 2018). São vias, muitas vezes, caracterizadas por interseções em nível, geralmente controladas por sinalização semafórica, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às demais vias urbanas. Constituem-se como vias estruturantes na área urbana, pois têm a função de conciliar o tráfego portuário de passagem com o tráfego local/urbano. Apresentam altos volumes de tráfego, inclusive de veículos de carga, e promovem a ligação entre os sistemas rodoviário, interurbano e urbano	Não	28 m	2 pistas de rolamento de 5 m cada, uma para cada sentido	2 faixas com 2,5 m cada, uma para cada sentido	2 passeios com 3,5 m	6 m	No canteiro central, com 3 m
Vias Arteriais Urbanas	AU	Têm a finalidade de canalizar o tráfego urbano mais intenso de um ponto a outro, interligando dois ou mais bairros ou setores urbanos do Município, muitas vezes caracterizadas por interseções em nível geralmente controladas por sinalização semafórica, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais. Constituem-se como vias estruturantes da área urbana, pois têm a função de conciliar o tráfego de passagem com o tráfego local/urbano e propiciar facilidades ao transporte coletivo. Na hierarquia viária, estas vias têm preferência sobre as vias coletoras	Sim	25 m	2 pistas de rolamento de 4,5 m cada, uma para cada sentido	2 faixas com 2 m, uma para cada sentido	2 passeios com 3 m	6 m	No canteiro central, com 3 m



Categoria	Cód	Definição	Comp. com CTB	Dimensões Mínimas					
				Caixa da via	Pistas de Rolamento	Estaciona-mento	Passeios	Canteiro Central	Ciclovias
Vias Coletoras	C	Têm por finalidade coletar e distribuir o trânsito de saída ou acesso às vias de maior fluxo (trânsito rápido ou arteriais), assim como interligar bairros e regiões distintas da Sede Urbana, admitindo a utilização de cruzamentos em nível controlados por sinalização semafórica. Também são identificadas em áreas com alta densidade populacional ou com intenso uso comercial e de serviços nos lotes lindeiros e/ou no entorno próximo da via. Na hierarquia viária, estas vias têm preferência sobre as vias locais	Sim	20 m	2 pistas de rolamento de 3 m cada, uma para cada sentido	2 faixas de 2 m cada, uma para cada sentido	2 passeios com 3 m	-	3 m
Vias Locais	L	Caracterizadas pelo baixo volume de tráfego (trânsito local), por interseções em nível não semaforizadas e pela função de promover o acesso local ou a áreas restritas (acesso direto aos lotes e edificações lindeiras), bem como de coletar o tráfego no interior dos bairros e encaminhá-lo às vias coletoras	Sim	14 m	2 pistas de rolamento de 2 m	2 faixas de 2 m cada	2 passeios de 3 m	-	-

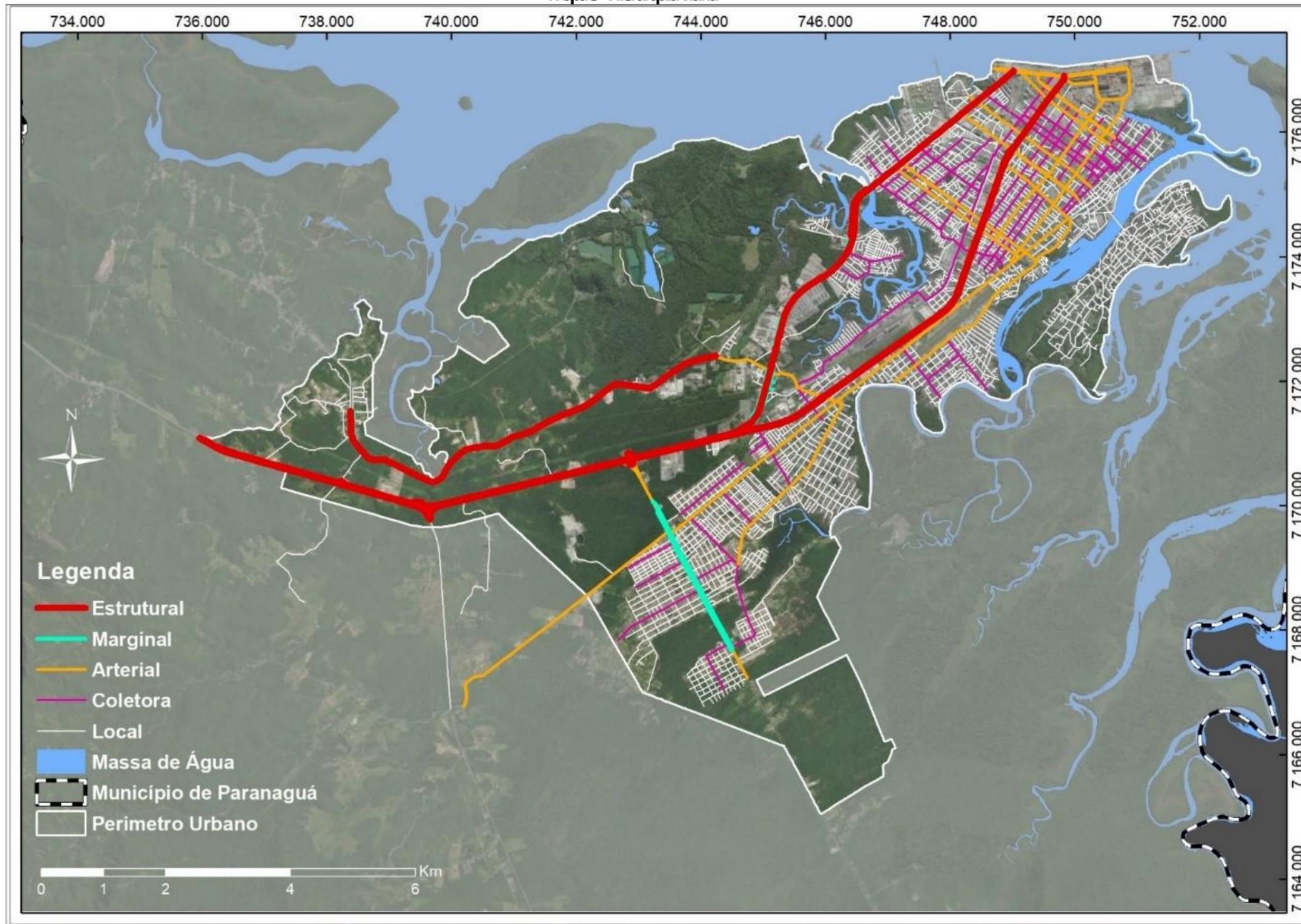


Categoria	Cód	Definição	Comp. com CTB	Dimensões Mínimas					
				Caixa da via	Pistas de Rolamento	Estaciona-mento	Passeios	Canteiro Central	Ciclovias
Vias Marginais (de rodovias, de ferrovias, de arteriais estruturantes e ou fundos de vales)	MR MF MAE MFV	Vias com características coletoras que margeiam as rodovias, as ferrovias, as vias arteriais estruturantes no interior do perímetro urbano e/ou os fundos de vales urbanos, e têm por destinação separar o trânsito distinto de veículos, ou seja, separar o transporte interurbano e urbano do transporte de carga de longa distância, assim como de proteger os cursos hídricos e suas APPs. No caso das MRs e MAEs, com a utilização deste tipo de via, o tráfego local passa a fluir separadamente do tráfego da rodovia ou da AE, reduzindo o risco de acidentes, principalmente nos segmentos em que as rodovias transpõem as áreas urbanas. Quanto às MFs, a segurança também é a prioridade, já que esse tipo de via mantém os veículos, ciclistas e pedestres distantes da via férrea, mediante a utilização de elementos construtivos separadores ou de vegetação/paisagismo	Não	20 m	2 pistas de rolamento de 3 m, uma para cada sentido	2 faixas de 2 m cada	2 passeios de 3 m	-	3 m
Vias de pedestres	PE	Compostas por vias ou trechos de vias, calçadas, passeios e ruelas que não permitem, senão em casos especiais (veículos autorizados), a passagem de veículos motorizados, bem como por passarelas e escadarias	Sim	-	-	-	-	-	-

Nota: (1) Rodovias federais e estaduais são enquadradas como vias de Trânsito Rápido (TR), de acordo com o § 2º do Art. 24. Sendo assim, as vias estruturais de competência de outras jurisdições devem obedecer às dimensões previstas pelos órgãos competentes, assim como as faixas de domínio e não edificáveis.

Fonte: PARANAGUÁ (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Mapa 8 - Hierarquia viária



Fonte: PARANAGUA (2022)

Além disso, a hierarquia viária deve ser pensada considerando o zoneamento urbano, levando mais infraestrutura, ou seja, definindo vias de maior hierarquia, para áreas de maior adensamento e para os vetores de expansão urbana, e não para áreas residenciais ou de restrição à ocupação. Isso porque o ato de se deslocar está fortemente ligado às várias funções sociais urbanísticas de uma cidade, tais como a habitação, lazer e trabalho ou estudo. Como aponta Evers *et al* (2018), idealizar funções para as vias, sem considerar o contexto urbano no qual estão inseridas, pode levar o sistema viário a atuar de formas impróprias ou inesperadas. Por isso, é essencial que, além de realizar uma classificação funcional, também seja considerada sua função urbana, de forma a incentivar os modos ativos e a utilização do transporte coletivo.

Outrossim, nota-se que há descontinuidade na malha viária do município, devido ao crescimento desordenado. Essa problemática contribui para que as vias não cumpram com suas funções, aumentando o número de pontos críticos e a acidentalidade desses locais, e diminuindo a acessibilidade dos habitantes parnanguaras e a fluidez do trânsito.

A Ilha dos Valadares possui um sistema viário bastante segmentado e desconexo, visto o histórico de sua ocupação. A região vem passando pelo processo de regularização fundiária, associada a denominação de diversas vias da ilha, conforme Lei Municipal nº 3.593/2016. Ainda, a Prefeitura de Paranaguá também visou a regularização e estruturação viária do local por meio da Lei Municipal nº 3.430/2014, que denominou o anel de mobilidade da Ilha dos Valadares, sendo composto pelas seguintes vias: R. Rio Itiberê; R. Bortolo Bornancin; R. João Teixeira; R. Humberto Martins; R. Antonio Martiniano; R. Odenir de Passos; R. Manoel Fernandes; R. Alice Fernandes; R. José Vicente Elias; R. Natanael Corá; R. Luiz Alves dos Santos; R. Santa Clara; R. Constantino João Kotzias; R. Crispim do Nascimento; R. dos Trabalhadores; R. José Alves Rodrigues; e R. Antônio Venâncio.

O município de Paranaguá é cortado por uma rodovia federal, a BR-277, atualmente de responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de

Transportes (DNIT), com edital de concessão em processo de elaboração. A previsão para realizar a licitação é no segundo semestre de 2023. A BR-277, chamada a partir do seu entroncamento de Av. Ayrton Senna da Silva, divide o perímetro urbano parnanguara e faz conexão dos outros municípios com o Porto de Paranaguá, sendo uma importante conexão logística. Ainda, a rodovia conta com um entroncamento, que também faz essa ligação, e segue paralelo ao traçado inicial, passando pelo rio Emboguaçu.

Por se tratar de uma via de ligação importante entre os demais municípios paranaenses, cortando o estado de leste a oeste, e ser a principal conexão com o porto, há um grande fluxo de veículos pesados. Desse modo, há conflitos entre os diferentes modos de transporte, especialmente na porção mais urbanizada da rodovia, próxima ao porto.

Ainda, há duas rodovias estaduais, de responsabilidade do Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Paraná (DER/PR). A primeira é a PR-508, que liga a BR-277 ao município litorâneo de Matinhos, denominada Rodovia Elísio Pereira Alves Filho, segundo a Lei Estadual nº 8.459/1987. A segunda rodovia é a PR-407, que liga a BR-277 à Pontal do Paraná, e é denominada Rodovia Engenheiro Argus Thá Heyn, segundo a Lei Estadual nº 13.052/2001.

A legislação atual apresenta dimensões mínimas para passeios, conforme apresentado anteriormente, porém não regulamenta a setorização de calçadas, conforme dita a NBR 9050/2020³. Trazer essas definições em legislação municipal é essencial para que os novos loteamentos possuam vias com espaços adequados para circulação de pedestres, o que aumenta a sensação de segurança e melhora as condições de acessibilidade.

³ A norma recomenda a utilização de três faixas de uso: (i) faixa de serviço, para acomodar mobiliário, canteiros, iluminação e sinalização; (ii) faixa livre ou passeio, exclusiva para circulação de pedestres; e (iii) faixa de acesso, espaço de passagem da área pública para o lote (ABNT, 2020).

A Lei Municipal Complementar nº 298/2022 define que a declividade máxima da faixa de rolamento é de 12% e a rampa máxima para pedestres é de 8%. Definições específicas dos meios-fios, calçadas e passeios são apresentadas na Lei Municipal Complementar nº 300/2022, que define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá. A legislação municipal determina que o rebaixamento do meio-fio só pode ocorrer no local de acesso aos lotes ou em faixas de travessia de pedestres, seguindo os parâmetros determinados pela NBR 9050/2020. Ainda, a legislação determina que a construção ou reconstrução das calçadas são de responsabilidade dos proprietários, de terrenos edificados ou não.

3.2.2. Características Físicas das Vias

Com relação às características físicas das vias, a Prefeitura Municipal de Paranaguá (2020) possui informações relativas ao tipo de revestimento, ao tipo de drenagem e ao tipo de iluminação das vias. Quanto à drenagem, muitos trechos não possuem informação. Já com relação à iluminação, grande parte possui informação – Vapor de Sódio, Vapor de Mercúrio ou Vapor Metálico. A área rural parnanguara é a mais carente com relação à iluminação, nas estradas vicinais.

Já com relação à pavimentação, a malha viária é categorizada em sete tipos de revestimento: asfalto, leito natural, lajota sextavada, paralelepípedo, anti-pó, concreto e paver, como visto no Mapa 9 - Pavimentação urbana. Observa-se que há várias regiões que ainda possuem revestimento do tipo leito natural, como no entorno da PR-407 e no entroncamento da BR-277, e na Ilha dos Valadares, regiões com ocupações irregulares. O Centro Histórico e seu entorno possui grande parcela de seus trechos de via em paralelepípedo. As vias próximas ao porto possuem pavimentação em concreto, mais indicado para áreas de tráfego intenso, especialmente no caso de veículos pesados.

Vale ressaltar que inventários físicos são demonstrados para qualificar a situação de vias específicas no momento atual de elaboração deste plano. Os resultados desses levantamentos são apresentados em relatório posterior, no Produto 2.2 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Secundários.



CONVENÇÕES:

- Porto de Paranaguá
- Ferrovias
- Hidrografia
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável
- Pavimentação Urbana ¹**
- Asfalto
- Concreto
- Lajota Sextavada
- Paralelepípedo
- Anti-pó
- Leito Natural



REFERÊNCIAS:

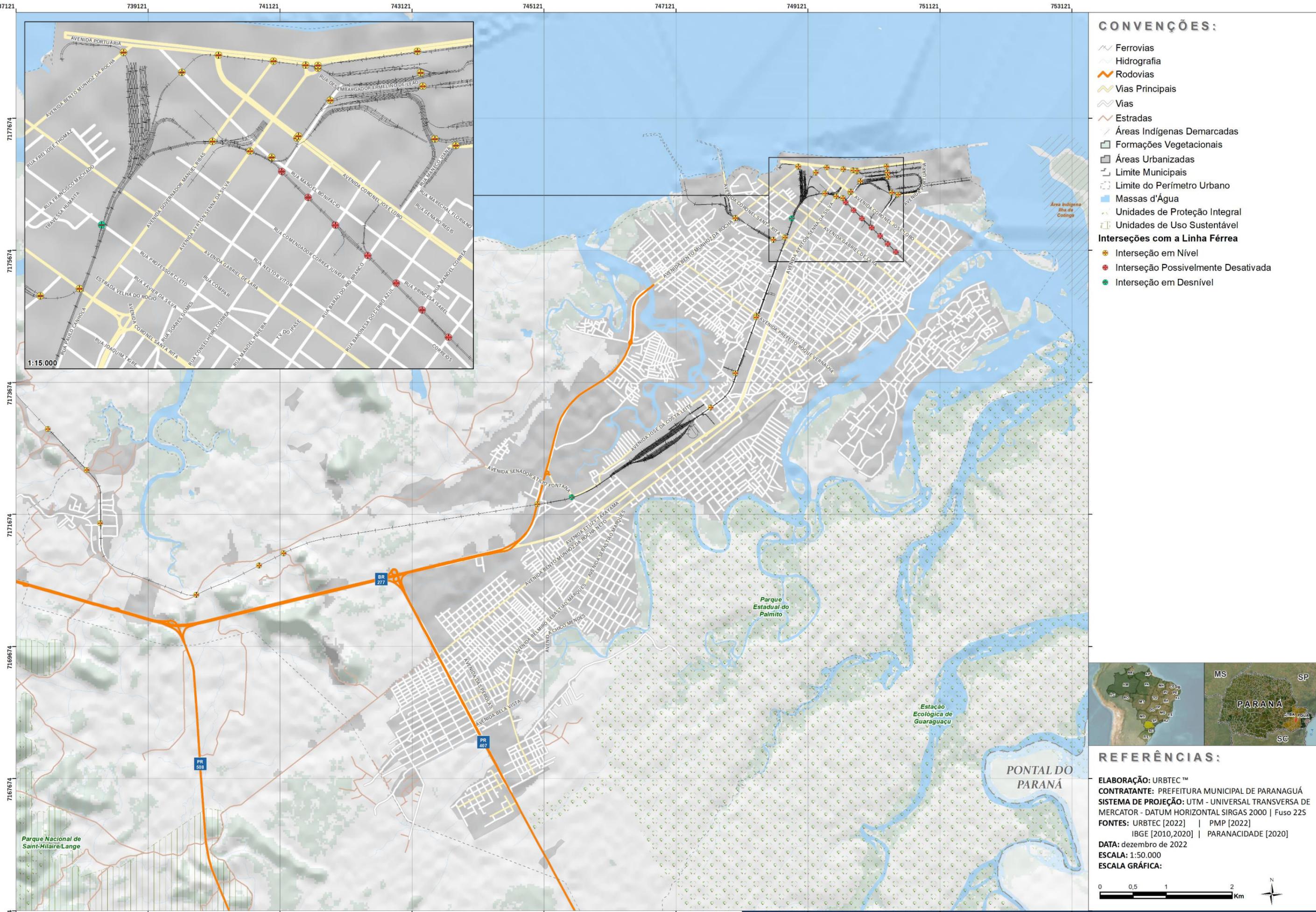
ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2020] ¹
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:



3.2.3. Interseções do Sistema Viário com a Malha Ferroviária

Interseções entre a malha viária urbana e a malha ferroviária são pontos de conflito entre diferentes modos de transporte, com diferentes características. As composições ferroviárias que chegam ao Porto de Paranaguá geralmente são longas, causando um atraso em diversos pontos da cidade, como será melhor explorado na pesquisa de velocidade e retardamento, apresentada no Produto 2.2 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Primários. As interseções com a linha férrea devem ser devidamente sinalizadas, para garantir a segurança do local.

A malha ferroviária corta o perímetro urbano parnanguara, dividindo o território em duas porções. A linha férrea segue paralela à Av. Ayrton Senna da Silva, se segmentando próximo ao Porto de Paranaguá. Em Alexandra, há seis interseções com a ferrovia. Já na área mais urbanizada, há nove interseções antes da Av. Gabriel de Lara, sendo que dessas, duas são em desnível. Após a Av. Gabriel de Lara a linha férrea se distribui em diversas linhas, para acesso aos terminais de apoio ao porto. A linha que segue a R. Manoel Bonifácio está desativada atualmente, por isso as interseções com esse trecho foram sinalizadas de forma separada no Mapa 10 - Interseções com a linha férrea.



- CONVENÇÕES:**
- Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Formações Vegetacionais
 - Áreas Urbanizadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
 - Unidades de Uso Sustentável
- Interseções com a Linha Férrea**
- Interseção em Nível
 - Interseção Possivelmente Desativada
 - Interseção em Desnível



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 DATA: dezembro de 2022
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:

3.3. Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes

A análise de conteúdos existentes tais como estudos, planos e projetos que englobam o município é de grande importância para fornecer uma base do que já foi observado, pesquisado e concluído. Além disso, pode fornecer dados secundários relevantes às avaliações do novo plano, além de um histórico na cidade. Dessa forma, o Quadro 5 apresenta uma relação dessas pesquisas existentes juntamente às empresas e órgãos envolvidos e o ano de execução.

Faz-se necessário destacar a existência de um projeto para a instalação do Porto de Pontal do Paraná, que mesmo fora do município irá impactar o sistema viário de Paranaguá, especialmente ao longo da PR-407 e nos bairros Jardim Esperança, Vila Garcia, Jardim Paraná, Vale do Sol. Esse projeto está em etapa de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Quadro 5 - Estudos, planos e projetos existentes para o município de Paranaguá - PR

Produto	Órgãos e empresas envolvidos	Ano
Plano de Cargos e Carreiras de Paranaguá – PR	Prefeitura de Paranaguá	2006
Programa de Desenvolvimento Social e Urbano de Paranaguá - Relatório de Avaliação Ambiental	Prefeitura de Paranaguá	2009
Plano de Mobilidade e Acessibilidade do Centro Histórico de Paranaguá/PR	TC URBES, IPHAN e Prefeitura de Paranaguá	2010
Plano de Área (Paranaguá e Antonina)	Estado do Paraná	2014
Plano Municipal de Educação de Paranaguá – PR	Prefeitura de Paranaguá	2015
Projeto Implantação Píer	Prefeitura de Paranaguá e Serviço Social Autônomo Paraná Projetos	2015
Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá	Prefeitura de Paranaguá	2016
Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá e Antonina	Estado do Paraná, FEESC - Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina, LabTrans - Laboratório de Transportes e Logística	2018
Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina	MTPA - Ministério Dos Transportes, Portos E Aviação Civil, UFSC- Universidade Federal De Santa Catarina, LabTrans - Laboratório de Transportes e Logística	2018
Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná	Estado do Paraná	2018

Produto	Órgãos e empresas envolvidos	Ano
Plano De Ordenamento Do Fluxo Viário	PROJEVIAS - Projetos e Consultoria de Sinalização Viária, TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá e CMPort	2019/ 2020
Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná	Estado do Paraná, Barcelona Brasil Group, Quanta Consultoria, MCRIT, HIDRIA	2019
Projeto de trapiches	EXE Engenharia, Belov , Estado do Paraná e Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina	2019/ 2021
Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – revisado em 2020	Prefeitura de Paranaguá	2020
EIA Corredor Oeste de Exportação – Nova Ferroeste	FIPE	2021
EVTE Adequação e expansão de áreas de apoio no Santuário Estadual de Nossa Senhora do Rocio	Terminal Oeste de Exportação, ENVEX	2021
Plano Municipal De Arborização Urbana - PMAU	Prefeitura de Paranaguá	2021
Plano Municipal De Saneamento Básico De Paranaguá/PR	Prefeitura de Paranaguá	2021
Projeto Executivo da obra de arte especial sobre o Rio Itiberê	Prefeitura de Paranaguá e IMTRAEFF	2021
Recuperação da Av. Ayrton Senna da Silva	Portos do Paraná e Gtech Engenharia e Planejamento	2021
EIA Porto Guará	Cia Ambiental	2022
Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná – PELT	Estado do Paraná	2022
Projeto Executivo de Engenharia Viária para Implantação e Ampliação de Capacidade de Via Pública	Prefeitura de Paranaguá e AFIRMA	2022
Reestruturação da Região Leste do Porto de Paranaguá	IM Engenharia, ATXP e Portos do Paraná Logística Inteligente	2022
EVTEA Porto de Pontal do Paraná	Prefeitura de Pontal do Paraná e Estado do Paraná	2022

Fonte: URBTEC™ (2022)

3.3.1. Estudos de Impacto de Vizinhança

A Lei Municipal nº 2.822/2007 dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança que é regulamentado pelo Decreto Municipal nº 544/2013. Os artigos 1º, 2º e 3º da Lei nº 2.822/2007 foram alterados pela Lei Municipal nº 3.400/2014 extinguindo alguns empreendimentos da necessidade de EIV e criando novos parâmetros de enquadramento para aqueles que ainda estão sujeitos ao estudo prévio. Ainda, a Resolução CMU nº 004/2015 abrange os “procedimentos administrativos a serem

adotados para enquadramento dos empreendimentos sujeitos a apresentação de EIV para expedição de Alvará de Construção e de Alvará de Localização e Funcionamento”.

Dessa forma, o Decreto Municipal nº 544/2013 estabelece que o EIV deve ser elaborado com base no termo de referência, pela Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo – CTCMU, que leva em consideração o uso, porte e impacto do empreendimento.

Segundo o Art. 2º, os empreendimentos e atividades que geram impacto de vizinhança são aqueles que, após implantados, sobrecarregam os sistemas viário, de drenagem, saneamento básico, eletricidade e telecomunicações; impactam o meio ambiente, a paisagem urbana, o patrimônio natural circundante, a qualidade de vida da população próxima e prejudicam o patrimônio cultural do município. O Art. 3º define os tipos específicos de empreendimentos que geram impacto, e que devem fazer um estudo prévio (EIV), tais como terminais de carga, shoppings e pátio para caminhões e contêineres.

O EIV deve conter em seu escopo (i) caracterização geral do empreendimento, (ii) caracterização da vizinhança, do bairro e da cidade no período de avaliação e as alterações previstas com a execução do empreendimento, (iii) avaliação do impacto do projeto em termos ambientais, culturais, de infraestrutura e qualidade de vida, e (iv) estabelecimento programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando medidas preventivas, compensatórias, corretivas e mitigadoras.

Além disso, é obrigatória a publicação do Estudo de Impacto de Vizinhança e realização de uma audiência pública para a população tomar conhecimento do empreendimento ou atividade que irá ser executado na cidade. Após todas as etapas, a Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo deve apresentar a Conclusão do Estudo de Impacto de Vizinhança, determinando a execução, execução condicional, ou não execução do empreendimento.

Quadro 6 - Relação dos Estudos de Impacto de Vizinhança na cidade de Paranaguá

Empreendimento	Ano	Situação	Observação
Cattalini Terminais Marítimos S.A	2012	Aprovado	Operação de movimentação de granéis líquidos
Rocha Terminais Portuários e Logística	2012	Aprovado	Terminal de granéis sólidos
Cia Brasileira de Logística (CBL) S/A	2013	Aprovado	Operação de movimento de granéis líquidos
CPA Armazéns Gerais LTDA	2014	Aprovado	Terminal de armazenamento e movimentação de álcool
Paulo Ricardo da Silva – EIRELI/ PREMOAÇO -Paranaguá Business Center	2014	Aprovado	
PSC Atividades Esportivas - Shopping Ilha do Mel	2014	Aprovado	
Armazéns Gerais Terminal LTDA (AGTL)	2015	Aprovado	
Klabin S/A	2015	Aprovado	Unidade de armazém de papel e celulose
Novo Porto Terminais Portuários Multicargas e Logística LTDA	2015	Aprovado	
Rocha Terminais Portuários e Logística S.A	2015	Em análise	
FOSPAR S/A – Unidade de recebimento de fertilizantes	2016	Aprovado	Terminal portuário de recebimento de fertilizantes
Moinho Iguaçu Agroindustrial LTDA	2016	Aprovado	
BRFERTIL S/A	2018	Aprovado	
CAP Logística Frigorificada LTDA	2018	Aprovado	
Cia Brasileira de Logística (CBL) S/A	2018	Em análise	Pátio para estacionamento de caminhões
COAMO Agroindustrial Cooperativa	2018	Aprovado	Pátio para estacionamento de caminhões
IJL Indústria e Comércio de Fertilizantes LTDA	2018	Aprovado	
ADUBRAS – Armazenamento de fertilizantes	2019	Em análise	
Cattalini Terminais Marítimos S.A	2019	Em análise	Pátio de estacionamento de caminhões
Paraná Operações Portuárias S.A (PASA)	2019	Em análise	
Companhia de Produtores de Armazéns Gerais	2020	Em análise	
Klabin – Terminal marítimo	2020	Em análise	
Terminal Oeste de Exportação de Granéis Sólidos	2020	Em análise	
Araguaia – Armazenamento e mistura de fertilizantes	2021	Em análise	
ASCENSUS – Terminal de veículos	2021	Em análise	
Cia Brasileira de Logística (CBL) S/A	2021	Em análise	Ampliação de tancagem
Chapaval Comércio de Importação e Exportação de Pescados LTDA	2021	Em análise	
Terminais Inteligentes (TERIN)	2021	Em análise	Ampliação do terminal de granéis líquidos

Fonte: Prefeitura de Paranaguá (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

3.3.2. Planos Municipais

3.3.2.1. Programa de Desenvolvimento Social e Urbano de Paranaguá - Relatório de Avaliação Ambiental - 2009

Esse documento é parte do Programa Integrado de Desenvolvimento Social e Urbano – Paranaguá Rumo Certo, feito em 2009 cujo foco é a apresentação e avaliação de projetos de baixo impacto ambiental. Inicialmente é feito um diagnóstico do histórico, ocupação e uso do solo. Em seguida, um panorama geral de infraestrutura, social, econômico, regional e enfim, ambiental.

Quanto à infraestrutura de transportes, foi feito um mapeamento das linhas de transporte coletivo e diagnóstico operacional (extensão, tempo de ciclo, velocidade média, frota), diagnóstico da mobilidade do município e transporte de cargas, sendo proposto projetos de melhoria, sendo eles: (i) adequação das vias Av. Ayrton Senna da Silva, Av. Senador Atílio Fontana, Estrada Velha de Alexandra, R. Júlio Groth Elias, Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, R. Samuel Pires de Melo, Av. Curitiba, Av. Belmiro Sebastião Marques, R. Atílio Fontana e R. Samuel Pires de Melo; (ii) recuperação de vias de transporte coletivo; (iii) recuperação de vias arteriais, coletoras e locais; e (iv) projeto “Caminhos de Casa” para pavimentação de travessas, em que não transitam veículos. Também são apontadas medidas mitigadoras estratégicas para a realização dessas obras como, por exemplo, ações em relação à alteração e/ou interrupção do tráfego local durante a execução das obras, e enfim os impactos ambientais e econômico dessas.

3.3.2.1. Plano de Mobilidade e Acessibilidade do Centro Histórico de Paranaguá/PR - 2010

O Plano de Mobilidade e Acessibilidade do Centro Histórico de Paranaguá/PR teve sua etapa participativa realizada no início de 2010 com o evento “Dia da Mobilidade no Centro Histórico”, além de diversas oficinas. Os eventos foram realizados em uma parceria da Prefeitura de Paranaguá com a empresa TC URBES e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Dentre os problemas apontados pelos

moradores nessa etapa, é possível destacar: (i) falta de segurança e infraestrutura (lixeiros, sinalização, banheiros públicos, áreas de lazer) no Centro Histórico; (ii) falta de estacionamentos e sinalização viária; (iii) má conservação das vias e calçadas; (iii) falta de infraestrutura cicloviária e bicicletários; (iv) falta de acessibilidade, iluminação e arborização nas calçadas; e (v) a falta de transporte público no centro da cidade.

É relevante para os habitantes o maior investimento na preservação e atração de turistas no Centro Histórico da cidade, bem como maior aproveitamento do potencial para transporte fluvial e ferroviário.

3.3.2.2. Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá - 2016

O Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá foi desenvolvido pela Prefeitura de Paranaguá, por meio da Comissão Multidisciplinar de Mobilidade Urbana, sob coordenação da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão, em 2016. O documento contempla um panorama geral da cidade (população, histórico de ocupação, meio ambiente), além do diagnóstico de mobilidade quanto ao sistema cicloviário, infraestrutura viária, transporte público, transporte ferroviário, transporte aquaviário, transporte de cargas, transporte aéreo e sinalização municipal.

Após essa avaliação, faz-se um prognóstico destacando-se a (i) necessidade de expansão de programas educacionais sobre o trânsito; (ii) melhoria nos trajetos do sistema viário já existentes e expansão para regiões mais afastadas com deficiência de infraestrutura; (iii) necessidade de leis específicas para a infraestrutura de calçadas; e (iv) criação do Plano de Caminhabilidade Municipal de Paranaguá e do Plano Municipal Cicloviário Integrado. Já em relação aos diferentes modos de transporte, é preciso (i) garantir o acesso ao transporte coletivo; (ii) melhorar a segurança nas interseções do transporte ferroviário com o rodoviário; (iii) integrar os transportes hidroviário e marítimo à realidade do município; e (iv) elaborar um Plano de Logística de Transporte de Cargas Integrado- Rodoviário/Ferrovário/Marítimo.

Também é salientada a importância de estabelecer o foco na mobilidade da Ilha dos Valadares, com o melhoramento na integração com o continente, a possibilidade de implantação de um sistema de transporte público aquaviário e a continuidade na expansão de vias pavimentadas.

3.3.2.3. Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - 2020

A revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado ocorreu entre os anos de 2019 e 2020, com o acordo entre a Prefeitura de Paranaguá e a empresa Safra Planejamento e Gestão. O Plano teve um total de 4 fases, em que foram abordados o diagnóstico do município e propostas com o objetivo de assegurar os direitos à terra urbana, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, transporte, serviços públicos, trabalho, lazer, entre outros.

Com base no Plano de Ações e Investimentos (PAI), também foram definidos objetivos específicos que contemplam áreas relevantes para o estabelecimento dos estudos e das propostas do presente Plano de Mobilidade, são eles: objetivos 1, 2 e 4 do eixo 2 que define estratégias para consolidação e expansão portuária/retroportuária, bem como a redução de conflitos de usos entre a cidade e porto mediante reordenamento urbano e objetivos 5, 6, 9, 10 e 12 do eixo 3 que define melhoria na mobilidade urbana mediante a qualificação do sistema viário, qualificação e diversificação do transporte coletivo, redução de conflitos, implantação de novas estruturas logísticas e qualificação dos acessos ao porto.

3.3.2.4. Plano De Ordenamento Do Fluxo Viário - 2020

O Plano de Ordenamento do Fluxo Viário foi elaborado pelas empresas PROJEVIAS – Projetos e Consultoria de Sinalização Viária, Terminal de Contêineres de Paranaguá e CMPort entre os anos de 2019 e 2020 e envolve a análise do sistema viário, com foco no entorno do porto e terminal de contêineres. O Plano apresenta 5 fases. A Fase 1 contempla o Plano de Trabalho, as Fases 2 e 3 contemplam o levantamento de

dados e diagnóstico do município e as Fases 4 e 5 abrangem projetos de sinalização e segurança viária e prognóstico.

A Fase 1 estabelece diretrizes gerais, escopo e cronograma de trabalho. A Fase 2 analisa a mobilidade da cidade por meio de pesquisas de mobilidade urbana, levantamentos fotogramétricos, ensaios de macrotextura, sistema de acesso a informações de mapas e cadastro de inventário e contagens volumétricas em 8 interseções, sendo elas:

- Av. Ayrton Senna da Silva x Av. Coronel Santa Rita;
- Av. Ayrton Senna da Silva x Av. Manoel Bonifácio;
- Av. Ayrton Senna da Silva x Av. Coronel José Lobo;
- Av. Manoel Bonifácio x R. Barão do Rio Branco;
- Av. Coronel José Lobo x R. Barão do Rio Branco;
- Av. Coronel José Lobo x R. Manoel Corrêa;
- Av. Arthur Miranda Ramos x Av. Governador Manoel Ribas;
- Av. Coronel Santa Rita x Av. Governador Manoel Ribas.

Após essa coleta de dados, as informações são processadas e analisadas na Fase 3, com metodologias específicas, traçando um diagnóstico da situação da época do estudo. Com a investigação traçada, é feito o dimensionamento dos projetos técnicos de sinalização e segurança viária na Fase 4. É considerado o corredor de circulação de cargas do Porto de Paranaguá e do meio urbano e a necessidade de novas ligações viárias e melhorias de acessibilidade e transporte ativo no município.

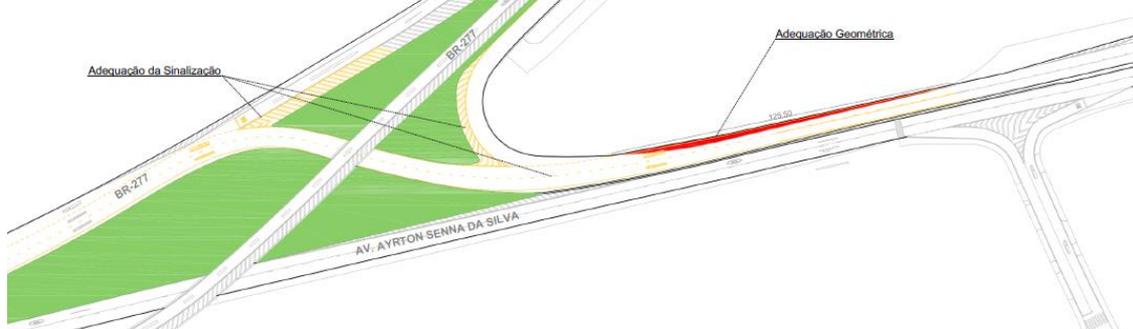
Por fim, as propostas de ações são elencadas na Fase 5 do plano e são divididas em 4 eixos: Corredores de Paranaguá, Área de Circulação Portuária, Circulação Geral e Ações Externas Associadas ao Ordenamento Viário.

Quanto aos Corredores de Paranaguá as ações propostas foram:

- Adequação de capacidade viária para o trecho de encontro da BR-277 com a Av. Ayrton Senna da Silva;

- Ampliação e Melhoria das Marginais na Av. Ayrton Senna da Silva;
- Implantação de Passarelas na Av. Ayrton Senna da Silva;
- Ampliação de Capacidade Viária da OAE Bento Rocha;
- Adequação da Interseção: Av. Coronel Santa Rita com Av. Ayrton Senna da Silva;
- Adequação da Interseção: Av. Bento Rocha com Av. Portuária;
- Adequação da Interseção: Av. Ayrton Senna da Silva com Av. Portuária.

Figura 13 - Exemplo de croqui: Duplicação de via para ampliação da capacidade do trecho de encontro da BR-277 com a Av. Ayrton Senna da Silva



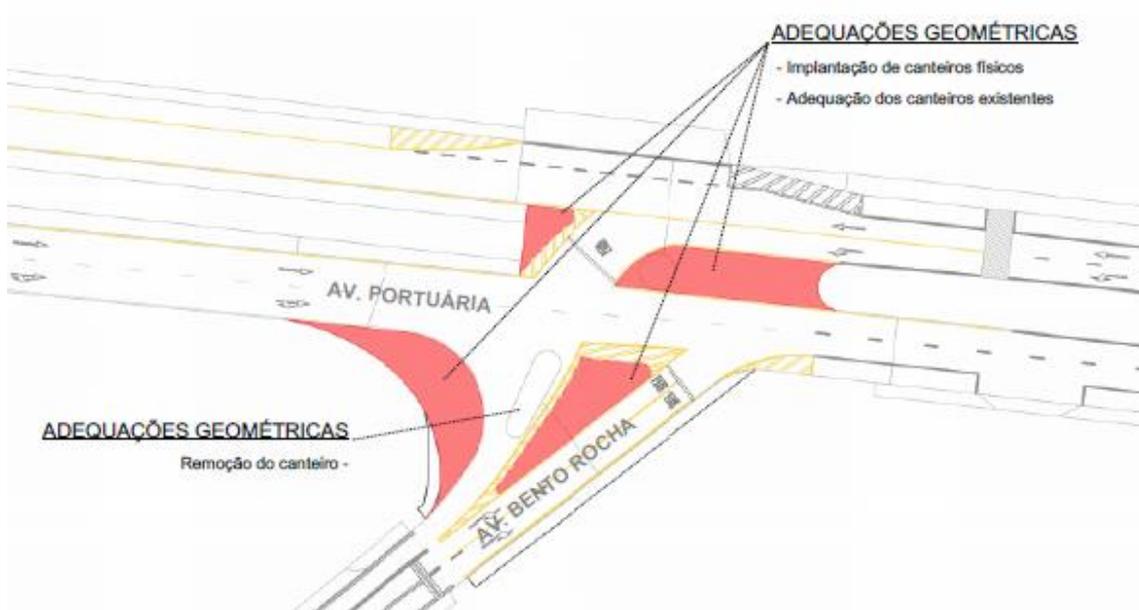
Fonte: PROJEVIAS (2020)

Figura 14 - Exemplo de croqui: Ampliação e adequação da via Av. Bento Rocha



Fonte: PROJEVIAS (2020)

Figura 15 - Exemplo de croqui: Adequação da interseção entre a Av. Bento Rocha e Av. Portuária



Fonte: PROJEVIAS (2020)

Para as ações com foco na Área de Circulação Portuária, tem-se:

- Melhorias na Pavimentação Viária;
- Melhoria dos alinhamentos na Av. Portuária;
- Adequação dos Acessos ao Porto pela R. Manoel Corrêa.

Figura 16 - Exemplo de croqui: Adequações de Acesso ao Porto pela R. Manoel Corrêa

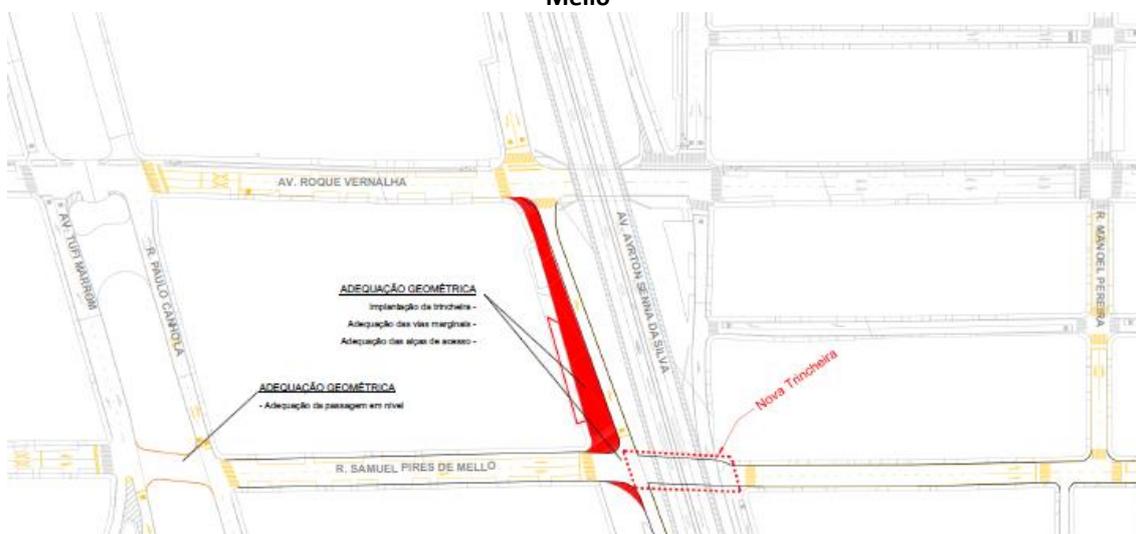


Fonte: PROJEVIAS (2020)

Para as ações de Circulação Geral, é contemplado:

- Complemento para o Binário da Av. Roque Vernalha;
- Implantação de Ciclofaixa na R. Professor Cleto.

Figura 17 - Exemplo de croqui: Adequação do binário entre Av. Roque Vernalha e R. Samuel Pires de Mello

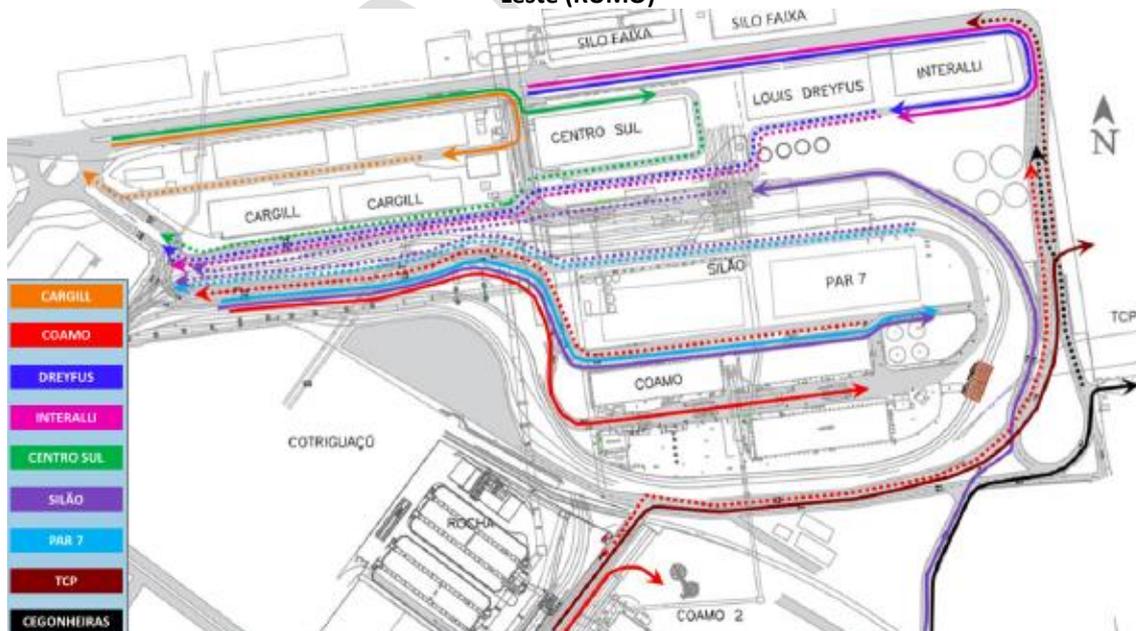


Fonte: PROJEVIAS (2020)

Por fim, as propostas de Ações Externas Associadas ao Ordenamento Viário são:

- Projeto de Ampliação de Capacidade da Av. Senador Atílio Fontana (TCP);
- Projeto da Pera Cais Leste (RUMO).

Figura 18 – Exemplo de croqui: Proposta de circulação viária desenvolvida no Projeto da Pera Cais Leste (RUMO)



Fonte: PROJEVIAS (2020)

Também podem ser encontradas algumas propostas de obras viárias no produto 1 da Fase 4. Nele são apresentados projetos de sinalização e segurança viária, com foco na região portuária. Os outros produtos dessa fase (Volume 2 e 3) contêm o dimensionamento, quantitativo e orçamento dos projetos apresentados no Volume 1. Destaca-se o projeto de rotas de acesso por empresa ao porto (Figura 19) e projeto de fortalecimento de sinalização viária nas principais vias urbanas (Figura 20).

Figura 19 - Exemplo de projeto: Rotas de acesso por empresa



Fonte: PROJEVIAS (2020)

Figura 20 - Exemplo de projeto: Fortalecimento de sinalização viária



Fonte: PROJEVIAS (2020)

3.3.2.5. Plano Municipal de Arborização Urbana - 2021

O Plano Municipal de Arborização Urbana feito em 2021 pela Prefeitura de Paranaguá, a partir da Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA, Terminal de Contêineres de Paranaguá e a In Natura Tecnologia e Soluções Ambientais. Tem como um dos seus objetivos auxiliar a expansão de arborização urbana na cidade, e para isso é realizado um diagnóstico socioeconômico, ambiental, climático, hidrográfico e de infraestrutura. Durante esse diagnóstico, foram identificados problemas no calçamento (calçamento inadequado e calçamento impossibilitando o plantio de árvores) em vias da cidade, como no Largo Monsenhor Celso localizado na R. João Régis, e desenvolvido um mapa com a largura das calçadas em todo o município. Destaca-se a grande porcentagem de calçadas com menos de 2,00 m de largura, principalmente em áreas de expansão recente.

3.3.3. Planos Regionais

3.3.3.1. Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina - 2018

O Plano Mestre foi desenvolvido pelo Governo Federal, a partir da Secretaria Nacional de Portos e Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, em 2018, para os municípios de Paranaguá e Antonina, que compartilham um Complexo Portuário de grande importância para o país. Nele trata-se das principais características do Complexo quanto a aspectos físicos, operacionais e ambientais, além de avaliações de capacidade e demanda futura para verificar a necessidade de expansão do Complexo Portuário com proposição de ações para superar os gargalos.

3.3.3.2. Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - 2018

Este plano foi concebido pela Secretaria de Estado do Planejamento e Projetos Estruturantes e o Consórcio Litoral Sustentável em 2018 e construído em 5 etapas, abordado um diagnóstico socioterritorial, institucional, ambiental, econômico e de infraestrutura. A partir dele, foi elaborado um plano de ações com propostas e projetos para serem executadas de forma a conciliar a ocupação com a conservação do litoral do Paraná, com propostas relacionadas a sustentabilidade, turismo, transporte, infraestrutura urbana e viária, e aspectos sociais e culturais para a população.

Alguns dos projetos explorados no Plano para o município de Paranaguá são: (i) requalificação da Av. Ayrton Senna da Silva e melhoria da segurança, concentrando o fluxo de caminhões em vias mais adequadas; (ii) requalificação do acesso ao pátio de triagem ao longo do trecho de 1,5 km da Av. Senador Atílio Fontana e possibilidade de criar um corredor exclusivo para caminhões de forma a facilitar o acesso ao pátio de triagem; (iii) instalação de unidades de geração de energia solar no Portos de Paranaguá, dentro do conceito de smart ports, reduzindo a pegada de carbono das operações portuárias e os custos com energia elétrica da APPA.

3.3.3.3. Revisão do Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná – PELT - 2022

Atualizado em 2022, esse plano é uma parceria de diversos órgãos federais, estaduais, municipais, lideranças setoriais e especialistas de cada modo de transporte, trazendo proposições de obras envolvendo os diferentes modos até 2035. Paranaguá incorpora-se, principalmente, no contexto do modo portuário, dutoviário e ferroviário, com as principais obras sendo: (i) concessão do canal de acesso marítimo e seu aprofundamento (de 12,5 m para 15,5 m), incluindo dragagens de manutenção; (ii) arrendamento de áreas para construção de terminais de produtos; (iii) expansão de píeres; (iv) construção de um terminal GNL; (v) estudo para implantação de um novo gasoduto ligando a cidade à Araucária; (vi) além de ampliação e melhorias nos acessos ferroviários e rodoviários, com a construção de uma ligação entre Cascavel e Paranaguá.

Ainda, apresenta como terminais de uso privado o Porto de Guará e Porto Novo, ambos em Paranaguá, bem como o Porto de Pontal do Paraná, três obras que irão influenciar na dinâmica de cargas do município. O Porto de Pontal do Paraná já possui licenciamento pela ANTAQ, já o Porto Guará e o Porto Novo, que serão construídos em solo parnanguara, estão no processo de regularização. O Porto Guará espera autorização da ANTAQ e licenciamento ambiental, enquanto que o Novo Porto já possui autorização e licenciamento, porém foi barrado judicialmente.

3.3.4. Outros Planos e Projetos

O município conta com projetos de melhorias como a ampliação da passarela Dr. Antônio José Sant'Anna Lobo por meio do projeto de obra de arte especial sobre o Rio Itiberê, elaborado pela de empresa IMTRAFF – Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda, com início das atividades em 2021. A passarela possui largura aproximada de 280 m e constam atividades de projeto geométrico, pavimentação, terraplanagem, sinalização horizontal e vertical, dispositivos auxiliares, paisagismo, iluminação e projeto estrutural.

Promovendo a maior integração entre regiões, o projeto elaborado pela AFIRMA – Engenharia e Projetos Ltda para a implantação de via pública na Av. Atílio Fontana e Estrada Velha de Alexandra no trecho entre a R. Padre João Roberto Alvin e a Rodovia BR-277 iniciou-se em 2022 e objetiva a ampliação da capacidade da via com extensão aproximada de 8,40 km.

Além disso, com objetivo de ampliar a capacidade e restaurar a Av. Ayrton Senna da Silva, a empresa Gtech Engenharia e Planejamento Ltda foi contratada em 2021 para a elaboração do projeto executivo que objetiva melhorias na avenida no trecho entre o entroncamento com a BR-277 e o Porto de Paranaguá, totalizando 8,1 km de extensão. O produto inclui projeto geométrico, de interseções, interferências, terraplenagem, contenções, OAE, drenagem, pavimentação, sinalização, obras complementares, paisagismo, passarelas, iluminação e estudo topográfico e de traçado.

Outros projetos incluem a implantação de um píer no entorno do aquário marinho elaborado pela empresa Paraná Projetos (2015); a reestruturação da região leste do Porto de Paranaguá, pelas empresas IM Engenharia, ATXP e Portos do Paraná Logística Inteligente (2022); e projetos de trapiches no bairros Amparo, Encantadas, Eufrasina, Europinha, Ilha do Teixeira, Nova Brasília, Piaçaguerra, Rócio e Valadares elaborados pelas empresas EXE Engenharia e Belov juntamente com o Estado do Paraná e a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina entre os anos de 2019 e 2021.

4. Aspectos Gerais da Mobilidade

Os aspectos gerais da mobilidade abordam questões do sistema viário como um todo, tais como composição veicular, taxas de motorização, impactos ambientais do sistema de mobilidade, acidentes de trânsito e gestão e controle de tráfego.

4.1. Composição Veicular

A frota veicular do município está fortemente ligada a economia e aos padrões de mobilidade locais. Segundo dados de cadastramento de veículos no município, realizado pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN)⁴, entre os anos de 2010 a 2021 foi registrado um aumento de 79,07% na frota veicular total do município de Paranaguá, 61,62% para o estado do Paraná e de 71,94% para o Brasil. Observa-se um aumento significativo nos últimos anos, especialmente para o município Paranaguá, acima das médias estadual e nacional. Conforme a Tabela 2, o município de Paranaguá tinha uma frota de 45.424 veículos em 2010, esse número foi sofrendo um aumento, até alcançar o valor de 81.343 veículos no ano de 2021, resultando em um incremento de 35.919 veículos nos últimos 11 anos.

Tabela 2 – Total de veículos entre os anos de 2010 a 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil

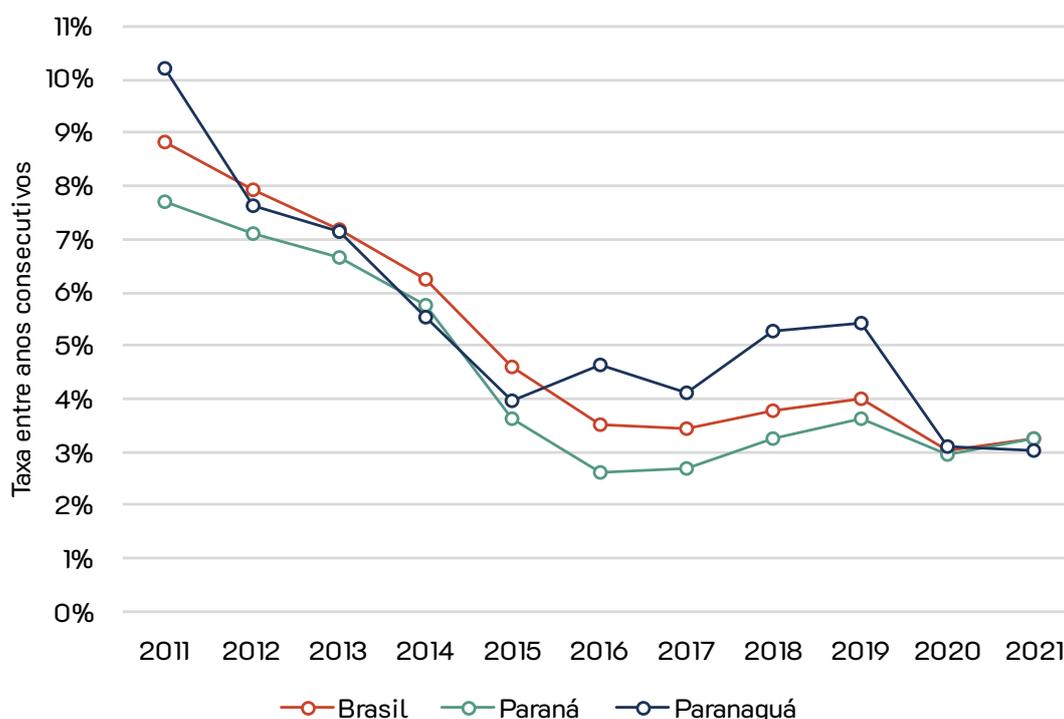
Total de Veículos			
Ano	Paranaguá	Paraná	Brasil
2010	45.424	5.160.354	64.817.974
2011	50.064	5.558.521	70.543.535
2012	53.883	5.954.243	76.137.191
2013	57.740	6.351.183	81.600.729
2014	60.941	6.716.094	86.700.490
2015	63.356	6.959.319	90.686.936
2016	66.302	7.140.439	93.867.016
2017	69.022	7.332.525	97.091.956
2018	72.663	7.571.122	100.746.553
2019	76.589	7.845.577	104.784.375
2020	78.956	8.077.413	107.948.371
2021	81.343	8.339.982	111.446.870

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

⁴ O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) se tornou Secretaria Nacional de Trânsito em 2021, por meio do Decreto nº 10.788, de 6 de setembro de 2021.

O Gráfico 26 demonstra a taxa de variação anual entre os anos de 2010 e 2021 para o município de Paranaguá, o estado do Paraná e o Brasil. No município, a média de crescimento é de 5,46% a.a., para o estado esse crescimento é de aproximadamente 4,48% a.a., já para o país é de 5,07%. É notável que a taxa de crescimento média dos últimos 11 em Paranaguá é maior se comparado com o Paraná e Brasil. Ainda, em posse desses dados, é possível destacar que entre os anos de 2016 a 2019, a taxa de variação veicular de Paranaguá foi maior que a taxa do estado e do país, com aumento expressivo entre 2017 e 2018. Porém, em 2021, esse valor sofreu uma queda, ficando em torno de 3,02% a.a., enquanto no Paraná esse número foi de 3,25%, e no Brasil de 3,24%.

Gráfico 26 - Taxa de variação anual de veículos entre 2010 e 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Em Paranaguá, assim como no Paraná e no Brasil, tem-se como padrão de mobilidade a utilização do automóvel, como é possível observar na Tabela 3, Tabela 4 e Tabela 5.

Os veículos foram separados nas categorias Automóveis, Caminhões, Caminhonetes, Ônibus, Motocicletas e Outros. Vale ressaltar que a categoria

“Caminhões” engloba caminhões e caminhões tratores; as “Caminhonetes” incluem as camionetas; nos “Ônibus” estão inclusos os micro-ônibus; as “motocicletas” englobam as motonetas; e a categoria “Outros” inclui as demais tipologias adotadas pela SENATRAN.

Tabela 3 – Distribuição dos veículos por tipologia para o município de Paranaguá entre 2010 e 2021

Paranaguá							
Ano	Automóveis	Caminhões	Caminhonetes	Ônibus	Motocicletas	Outros	Total
2010	23.437	2.706	2.894	265	13.598	2.524	45.424
2011	25.424	3.015	3.294	298	14.995	3.038	50.064
2012	27.298	3.227	3.686	314	16.024	3.334	53.883
2013	29.274	3.562	4.012	326	16.806	3.760	57.740
2014	30.784	3.749	4.376	356	17.619	4.057	60.941
2015	32.042	3.924	4.565	381	18.140	4.304	63.356
2016	33.474	4.055	4.806	373	18.686	4.908	66.302
2017	34.736	4.289	4.955	382	19.564	5.096	69.022
2018	36.347	4.459	5.223	409	20.739	5.486	72.663
2019	38.206	4.520	5.615	429	21.988	5.831	76.589
2020	39.400	4.492	5.888	433	22.827	5.916	78.956
2021	40.579	4.492	6.143	438	23.578	6.113	81.343

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Tabela 4 – Distribuição dos veículos por tipologia para o estado do Paraná entre 2010 e 2021

Paraná							
Ano	Automóveis	Caminhões	Caminhonetes	Ônibus	Motocicletas	Outros	Total
2010	3.072.415	275.778	509.138	46.892	1.063.033	193.098	5.160.354
2011	3.293.650	293.937	564.162	50.268	1.143.414	213.090	5.558.521
2012	3.527.525	307.640	626.355	52.882	1.207.790	232.051	5.954.243
2013	3.759.306	325.077	693.202	55.953	1.260.050	257.595	6.351.183
2014	3.974.107	338.501	757.660	58.764	1.306.764	280.298	6.716.094
2015	4.109.097	344.999	798.051	61.301	1.347.737	298.134	6.959.319
2016	4.203.635	350.945	829.332	63.060	1.379.458	314.009	7.140.439
2017	4.304.271	356.544	862.748	64.375	1.415.025	329.562	7.332.525
2018	4.428.638	364.278	905.948	66.781	1.459.486	345.991	7.571.122
2019	4.573.703	373.722	951.573	69.621	1.510.643	366.315	7.845.577
2020	4.690.887	382.284	989.042	71.448	1.554.157	389.595	8.077.413
2021	4.806.137	395.807	1.035.457	72.753	1.609.223	420.605	8.339.982

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Tabela 5 – Distribuição dos veículos por tipologia para o Brasil em 2010 a 2021

Brasil							
Ano	Automóveis	Caminhões	Caminhonetes	Ônibus	Motocicletas	Outros	Total
2010	37.188.341	2.555.940	6.144.733	722.682	16.394.919	1.811.359	64.817.974
2011	39.832.919	2.732.901	6.829.326	783.358	18.319.502	2.045.529	70.543.535
2012	42.682.111	2.873.420	7.527.083	833.742	19.934.332	2.286.503	76.137.191
2013	45.444.387	3.029.798	8.248.964	888.393	21.431.789	2.557.398	81.600.729
2014	47.946.665	3.167.749	8.978.708	935.626	22.842.497	2.829.245	86.700.490
2015	49.822.709	3.239.884	9.497.046	965.931	24.049.352	3.112.014	90.686.936
2016	51.296.982	3.290.906	9.934.092	984.847	24.933.191	3.426.998	93.867.016
2017	52.916.160	3.343.660	10.400.227	1.002.769	25.756.390	3.672.750	97.091.956
2018	54.715.488	3.421.144	10.970.139	1.025.897	26.678.336	3.935.549	100.746.553
2019	56.652.190	3.524.075	11.564.492	1.059.422	27.737.554	4.246.642	104.784.375
2020	58.016.405	3.614.828	12.024.690	1.080.499	28.640.617	4.571.332	107.948.371
2021	59.242.869	3.744.022	12.601.013	1.099.159	29.781.170	4.978.637	111.446.870

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

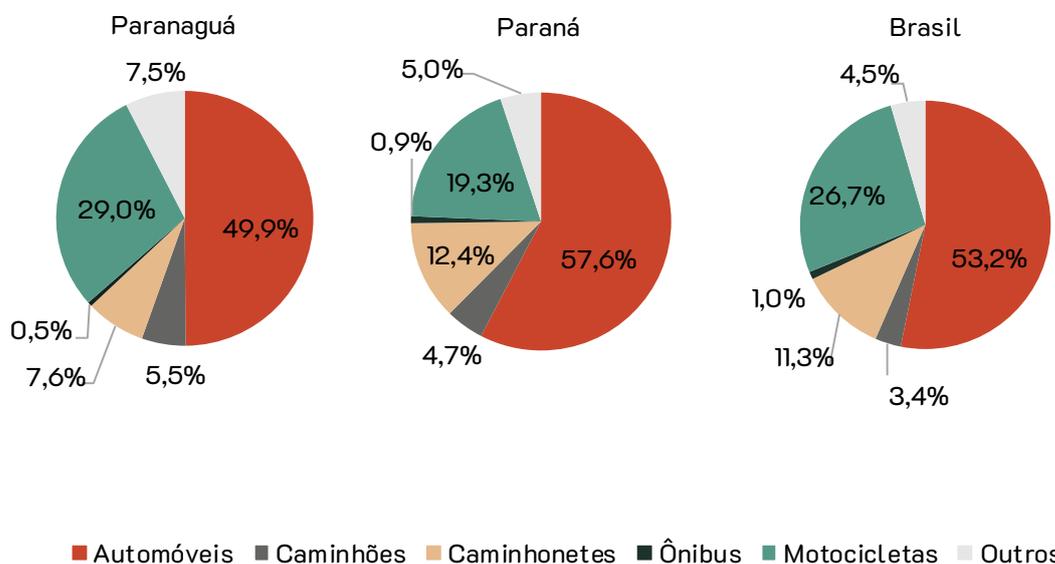
Na Tabela 6 é demonstrado um comparativo do total de veículos por tipologia para o ano de 2021, entre o município de Paranaguá, o estado do Paraná e o Brasil, sendo os valores ilustrados no Gráfico 27.

Tabela 6 - Distribuição da frota por tipologia no ano de 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil

Tipo	Comparativo 2021		
	Paranaguá	Paraná	Brasil
Automóveis	40.579	4.806.137	59.242.869
Caminhões	4.492	395.807	3.744.022
Caminhonetes	6.143	1.035.457	12.601.013
Ônibus	438	72.753	1.099.159
Motocicletas	23.578	1.609.223	29.781.170
Outros	6.113	420.605	4.978.637
TOTAL	81.343	8.339.982	111.446.870

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Gráfico 27 - Distribuição dos veículos por tipologia em Paranaguá, no Paraná e no Brasil em 2021



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do gráfico acima é possível observar que em 2021 a tipologia predominante em Paranaguá é o automóvel, com 49,9%, seguindo um padrão similar ao estado do Paraná e ao Brasil, porém com participação mais reduzida. A segundo tipo de veículo mais utilizado é a motocicleta, sendo que, em Paranaguá, é apresentado o maior percentual dessa tipologia.

Já em relação aos caminhões, as taxas entre os três locais comparados são semelhantes, compondo 5,5% da frota em Paranaguá, 4,7% no Paraná e 3,4% no país. Ainda, é interessante observar que Paranaguá possui a maior frota percentual de caminhões, isso pode ser justificado pelo Porto de Paranaguá. Sobre as demais tipologias, é possível notar que as caminhonetes são menos significativas na composição da frota do município em questão, do que a do país e do estado, já as restantes apresentam valores semelhantes nos três contextos.

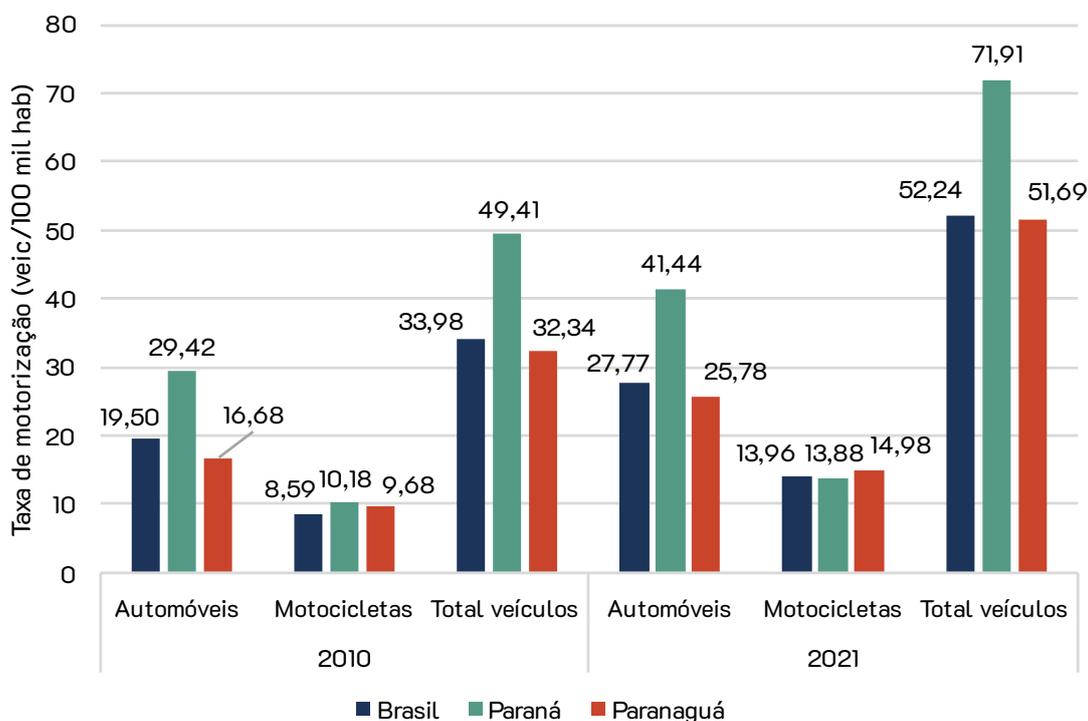
4.2. Taxas de Motorização

No item 2.5 do Termo de Referência solicita-se a apresentação de taxas de motorização por habitante e por família. Para a apresentação da taxa de motorização por família, foi buscado o número de domicílios, para uma estimativa com relação ao

número de famílias. No ano de 2010, o município apresentava 40.561 domicílios particulares permanentes⁵ (IBGE, 2010) e 45.424 veículos, com isso, sua taxa de motorização era de 1,12 veículos por domicílio. Para o estado do Paraná, essa taxa era de 1,56, cerca de 30% maior, e para o Brasil, 1,13, como visto na Tabela 7.

No Gráfico 28, na relação entre veículos e habitantes, em 2010 e 2021 respectivamente, Paranaguá apresentava em média 16,68 e 25,78 automóveis a cada 100 habitantes, considerando a projeção estimada da população, é uma média menor que a do estado (29,42 e 71,91) e do país (19,50 e 52,24).

Gráfico 28 - Taxas de motorização para cada 100 habitantes nos anos de 2010 e 2021, para Paranaguá, Paraná e Brasil



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), BRASIL. IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

⁵ “É o domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.” (BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. IBGE, 2011).

Tabela 7 - Taxas de motorização por domicílio (TD) e por 100 habitantes (TP), para Paranaguá, Paraná e Brasil, período de 2010 e 2021

Local	Ano	Categoria	Veículos	População	Domicílios	TD	TP
Brasil	2010	Total veículos	64.817.974	190.755.799	57.428.017	1,13	33,98
		Automóveis	37.188.341	190.755.799	57.428.017	0,65	19,50
		Motocicletas	16.394.919	190.755.799	57.428.017	0,29	8,59
	2021	Total veículos	111.446.870	213.317.639	-	-	52,24
		Automóveis	59.242.869	213.317.639	-	-	27,77
		Motocicletas	29.781.170	213.317.639	-	-	13,96
Paraná	2010	Total veículos	5.160.354	10.444.526	3.304.597	1,56	49,41
		Automóveis	3.072.415	10.444.526	3.304.597	0,93	29,42
		Motocicletas	1.063.033	10.444.526	3.304.597	0,32	10,18
	2021	Total veículos	8.339.982	11.597.484	-	-	71,91
		Automóveis	4.806.137	11.597.484	-	-	41,44
		Motocicletas	1.609.223	11.597.484	-	-	13,88
Paranaguá	2010	Total veículos	45.424	140.469	40.561	1,12	32,34
		Automóveis	23.437	140.469	40.561	0,58	16,68
		Motocicletas	13.598	140.469	40.561	0,34	9,68
	2021	Total veículos	81.343	157.378	-	-	51,69
		Automóveis	40.579	157.378	-	-	25,78
		Motocicletas	23.578	157.378	-	-	14,98

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2022), BRASIL. IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2022)

4.3. Impactos Ambientais

4.3.1. Inventário de Gases do Efeito Estufa Relacionado ao Transporte Urbano

Para este inventário, foi consultado o site Google Environmental Insights Explorer (EIE) que utiliza dados do Google Maps e metodologia do *Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gases Inventories* (GPC, disponível em <https://ghgprotocol.org/>) e do *Climate Action for Urban Sustainability* (CURB, disponível em <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/the-curb-tool-climate-action-for-urban-sustainability>). Com o objetivo de oferecer uma base de comparação entre diferentes cidades do globo e ajudar na tomada de decisões e planejamento, essa ferramenta utiliza técnicas de *machine learning*⁶ para determinar a

⁶ É um ramo da computação que envolve diversos algoritmos projetos para simular a inteligência humana por meio de softwares e dispositivos.

movimentação dentro de cada município e movimentações de entrada e saída dos limites municipais.

Para o recolhimento dos dados são observadas todas as vias cadastradas, quanto ao número de viagens, segregadas entre modais e distância percorrida. A partir disso, utilizando as suposições do CURB para cada região, em relação à porcentagem de utilização de cada tipo de combustível, a eficiência média de cada veículo e a emissão aproximada dos gases, é calculado um fator de equivalência em toneladas de dióxido de carbono (tCO_{2e}) que representa o resultado final da média de poluentes emitidos pela cidade de Paranaguá. Os gases considerados são:

- Dióxido de Carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido Nitroso (N₂O)
- Hidrofluorcarbonetos (HFCs)
- Perfluorcarbonetos (PFCs)
- Hexafluoreto de enxofre (SF₆)
- Trifluoreto de Nitrogênio (NF₃)

4.3.1.1. Metodologia

Os dados são inicialmente coletados da plataforma Google Maps, contemplando todos os deslocamentos feitos no município. Os deslocamentos são separados entre os seguintes modos de transporte: bicicleta, a pé, carro, motocicleta e ônibus; por uma estimativa baseada em comportamento e velocidade.

A Tabela 8 apresenta o número de viagens total e por modo de transporte para os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021. Há também separação quanto ao tipo de viagem: deslocamentos internos e viagens de entrada e saída dos limites municipais.

Tabela 8 - Total de viagens estimada por modo nos anos de 2018 a 2021

Ano	Modo	Entrada	Internas	Saída	Total
2018	Automóvel	5.259.217	54.674.973	5.090.058	65.024.248
	Bicicleta	225.999	11.806.716	210.842	12.243.557

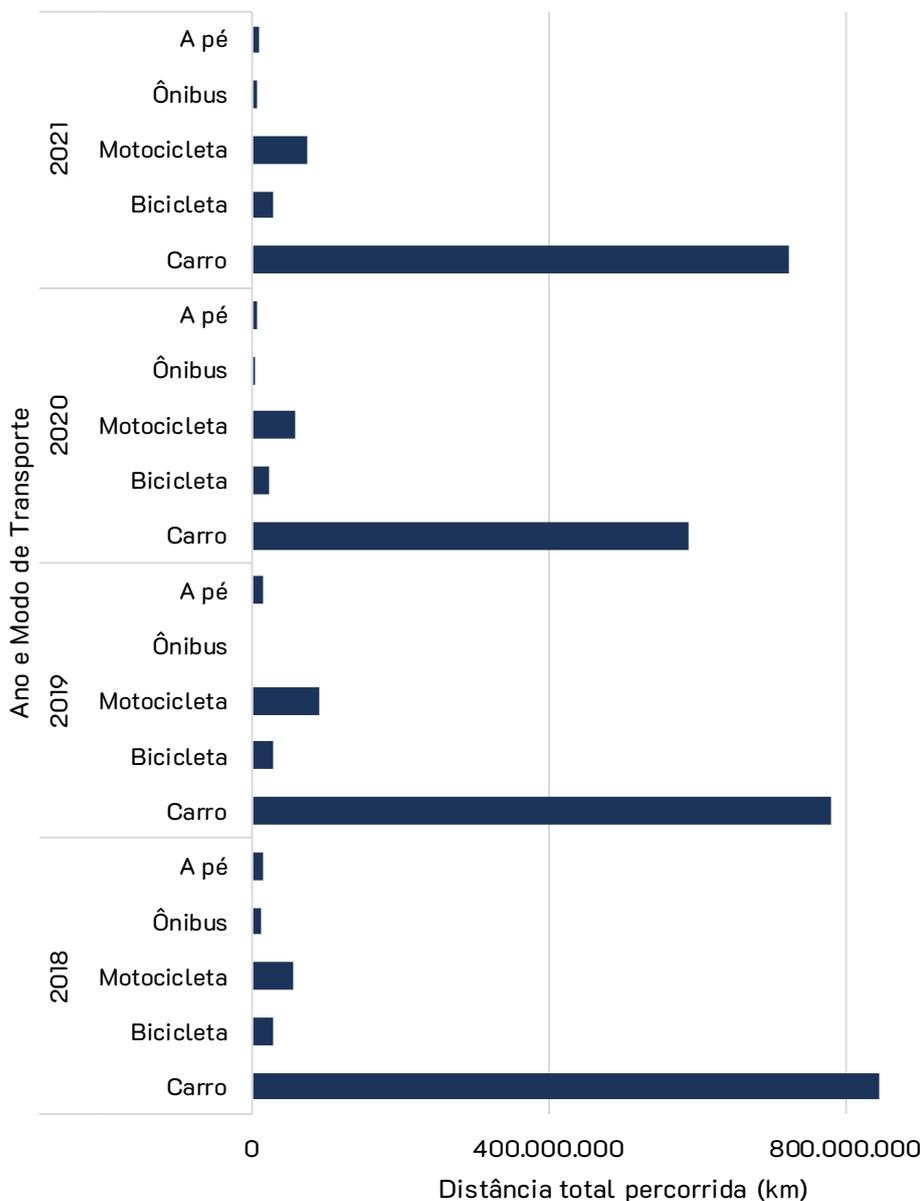
Ano	Modo	Entrada	Internas	Saída	Total
	Motocicleta	427.633	4.037.342	430.092	4.895.067
	Ônibus	68.902	-	84.676	153.578
	A pé	233.931	17.361.818	180.396	17.776.145
	Total	6.215.682	87.880.849	5.996.064	100.092.595
2019	Automóvel	5.299.400	55.503.729	5.172.440	65.975.569
	Bicicleta	191.497	11.098.855	177.354	11.467.706
	Motocicleta	650.886	11.750.159	639.129	13.040.174
	Ônibus	-	-	-	-
	A pé	-	19.345.365	-	19.345.365
	Total	6.141.783	97.698.108	5.988.923	109.828.814
2020	Automóvel	4.506.579	49.774.690	4.450.235	58.731.504
	Bicicleta	135.006	8.655.727	133.312	8.924.045
	Motocicleta	414.608	9.903.805	406.516	10.724.929
	Ônibus	-	354.679	-	354.679
	A pé	-	9.705.372	-	9.705.372
	Total	5.056.193	78.394.273	4.990.063	88.440.529
2021	Automóvel	5.478.278	62.514.850	5.284.162	73.277.290
	Bicicleta	161.120	10.861.293	155.213	11.177.626
	Motocicleta	513.957	12.611.622	492.609	13.618.188
	Ônibus	72.434	-	76.235	148.669
	A pé	-	13.076.440	-	13.076.440
	Total	6.225.789	99.064.205	6.008.219	111.298.213

Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Além do número total de viagens, a ferramenta demonstra a quilometragem percorrida total para cada meio de transporte, que pode ser observada no Gráfico 29, separado por ano.

É possível observar que o carro é o modo mais significativo quanto a quilometragem percorrida no município, chegando a mais de 800.000.000 de quilômetros no ano de 2018, e reduzindo nos anos seguintes. A motocicleta e a bicicleta vêm em seguida, com quantidades menos relevantes, e o modo ônibus e a pé aparecem por último. É importante destacar que a distância a pé percorrida diminuiu ao longo dos anos e que não há registros de quilometragem percorrida por ônibus no ano de 2019.

Gráfico 29 - Distância total percorrida por modo em cada ano

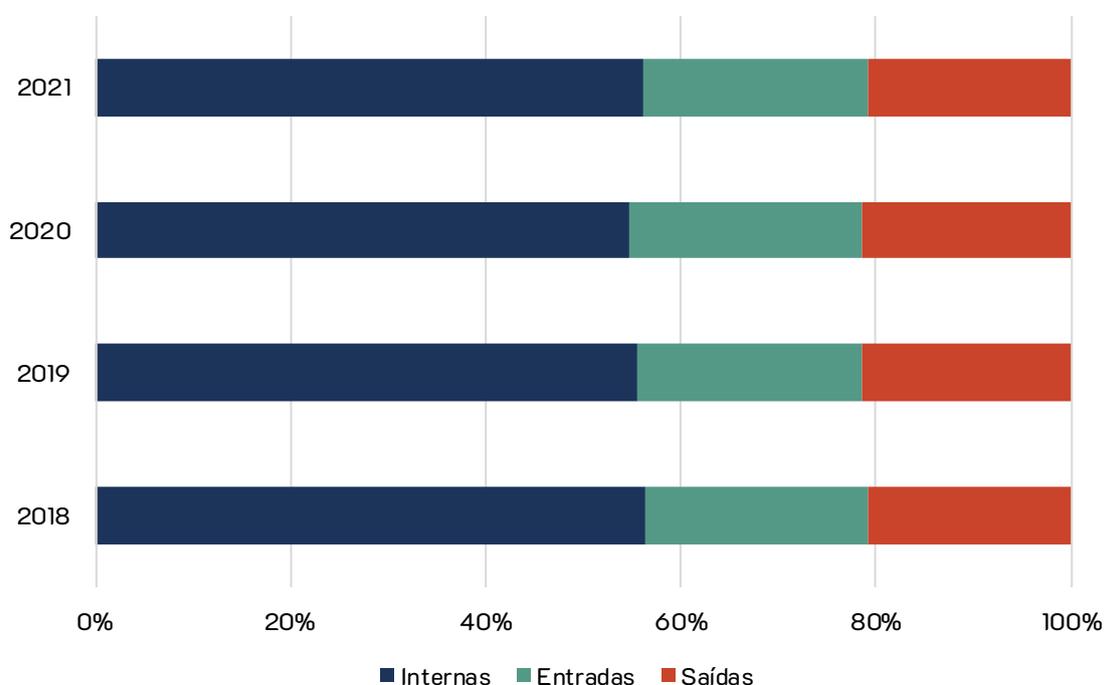


Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Após esse levantamento, os dados são processados de acordo com a metodologia GPC, que considera para o cálculo 50% das viagens de entrada, 50%, de saída e 100% de viagens dentro dos limites municipais. O Gráfico 30 demonstra essa proporção em relação às distâncias percorridas em cada ano.

Esses valores variam de acordo com o perfil do município, e, no caso de Paranaguá, para todos os anos, o número de viagens internas giram em torno de 55%, e as viagens de entrada e saída, em torno de 23 e 21%, respectivamente. O município conta com elevado trânsito de caminhões, pela presença do Porto de Paranaguá, que não é captada pela metodologia do Google Environmental Insights Explorer, por não levar em consideração essa tipologia. Dessa forma, a avaliação dos impactos gerados por esse modo está descrita no item 4.3.2.

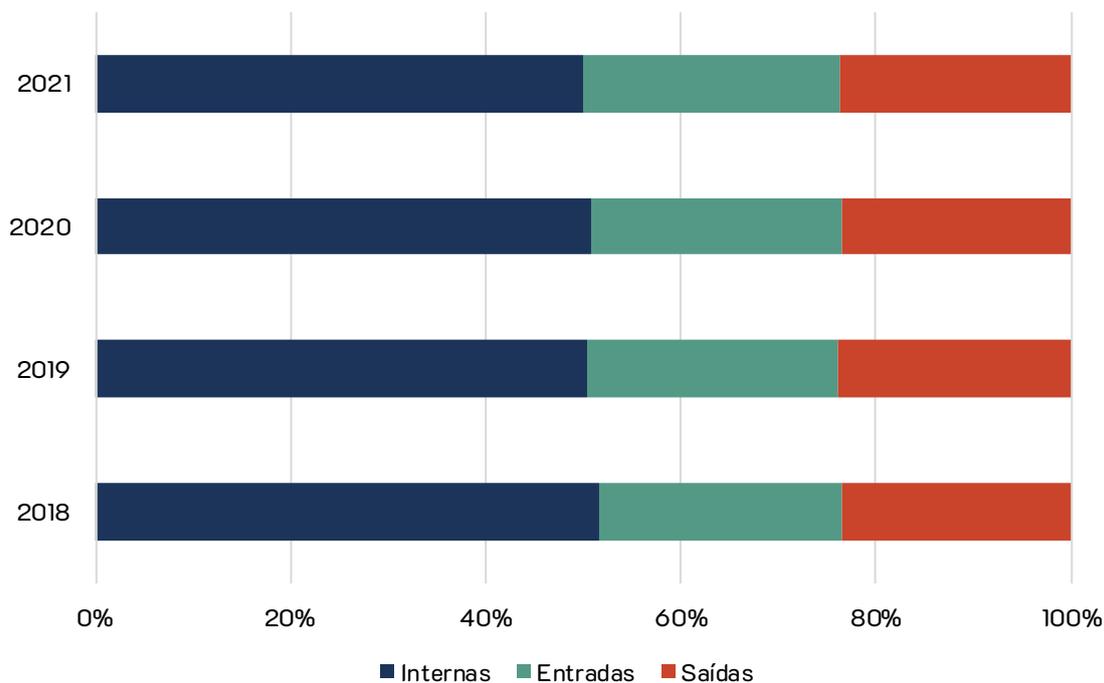
Gráfico 30 - Proporção das distâncias percorridas internamente, e distâncias de entrada e saída do município para cada ano



Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A proporção das distâncias pode ser extravasada para as porcentagens de emissão de poluentes, ou seja, em todos os anos as maiores emissoras de poluentes são as viagens internas feitas por carro, motocicleta e ônibus, como esclarecido no Gráfico 31.

Gráfico 31 - Proporção de carbono emitido em viagens internas, de entrada e de saída do município para cada ano



Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir desses valores, considerando a metodologia CURB, os valores de eficiência média e fator médio de emissão para cada modo nessa região são descritos na Tabela 9.

Tabela 9 - Eficiência do veículo e fatores de emissão por litro de combustível

Modo	Eficiência Média do Veículo (km/l)	Fator de emissões médio da região (tCO ₂ e/l)
Automóvel	10,07	0,00221
Bicicleta	0,00	0,00000
Motocicleta	31,16	0,00227
Ônibus	2,88	0,00265
A pé	0,00	0,00000

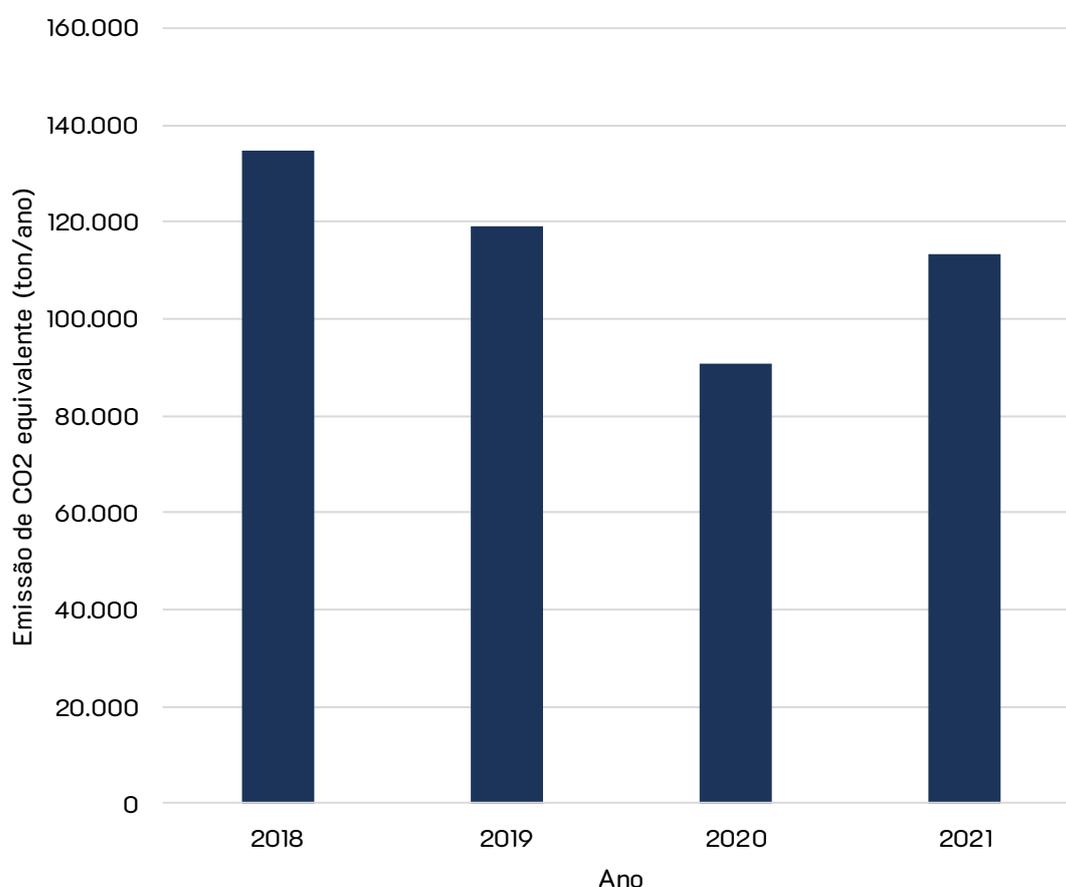
Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

4.3.1.2. Resultados

A partir dos valores apresentados anteriormente, ainda a partir da metodologia CURB, o valor total de emissões de poluentes equivalentes em toneladas de dióxido de

carbono (tCO₂e) de Paranaguá para os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021 pode ser observado no Gráfico 32. Nota-se que houve uma redução crescente das emissões entre os anos de 2018 e 2020, com um aumento em 2021, porém ainda em um patamar menor que em 2019. Porém, vale ressaltar que os anos de 2020 e 2021 foram acometidos pela pandemia de COVID-19, com impacto na quilometragem percorrida, como observado anteriormente.

Gráfico 32 - Toneladas de carbono equivalente emitidas pelo transporte de Paranaguá-PR

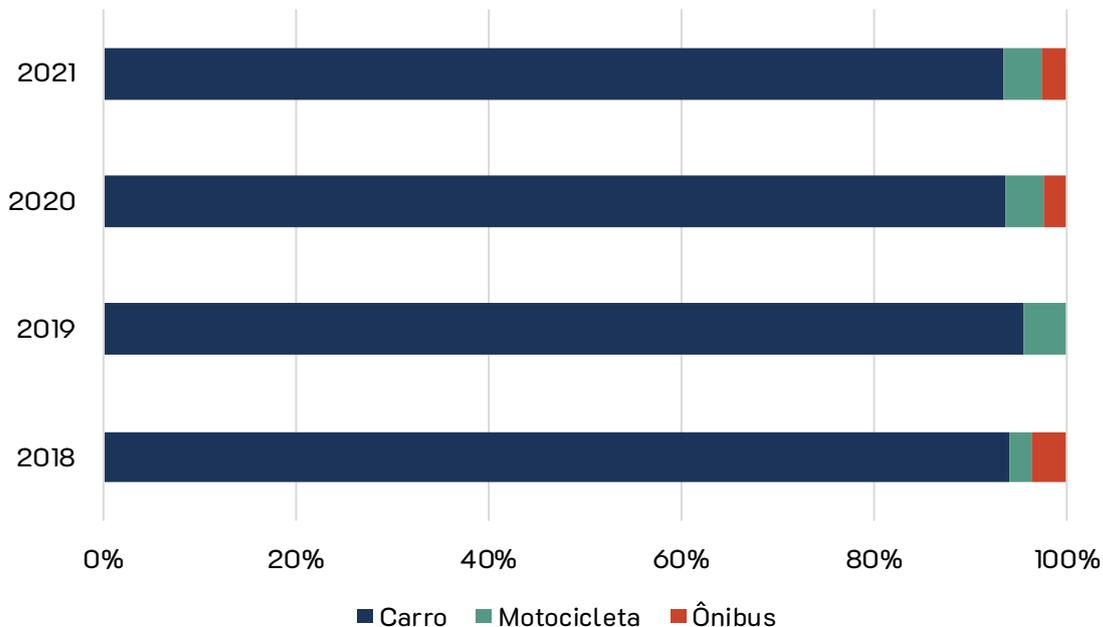


Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

O Gráfico 33 demonstra as parcelas respectivas de cada tipo de veículo para as emissões anuais do município. Corroborando com o que foi apresentado no Gráfico 29, o carro, que possui o maior número de quilômetros percorridos, é o maior responsável pelas emissões de gases estufa do município, chegando ao patamar de 96% em 2019,

ano em que não houve registros das viagens por ônibus, 94% em 2018 e 2020 e 93% em 2021.

Gráfico 33 - Proporção das emissões estimadas por tipo de veículo em Paranaguá-PR



Fonte: GOOGLE. EIE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

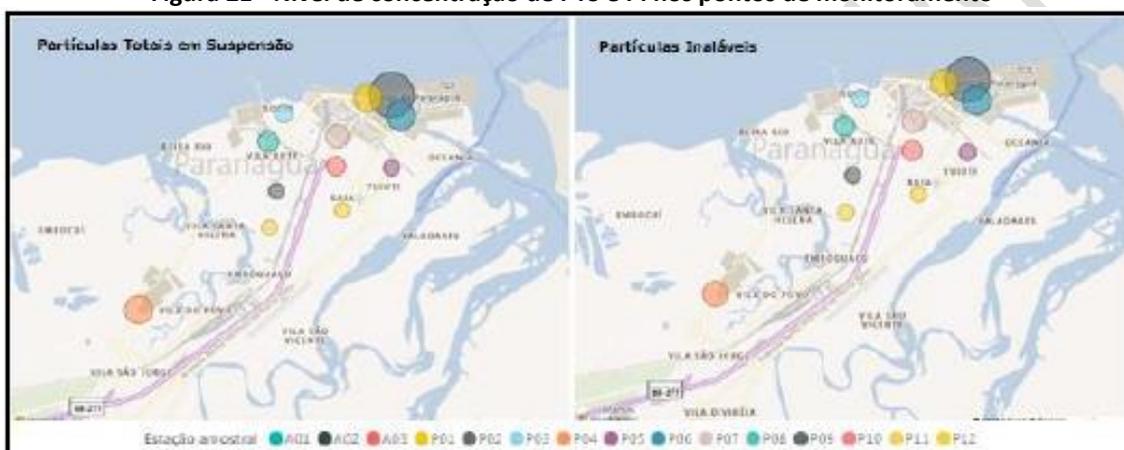
4.3.2. Inventário de Gases do Efeito Estufa Relacionado ao Porto de Paranaguá

A Portos do Paraná, juntamente com o Governo do Estado, faz o monitoramento das emissões atmosféricas do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina a partir do inventário de fontes fixas de emissões atmosféricas, monitoramento da qualidade do ar e monitoramento de fontes móveis.

Como principais fontes fixas de emissão de poluentes estão os equipamentos de carga e descarga de graneis sólidos: *grabs*, guindastes, geradores, funis e *shiploaders*. É destacado também um problema particular com as correias transportadoras, que não são enclausuradas, e por esse motivo emitem grande quantidade de materiais finos. Há um projeto de melhoria dessas correias, que visa o enclausuramento e instalação de um sistema de despoejamento.

Já em relação a qualidade do ar, foi feito o monitoramento de doze pontos distribuídos pelo porto e pelo município, entre janeiro e dezembro de 2021. Conclui-se que a concentração de material particulado total em suspensão (PTS) e material particulado inalável (PI) está principalmente na região do porto e pátio de triagem de caminhões. A Figura 21 mostra a concentração média desses materiais no entorno dos pontos de monitoramento, nota-se que essas concentrações se restringem a proximidade imediata dos pontos.

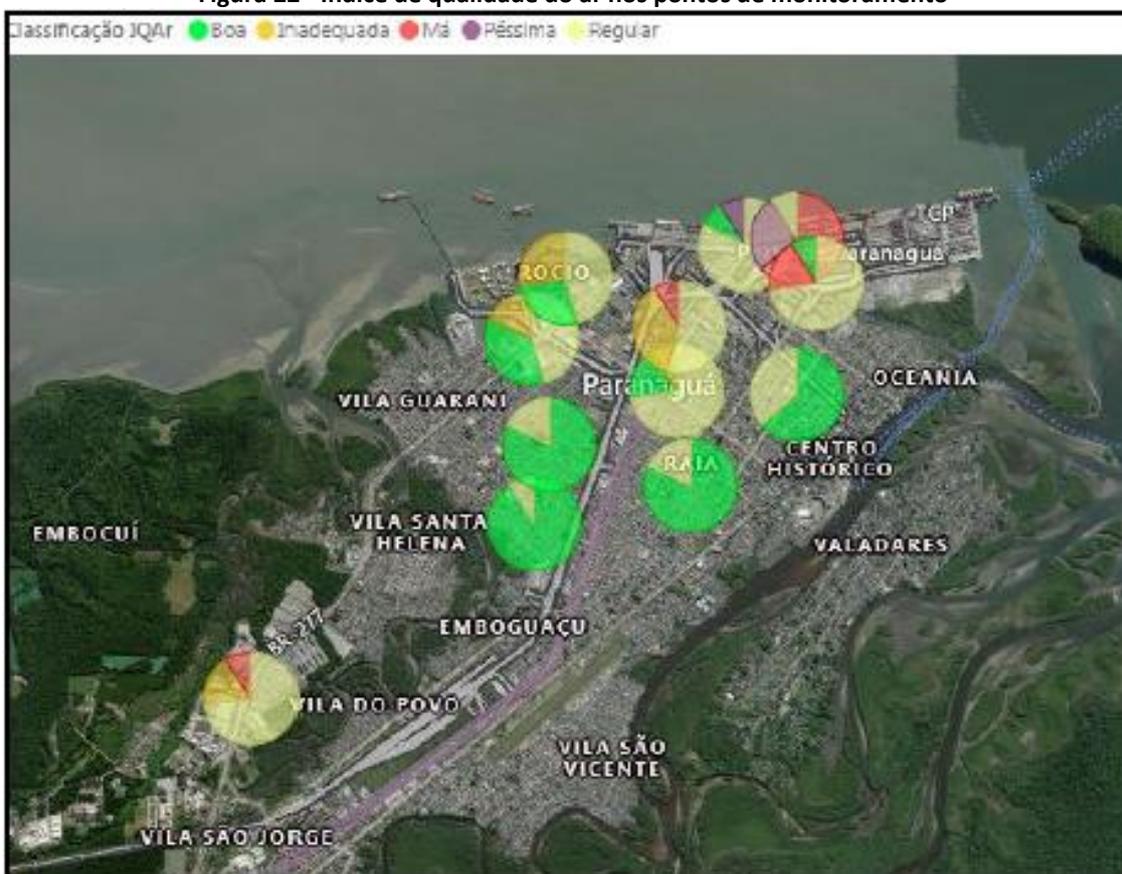
Figura 21 - Nível de concentração de PTS e PI nos pontos de monitoramento



Fonte: PORTOS DO PARANÁ (2022)

Segundo o relatório, os principais responsáveis pela poluição no município são as operações de movimentação de granéis sólidos, que emitem poeira, e o tráfego de veículos pesados. Como essas atividades ocorrem na área do porto, esse chega a apresentar índices de qualidade do ar péssimos, como apresentado na Figura 22.

Figura 22 - Índice de qualidade do ar nos pontos de monitoramento



Fonte: PORTOS DO PARANÁ (2022)

Para entender melhor o impacto do tráfego de veículos pesados, foi feito um monitoramento das fontes móveis de poluentes acompanhando a emissão de fumaça preta em novembro e dezembro de 2021. Nesse estudo foi verificado que apenas 2,05% dos resultados não estão de acordo com o padrão do Ibama (Portaria nº 85/1996) de qualidade do ar, isso representa 17 dos 1.097 veículos analisados.

No relatório foi calculado também o fator de emissão dos 341.172 veículos a diesel que acessaram a faixa portuária entre janeiro e dezembro de 2021. A tabulação de dados é apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 - Fator de emissão dos veículos a diesel no Porto de Paranaguá em 2021

Tipo de veículo	CO (g/km)	HC (g/km)	CH ₄ (g/km)	Nox (g/km)	MP (g/km)	N ₂ O (g/km)
Caminhões semi-pesados	3.662,85	1.250,08	163,26	21.693,07	1.192,57	81,63

Tipo de veículo	CO (g/km)	HC (g/km)	CH ₄ (g/km)	Nox (g/km)	MP (g/km)	N ₂ O (g/km)
Caminhões pesados	430.270,99	143.581,97	18.502,20	2.547.045,05	126.528,53	9.251,10
Total	433.933,84	144.832,05	18.665,46	2.568.738,13	127.721,11	9.332,73

Fonte: PORTOS DO PARANÁ (2022)

4.4. Acidentes de Trânsito

A investigação dos acidentes de trânsito e suas consequências/agravantes é um processo importante para o planejamento de um sistema viário eficiente e seguro, visando a segurança de todos seus usuários. Essa investigação possibilita a compreensão das possibilidades de intervenções para a redução da sinistralidade, com o levantamento da viabilidade e dos impactos (WELLE *et al.*, 2019). Nesse contexto, a presente seção inclui o diagnóstico das condições de segurança viária para o município de Paranaguá, destacando os dados referentes aos acidentes de trânsito.

As análises aqui apresentadas se baseiam em fontes oficiais disponibilizadas, principalmente, pelo Corpo de Bombeiros Militares do Paraná (BMPR), pela Polícia Rodoviária Federal (PRF), pelo Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN/PR), e pelo Ministério da Saúde, através do sistema DATASUS. É importante observar que as diferentes abrangências e escopos de cada instituição, assim como possíveis casos de subnotificação, podem resultar em discrepância quanto aos resultados das análises e levantamentos realizados.

A base de dados da BMPR inclui os boletins de informações registrados nas vias públicas da zona urbana do município de Paranaguá. Os boletins incluem variáveis que indicam: o tipo de acidente; número de veículos envolvidos e suas tipologias; gravidade das lesões; data; hora e endereço do local. Os dados da PRF incluem exclusivamente as vítimas das ocorrências em rodovias e estradas federais que se localizam dentro do limite municipal (BR 277), fornecendo informações específicas para cada envolvido nos sinistros. Os dados do DETRAN incluem número total de acidentes para vias urbanas e rurais, número de pessoas e veículos envolvidos, além de vias e interseções com maior número de ocorrências.

Por fim, considerando a pior consequência de um acidente de trânsito, obteve-se os dados de mortes do Ministério da Saúde. Os óbitos de trânsito são todos aqueles transcorridos em até 30 dias após o acidente, de acordo com a Convenção de Viena ocorrida em 1968 (FERRAZ *et al.*, 2012). Assim, as declarações de óbito do DATASUS constituem uma importante fonte de dados para verificar não só as mortes ocorridas no instante próximo ao acidente, mas também incluindo a relação de óbitos ocorridos após o momento de internação.

4.4.1. Índices de Acidentes

Os índices estabelecidos para analisar os dados relacionados aos acidentes do município de Paranaguá se baseiam na relação entre o número de acidentes e indicadores populacionais ou por frota. O tratamento da quantidade de acidentes pode se dar pela análise de seus valores absolutos ou discretizados pela gravidade do ocorrido (com ou sem vítimas, com mortes); considerando um intervalo de tempo específico (dia da semana, mês ou ano); e também pela razão de valores de exposição, como número de veículos passageiros ou extensão de vias.

Na construção dos índices, recomenda-se razão entre o número de acidentes e os valores de população, tamanho da frota e extensão da via. Também é importante que o índice seja normalizado para escalas fixas de base 10.000 (dez mil), de tal forma que ajude a comparação entre diferentes localidades (FERRAZ *et al.*, 2012).

O índice, portanto, é gerado por meio da fórmula:

$$I = \frac{N}{Q}$$

Onde:

I: Índice de acidentes/vítimas.

N: Número de acidentes/vítimas no período de estudo.

Q: Métrica de comparação (população, frota de veículos, extensão da via, etc.).

4.4.2. Caracterização

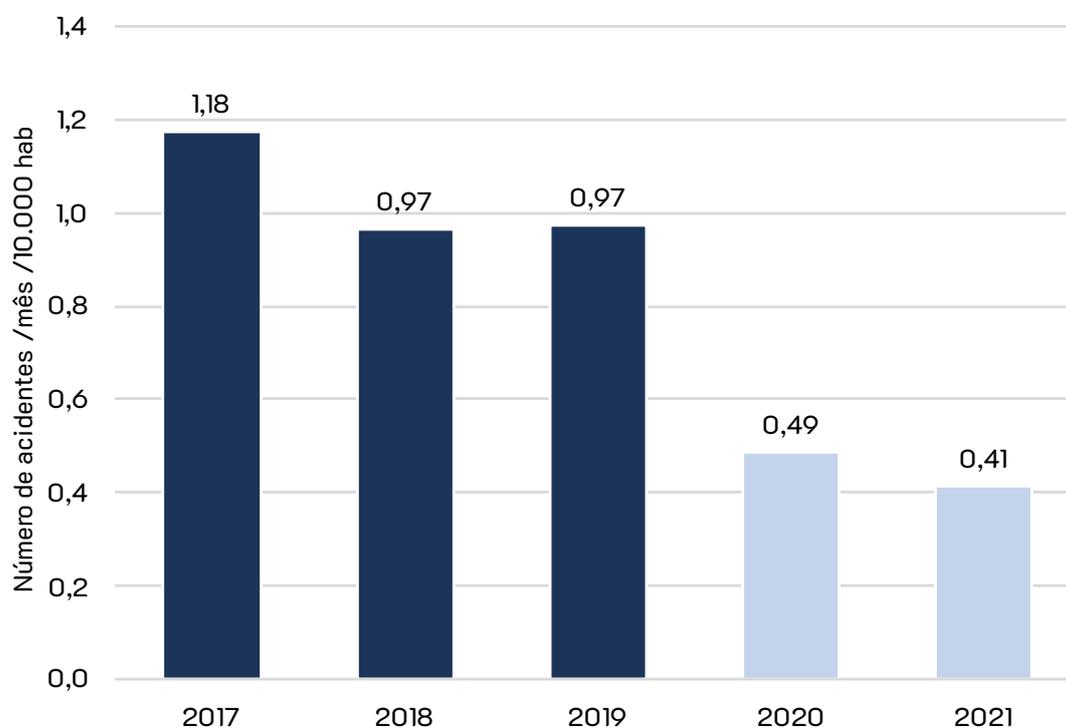
Para caracterizar os acidentes de trânsito no município de Paranaguá serão usados os dados registrados de 2017 a 2021 em três diferentes órgãos: BMPR, PRF e DETRAN. Além disso, será feita uma terceira análise quanto ao número de óbitos ocasionados por acidentes de trânsito entre 2011 e 2020, com os dados do Ministério da Saúde.

4.4.2.1. Análises dos registros do Corpo de Bombeiros do Paraná – BMPR: 2017 - 2021

Foram registrados 619 acidentes entre agosto de 2017 a dezembro de 2021 pelo Corpo de Bombeiros do Paraná (BMPR, 2022), divididos da seguinte forma: 90 acidentes em 2017, 178 em 2018, 181 em 2019, 91 em 2020 e 78 em 2021. Em 2017 tem-se registros apenas dos últimos cinco meses, e por isso, não é possível realizar uma comparação com os números absolutos dos anos seguintes.

Por isso, para elaboração do Gráfico 34, foi considerada a métrica de número de acidentes/mês/10.000 habitantes. Para esse índice, é calculada a média mensal de acidentes, dividindo-se o número total de acidentes registrados pelo período analisado (5 meses em 2017 e 12 meses nos demais anos), e normalizada em função no número de habitantes do município.

Gráfico 34 - Média mensal de acidentes registrados pelo BMPR por ano em Paranaguá entre agosto de 2017 a dezembro de 2021

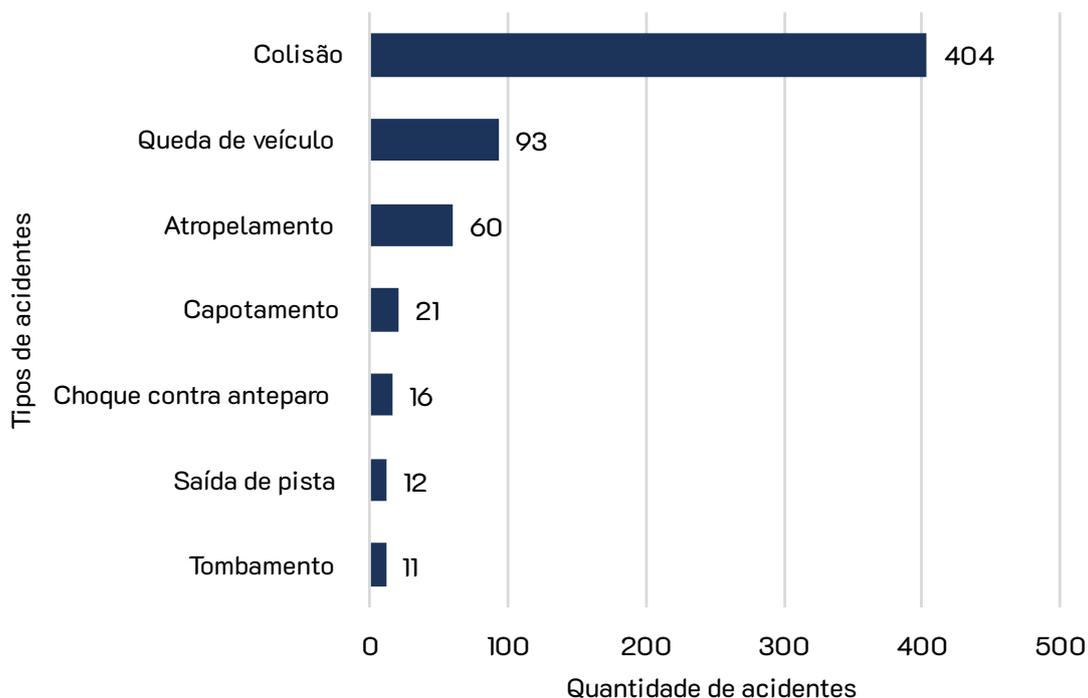


Fonte: BMPR (2022), BRASIL. ME. IBGE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

É possível observar uma tendência de queda no índice, com redução expressiva entre 2019 e 2020. Os anos de 2020 e 2021 foram um período afetado pela pandemia de COVID-19, com redução significativa no número de deslocamentos por todo o mundo, o que justifica o comportamento observado.

O Gráfico 35 apresenta o número de acidentes categorizado por tipo, para o período de agosto de 2017 a dezembro de 2021. É possível destacar a porcentagem de acidentes por colisão que chega a ser 434% maior que a segunda maior causa, queda de veículo. Dessa forma, 65,48% dos acidentes ocorreram por colisão (404 registros), 15,07% por queda de veículo (93 registros), 9,72% por atropelamento (60 registros), 3,40% por capotamento (21 registros), 2,59% por choque contra anteparo (16 registros), 1,94% por saída de pista (12 registros) e 1,78% por tombamento (11 registros). Tratando-se de acidentes em vias urbanas, a tipologia mais frequente, de colisões, é coerente.

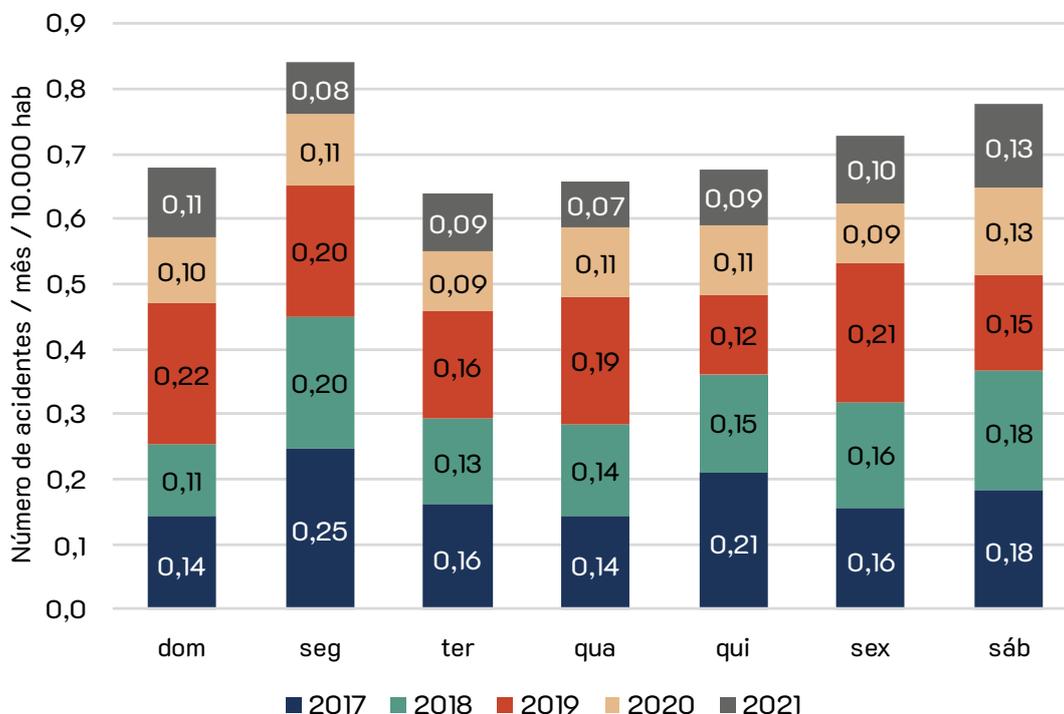
Gráfico 35 - Número de acidente registrados em Paranaguá por tipo pelo BMPR entre agosto de 2017 e dezembro de 2021



Fonte: BMPR (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

No Gráfico 36 é apresentada a distribuição temporal dos acidentes, considerando os dias da semana. Observa-se que não há uma predominância que permeie vários anos, porém vale destacar os valores de segunda-feira, que representa o dia de maior índice para os anos de 2017 e 2018 e segundo dia para o ano de 2020. Outro dia significativo é sábado, que representa o dia de maior índice para os anos de 2020 e 2021.

Gráfico 36 - Distribuição temporal dos acidentes registrados por dia da semana entre agosto de 2017 e dezembro de 2021



Fonte: BMPR (2022), BRASIL. ME. IBGE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

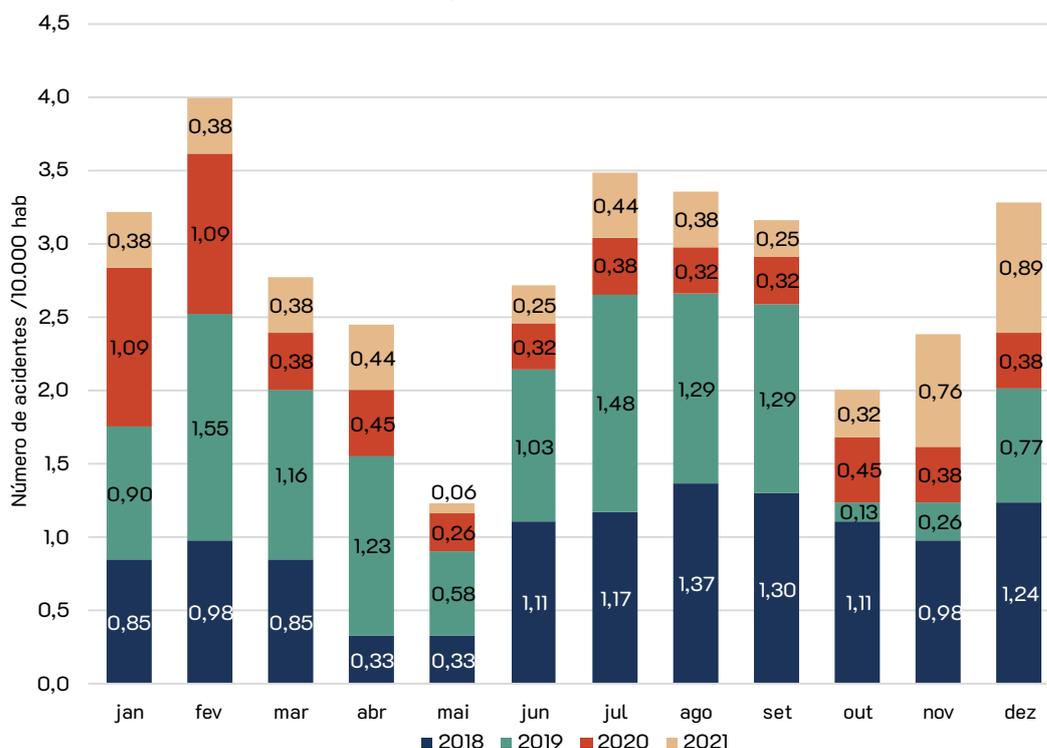
Conforme o Gráfico 37, que apresenta a distribuição temporal de acidentes por mês, é possível observar que houve uma redução no número de acidentes nos últimos anos, especialmente no mês de fevereiro, que havia registrado o maior índice de toda a série analisada em 2019 (1,55). Destaca-se a série analisada para esse gráfico como sendo o período entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021, visto que os registros de 2017 existem apenas a partir de agosto.

Também é importante salientar que os maiores índices do ano de 2020 estão em janeiro e fevereiro, e do ano de 2021 estão em novembro e dezembro, isso por ser explicado pela pandemia de COVID-19 que teve início em março de 2020, e relaxamento das medidas restritivas no final de 2021.

Ainda, é observado que os meses de índices mais significativos são entre dezembro, janeiro, fevereiro, julho e agosto, possivelmente devido às férias escolares e

as festas de final de ano, e o mês com índices expressivamente menores é maio, seguido por outubro.

Gráfico 37 - Distribuição temporal dos acidentes registrados pelo BMPR em Paranaguá, por mês, para o período de 2018 a 2021



Fonte: BMPR (2022), BRASIL. ME. IBGE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

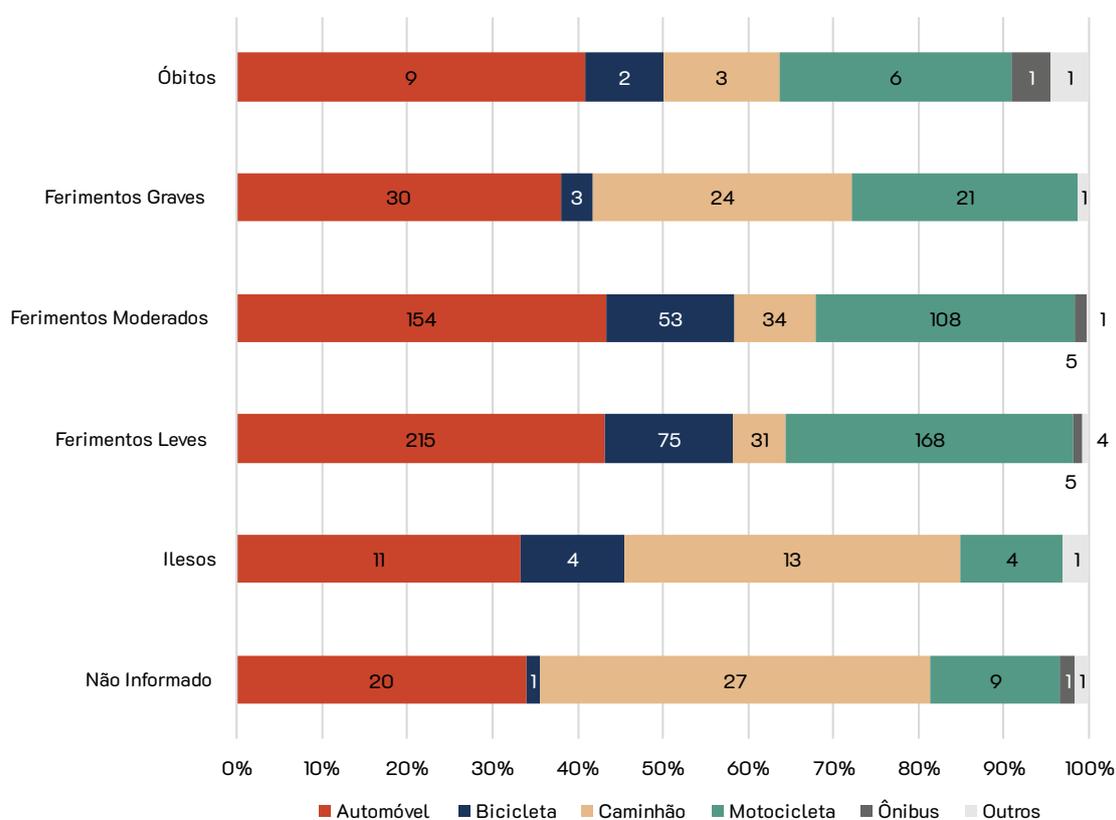
Os veículos que mais se envolvem em acidentes são os automóveis, caminhões e motocicletas, segundo os registros do Corpo de Bombeiros do Paraná entre agosto de 2017 e dezembro de 2021. Pelo Gráfico 38, é possível observar que o automóvel é o veículo com maior porcentagem de óbitos (40,91%), devido a substancial participação em acidentes, seguido pela motocicleta (27,27%), que além de participar de um alto número de acidentes, não possui proteção lateral para o motorista. A participação dessas tipologias de veículos no número de acidentes condiz com a composição veicular do município, apresentada no subcapítulo 4.2.

Os caminhões, por sua vez, apresentam os maiores valores para vítimas ilesas (39,39%), devido ao seu grande porte, que oferece proteção ao motorista. As

motocicletas e automóveis possuem relevante porcentagem também quanto há ferimentos leves, 43,17% para carros e 33,73% para motos.

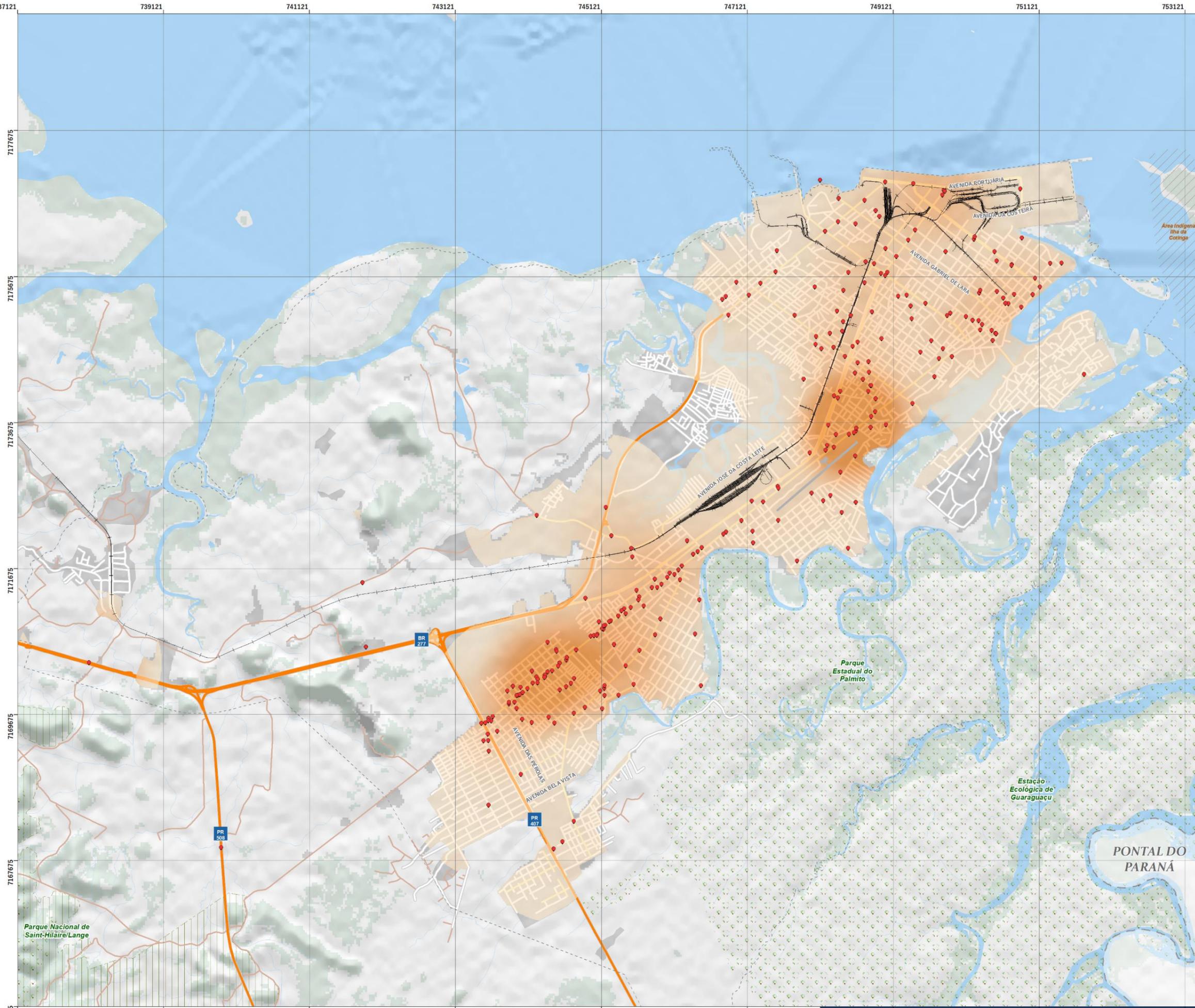
Apesar de menor número de casos, ressalta-se que acidentes envolvendo bicicletas tem relevante número de ferimentos leves (15,06%) e moderados (14,93%) e acidentes envolvendo ônibus não tem casos de ilesos.

Gráfico 38 - Gravidade dos acidentes por tipo de veículo, segundo dados do BMPR para Paranaguá, entre agosto de 2017 e dezembro de 2021



Fonte: BMPR (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Ainda, a partir da gravidade dos acidentes urbanos, é possível observar os locais críticos para a segurança viária, como apresentado no Mapa 11 - Gravidade dos acidentes urbanos [2017 - 2021]. O início da Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto apresenta uma grande quantidade de acidentes graves, até o bairro Yamaguchi. A região da Vila Itiberê e Vila São Vicente também apresenta maior severidade nos acidentes, provavelmente pela irregularidade do sistema viário na região.



- CONVENÇÕES:**
- ◆ Acidentes de Trânsito ¹
 - ≡ Ferrovias
 - ≡ Hidrografia
 - ≡ Rodovias
 - ≡ Vias Principais
 - ≡ Vias
 - ≡ Estradas
 - ▨ Áreas Indígenas Demarcadas
 - ▨ Formações Vegetacionais
 - ▨ Áreas Urbanizadas
 - ▨ Limite Municipais
 - ▨ Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - ▨ Unidades de Proteção Integral
 - ▨ Unidades de Uso Sustentável
- Gravidade dos Acidentes Urbanos**
- Mais Grave
 - Menos Grave



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 BMPR [2022] ¹ | PARANACIDADE [2020]

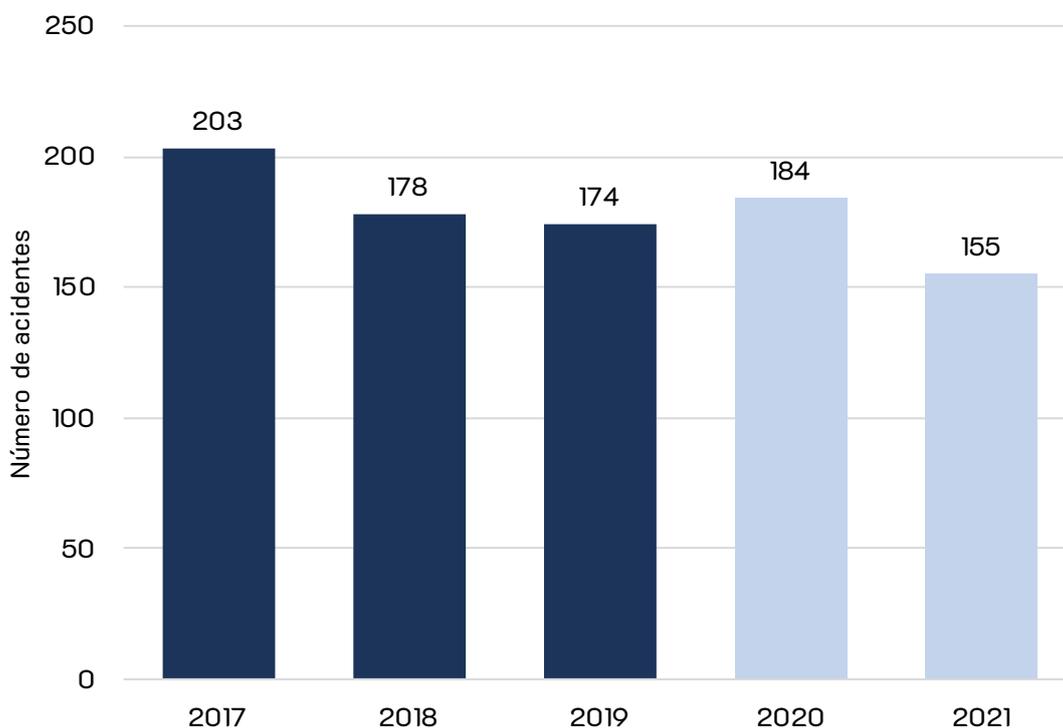
DATA: novembro de 2022
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:

4.4.2.2. Análises dos registros da Polícia Rodoviária Federal – PRF: 2017 - 2021

O município de Paranaguá é atravessado pela BR-277 em seu trecho noroeste, de forma que os registros da Polícia Rodoviária Federal (PRF, 2022) se limitam exclusivamente a essa via. Foram buscados então dados quanto a número de pessoas envolvidas, tipo de transporte e de acidente, causa e gravidade do acidente. A análise foi feita para os anos de 2017 a 2021.

Segundo o Gráfico 39, o número de acidentes diminuiu em relação a 2017, tendo um leve acréscimo em 2020 e atingindo o menor valor em 2021. Para o ano de 2017 foram registrados 203 acidentes, já no ano de 2020 ocorreram 184 acidentes e 155 acidentes em 2021.

Gráfico 39 - Total de acidentes registrados pela PRF no município de Paranaguá entre 2017 e 2021

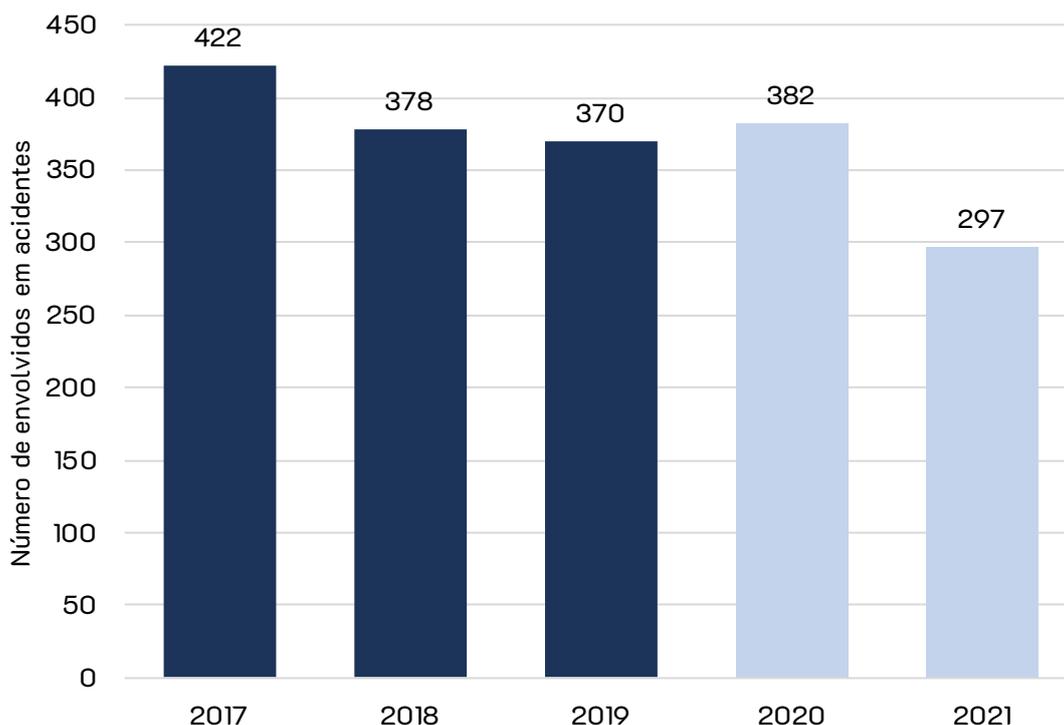


Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Já o Gráfico 40, demonstra o número total de envolvidos nos acidentes, sem considerar as testemunhas. Nota-se o mesmo comportamento do Gráfico 39, ou seja, o

valor maior é o de 2017 (422 envolvidos), seguindo por um decréscimo em 2018 e 2019 (378 envolvidos e 370 envolvidos, respectivamente), leve aumento em 2020 (382 envolvidos) e significativa queda em 2021 (297 envolvidos).

Gráfico 40 - Total de envolvidos registrados pela PRF no município de Paranaguá entre 2017 e 2021



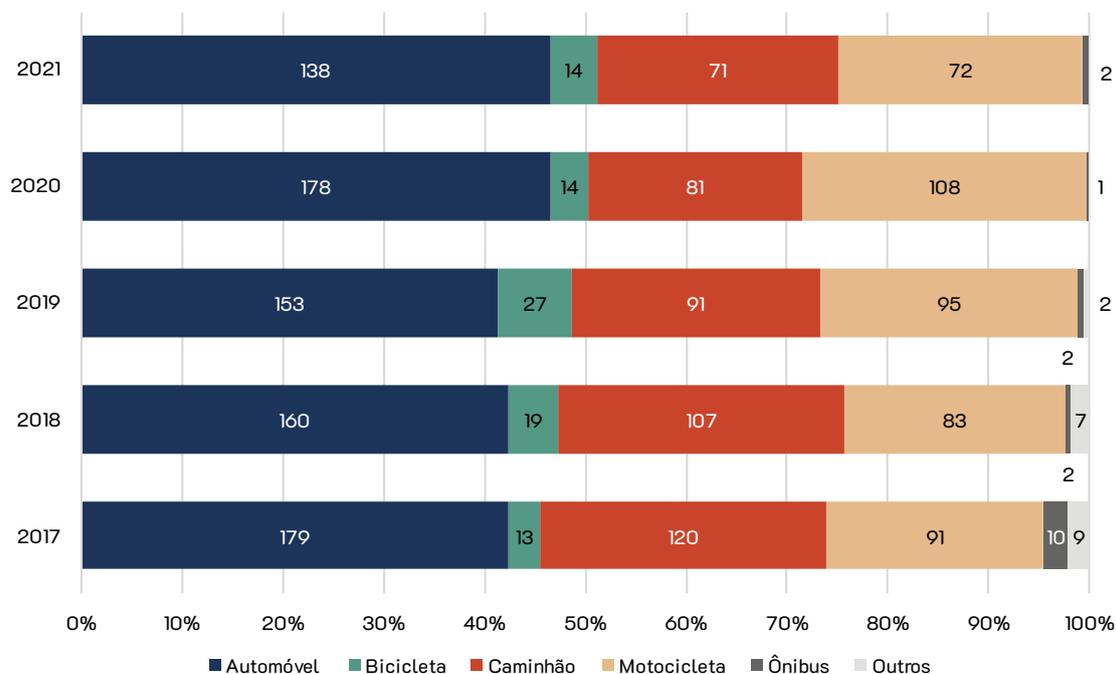
Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Na rodovia BR-277 que passa pela cidade de Paranaguá, os automóveis são os principais veículos envolvidos em acidentes, no ano de 2021 cerca de 46,46% dos acidentes envolveram esse modo de transporte. Outros modos representativos na avaliação dos tipos de veículos envolvidos em acidentes são motocicletas (24,24% em 2021) e caminhões (23,91% em 2021).

No Gráfico 41, além dos aspectos já comentados, é possível perceber que os valores de envolvimento de cada veículo não variam muito ao longo dos anos analisados (2017 a 2021). Os automóveis apresentaram um ligeiro crescimento, assim como as motocicletas, e os caminhões e ônibus apresentaram uma redução no envolvimento em acidentes. As bicicletas apresentaram um pico de envolvimento em 2019 (7,30% dos acidentes). Ressalta-se que acidentes envolvendo ciclistas e motociclistas,

especialmente em rodovias, merecem atenção, vista a maior exposição desses usuários, muitas vezes resultando em acidentes mais graves e com maior número de fatalidades.

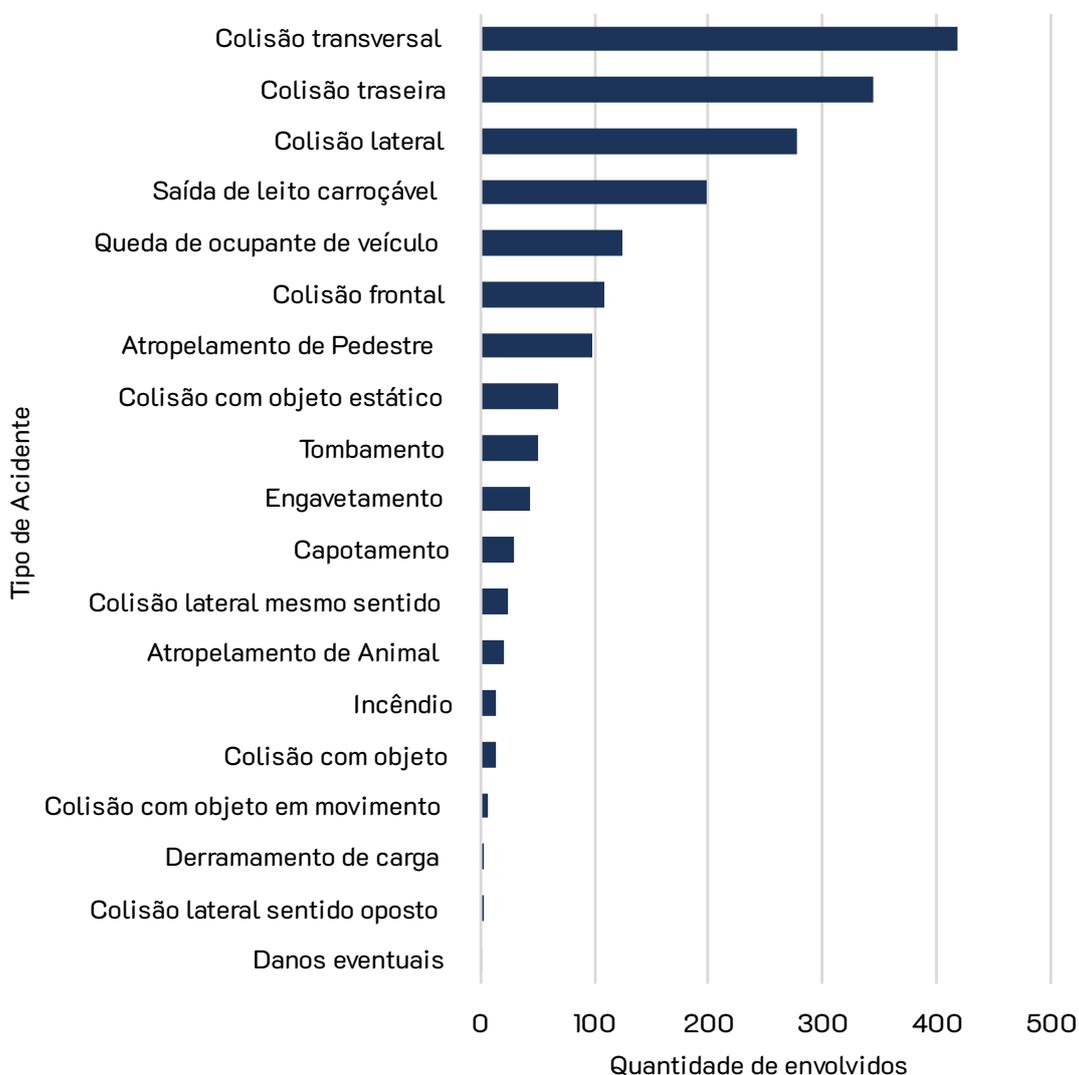
Gráfico 41 - Tipos de veículos envolvidos registrados pela PRF entre 2017 e 2021



Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Em relação à tipologia do acidente (Gráfico 42) pelos registros da PRF (2022), a maior parte é relacionada à colisão transversal (22,66%), traseira (18,22%) e lateral (14,98%). Além disso, a saída de leito carroçável (10,76%), queda de ocupante de veículo (6,76%), colisão frontal (5,84%) e atropelamento de pedestre (5,30%) também tem valores significativos para a análise. Destaca-se que o atropelamento de pedestres se encontra em sétimo nos tipos mais frequentes de acidentes, e geralmente, acidentes envolvendo esse tipo de usuário são mais graves, por conta da exposição dos pedestres, em especial em rodovias, visto as altas velocidades praticadas.

Gráfico 42 - Envolvidos por tipos de acidente registrado pela PRF entre 2017 e 2021

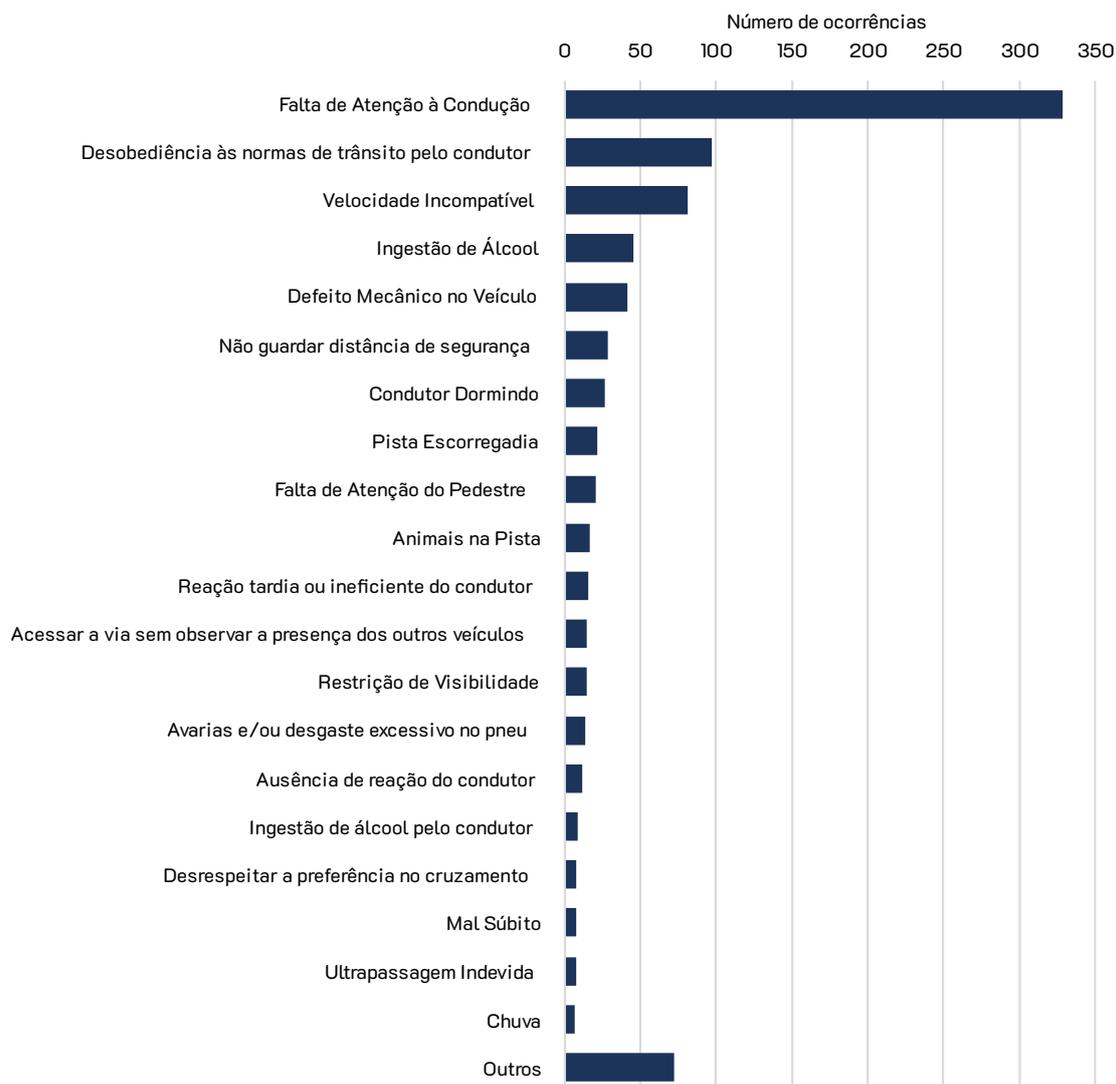


Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Nota-se que a expressiva maioria dos acidentes são causadas por falta de atenção à condução, somando 329 casos ou 36,80%. Ao total foram 51 causas identificadas nos acidentes pela PRF (2022), e as principais estão apresentadas no Gráfico 43. Além da falta de atenção, 10,85% dos acidentes são causados por desobediência às normas de trânsito (97 ocorrências), 9,06% por velocidade incompatível (81 ocorrências), 5,03% por ingestão de álcool (45 ocorrências) e 4,70% por defeito mecânico no veículo (42 ocorrências). Porém, ressalta-se que a análise das causas dos acidentes deve ser feita com cautela, uma vez que os dados podem variar de

acordo com a percepção do agente que registrou aquela ocorrência. Além disso, observa-se que mais de um motivo pode ser a causa do acidente, uma vez que não são fatos excludentes.

Gráfico 43 - Causas dos acidentes registrados pela PRF entre 2017 e 2021



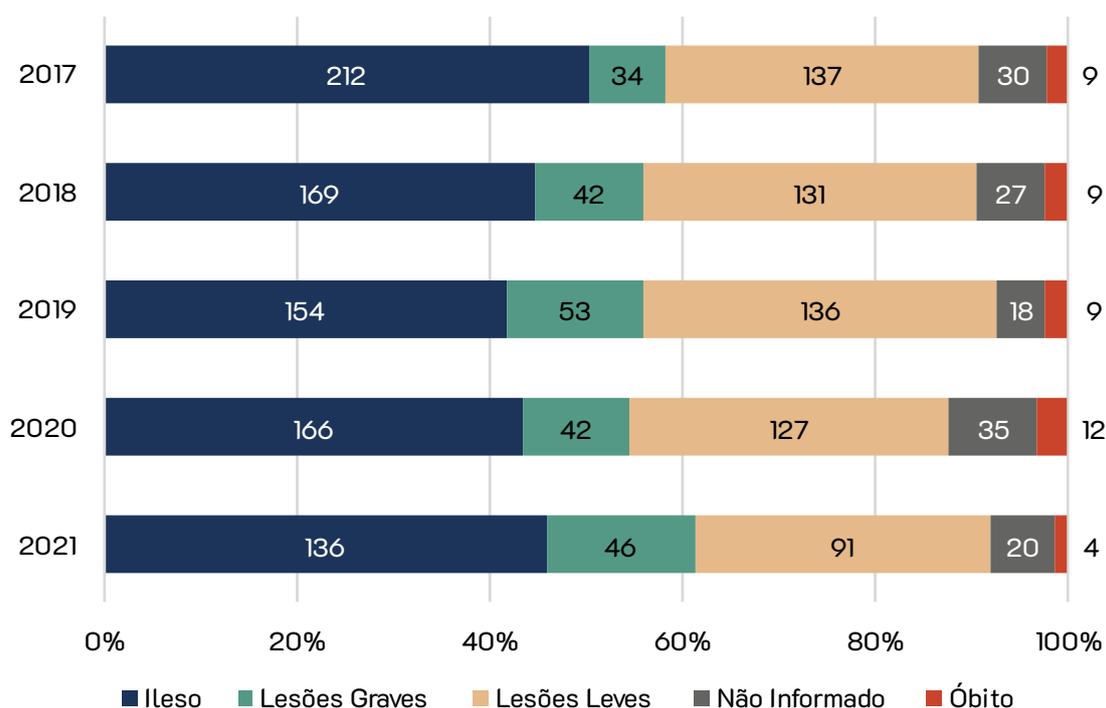
Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A gravidade das lesões sofridas pelas vítimas dos acidentes na rodovia BR-277 em Paranaguá, entre 2017 e 2021, estão no Gráfico 44. Em todos os anos, a maioria das vítimas saíram ilesas, especialmente no ano de 2017, chegando a 50,24% das, além de ser o ano com a menor taxa de lesões graves nas vítimas (8,06%). Contrariamente, no ano de 2019, 41,62% das vítimas saíram ilesas e 14,32% saíram com ferimentos graves.

Quanto aos óbitos, 2020 registrou 3,14% dos casos de acidentes com vítimas de óbito, sendo o ano com o pior resultado para essa categoria.

Vale ressaltar que em todos os anos há expressiva parcela de casos sem informação, variando de cerca de 7 a 9% dos casos sem dados, com exceção do 2019 em que esse número reduz para aproximadamente 5% dos casos.

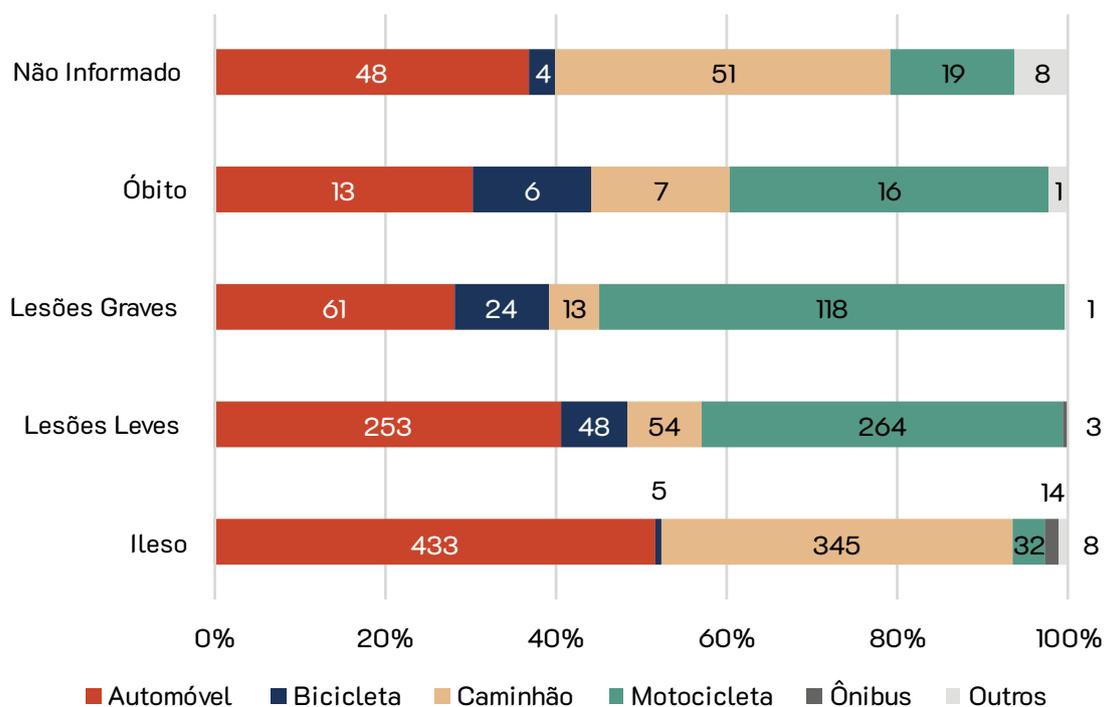
Gráfico 44 - Proporção anual das gravidades das lesões das vítimas nas BR-277 entre 2017 e 2021



Fonte: PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Quanto a relação entre o tipo de veículo e a gravidade das lesões, o Gráfico 45 mostra que os automóveis tem significativa participação em acidentes, porém em sua maioria associam-se a vítimas ilesas (51,73%) e com ferimentos leves (40,68%). Em contrapartida, as motocicletas e bicicletas apresentam maior porcentagem de vítimas com lesões graves, respectivamente, 54,38% e 11,06%, e óbitos, respectivamente, 37,21% e 13,95%. Também é importante ressaltar a quantidade de automóveis e caminhões sem informação (respectivamente, 36,92% e 39,23%) e de vítimas ilesas de caminhões envolvidos em acidentes, que chega a 41,22%.

Gráfico 45 - Proporção dos modos utilizados em relação à gravidade das lesões das vítimas nas BR-277 em 2021



Fonte: PRF (2022), adaptado por URBTEC™ (2022)

Para a análise da severidade dos acidentes, considerou-se a equação de Ferraz et al (2012), apresentada a seguir. Para o presente estudo, serão considerados os pesos recomendados pelo DENATRAN, considerando peso 1 para acidentes com vítimas ilesas, 5 para acidentes com vítimas feridas e 13 para vítimas fatais.

$$S = P_i \times D + P_v \times V + P_f \times F$$

Onde:

P_i : Peso atribuído aos acidentes com vítimas ilesas.

P_v : Peso atribuído aos acidentes com vítimas feridas.

P_f : Peso atribuído aos acidentes com vítimas fatais.

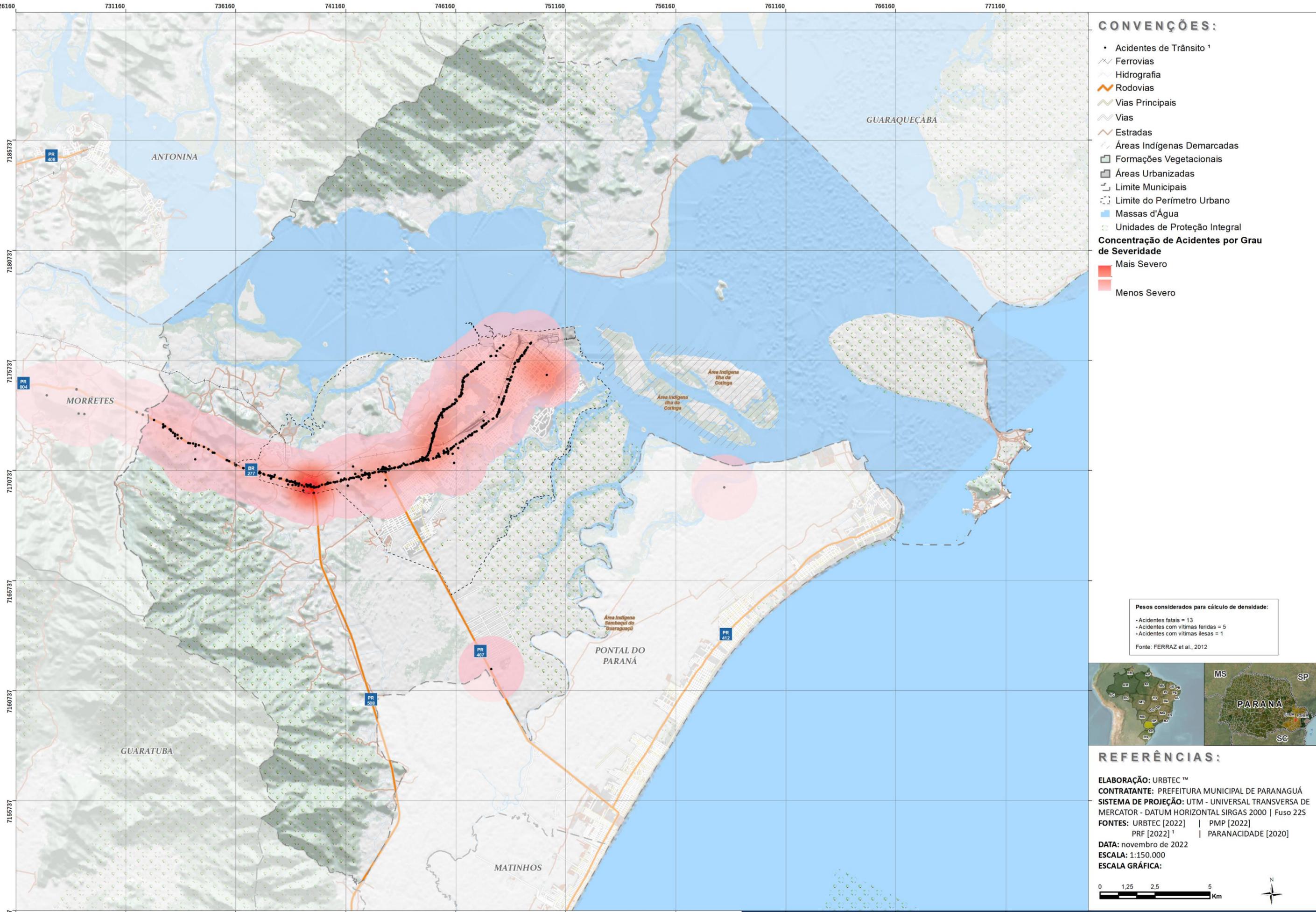
D : Número de acidentes com vítimas ilesas.

V : Número de acidentes com vítimas feridas.

F : Número de acidentes com vítimas fatais.

A partir do Mapa 12 - Grau de Severidade dos Acidentes em BRs [2018 - 2021] é possível analisar a severidade em locais críticos. Nota-se que a interseção da BR-277 com a PR-508, que dá acesso a Matinhos, é um local com grande número de acidentes graves, com vítimas fatais. A bifurcação da BR-277 em Av. Ayrton Senna da Silva e Av. Bento Rocha também é um local que merece atenção com relação à segurança viária. Interseções são locais com diversos pontos de conflitos, que são acentuados em Paranaguá pelo grande fluxo de veículos pesados associados ao porto.

VERSÃO PRELIMINAR



CONVENÇÕES:

- Acidentes de Trânsito ¹
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Formações Vegetacionais
 - Áreas Urbanizadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
- Concentração de Acidentes por Grau de Severidade**
- Mais Severo
 - Menos Severo

Pesos considerados para cálculo de densidade:

- Acidentes fatais = 13
- Acidentes com vítimas feridas = 5
- Acidentes com vítimas lesas = 1

Fonte: FERRAZ et al., 2012



REFERÊNCIAS:

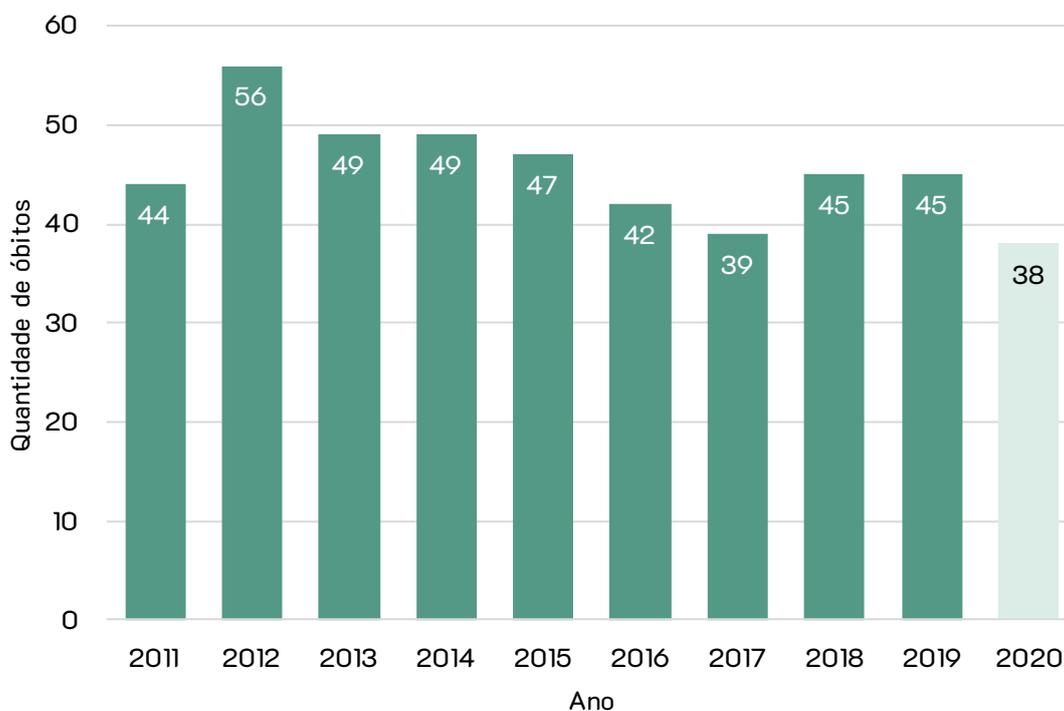
ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 PRF [2022] ¹ | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:150.000
ESCALA GRÁFICA:



4.4.2.3. Análises dos óbitos ocorridos em acidentes de trânsito – DATASUS: 2011 - 2020

O órgão governamental DATASUS (2022) registrou um total de 454 mortes ocasionadas por acidentes de trânsito na cidade de Paranaguá. Os piores anos foram 2012 com 56 óbitos, e 2013 e 2014 com 49 óbitos cada, como pode ser visto no Gráfico 46. O número de mortes cai a partir de 2012 até 2018, ano em que se tem um aumento de 6 mortes em relação ao ano anterior, estabilizando em 2019 e voltando a cair em 2020, com o menor número de mortes desse registro (38 casos).

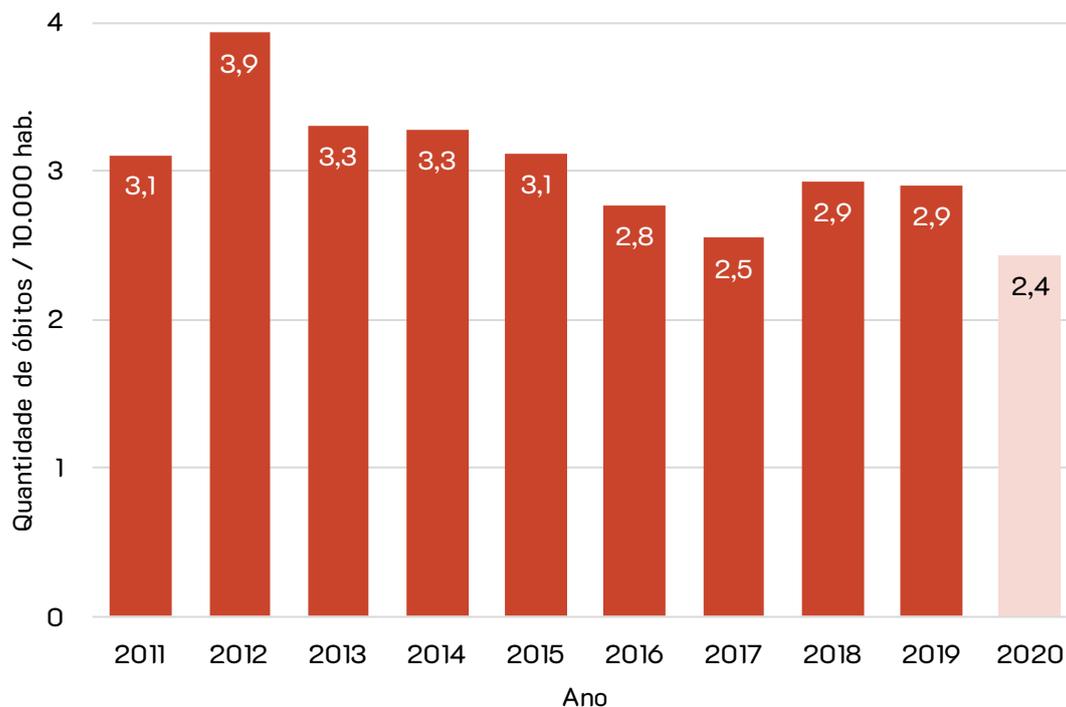
Gráfico 46 - Total de óbitos registrados pelo DATASUS no município de Paranaguá entre 2011 e 2020



Fonte: DATASUS (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

O Gráfico 47 tem aspecto visual parecido ao anterior por considerar a quantidade total de óbitos ponderada pela população geral da cidade naquele ano. Dessa forma, os piores anos são 2012 (3,9 óbitos/10.000 hab.) e 2013 e 2014 (3,3 óbitos/10.000 hab., cada). O último ano do registro (2020) segue apresentando o melhor cenário com 2,4 óbitos/10.000 hab., ou seja, uma taxa de 1,5 óbitos/10.000 hab. menor que o pior ano.

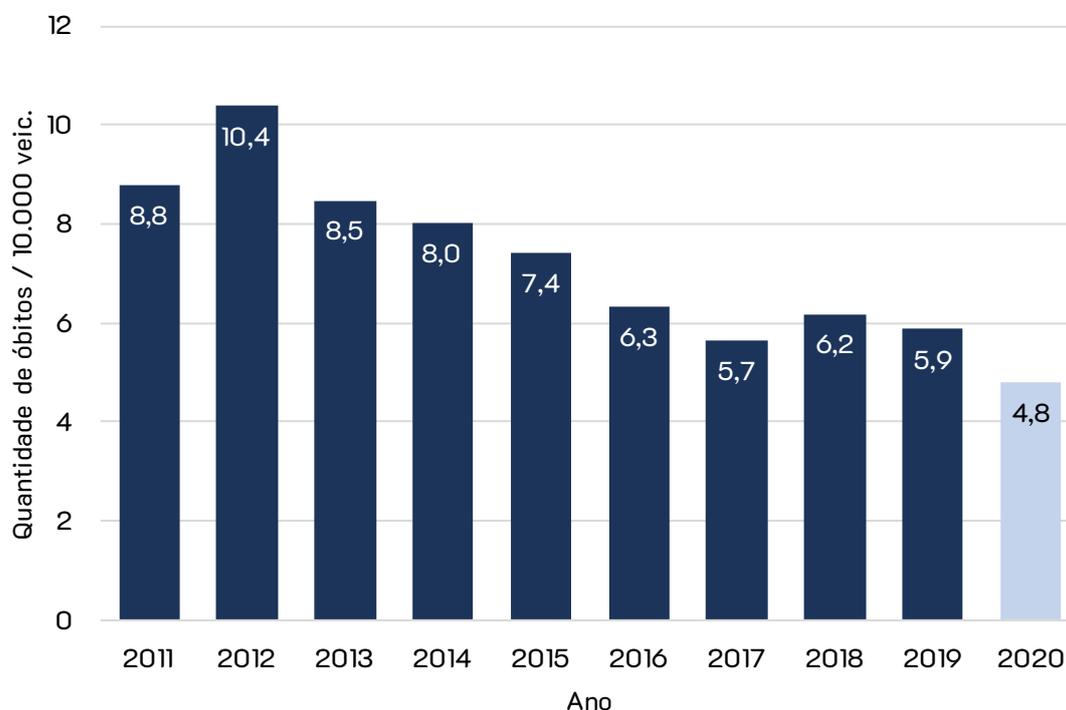
Gráfico 47 - Média de óbitos por 10.000 habitantes registados por ano em Paranaguá entre 2011 e 2020



Fonte: DATASUS (2022), BRASIL. ME. IBGE (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

O cenário muda quando considerada a média de óbitos para cada 10.000 veículos, como é apresentado no Gráfico 48. O ano de 2012 ainda conta com maior taxa de óbitos (10,4 óbitos/10.000 veíc.), porém é seguido pelo ano de 2011 (8,8 óbitos/10.000 veíc.), provavelmente pelo número de veículos no município ser menor para esse ano. Os valores totais variam em 5,6 óbitos/10.000 veíc. entre o pior e o melhor caso, esse último é o ano 2020 com apenas 4,8 óbitos/10.000 veíc. Observa-se que a queda na taxa entre os anos de 2012 a 2018 é bem mais acentuado que para as análises anteriores, questão relacionada com o aumento significativo da frota de veículos no município, vide subcapítulo 4.1.

Gráfico 48 - Média de óbitos por 10.000 veículos registrados por ano em Paranaguá entre 2011 e 2020

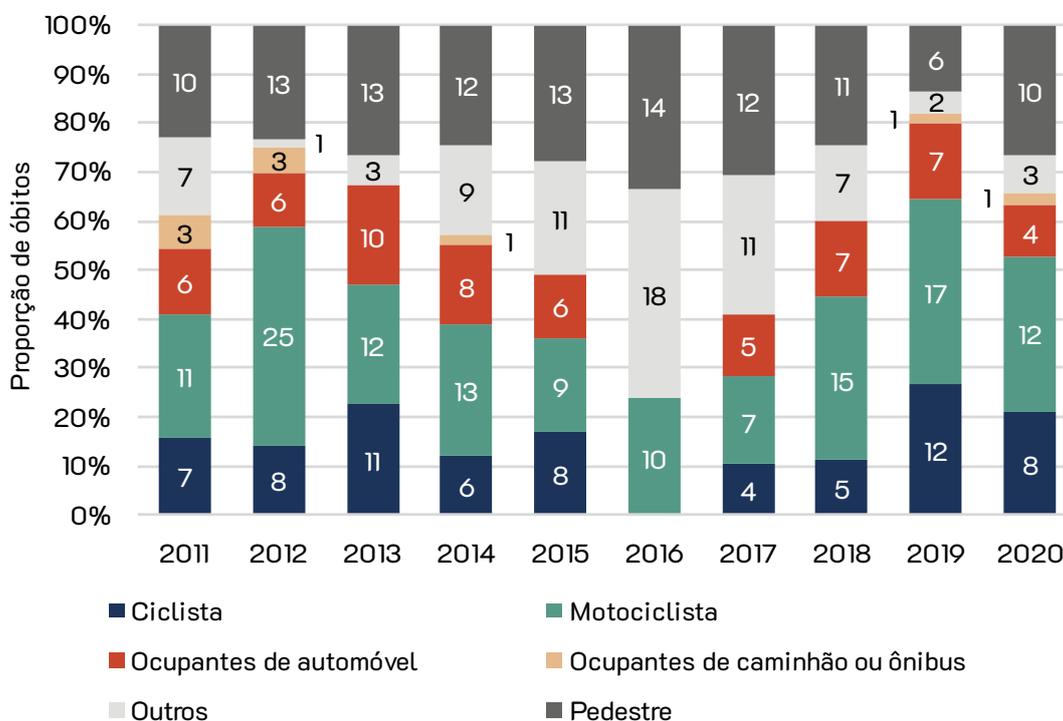


Fonte: DATASUS (2022), BRASIL.SENATRAN (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 49, o número de pedestres, ciclistas e motociclistas são os mais representativos quando se trata de porcentagem de óbitos na série histórica estudada (2011 a 2020). O ano mais crítico para o caso de pedestres é 2016, com 33,33% de óbitos em comparação ao total, esse é o mesmo ano em que não foi registrada nenhuma morte de ocupante de automóvel. Isso pode indicar um erro na disponibilização de dados pelo órgão visto que nos demais anos a porcentagem de óbitos dessa categoria se manteve relativamente homogênea e nesse ano também cerca de 42,89% dos óbitos foram classificados envolvendo “Outros” modos.

Quanto aos ciclistas e motociclistas, os anos de maior porcentagem de ocorrência são 2019 (26,67%) e 2012 (44,64%), respectivamente. Os modos de transporte com menos óbitos são ônibus e caminhão representados no gráfico como “Ocupantes de caminhão ou ônibus”, tendo taxa de apenas 6,82% dos casos no pior ano (2011) e 5 anos sem registro de casos (2013, 2015, 2016, 2017 e 2018).

Gráfico 49 – Óbitos por tipo de veículo, segundo dados do DATASUS entre 2011 e 2020



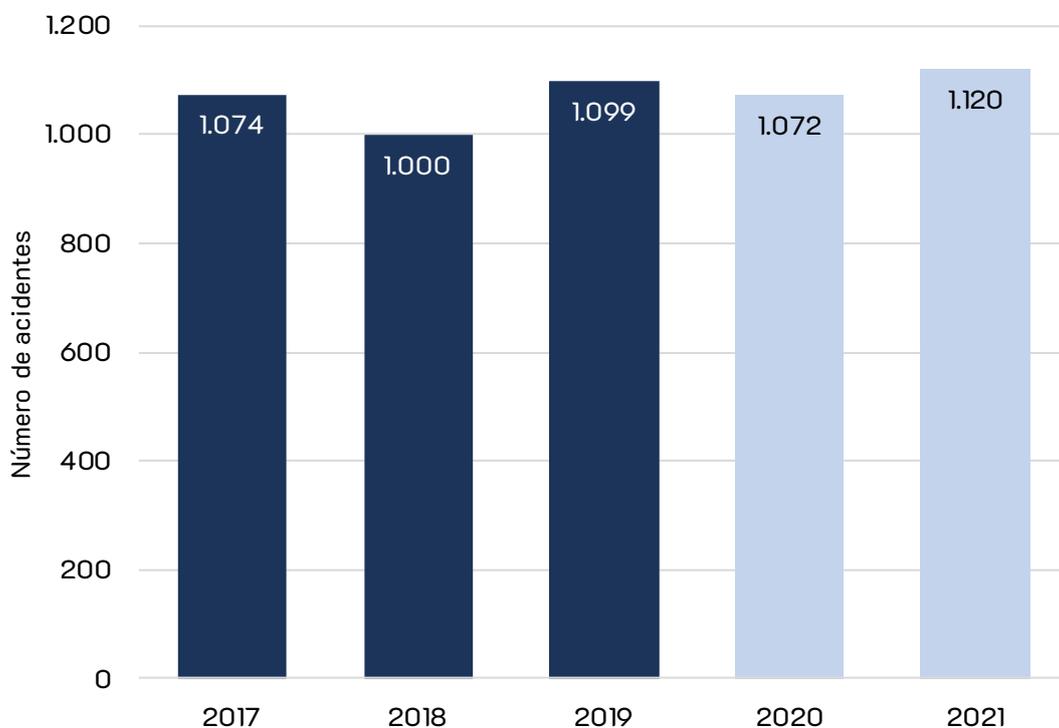
Fonte: DATASUS (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

4.4.2.4. Análises dos registros do Departamento de Trânsito do Paraná - DETRAN/PR: 2017 - 2021

De acordo com os dados do Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN/PR, 2022), Paranaguá registrou um total de 5.365 acidentes de trânsito entre os anos de 2017 e 2021, sendo divididos em 1.074 ocorrências em 2017, 1.000 em 2018, 1.099 em 2019, 1.072 em 2020 e 1.120 em 2021.

O Gráfico 50 mostra que o último ano do registro (2021) foi o de maior número de acidentes (1.120 acidentes) do histórico analisado. Já o ano de 2018 foi o que apresentou o menor número de ocorrências (1.000), com 120 acidentes a menos que o pior caso. É interessante observar que, diferentemente das análises anteriores, o número de registros do DETRAN/PR mantém-se relativamente homogêneo, com leve tendência de aumento.

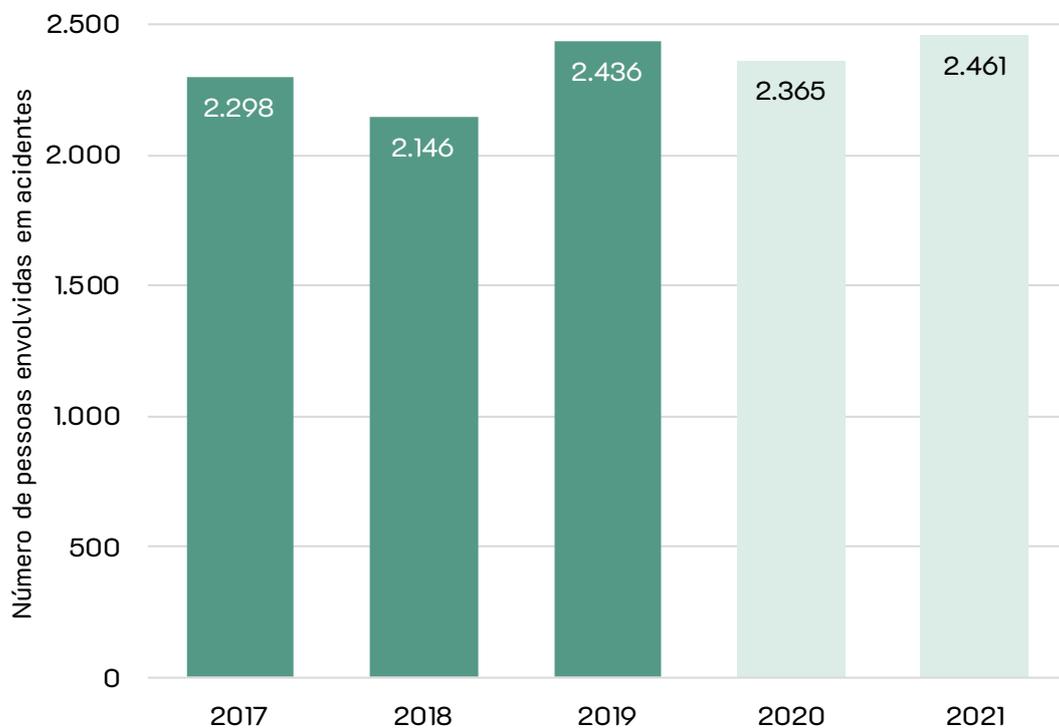
Gráfico 50 - Total de acidentes registrados pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021



Fonte: DETRAN/PR (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Quanto ao número de pessoas envolvidas em acidentes (Gráfico 51), os valores mantêm a proporção anual do número de acidentes, isso é, o ano de 2021 é o de maior número de registros (2.461 pessoas) e o ano de 2018 é o de menos número (2.146), isso representa uma diferença de 315 envolvidos. Seguindo 2021, os anos com mais pessoas envolvidas em acidentes são 2020 (2.365), 2019 (2.436) e 2017 (2.298), é possível inferir, portanto, que os últimos anos foram piores para a segurança viária.

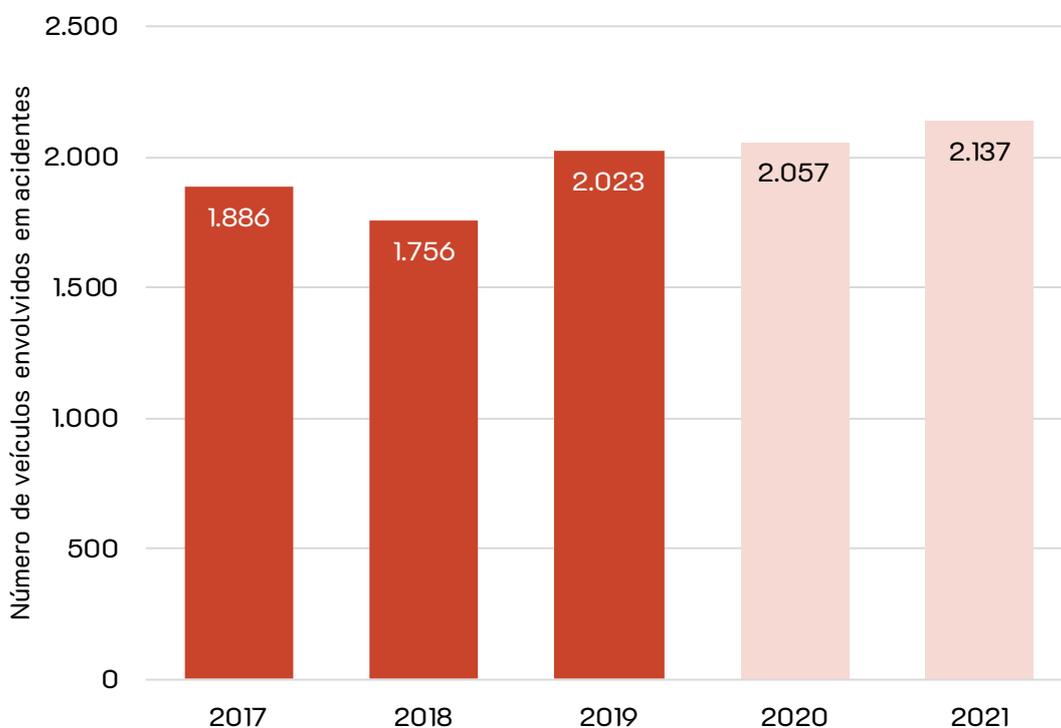
Gráfico 51 - Total de pessoas envolvidas registradas pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021



Fonte: DETRAN/PR (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

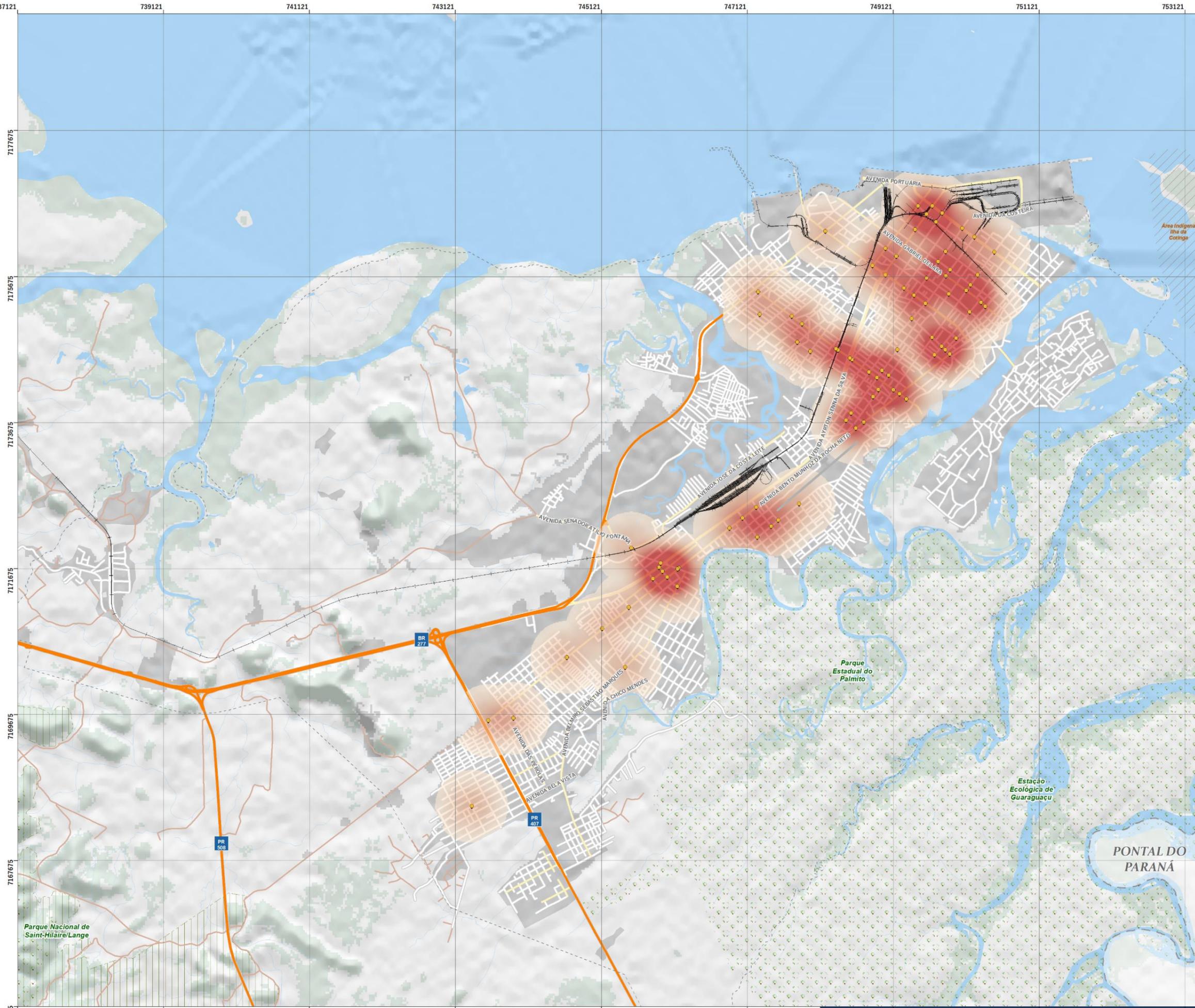
O número de veículos envolvidos em acidentes em Paranaguá entre 2017 e 2021 vai entre 1.756 e 2.137, tendo obtido um crescimento nos últimos 3 anos (2019-2021), como é apresentado no Gráfico 52.

Gráfico 52 - Total de veículos envolvidos registrados pelo DETRAN/PR no município de Paranaguá entre 2017 e 2021



Fonte: DETRAN/PR (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

O DETRAN/ PR também mapeou as interseções críticas do município de Paranaguá, conforme apresentado no Mapa 13 - Interseções críticas [2017 - 2021]. Nota-se que a porção central apresenta maior número de ocorrências, destacando-se a Av. Roque Vernalha, Av. Coronel Santa Rita e as vias próximas aos acessos portuários. Também é possível observar uma grande quantidade de acidentes nas proximidades do Centro Histórico e na região de acesso da Av. Belmiro Sebastião Marques a Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto. O segundo local é um ponto que merece atenção, visto o estrangulamento do sistema viário por conta da Av. Ayrton Senna da Silva e do rio da Vila, afluente do rio Itiberê.



CONVENÇÕES:

- Acidentes de Trânsito ¹
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável
- Interseções Críticas**
- Mais Crítica
- Menos Crítica



REFERÊNCIAS:

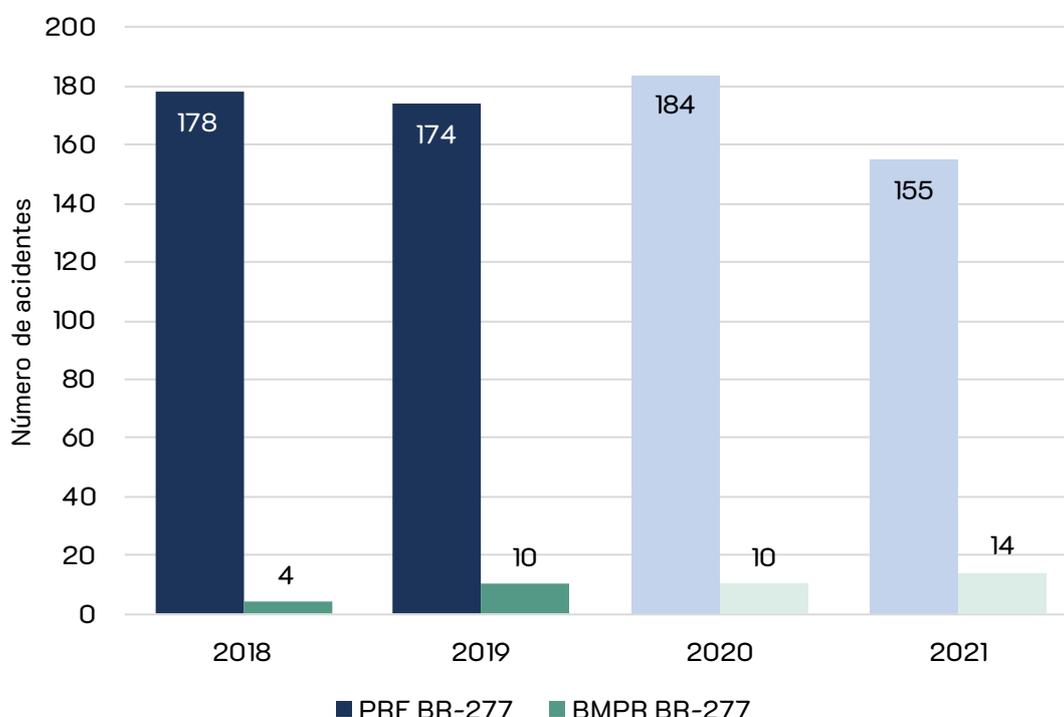
ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 DETRAN [2022] ¹ | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:



4.4.2.1. Comparativo entre registros

Traçando-se um comparativo entre os registros do Corpo de Bombeiros do Paraná (BMPR, 2022) e da Polícia Rodoviária Federal (PRF, 2022), para um mesmo período de tempo, ou seja, utilizando dados de ambos os órgãos a partir de 2018, visto que o Corpo de Bombeiros tem registros apenas dos últimos 5 meses de 2017, é clara a subnotificação dos dados da BMPR, que não chegam a 10% dos valores registrados pela PRF, como pode ser observado no Gráfico 53.

Gráfico 53 - Acidentes registrados na BR-277 dentro do município de Paranaguá pelo BMPR e PRF entre 2018 e 2021



Fontes: BMPR (2022), PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir das análises desenvolvidas até aqui é possível traçar um comparativo entre os registros da BMPR e PRF em relação a rodovia BR-277. Pelo Gráfico 54 é notável a similaridade dos dados, a variação entre as instituições não chega a 1%, de forma que acidentes com vítimas fatais representam certa de 4,79% do total, com vítimas feridas, 72,77% e sem vítimas, 22,44% do total. Apesar de não haver diferença evidente na porcentagem, o número de registros é bastante discrepante, como foi apontado no

Gráfico 53, em que foram registados 894 casos de acidente junto a PRF e apenas 41 casos junto a BMPR.

Gráfico 54 - Registos por gravidade do acidente na BR-277 entre 2017 e 2021

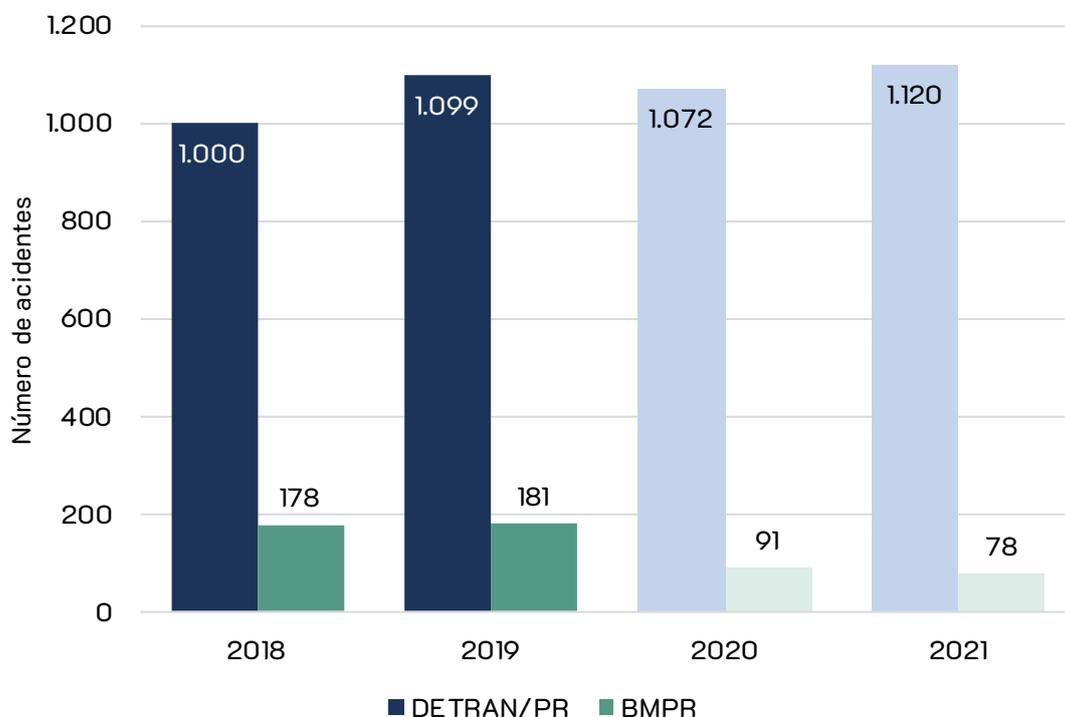


Fontes: BMPR (2022), PRF (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Após a análise dos dados do DETRAN/PR é possível fazer uma comparação com os dados do Corpo de Bombeiros do Paraná (BMPR, 2022), e o resultado sustenta o que foi concluído. Assim como na rodovia, na parte urbana do município, em geral, os acidentes não são integralmente documentados junto ao Corpo de Bombeiros, havendo subnotificações. O Gráfico 55 demonstra que o ano com maior número de registos no DETRAN/PR (2021 com 1120 acidentes) é o ano com menor número de acordo com o BMPR (78 acidentes), chegando a uma diferença de 1042 acidentes para o referido ano.

Importante ressaltar que, assim como a comparação de acidentes na rodovia BR-277, os dados considerados foram a partir de 2018, visto que o órgão DETRAN/PR possui registos da totalidade do ano de 2017, porém o BMPR possui registos apenas a partir de agosto.

Gráfico 55 - Acidentes registrados no município de Paranaguá pelo BMPR e DETRAN/PR entre 2018 e 2021



Fonte: BMPR (2022), DETRAN/PR (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

4.5. Gestão e Controle de Tráfego

A gestão e controle de tráfego é realizada pela Superintendência Municipal de Trânsito, subordinada à Secretaria de Segurança. A SUMTRAN era chamada de Departamento Municipal de Trânsito, porém teve seu nome modificado pela Lei Municipal nº 3.806/2019, que alterou a Lei Municipal nº 2.202/ 2001. De acordo com a Lei Municipal Complementar nº 152/2013, que dispõe sobre a SEMSEG, a SUMTRAN tem como estrutura: (i) divisão de sinalização de trânsito; (ii) divisão de educação para o trânsito; (iii) divisão de infrações de trânsito; (iv) divisão do PERTO; (v) divisão de transporte e manutenção; (vi) divisão de materiais, equipamentos e suprimentos; (vii) comissão de defesa prévia; e (viii) Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI.

4.5.1. Sinalização Semafórica

De acordo com a ETM, há 37 semáforos em operação no município, com o plano de implantação de mais 12. Os semáforos possuem planos específicos para diferentes

horários do dia, a depender da demanda horária. No Quadro 7 são apresentados os cruzamentos com sinalização semafórica com o número de planos e horários. A Figura 23 apresenta o mapeamento dos pontos. Os tempos semafóricos serão utilizados para a modelagem do sistema, apresentada no Produto 2.3 – Diagnóstico e Prognóstico – Análise Sintética e Projeções.

Quadro 7 - Planos semafóricos

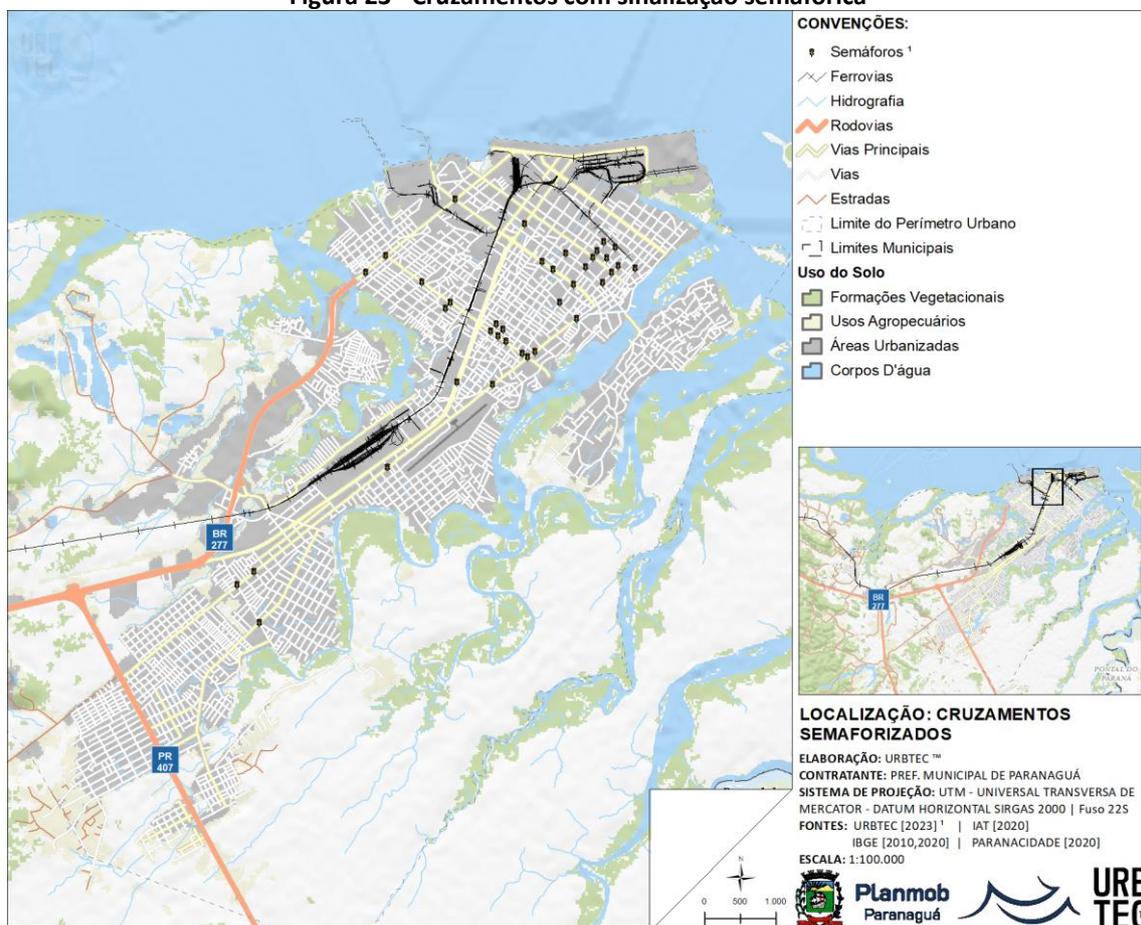
Cruzamento	Planos Semafóricos
Av. Belmiro Sebastião Marques X R. Júlio Groth Elias	Plano 1 - 7h, 11h, 17h. Plano 2 - 9h, 14h. Plano 3 - 6h, 20h. Plano 4 - 00h. Plano 5 - 7h Sáb. e Dom.
Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto X R. Júlio Groth Elias	Plano 1 - 6h, 9:30h, 13:30, 19:30h. Plano 2 - 7:30h, 11:30h, 17:30h SEG à SEX.
Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto X R. Florinda Carlos Cardoso	Plano 1 - 9h, 14h, 20:30h. Plano 2 - 5:30h, 11h, 17h.
Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto X R. Capibaribe	Plano 1 - 9h, 14h. Plano 2 - 5:30h, 11h, 17h. Plano 3 - 20h.
Av. Roque Vernalha X R. Manoel Pereira	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h.
Av. Ayrton Senna da Silva X Conj. Laranjeiras	Plano 1 - 5:30h, 11:30h, 16:40h. Plano 2 - 7:30h, 13:30h, 19h.
Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto X R. Nicolau Mader	Plano 1 - 9h, 13h, 20:30h. Plano 2 - 5:30h, 11h, 17h. Plano 3 - 14h SÁB, 5:30h DOM. Plano 4 - 5:30h SÁB. Plano 5 - 00h.
Av. Roque Vernalha X Al. Coronel Elizio Pereira	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h.
R. Manoel Corrêa X R. Ildefonso Munhoz da Rocha	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h. Plano 3 - 1h.
R. Maneco Viana X R. Ildefonso Munhoz da Rocha	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h. Plano 3 - 1h.
R. Manoel Pereira X R. Ildefonso Munhoz da Rocha	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h. Plano 3 - 1h.
Av. Roque Vernalha X R. Maneco Viana	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h. Plano 3 - 1h.
Av. Roque Vernalha X R. Arthur de Souza	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h. Plano 3 - 1h.
Av. Roque Vernalha X R. Manoel Corrêa	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 20h.

Cruzamento	Planos Semafóricos
Al. Coronel Elizio Pereira X R. dos Expedicionários	Plano 1
R. Júlia da Costa X R. Professor Cleto	Plano 1 - 6h, 17h. Plano 2 - 14:30h, 6h DOM. Plano 3 - 20h. Plano 4 - 12:30h
R. Júlia da Costa X R. Hugo Simas	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 6h DOM. Plano 3 - 00h
R. Júlia da Costa X Tv. Correia de Freitas	Plano 1
R. Faria Sobrinho X R. Presciliano Corrêa	Plano 1
R. João Eugênio X Av. Al. Maximiliano da Fonseca	Plano 1 - 7h, 13:30h, 18:15h. Plano 2 - 21h. Plano 3 - 00h. Plano 4 - 11:20h, 17:15h.
R. Nestor Victor X R. João Eugênio	Plano 1 Plano 2 - SÁB e DOM.
R. Barão do Rio Branco X R. Professor Cleto	Plano 1 - 6h, 7:45h, 11:45h, 13:45h, 17:45h Plano 2 - 11:15h. Plano 3 - 7:15h, 13h, 17:15h. Plano 4 - 1h
Av. Ayrton Senna da Silva X R. Professor Cleto	Plano 1
Av. Bento Rocha X Av. Coronel Santa Rita	Plano 1 - 7h. Plano 2 - 19h.
Av. Bento Rocha X Av. Av. Roque Vernalha	Plano 1 - 00h, 5h, 9h, 14h, 20h. Plano 2 - 6:30h, 11h, 17h.
Av. Bento Rocha X Av. Washigton Luiz	Plano 1 - 00h, 5h, 9h, 14h, 20h. Plano 2 - 6:30h, 11h, 17h.
Av. Av. Roque Vernalha X R. José Cadilhe	Plano 1 - 00h, 5h, 9h, 14h, 20h. Plano 2 - 6:30h, 11h, 17h.
R. Pr. Samuel Pires de Mello X Av. Governador Manoel Ribas	Plano 1 - 7h, 11h, 17h. Plano 2 - 9h, 14h. Plano 3 - 6h, 20h. Plano 4 - 00h Plano 5 - 7h Sáb. e Dom.
Av. Roque Vernalha X Av. Governador Manoel Ribas	Plano 1 - 00h. Plano 2 - 19:40h
R. Manoel Pereira X Av. Coronel Santa Rita	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 23h. Plano 3 - 6h SÁB e DOM.
Av. Coronel Santa Rita X R. Barão do Rio Branco	Plano 1 - 6h. Plano 2 - 23h. Plano 3 - 6h SÁB e DOM.
R. dos Expedicionários X R. Manoel Corrêa	Plano 1
R. Manoel Corrêa X R. Professor Cleto	Plano 1 - 6h, 8:30h, 14:30h, 20h. Plano 2 - 7h, 11:30h. Plano 3 - 17h. Plano 4 Plano 5 - 00h.

Cruzamento	Planos Semafóricos
Av. Coronel Santa Rita X R. Manoel Corrêa	Plano 1 - 6h,7:45h,17:45h. Plano 2 - 7:15h, 11:45h, 17:15h. Plano 3 -11:15h. Plano 4 - 20h. Plano 5 -1h.
R. Manoel Corrêa X Av. Gabriel de Lara	Plano 1 - 6h, 8:30h, 14:30h, 20h. Plano 2 - 7h, 11:30h. Plano 3 - 17h. Plano 4 Plano 5 - 00h.
R. Manoel Corrêa X R. Nestor Victor	Plano 1 - 6h, 8:30h, 14:30h, 20h. Plano 2 - 7h, 11:30h. Plano 3 - 17h. Plano 4 Plano 5 - 00h.
R. Manoel Corrêa X R.Comendador Correia Jr	Plano 1 - 6h, 8:30h, 14:30h, 20h. Plano 2 - 7h, 11:30h. Plano 3 - 17h. Plano 4 Plano 5 - 00h.

Fonte: PMP (2023), elaborado por URBTEC™ (2023)

Figura 23 - Cruzamentos com sinalização semafórica



Fonte: PMP (2023), elaborado por URBTEC™ (2023)

4.5.2. Estacionamento Rotativo

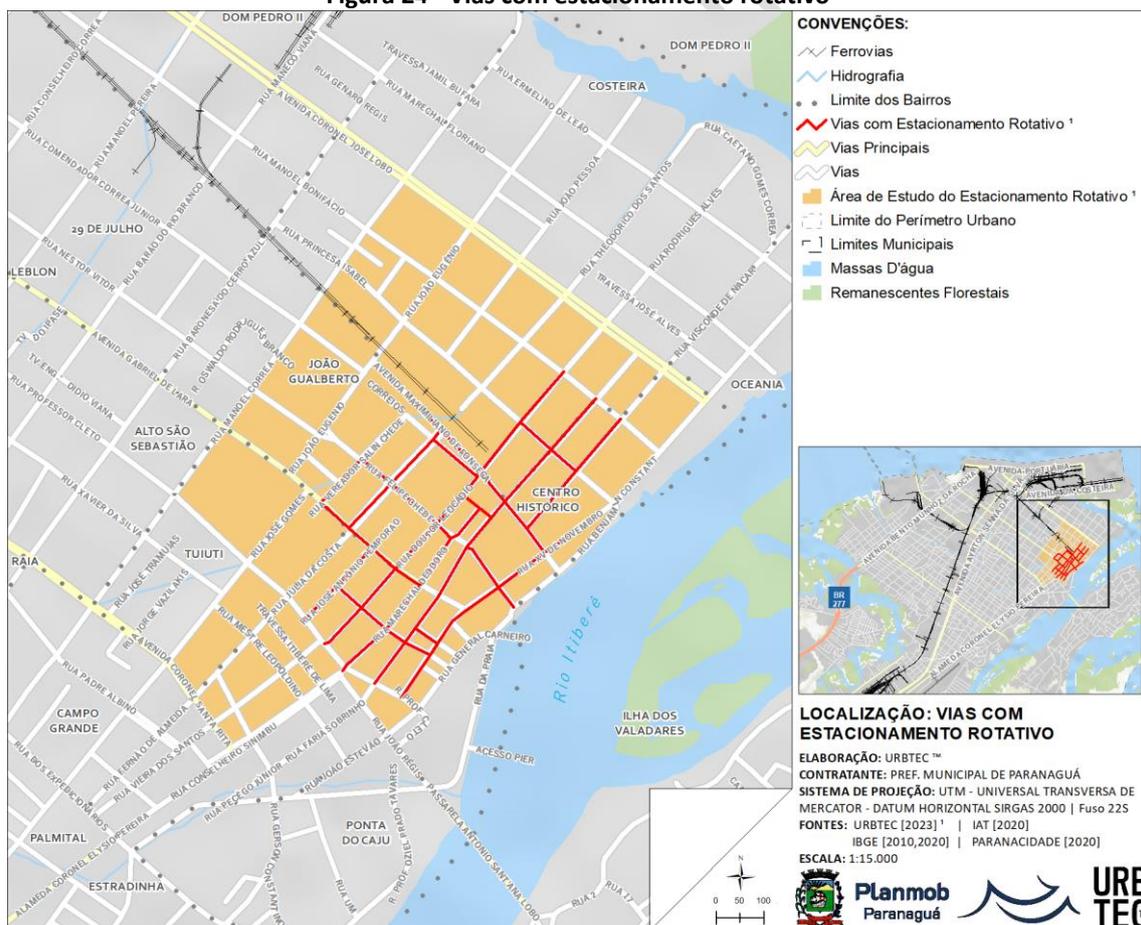
O sistema de estacionamento rotativo de Paranaguá chama-se PERTO, e é regulamentado pela Lei Municipal nº 2.807/2007, que autoriza o Poder Executivo a celebrar convênio com empresas para comercialização do ticket do programa de estacionamento regulamentado de veículos. As vagas foram demarcadas a partir do Decreto Municipal nº 2.726/2015, nas vias: (i) R. Mestre Leopoldino, entre as R. Júlia da Costa e R. José Gomes; (ii) R. Joaquim Ferreira Barbosa, entre as R. Júlia da Costa e R. José Gomes; (iii) R. José Antônio Temporão, entre as R. Hugo Simas e R. Professor Cleto.

De acordo com um estudo de ampliação da área de estacionamento rotativo feito pela SUMTRAN em 2015, a cobertura do sistema de estacionamentos rotativos ocupa as seguintes vias, além das apresentadas: R. Faria Sobrinho, R. Sete de Setembro,

R. Fernando Simas, R. Hugo Simas, R. Princesa Isabel, R. Rodrigues Alves, Av. Gabriel de Lara, R. Priciliano Correia, R. Cônego Alcenino, R. Mal. Aberto de Abreu, Tv. Corrêa de Freitas, R. Salim Chede, R. XV de Novembro, R. Dr. Leocárdio, Av. Maximiliano Fonseca, R. Visconde de Nacar, R. Júlia da Costa, R. Arthur de Abreu, Tv. Nove de Agosto e Mal. Deodoro, vide Figura 24.

Ainda, de acordo com esse estudo, o sistema conta com 1.071 vagas, sendo que, dessas, nove são destinadas à carga e descarga, dezoito são vagas de táxi, quatorze destinadas a idosos e 16 a pessoas com deficiência. A proposição de expansão considera a regulamentação de vagas rotativas até a Av. Cel. José Lobo, a nordeste; R. João Régis – R. Conselheiro Sinimbú, Av. Coronel Santa Rita, R. José Gomes e R. Professor Cleto ao sudoeste; e R. Manoel Corrêa a noroeste.

Figura 24 - Vias com estacionamento rotativo



Fonte: PMP (2015), elaborado por URBTEC™ (2023)

Atualmente o sistema não possui cobrança de tarifa pelo uso da vaga, com limitação de tempo para a permanência, apenas, conforme dita a Lei Municipal nº 3.874/2019. A permanência máxima é de duas horas, e o descumprimento implica na aplicação de sanções. Não estão sujeitos a limitação de tempo os oficiais do serviço público, ambulâncias, o Corpo Diplomático e o Corpo Consular, as forças armadas e os oficiais de Justiça.

4.5.3. Áreas de Restrição de Circulação de Veículos Pesados

Em Paranaguá, as áreas de restrição de circulação de veículos pesados são regulamentadas pela Lei Municipal nº 1.913/1995 e suas alterações. Veículos com capacidade de carga superior a 12.000 kg de Peso Bruto Total (PBT), carregado ou vazio, com ou sem carroceria, reboque ou semi-reboque, são terminantemente proibidos de circular na Zona de Requalificação Urbana, conjuntos e núcleos habitacionais e na Zona de Proteção ao Santuário do Rocio, vide Art. 2º. Os veículos com PBT superior a 6.000 kg são terminantemente proibidos de circular na Zona de Interesse Patrimonial e Turístico, conforme dita o Art. 5º. Ainda, define que na ZIPT a carga e descarga de mercadorias deve ser feita em dias úteis das 19h às 9h do dia seguinte, aos sábados a partir das 15h, e aos domingos e feriados não há restrição de horários.

A Lei Municipal nº 1.913/1995 também dispõe sobre a zona de trânsito e tráfego preferencial de caminhões com capacidade máxima de 45 toneladas de PBT. A zona preferencial corresponde a Zona de Interesse Portuário, preferencialmente em vias de pavimentação em concreto; nas vias de acesso ao Porto de Paranaguá – BR – 277, Av. Ayrton Senna da Silva e Av. Bento Rocha; na Zona de Desenvolvimento Econômico; na Zona de Interesse de Expansão Portuária; na Zona de Ocupação Dirigida; no Setor Especial do Pátio Ferroviário; na R. Padre José Roberto Souza Alvim, a partir da Av. Ayrton Senna da Silva até a Av. Senador Atílio Fontana; na Av. Senador Atílio Fontana; na R. Paulo Canhola, a partir da Av. Roque Vernalha até a R. Manoel Ribas; e na R. Tufi Maron, a partir da R. Banduína de Andrade Lobo, até a Av. Roque Vernalha.

O Art. 8º traz como instrumento a “Autorização Especial de Trânsito”, permissão que pode ser concedida para empresas ou proprietários de caminhões localizados em áreas proibidas, desde que tenham área interna que possibilite o estacionamento do veículo. Já o Art. 9º define que fica proibido o estacionamento de reboques, semi-reboques ou carrocerias sem o respectivo veículo de tração.

A Lei Municipal nº 4.132/2022 define áreas de circulação permitida para veículos transportando lixo e resíduos classe IIA (orgânicos e não-inertes) e classe IIB (inertes) no bairro de Alexandra, apenas nas seguintes vias: R. Savino Tripodi; R. Dino Albini; R. Antonio Miotto; e no Parque Industrial Paranaguá Estrada Velha de Alexandra.

VERSÃO PRELIMINAR

5. Aspectos Logísticos

O município de Paranaguá tem grande importância logística para as relações comerciais internacionais do país por sua localização geográfica e pela presença do Porto de Paranaguá, que é o 6º maior em movimentação das instalações portuárias (39.861.409 toneladas) e o 7º em receita tarifária média por atracação (148.049,06 reais) do Brasil, segundo dados da ANTAQ (2022).

O Mapa 14 - Setores Especiais Logísticos apresenta a área que abrange a zona municipal do Porto de Paranaguá, que inclui armazéns, pátios, pontos de atracamento e outros equipamentos apresentados no item 5.2.1. Ligado a ele por uma ferrovia, está o Setor Especial do Pátio Ferroviário, por onde chegam produtos destinados à exportação e aqueles que foram importados e tem destino para o interior do Brasil, o pátio está localizado ao lado do aeroporto municipal.

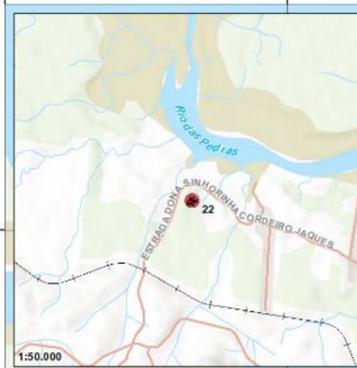
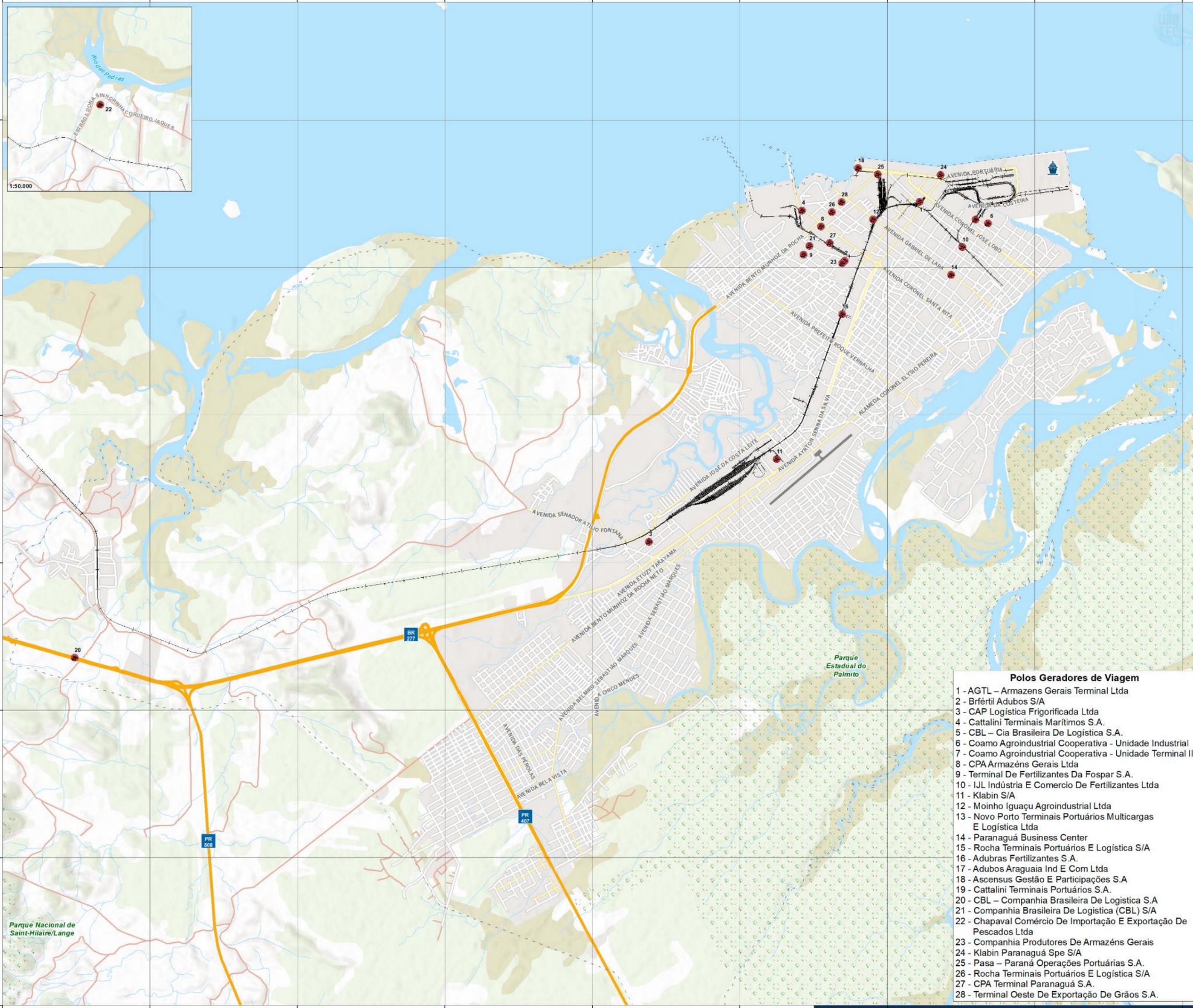
Ainda, no mapa está representada a área do novo porto de Paranaguá, em cuja região estão em estudo as implantações de dois empreendimentos privados: o Novo Porto Terminais da Cattalini Empreendimentos; e o Porto Guará das empresas La Violetera e Martini Meat. O primeiro foi idealizado em 2008, mas ainda não foi licenciado, a previsão é de um investimento de 4 bilhões de reais. Já o segundo foi apresentado em 2018 e também é previsto um investimento de 4 bilhões de reais. Ambos seriam portos multipropósito, sendo o Porto Guará focado em exportação de granéis sólidos.

5.1.Principais Polos Geradores de Viagens – PGVs

Os principais Polos Geradores de Viagem do município estão relacionados aos armazéns e terminais de carga que levam produtos para o porto, eles estão relacionados no Mapa 15 - Polos Geradores de Viagem.

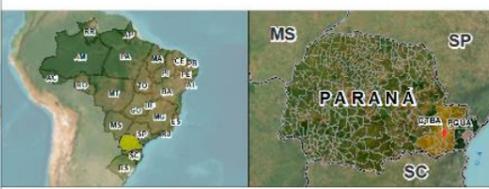
Complementarmente ao mapa, o Quadro 8 apresenta algumas especificações desses Polos: geração de viagens rodoviárias e ferroviárias, medidas mitigadoras propostas e medidas compensatórias aos impactos gerados em relação ao sistema viário e de mobilidade desses empreendimentos.

É possível observar, ao analisar o Quadro 8 juntamente ao Quadro 6, que os empreendimentos já aprovados possuem medidas mais consolidadas para a mitigação e compensação dos impactos causados. Durante o processo de aprovação dos EIVs em análise, porém, é possível que os órgãos da Prefeitura de Paranaguá exijam complementação das medidas propostas de forma a reduzir ao mínimo possível os impactos negativos da instalação.



- CONVENÇÕES:**
- Polos Geradores de Viagem ¹
 - 🚢 Porto de Paranaguá
 - 🚊 Ferrovias
 - 🌊 Hidrografia
 - 🛣️ Rodovias
 - 🛣️ Vias Principais
 - 🛣️ Vias
 - 🛣️ Estradas
 - ✈️ Aeroporto
 - 🌿 Formações Vegetacionais
 - 🌳 Mangue
 - ⬜ Limite do Perímetro Urbano
 - ⬜ Limite Municipais
 - 💧 Massas d'Água
 - 🏠 Manchas Urbanas
 - 🌳 Unidades de Proteção Integral

- Polos Geradores de Viagem**
- 1 - AGTL – Armazens Gerais Terminal Ltda
 - 2 - Brfertil Adubos S/A
 - 3 - CAP Logística Frigorificada Ltda
 - 4 - Cattalini Terminais Marítimos S.A.
 - 5 - CBL – Cia Brasileira De Logística S.A.
 - 6 - Coamo Agroindustrial Cooperativa - Unidade Industrial
 - 7 - Coamo Agroindustrial Cooperativa - Unidade Terminal II
 - 8 - CPA Armazéns Gerais Ltda
 - 9 - Terminal De Fertilizantes Da Fospar S.A.
 - 10 - IJL Indústria E Comercio De Fertilizantes Ltda
 - 11 - Klabin S/A
 - 12 - Moinho Iguaçú Agroindustrial Ltda
 - 13 - Novo Porto Terminais Portuários Multicargas E Logística Ltda
 - 14 - Paranaguá Business Center
 - 15 - Rocha Terminais Portuários E Logística S/A
 - 16 - Adubras Fertilizantes S.A.
 - 17 - Adubos Araguaia Ind E Com Ltda
 - 18 - Ascensus Gestão E Participações S.A
 - 19 - Cattalini Terminais Portuários S.A.
 - 20 - CBL – Companhia Brasileira De Logística S.A
 - 21 - Companhia Brasileira De Logística (CBL) S/A
 - 22 - Chapaval Comércio De Importação E Exportação De Pescados Ltda
 - 23 - Companhia Produtores De Armazéns Gerais
 - 24 - Klabin Paranaguá Spe S/A
 - 25 - Pasa – Paraná Operações Portuárias S.A.
 - 26 - Rocha Terminais Portuários E Logística S/A
 - 27 - CPA Terminal Paranaguá S.A.
 - 28 - Terminal Oeste De Exportação De Grãos S.A.



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2023] ¹ | PMP [2020]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]

DATA: fevereiro de 2023
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:



Quadro 8 - Geração de tráfego e medidas mitigadoras e compensatórias dos Polos Geradores de Viagens de Paranaguá

Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Cattalini Terminais Marítimos S.A - 2012	Av. Coronel Santa Rita, 2677, Bairro Rocio, Paranaguá – PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	32 caminhões por hora	Programa de sinalização através de placas e limitadores de velocidade no empreendimento	-
Rocha Terminais Portuários e Logística - 2012	Av. Jose Lobo, 1250, Porto, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	240 caminhões por dia e 140 vagões por dia	Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias, instalação de redutores de velocidade em áreas de conflitos de veículos e pedestres	-
CPA Armazéns Gerais LTDA - 2014	Av. Coronel Santa Rita, 1733, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	11,5 caminhões por dia e 84 vagões tanque por dia	Adotar horários restritos de trabalho para carga e descarga de combustíveis inflamáveis, evitando a circulação de veículos em horários inadequados que possam ocasionar desconforto acústico para a comunidade que reside nas proximidades do empreendimento, bem como à fauna; Programa de sinalização através de placas e limitadores de velocidade no empreendimento	-
Paulo Ricardo da Silva – EIRELI/ PREMOAÇO - Paranaguá Business Center - 2014	R. Baronesa do Cerro Azul Gabriel de Lara, Paranaguá-PR – CEP 83.206-225	Zona de Requalificação Urbana - ZRU	-	-	Orientar através de sinalização, os pedestres, motoristas dentro e fora do estacionamento; Sinalizar a entrada e saída de veículos, através de placas e luminosos	-
PSC Atividades Esportivas -	PR-407, Bairro Parque Agari, Paranaguá-PR	Zona de Consolidação e Qualificação	-	4.334 viagens por dia	Adequação do Acesso ao Empreendimento; Sistema Automatizado de liberação dos acessos;	-



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Shopping Ilha do Mel - 2014		Urbana 2 - ZCQU2			Pavimentação e implantação de passeio na R. Panamá no trecho entre a Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto e R. Delhi; Viaduto PR 407 e Rotatória Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; Pontos de Parada de Transporte Coletivo e Serviço de Táxi; Previsão de área disponível para alargamento de vias; Adequação nos passeios na área de implantação do Empreendimento	
Armazéns Gerais Terminal LTDA (AGTL) - 2015	R. Manoel Bonifácio, 1819, Bairro Dom Pedro II, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	200 caminhões por dia	Proibir os caminhões de estacionarem na frente do ponto de ônibus por meio do controle da chamada para descarga; Estabelecer rotas de acesso e saída e orientar os motoristas que se destinarem a AGTL	Projetar sinalização horizontal em toda a extensão da Av. Coronel José Lobo e executar o trecho entre a Av. Portuária e a R. Manoel Pereira
Klabin S/A - 2015	BR 277 Km 5 esquina com a Av. Ford	Zona de Consolidação e Qualificação Urbana 1 – ZCQU1	-	3.100 viagens por mês e 1.170 vagões por mês	Deverá ser programada o estacionamento de veículos em vias públicas na espera para carregar o resíduo; Realizar controle de acesso dos caminhões que irão carregar evitando assim congestionamento nas vias públicas; Orientar através de sinalização, os pedestres e o motorista, dentro e fora do estabelecimento; Implantação de placas sinalizadoras de trânsito, conforme especificação do órgão municipal competente; A empresa deverá liberar os veículos carregados, de forma	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Rocha Terminais Portuários e Logística S.A - 2015	Av. Bento Rocha, 731, Bairro Dom Pedro II (Armazém 1); Av. Bento Rocha, 955, Bairro Dom Pedro II (Armazém 2); Av. Ayrton Senna da Silva, 2200, Bairro Vila Paranaguá (Armazém 3); Av. Coronel José Lobo, 1913, Bairro, Porto (Armazém 4); R. Comendador Correia Junior, 1047, Bairro Porto (Armazém 10); Av. Coronel José Lobo, 1187, Bairro Dom Pedro II (Armazém Fidelidade) (continua na próxima linha)	Zona de Interesse Portuário - ZIP		6.600 caminhões por mês (8 armazéns)	Intensificação do uso de sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de orientar os motoristas na definição de rota de acesso dos caminhões aos terminais; Colocação de redutores de velocidade e/ou implantação de faixa de pedestres nos locais de possível conflito entre veículos e pedestres; A circulação dos veículos será somente após a liberação de entrada no armazém, evitando assim a permanência do veículo nas vias, causando transtornos à população vizinha; Intensa sensibilização com os motoristas referente à circulação dos veículos nas vias de acessos aos terminais e questões de limpeza dos caminhões, através de banners, folders e materiais didáticos	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Rocha Terminais Portuários e Logística S.A - 2015	(continuação) Av. Governador Manoel Ribas, 360, Bairro Porto (Armazém Margarida); Av. Coronel José Lobo, s/n°, Bairro Porto (Armazém Praça); R. Professor Viana Cleto com R. Francisco Machado, Bairro Dom Pedro II (Pátio Algoper); R. Manoel Bonifácio, s/n°, Bairro Dom Pedro II (Pátio PPS); Av. Coronel José Lobo, Esq com R. Antonio Pereira, s/n°, Bairro Dom Pedro II (Estacionamento Pedro Cominese); Av. Coronel José Lobo, Bairro Dom Pedro II (Correias Transportadoras)	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	6.600 caminhões por mês (8 armazéns)	Intensificação do uso de sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de orientar os motoristas na definição de rota de acesso dos caminhões aos terminais; Colocação de redutores de velocidade e/ou implantação de faixa de pedestres nos locais de possível conflito entre veículos e pedestres; A circulação dos veículos será somente após a liberação de entrada no armazém, evitando assim a permanência do veículo nas vias, causando transtornos à população vizinha; Intensa sensibilização com os motoristas referente à circulação dos veículos nas vias de acessos aos terminais e questões de limpeza dos caminhões, através de banners, folders e materiais didáticos	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
FOSPAR S/A – Unidade de recebimento de fertilizantes - 2016	Prolongamento da R. Presidente Getúlio Vargas, 2859, Bairro Vila Portuária, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	265 viagens por dia e 50 vagões por dia	Reavaliação do estudo de tráfego e levantamento de soluções caso o cenário seja confirmado; Fornecimento de transporte especial (ônibus fretado) pelas empreiteiras entre o canteiro de obras e o local de residência e/ou locais estratégicos; Desenvolver ações de incentivo à redução de automóveis; Propor programações e transporte alternativos aos funcionários	Incentivo à otimização da utilização do modo ferroviário
Moinho Iguaçú Agroindustrial LTDA - 2016	Av. Gabriel de Lara, 1.617, Bairro Vila Alboit, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	100 caminhões por dia	Pavimentação asfáltica e sinalização na via; Reduzir o número de caminhões chamados na triagem de uma só vez; Informar ao motorista antes de sair do pátio de triagem a rota de entrada e de saída do empreendimento para evitar pontos críticos do sistema viário; Adequar o semáforo existente para ter 4 ciclos, permitindo o cruzamento à esquerda, e o tempo necessário de tempo de fluxo livre e retenção de acordo com o volume de tráfego existente nas vias; Fazer a manutenção da pavimentação da Av. Bento Rocha e pavimentar a R. Gabriel de Lara; Fazer manutenção da sinalização vertical com a lavagem ou substituição das placas; Pavimentar a ciclovia disposta ao longo da Av. Bento Rocha para melhor mobilidade; Implantar bicicletário na área interna do empreendimento para atender os funcionários que utilizam esse modo de deslocamento	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
BRFERTIL S/A - 2018	R. José Cadilhe, 201, Bairro Serraria do Rocha, Paranaguá- PR, CEP 83.221-610	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	110 veículos por dia	Manter operação interna adequada e agilidade na entrada dos caminhões	
CAP Logística Frigorificada LTDA - 2018	R. Tertuliana da Cruz dos Santos, S/N, Bairro Parque São João	Zona de Desenvolvimento Econômico - ZDE	-	20 veículos por dia	Vistoriar e fiscalizar as rotas utilizadas pelos veículos de carga que acessam o empreendimento através do sentido de chegada dos mesmos; Realizar implantação de sinalização viária indicando rota de acesso ao empreendimento; realizar monitoramento das principais vias e interseções (pontos e trechos críticos) avaliando desta forma seus níveis de serviço em comparação com os níveis de serviço constatados neste estudo; Implantar sinalização sonora (alertas sonoros) nos portões de acesso do empreendimento para alertar e garantir a segurança dos transeuntes quanto a entrada e saída de veículos de carga; Recomenda-se a manutenção dos pontos de ônibus do transporte coletivo de forma a potencializar a acessibilidade do empreendimento através de diferentes modais	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Cia Brasileira de Logística (CBL) S/A - 2018	BR -277 Km 2, S-N, Bairro Porto, Paranaguá/PR, CEP:83221-570	Zona de Desenvolvimento Econômico - ZDE	-	393 caminhões por dia	<p>Ordenar a rota de caminhões que acessam o empreendimento e prever sinalização adequada; Instalação de paraciclo ou bicicletário em área interna ao empreendimento com capacidade para 10 bicicletas; Manutenção do corte da vegetação rasteira presente na ciclovia na testada do lote do empreendimento; Instalação de ponto de parada de ônibus urbano, na alça de acesso ao empreendimento na BR277, com infraestrutura de iluminação, cobertura, bancos e lixeira; Alterar o itinerário das linhas que passam pela BR277 para passar pela alça de acesso que serve o empreendimento; Instalar redutores de velocidade em ambos sentidos da rodovia; Implantar a iluminação pública nas proximidades do empreendimento</p>	
COAMO Agroindustrial Cooperativa - 2018	R. Baronesa do Cerro Azul, 146, Bairro Costeira (Unidade Industrial) e R. Barão do Rio Branco, Bairro Costeira (Unidade Terminal II)	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	13 veículos por hora	<p>Reforçar a sinalização de rua rota ao longo do percurso estabelecido para o acesso dos caminhões a partir do Pátio da APPA até suas instalações; disparar comunicados aos prestadores de serviços e transportadores, acerca da rota a ser seguida na chegada ao município de Paranaguá, acesso ao Pátio da APPA e vias de acesso ao complexo</p>	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
IJL Indústria e Comércio de Fertilizantes LTDA - 2018	R. Cinco De Junho, 1357, Centro Histórico, Paranaguá-PR - Cep 8.203-140	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	200 viagens por dia	O empreendedor deverá elaborar um projeto de sinalização viária horizontal e vertical para a R. Manoel Bonifácio, e para a R. Manoel Pereira, nas quadras que são ocupadas pelo empreendimento. Deverá ser instalado sinal luminoso nas entradas e saídas para alertar motoristas e pedestres a noite como também alerta sonoro nos acessos para o expediente diurno; Outra medida a ser adotada se trata da sinalização viária na rota de acesso ao empreendimento, a qual inicia pela Av. Ayrton Senna da Silva e segue pela R. Manoel Bonifácio até o empreendimento; No local onde estão instalados os elementos estruturais - na R. Manoel Pereira - é possível realizar ampliação da área caminhável, como alternativa para respeitar a exigência de largura mínima de área caminhável de 1,20	
ADUBRAS – Armazenamento de fertilizantes - 2019	R. Paulo Canhola, 591, Bairro Correia Velho, Paranaguá-PR - CEP: 83.206-392	Zona de Requalificação Urbana - ZRU	-	56 caminhões por dia	Promover, através de campanha educativa o uso de meio de transporte individual, bicicletas ou bicicletas elétricas, para o desenvolvimento de atividade física e contribuição ao meio ambiente; Desenvolver projeto de carona solidária, para que menos quantidade de carros tenha como destino final a Adubras Fertilizantes S.A., de forma a aperfeiçoar viagens e contribuir com a redução da emissão de gases do efeito estufa; Divulgar e operar com sistema de agendamento online, evitando assim a permanência de veículos de grande porte em áreas de rodovia ou dentro das vias da cidade; Informar os motoristas dos caminhões sobre as proibições de estacionamento em vias urbanas, de forma irregular e desordenada, enquanto aguardam entrada nas áreas para carregamento	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Paraná Operações Portuárias S.A (PASA) - 2019	Av. Bento Rocha, nº67, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	125 veículos por dia	Comunicar a concessionária responsável quanto à demanda a ser gerada (número de colaboradores a utilizar o transporte coletivo para deslocamento até o local de obra e posteriormente na operação da unidade IV); Continuar com as medidas de operação de pátio de estacionamento de caminhões, liberação escalonada entre o pátio e as unidades; Continuar a operar com o transporte por meio de correias transportadoras entre os armazéns das unidades da PASA e os <i>shiploaders</i> dos berços 203 e 204;	-
Companhia de Produtores de Armazéns Gerais - 2020	R. José Cadilhe, 279, Bairro Serraria do Rocha – Paranaguá/PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	1.515 caminhões por mês	-	-
Klabin – Terminal marítimo - 2020	Av. Portuária, s/n, Bairro Porto Dom Pedro II, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	500 viagens por dia (200 caminhões) e 71 vagões a cada 42 horas	Instalação de alambrado ao longo da ferrovia para maior segurança dos pedestres; Mudança do estacionamento da Av. Portuária para o lado esquerdo da via (canteiro central); Redução do canteiro central da Av. Portuária em 0,74m	



Empreendimento	Localização	Zoneamento PDDI 2007	Zoneamento PDDI 2020	Geração de viagens	Medidas mitigadoras	Medidas compensatórias
Terminal Oeste de Exportação de Granéis Sólidos - 2020	Av. Bento Rocha, 640ª, Bairro Dom Pedro II	Zona de Proteção ao Santuário do Rocío - ZPSR	-	264 caminhões por dia	-	-
ASCENSUS – Terminal de veículos - 2021	Portuária, 03, Bairro Dom Pedro II, Paranaguá-PR - CEP 83.221-570	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	56 caminhões por dia	Instalação de equipamentos de sinalização da área do empreendimento, com atenção ao tráfego de veículos, com a devida anuência da Prefeitura Municipal de Paranaguá quanto à utilização da via e instalação de nova sinalização; Deverá ser definida previamente a rota a ser percorrida pelos caminhões e veículos que terão como destino a área do terminal, de modo a orientar o trânsito e evitar conflitos com o tráfego local; deverá ser disponibilizado um meio de comunicação (ouvidoria) de modo a permitir o registro de eventuais impactos, providenciando medidas corretivas de imediato	
Cia Brasileira de Logística (CBL) S/A – 2021	Estrada Velha do Rocío, 394 – Vila Rute	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	2 caminhões por hora (48 por dia)	-	-
Chapaval Comércio de Importação e Exportação de Pescados LTDA – 2021	Estrada Dona Sinhorinha Cordeiro Jaques, s/n, Bairro Rio das Pedras, Distrito Alexandra	Zona Agrosilvopastoril - ZA	-	4 caminhões por dia	-	-
Terminais Inteligentes (TERIN) - 2021	R. Francisco Machado, 835, sala 14, Bairro Vila Guadalupe, Paranaguá-PR	Zona de Interesse Portuário - ZIP	-	287 viagens por dia e 80 vagões por dia	Propor Programa de Segurança Viária e de Mitigação das Interferências no Sistema Viário Municipal	

Fonte: Prefeitura de Paranaguá (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

5.2. Caracterização do Sistema de Transporte de Cargas

O sistema de transporte de cargas em Paranaguá movimenta grande parte da cidade, especialmente no entorno da área do Porto Organizado. Desse modo, nesse subcapítulo, são apresentados os equipamentos de apoio ao porto, as cargas transportadas que passam por Paranaguá e as principais rotas de carga no entorno do porto.

5.2.1. Equipamentos de Apoio ao Porto

O Porto de Paranaguá possui 3.400 metros de extensão e conta com 16 berços no Cais Público acostável, 4 berços em 2 píeres de líquidos e 2 berços em 1 píer de fertilizantes. Há um ponto de atracação de operações *Roll-on/Roll-off* (Ro-Ro) composto por 3 dolphins de atracação e 1 de amarração. O calado dos pontos de atracamento varia de 8,5 m a 13,0 m.

Já em relação a infraestrutura de armazenagem, em Paranaguá se encontram armazéns, pátios, silos e tanques. Próximo ao porto existem cerca de 21 armazéns destinados a carga geral, açúcar e fertilizante; 9 pátios destinados especialmente a carga geral e veículos; 20 silos destinados a armazenamento de granéis sólidos; e 8 tanques destinados a granéis líquidos. Alguns silos e armazéns possuem ligação direta através de esteiras com berços do Porto de Paranaguá. Ainda, a infraestrutura conta com 3 “Vilas”, que são áreas mistas utilizadas como pátios de triagem para caminhões.

Além de equipamentos de apoio de armazenagem, existem equipamentos de retroárea. Entre os equipamentos existentes no cais destaca-se carregador de granel, guindaste sobre pneus, portêiner, *shiploader* para carga geral, descarregador de granel, moega, braço de carregamento e mangote, quanto que na retroárea destaca-se balança, esteira transportadora, elevador, redlers, moega, recuperadora de granel, tombador de caminhão, pá carregadeira, trator, sugador, correia transportadora e empilhadeira.

Quanto às instalações, além de infraestrutura de energia e água pelas empresas Companhia Paranaense de Energia (Copel) e Empresa de Águas de Paranaguá, respectivamente, também há fornecimento de combustível e lubrificante.

5.2.2. Cargas Transportadas

A movimentação de cargas se dá por diversos modos de transporte, permitindo-se o escoamento das cargas do Porto. A seguir é caracterizada a movimentação portuária, rodoviária, ferroviária e dutoviária.

5.2.2.1. Movimentação Portuária

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e a Portos do Paraná Logística Inteligente disponibilizam os dados de movimentação portuária de Paranaguá. Dessa forma, a Tabela 11 apresenta os valores em toneladas das movimentações nos últimos 5 anos. O valor do ano de 2022 tem o recorte de janeiro a setembro.

É possível observar um certo aumento entre 2019 e 2020, porém com redução novamente em 2021. Em 2022, atualmente, esse valor está em 39.861.409 toneladas. Em comparação com o ano anterior, o número de movimentações reduziu, visto que no mesmo período em 2021 haviam sido transportadas 40.040.667 toneladas, segundo informações da ANTAQ, o que indica uma possível redução das importações e exportações em 2022, seguindo a tendência anterior.

Tabela 11 - Movimentações portuárias em Paranaguá

Ano	Toneladas transportadas
2018	48.524.954
2019	48.458.439
2020	52.087.253
2021	51.606.028
2022 ¹	39.861.409

Nota: (1) Dados para o período de janeiro a setembro.

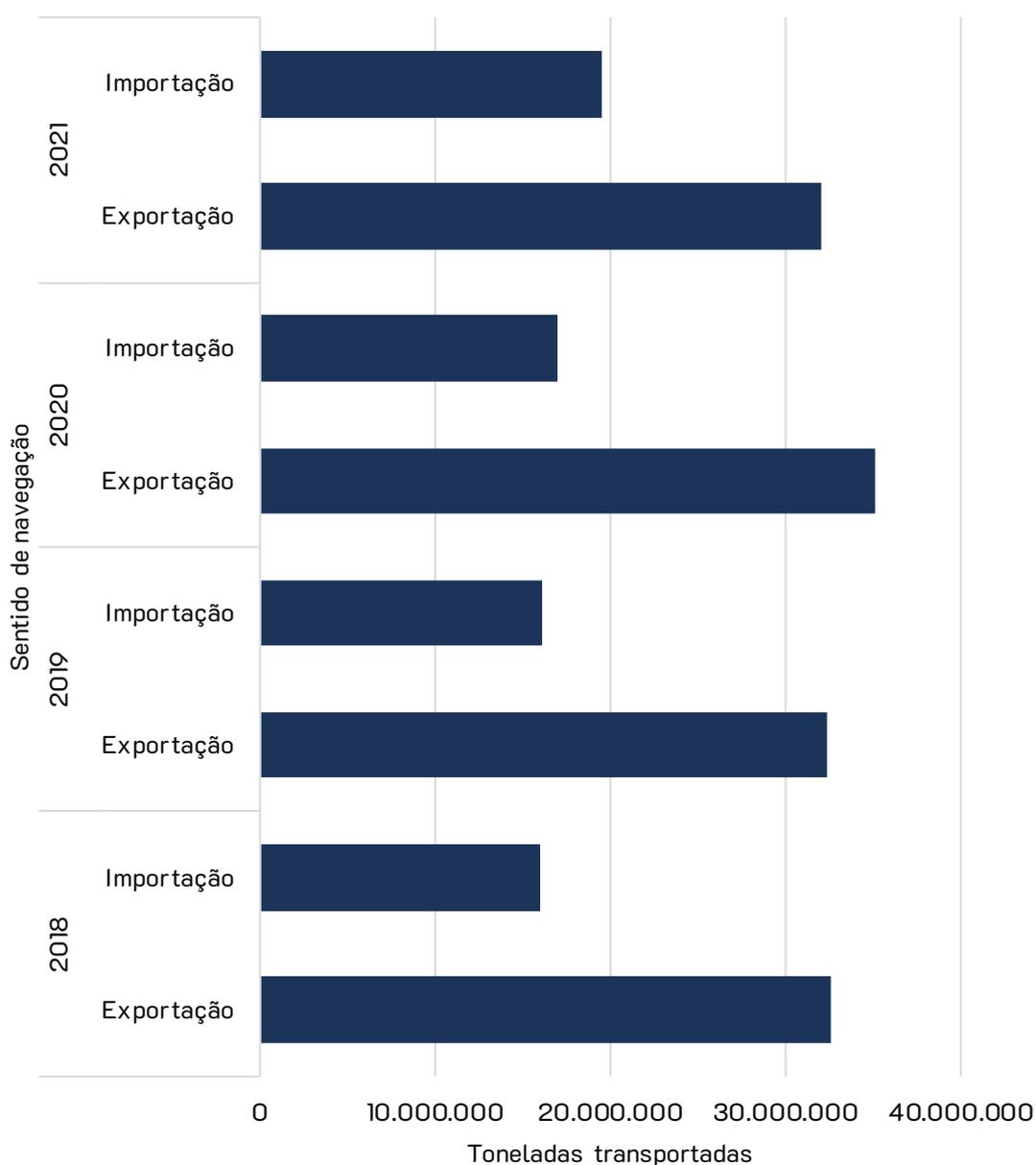
Fonte: ANTAQ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Utilizando os dados de 2018 a 2021, ou seja, os últimos anos que possuem informações completas, traçou-se o Gráfico 56 que apresenta o sentido de navegação dessas cargas movimentadas em relação a toneladas de produto e o Gráfico 57 que apresenta o sentido em relação a quantidade de veículos movimentados.

Nota-se que o número de exportações supera o número de importações em todos os anos, inclusive, quando é utilizado como referência a quantidade transportada

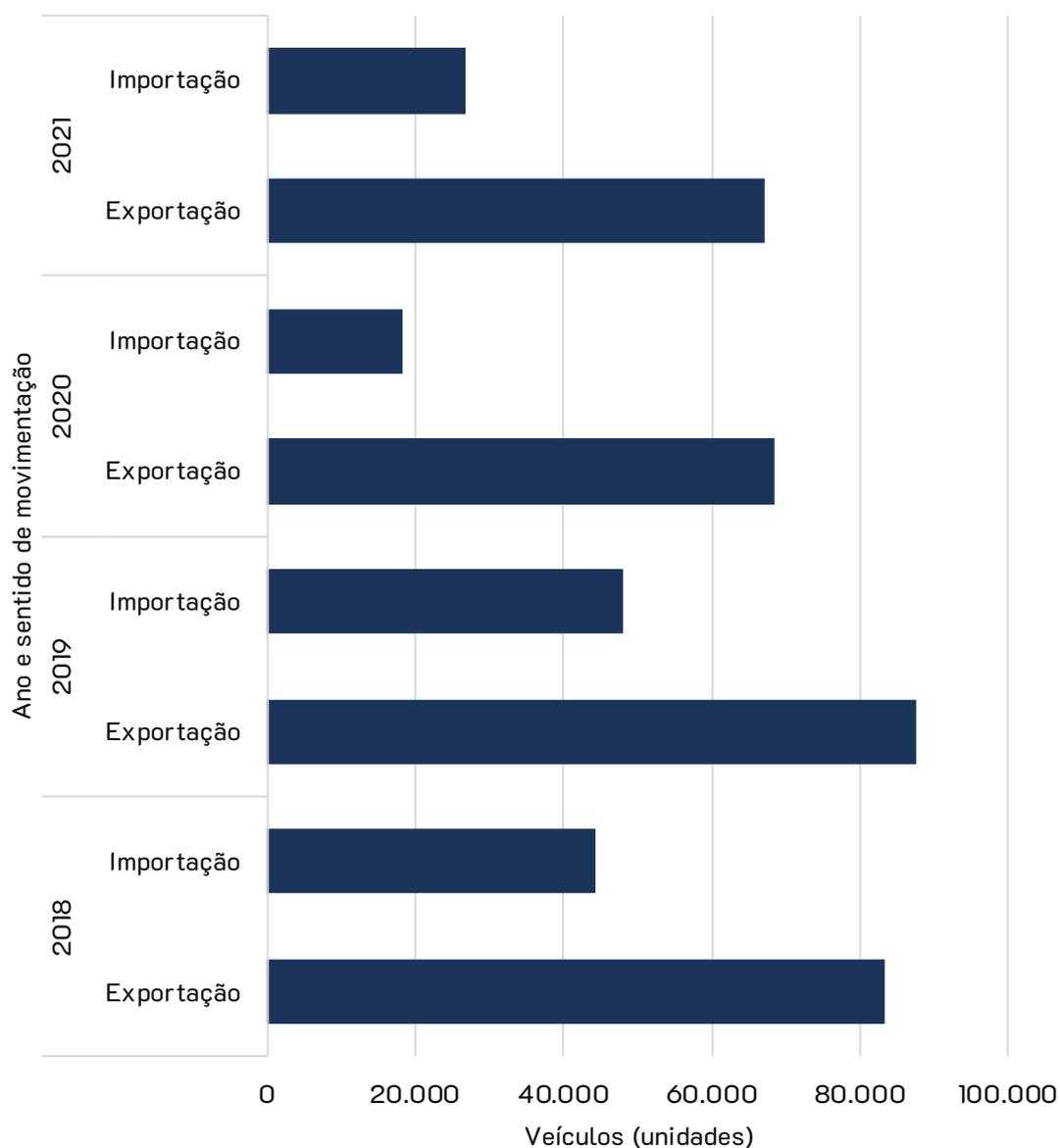
em toneladas esse valor é em uma média geral, o dobro. Já quando se utiliza como referência a quantidade de veículos, a proporção é similar em 2018 e 2019, porém a partir de 2020 o número de veículos responsáveis pelas importações diminui. Como a quantidade de carga transportada não apresentou alteração tão significativa, uma possível explicação seria a mudança do tipo e capacidade dos veículos.

Gráfico 56 - Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por tonelada transportada



Fonte: ANTAQ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Gráfico 57 – Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por veículo

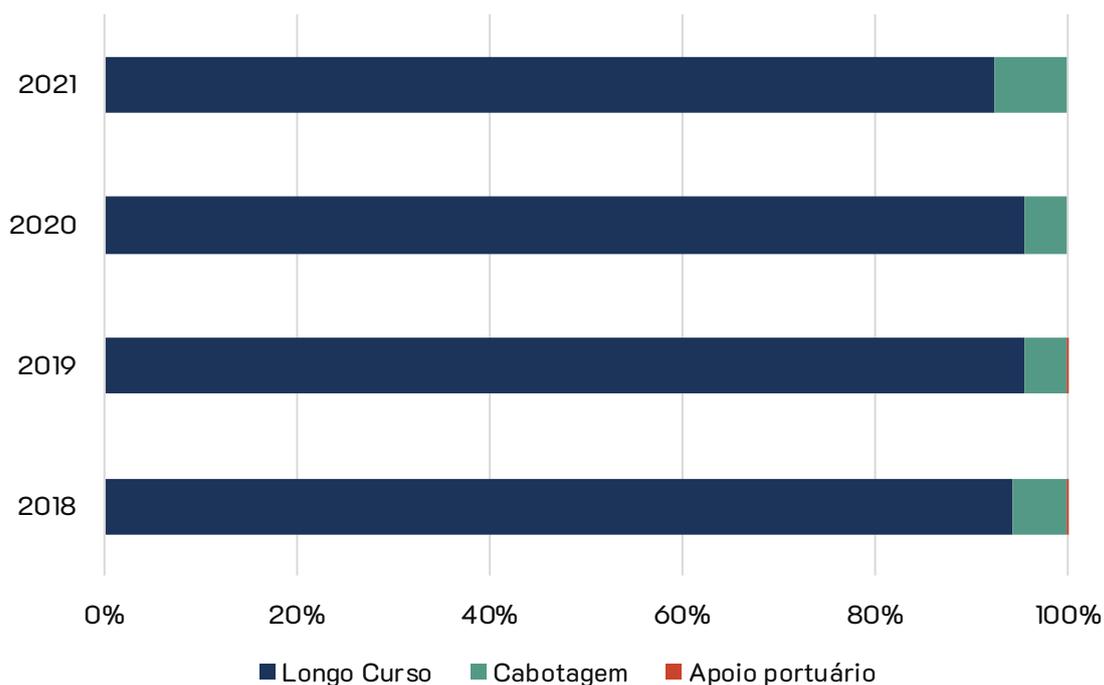


Fonte: Portos do Paraná (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Essas movimentações são classificadas pela ANTAQ como “longo curso”, “cabotagem” ou “apoio portuário”. A navegação do tipo longo curso é aquela com escalas internacionais, enquanto que a cabotagem se refere a navegações entre portos de um mesmo país. Já a navegação de apoio portuário é aquela realizada para apoiar as operações do próprio porto e as embarcações que o frequentam. No Porto de Paranaguá, as navegações de apoio não têm porcentagem relevante. Por apresentar

uma importância muito grande em se tratando de relações comerciais brasileiras, o porto possui uma porcentagem significativamente maior de navegações de longo curso do que de outros tipos, como é possível constatar no Gráfico 58. Os anos de 2019 e 2020 são os mais representativos dessa análise.

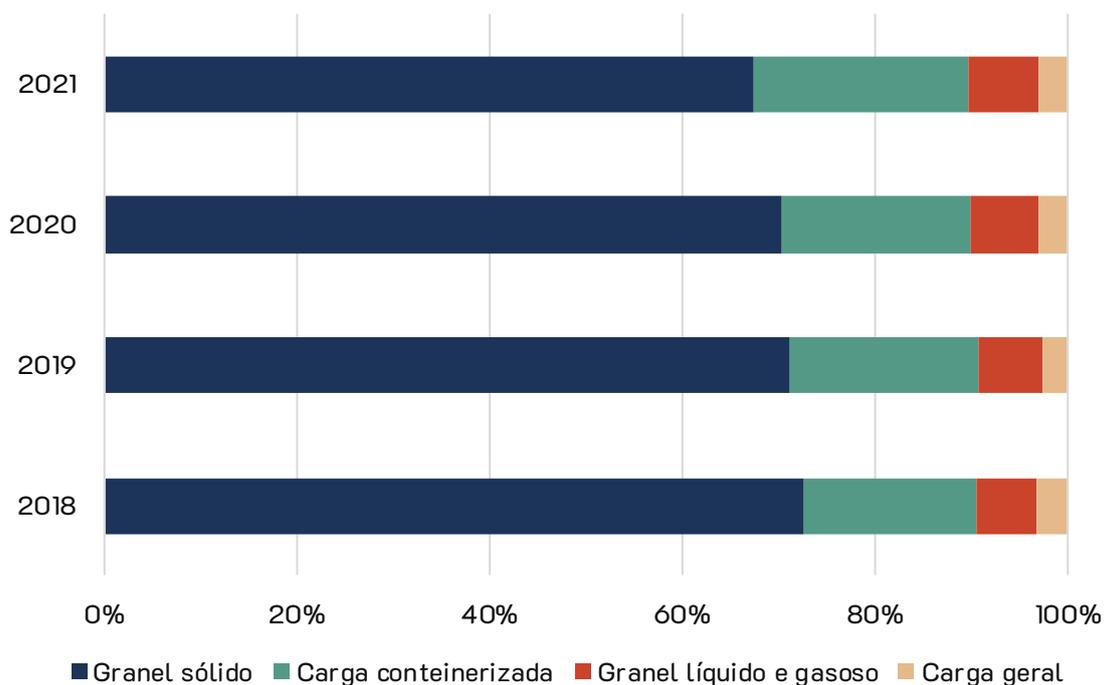
Gráfico 58 - Tipo de navegação do Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021



Fonte: ANTAQ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Complementarmente à análise do sentido e tipo de navegação, é importante destacar quais são os produtos mais comuns nas movimentações portuárias. Para isso a ANTAQ definiu o perfil de carga transportada, tanto de embarque quanto de desembarque no porto. O Gráfico 59 esclarece que cerca de 70% do total movimentado é do tipo granel sólido e essa porcentagem reduziu ao longo dos anos enquanto o transporte de cargas containerizadas aumentou, chegando a cerca de 22% do total em 2021. As categorias de granel líquido e gasoso e carga geral tem menos representatividade e variedade ao longo dos anos.

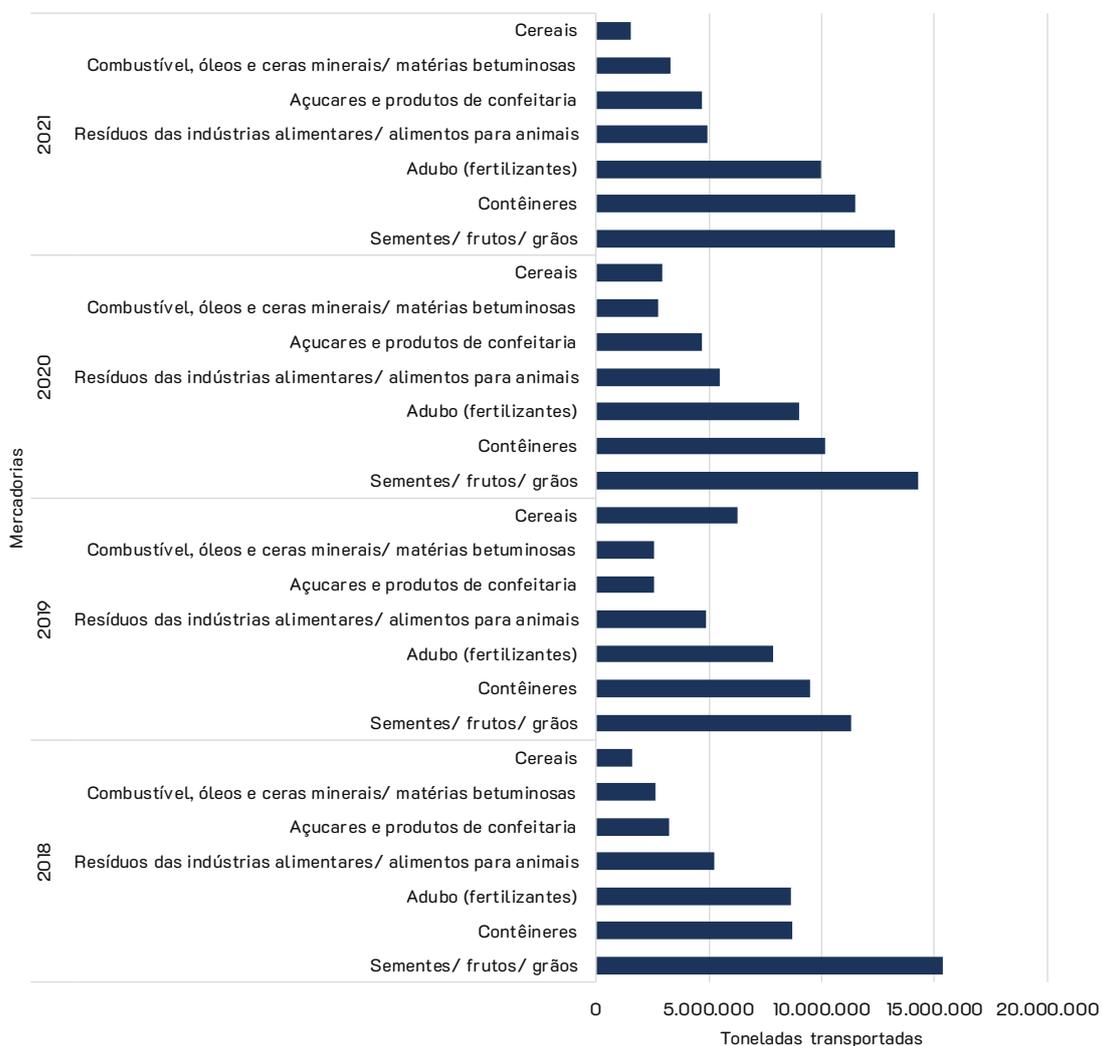
Gráfico 59 - Perfil de carga transportada no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021



Fonte: ANTAQ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Para categorizar de forma mais específica as movimentações, elas foram divididas em mercadorias transportadas. O Gráfico 60 apresenta as movimentações dos principais produtos nos diferentes anos. O maior número de movimentações é com carga do tipo sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes e frutos diversos, plantas industriais ou medicinais, palhas e forragens, seguido de fertilizantes e contêineres em todos os anos. Em 2019, há uma redução de movimentação de sementes, frutos e grãos e uma alta na categoria cereais, representando uma situação anômala em relação a serie completa.

Gráfico 60 - Grupo de mercadorias transportadas no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021



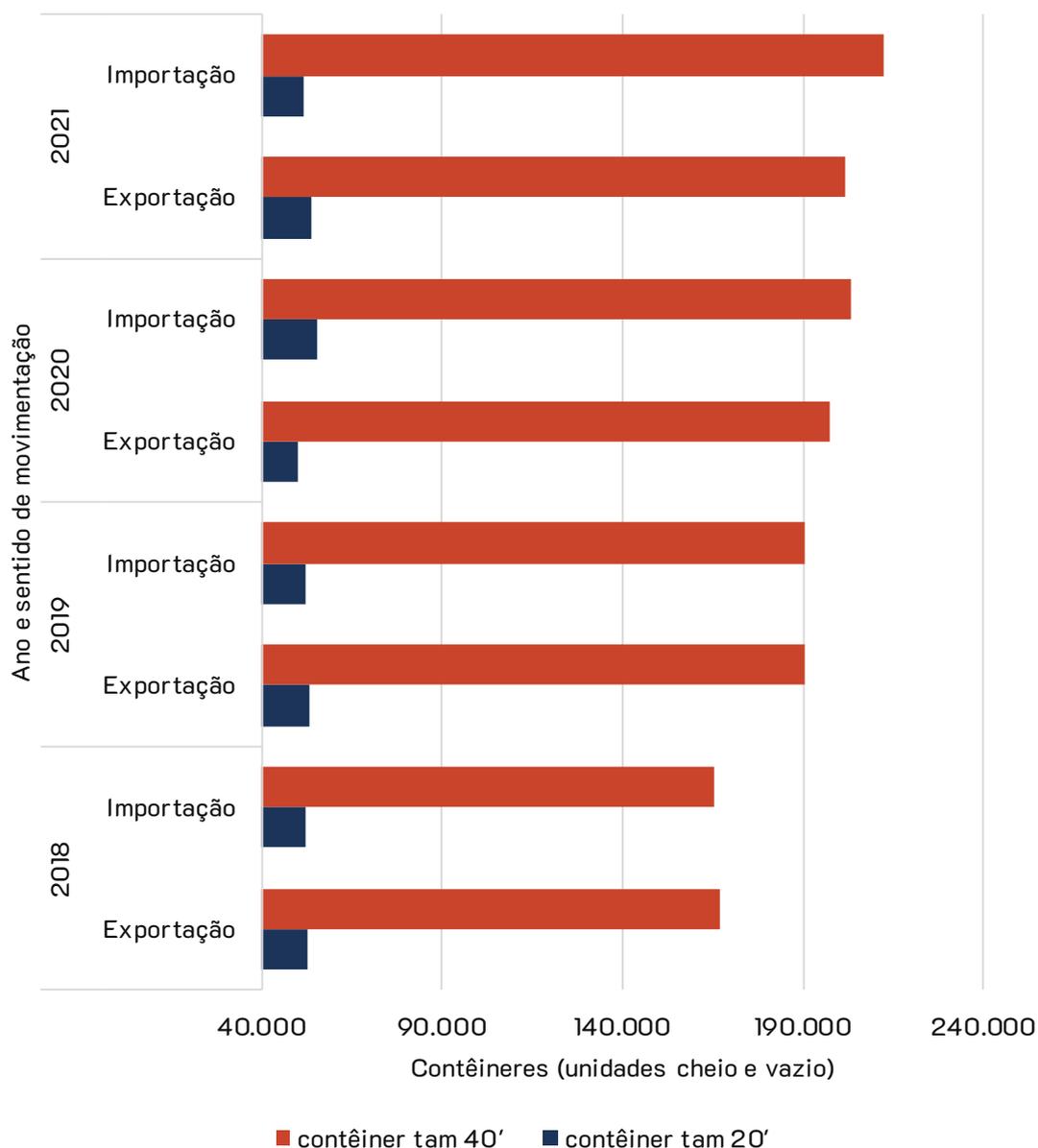
Fonte: ANTAQ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

A movimentação de carga containerizada teve uma crescente ao longo dos anos como mostrado o Gráfico 59 e o Gráfico 60, essa carga pode ser transportada em contêineres de 20 ou 40 pés, dependendo do tipo e volume. O Gráfico 61 apresenta o número de contêineres que chegaram e saíram do porto em contêineres de 20 pés e 40 pés.

Analisando os gráficos é possível perceber que o número de contêineres de 40 pés é muito superior que de 20 pés, chegando a ser cerca 4 vezes mais na importação e exportação, além disso, o número de contêineres maiores vem aumentando com os

anos, na medida em que o número de contêineres menores se mantém em uma média estável, com um certo aumento nas importações em 2020 e nas exportações em 2021.

Gráfico 61 - Importações e exportações no Porto de Paranaguá entre 2018 e 2021 por contêiner de 20 e 40 pés



Fonte: PORTOS DO PARANÁ (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

5.2.2.2. Movimentação Rodoviária

Ainda hoje, a maior parte das movimentações de carga para o Porto são feitas pelo modo rodoviário. O Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina

apresenta uma projeção de demanda dessas movimentações por veículos pesados no entorno portuário para o ano de 2045, utilizando como referência o ano de 2016. As taxas anuais de crescimento estabelecidas são, 1,48% a.a. em um cenário pessimista, 2,13% a.a. em um cenário tendencial e 2,58% a.a. em um cenário otimista. Esse crescimento pode significar um total de 12.392 caminhões e 673 carros de passeio trafegando (em dia-pico) nos arredores do complexo, frente ao atual cenário de cerca de 6.229 caminhões e 376 carros de passeio, tomando como base o cenário tendencial.

Ainda segundo esse plano, o modo rodoviário é responsável pelo transporte de 66,8% dos graneis sólidos vegetais, 91,8% dos graneis sólidos minerais, 87,6% dos contêineres, 74,5% dos graneis líquidos do tipo combustível e químico, 95,8% dos graneis líquidos vegetais e 68,4% das cargas gerais.

O Plano de Ordenamento Viário de Paranaguá apresenta um panorama quanto ao impacto dessa demanda na mobilidade urbana do município. A Tabela 12 indica qual é a quantidade de movimentação de carga média e máxima diária de caminhões em diferentes empresas que chegam até o Complexo Portuário.

Tabela 12 - Movimentação de carga por modo rodoviário em diferentes empresas

Empresa	Movimento médio (caminhões/dia)	Movimento pico (caminhões/dia)
Cattalini	400	600
CBL – Companhia Brasileira de Logística	20	90
União Vopak – Armazéns Gerais	20	35
Terin	65	110
Transpetro	30	60
Álcool do Paraná Terminal Portuário	15	50

Fonte: PLANO DE ORDENAMENTO VIÁRIO (2019) elaborado por URBTEC™ (2022)

Além disso, segundo o Plano de Ordenamento Viário de Paranaguá, o principal gargalo de escoamento está na Av. Ayrton Senna da Silva, devido à espera dos caminhões para acessar os pátios de postos de combustíveis e empresas transportadoras. Porém, também são relatados problemas de interferência no trânsito da Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, por absorver parte do trânsito da Av. Ayrton Senna da Silva.

Devido a esses problemas, o PDDI 2007 propôs a construção de um novo acesso rodoviário ao porto, de forma a aliviar as vias e ampliar a capacidade do Complexo Portuário. O PDDI 2007 também sugere investimentos no apoio ao desenvolvimento de sistema de informações logísticas e rede de apoio à carga rodoviária. A revisão do Plano Diretor de 2020 propõe estruturar a Av. Atílio Fontana e construir um novo ramal rodoviário (junto à nova ferrovia – Estrada Velha de Alexandra) para fluxo de cargas e produtos ao Porto e a construção de um pátio de manobras rodoviário para o estacionamento de caminhões.

As rotas específicas que os caminhões de cada empresa devem seguir são definidos pelo Governo de forma a melhorar o fluxo rodoviário na região próxima ao porto e garantir a fluidez do tráfego. Essas rotas estão apresentadas no item 5.2.3.

5.2.2.3. Movimentação Ferroviária

Atualmente, a ferrovia que chega em Paranaguá, denominada Malha Sul, é operada pela Rumo, com contrato até 2027, que tem interesse em antecipar a renovação da concessão por mais 30 anos. Para permitir a prorrogação antecipada, a Lei Federal nº 13.448/ 2017 estabelece que é necessário a inclusão de investimentos não previstos no instrumento contratual vigente. Nesse sentido, a empresa está realizando um estudo para revitalizar a Malha Sul, o que oportuniza a inclusão de propostas de interesse do município de Paranaguá nos estudos. Além de um investimento previsto de 10,3 bilhões de reais da empresa, a prorrogação do contrato por mais 30 anos estabelece obrigatoriedade de investimento em segurança e aumento da capacidade de carga.

Além das ferrovias já presentes no município, há estudos para construção da Nova Ferroeste, que ligará o município de Maracaju, no Mato Grosso do Sul, ao Porto de Paranaguá. Na nova ferrovia, prevê-se uma capacidade de 38 milhões de toneladas por ano, aumentando a relevância do transporte ferroviário no escoamento de carga do país e atração de investimentos. É prevista a inclusão do empreendimento na carteira

de investimentos do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) do Governo Federal e posteriormente o leilão desse na Bolsa de Valores (B3).

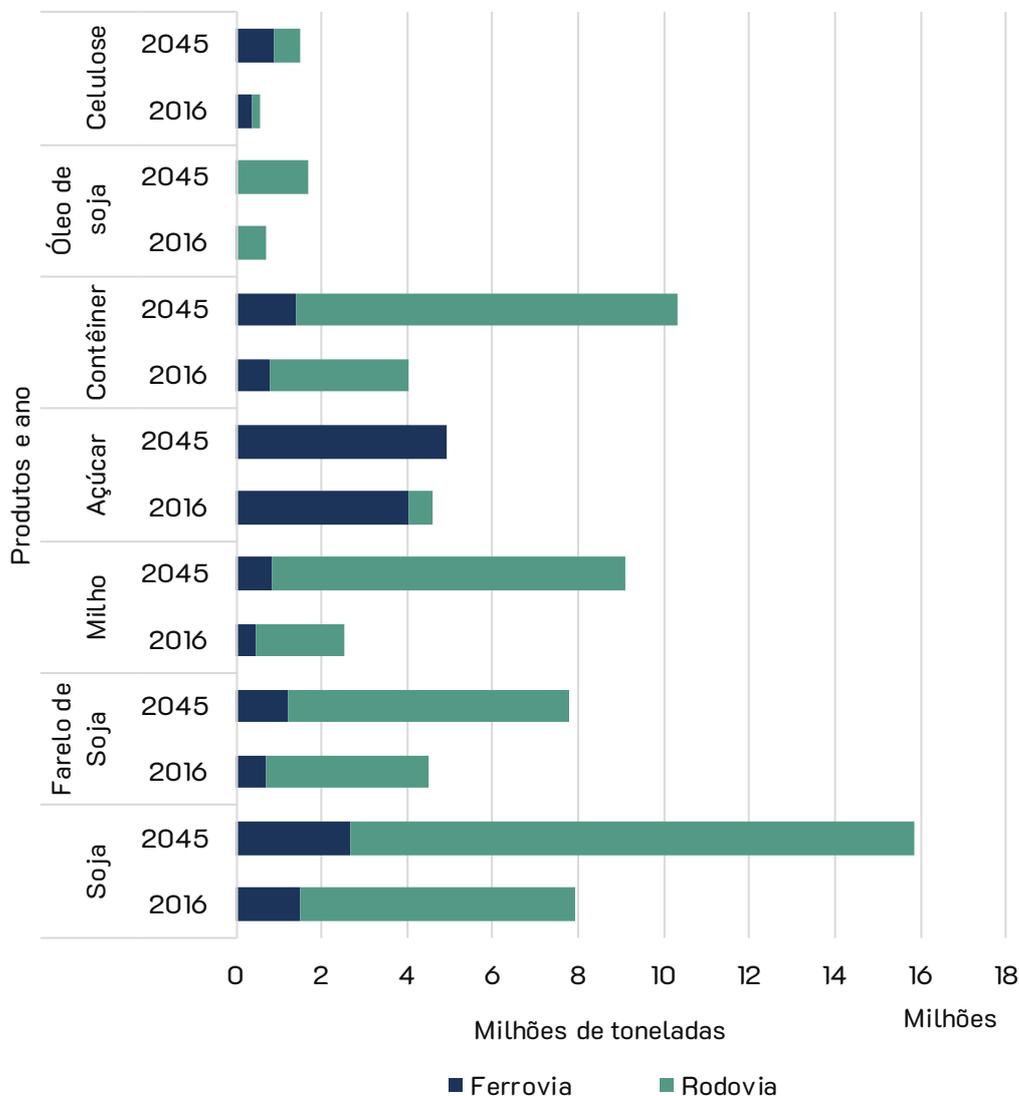
Além da construção da ferrovia propriamente dita, o município de Paranaguá ressalta a importância de investir em soluções para o contexto urbano como soluções de gargalos relacionados ao modo ferroviário e a viadutos na Av. Roque Vernalha que apresenta locais com passagem em nível.

Também está sendo elaborado, a partir do Decreto Estadual nº 5.076/2020, o Plano Estadual Ferroviário, de forma a estabelecer diretrizes de desestatização e desenvolvimento sustentável no modo ferroviário. Outros objetivos secundários são investimento em infraestrutura e segurança e garantia da satisfação do usuário do serviço. Além disso, o Plano está acompanhando e auxiliando o desenvolvimento do projeto da Nova Ferroeste, especialmente na parte ambiental.

De acordo com o Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina, a capacidade de transporte de cargas por modo ferroviária é de cerca de 14 milhões de toneladas por ano, sendo dividida em 12 milhões com destino ao Complexo e 2 milhões com origem no Complexo, medida em pares de trens por dia.

De acordo com o plano, o modo ferroviário é responsável pelo transporte de 33,2% dos graneis sólidos vegetais, 8,2% dos graneis sólidos minerais, 12,4% dos contêineres, 6,5% dos graneis líquidos do tipo combustível e químico, 4,2% dos graneis líquidos vegetais e 31,6% das cargas gerais. A Figura 25 mostra a demanda de 2016 e a projetada para 2045 comparando a participação dos dois modos no transporte de cada produto.

Figura 25 - Demanda de escoamento de produtos de 2016 e projetada para 2045 em um cenário tendencial em relação ao modo de transporte com destino ao Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina



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

É possível perceber que a demanda movimentada pelo modo ferroviário é bem inferior a movimentada por caminhões, a não ser em relação ao transporte de açúcar e celulose. A celulose é exportada sobretudo pela empresa Klabin que utiliza apenas o transporte ferroviário, os vagões com carregamento chegam até o interior do próprio armazém facilitando as transferências. Porém, é prevista, pela Portos do Paraná, uma revitalização da porção leste do Porto, objetivando aumentar a capacidade ferroviária

com uma nova moega, que concentrará a carga e descarga que chega até o porto, sendo posteriormente distribuída e processada por meio de esteiras e pelo modo rodoviário.

Para a chegada dos trens ao porto é necessário passar por um trecho de área urbana, o que provoca conflitos com as vias, por onde passam carros de passeio, ônibus, ciclistas e pedestres, como apresentado no item 3.2.3. Além de conflito com passagens em nível, o Plano Diretor de 2007 e a revisão de 2020 destacam a interferência do pátio de manobra no desenvolvimento, na mobilidade urbana e segurança viária do município. É proposta a relocação do Pátio de Manobras Ferroviárias para a região do Porto de Paranaguá de forma a integrar o novo ramal ferroviário, ampliar a capacidade operacional do Porto e permitir a urbanização do local atual.

5.2.2.4. Movimentação Dutoviária

Apesar de pouco relevante, ocorre no porto o transporte de produtos por meio do modo dutoviário. As chegadas e saídas desse tipo de carga ocorrem exclusivamente no terminal Transpetro. Além disso, a única categoria de produto transportado é a de granel líquido do tipo combustível e químico, com uma representação total de 19,1% do escoamento. Essa categoria inclui derivados de petróleo, produtos químicos, GLP e etanol, porém esse último não é incorporado pelo modo dutoviário.

5.2.3. Rotas de Veículos de Carga

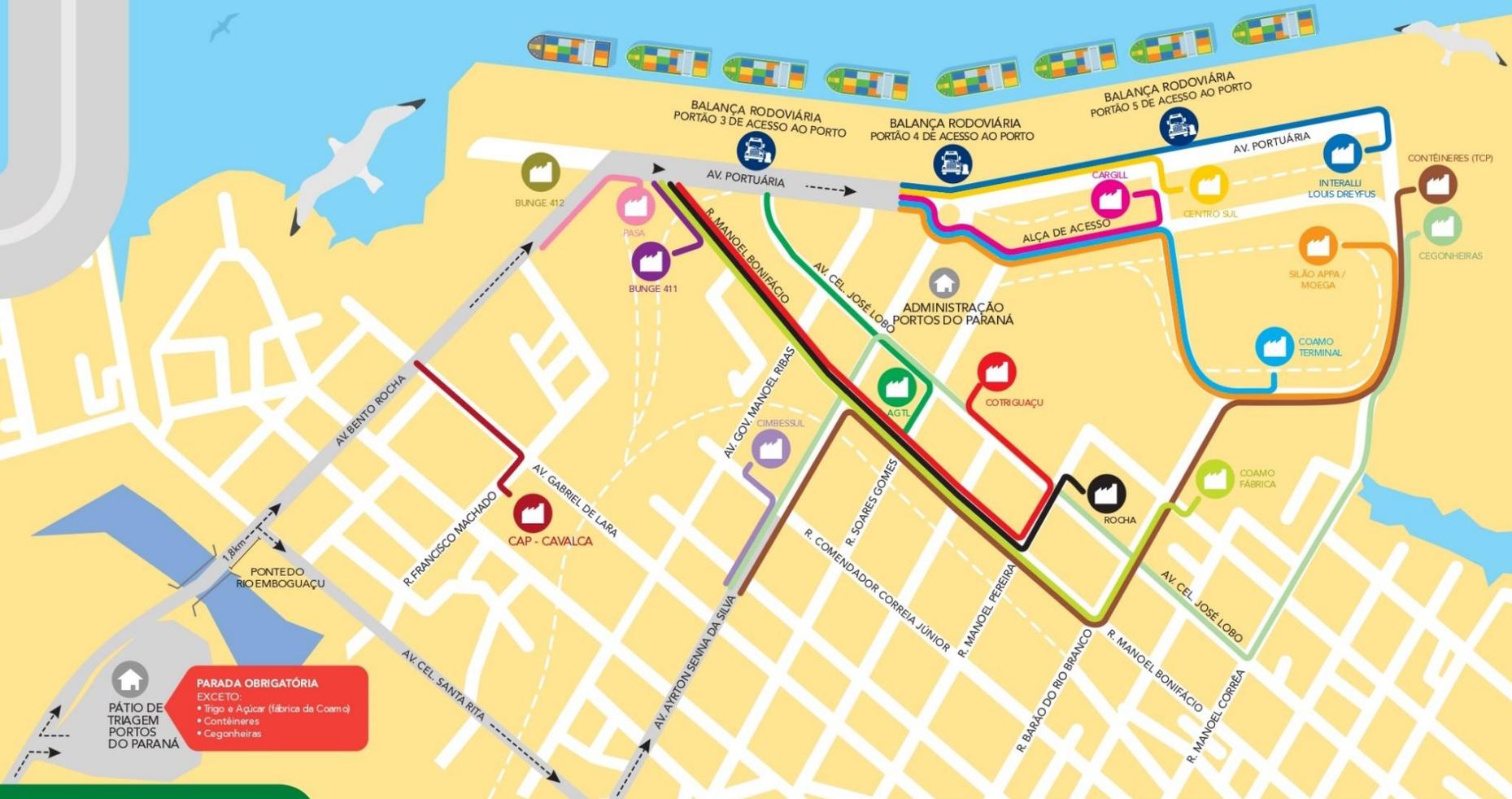
A Figura 26 - Rotas para a Descarga de Granéis, elaborada pelo Governo Estadual do Paraná e Portos do Paraná Logística Inteligente, apresenta a rota que os caminhões de cada empresa de exportação e importação devem seguir para evitar conflitos e garantir o bom funcionamento e eficiência da região portuária. As empresas relacionadas são: Cimbessul, Cegonheiras, Interalli/ Louis Drefus, AGTL, Cargill, Bunge 411, Coamo Terminal, Rocha, PASA, Bunge 412, Contêineres (TCP), Cotriguaçu, Silos Públicos -AOCEP, Centro Sul, Coamo Fábrica, CAP – Cavalca.

Além do mapa com a rota a ser seguida, ainda há instruções específicas para cada empresa e também indicações de infraestruturas relevantes para os caminhões. Na Av. Bento Rocha está localizado um Pátio de Triagem, que é parada obrigatória para todos

os caminhões de carga, com exceção de trigo e açúcar, contêiners e cegonheiras. Ademais, existem três locais com balança rodoviária nos portões 3, 4 e 5.

Porém, foi apontado em reunião com a Portos do Paraná que essas rotas se encontram desatualizadas. Pequenos ajustes ocorreram, porém se mantendo dentro do zoneamento portuário. As novas rotas ainda não foram disponibilizadas para a Consultoria.

VERSÃO PRELIMINAR



ROTAS PARA A DESCARGA DE GRANÉIS

AGTL
41 3420-3010 / 3420-3017

- Vire à direita na Av. Cel. José Lobo
- Após a Av. Ayrton Senna da Silva, vire à direita na Soares Gomes
- Vire à direita na Manoel Bonifácio
- Siga as placas até o terminal

CARGILL
41 3189-5000

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Contorne a rotatória
- Siga as placas até o terminal

BUNGE 411
41 3420-4400

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Vire à direita na R. Manoel Bonifácio
- Siga as placas até o terminal

CONTÊINERES (TCP)
41 2152-5999

- Siga em direção ao Porto pela Av. Ayrton Senna
- Vire à direita na Rua Manoel Bonifácio
- Vire à esquerda na Rua Barão do Rio Branco
- Siga as placas até o terminal

COTRIGUAÇU
41 99523-2394 - Fone e Whats

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Vire à direita na rua Manoel Bonifácio
- Vire à esquerda na rua Manoel Pereira
- Vire à esquerda na Av. Cel. José Lobo
- Siga as placas até o terminal

SILOS PÚBLICOS - AOCEP
41 99128-0139

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Siga até o portão de acesso
- Contorne a rotatória
- Siga as placas até o Corredor de Exportação (Silão APPA)

CIMBESSUL
41 98432-0647

- Vire à direita na Av. Cel. Santa Rita
- Vire à esquerda na rotatória
- Siga pela Av. Ayrton Senna da Silva
- Siga as placas até o terminal

COAMO TERMINAL
41 3420-1260

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Siga até o portão de acesso
- Contorne a rotatória
- Siga as placas até o terminal

CENTRO SUL
41 3420-3000 - Ramal 3017

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Siga as placas até o terminal

CEGONHEIRAS
VOLKSWAGEN | RENAULT 41 3423-3323
MARCON E OUTROS 41 3425-2118

- Siga em direção ao Porto pela Av. Ayrton Senna
- Vire à direita na Av. Cel. José Lobo
- Vire à esquerda na Rua Manoel Corrêa
- Siga as placas até o terminal

ROCHA
41 3420-2290 - portaria.gexpo@rochaag.com.br

- Vire à direita na Rua Manoel Bonifácio
- Vire à esquerda na Rua Manoel Pereira
- Após a Cel. José Lobo, siga as placas até o terminal

COAMO FÁBRICA
41 3423-1388

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Vire à direita na R. Manoel Bonifácio
- Vire à esquerda na R. Barão do Rio Branco
- Siga as placas até o terminal

INTERALLI | LOUIS DREYFUS
41 2152-7300 | 41 2152-3616

- Siga em direção ao Porto pela Bento Rocha
- Vire à direita na Av. Portuária
- Siga as placas até o terminal

PASA
41 3420-5700

- Siga em direção ao Porto pela Bento Rocha
- Siga as placas até o terminal

BUNGE 412
41 3420-4900

- Siga em direção ao Porto pela Bento Rocha
- Siga as placas até o terminal

CAP - CAVALCA
41 3423-5868 e 3423-1655

- Siga em direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
- Vire à direita na Rua Gabriel de Lara

6. Caracterização dos Modos de Transporte de Paranaguá

Paranaguá é um município com diversos tipos de modos de transporte, tanto em aspecto regional quanto urbano, por conta de sua localização e estruturação. O município conta com um aeroporto, malha ferroviária, diversos canais navegáveis, além de possuir regulamentação para diversos tipos de modos motorizados privados e coletivos, conforme apresentado a seguir. Também conta com infraestrutura voltada para pedestres e espaço físico para ciclistas, com ciclovias e ciclofaixas ao longo do perímetro urbano.

6.1. Modo Aeroviário

Paranaguá conta com o aeroporto municipal Santos Dumont, códigos OACI: SSPG, IATA: PNG, CIAD: PR0011, está incluído no ICAO OWT, com endereço na Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, 884 - Aeroporto, Paranaguá - PR, 83206-000, sendo a latitude de 25° 32' 26" S e longitude de 48° 31' 52" W.

A infraestrutura é composta por pátio de aeronaves, terminal de passageiros, pista de pouso e decolagem, dois hangares, um estacionamento para 25 veículos, Parque de Abastecimento de Aeronaves e uma biruta para auxiliar a navegação. A pista tem designação 06/24, comprimento de 1455 m, largura de 30 m, altitude de 5 m e revestimento asfáltico com resistência PCN 16/F/C/Y/U.

A Portaria nº 064/1991, do Ministério da Aeronáutica, que homologou o tráfego aéreo público do Aeródromo de Paranaguá-PR, estabelece os dados gerais expostos acima além de requisitos meteorológicos mínimos para voos do tipo VFR⁷ e IFR⁸. No primeiro caso a orientação é feita por referências visuais externas e o segundo se utiliza da ajuda de instrumentos de bordo para a orientação. Atualmente a operação é do tipo VFR Diurno.

⁷ VFR (Visual Flight Rules) – o piloto se orienta de forma visual

⁸ IFR (Instrument Flight Rules) – o piloto se orienta por computadores de bordo

A Portaria nº 7.736/SIA de 5 de abril de 2022, mantendo o definido pela Portaria nº 1540/SIA de 2020, define a Classe RBAC 153 do aeródromo como Classe I. Já no caso da classificação para fins de aplicação do RBAC nº 107, há alteração recente. Enquanto a Portaria nº 708/SIA de 2020 estabelecia Paranaguá com Classe AP-1, a nova resolução da Portaria nº 7445/SAI, de 7 de março de 2022, define a classificação do Aeroporto Santos Dumont como AP-0, ou seja, com operação exclusiva de aviação geral, de serviço de táxi aéreo e/ou de aviação comercial na modalidade de operação de fretamento. Dessa forma, não há mais operações de aviação comercial regular (BRASIL. MI. ANAC, 2021).

A administração aeroportuária é feita pela própria Prefeitura Municipal por meio de convênio com a Secretaria Nacional de Aviação Civil (SNAC/ Ministério de Infraestrutura), isso significa que não há teto tarifário definido pela ANAC, sendo responsabilidade do delegatário do aeródromo a definição dos valores, com transparência, consulta pública e critérios objetivos (Resolução nº 392/2016). Apesar dessa liberdade, a Portaria nº 2.007/SRE/SAI, de 26 de agosto de 2014, estabelece uma classificação aos aeroportos para base de cobranças de tarifas em 4 categorias (variando de 1-melhor a 4-pior), estando Paranaguá na 4ª categoria.

O Plano Diretor de 2007 define que o aeroporto se encontra na zona ZCQU 1, que conta com o pátio de manobras ferroviárias, além do aeroporto. Essas duas glebas exercem grande influência na área. Além disso, destaca-se a importância para o processo de planejamento e gestão do município a definição de um novo sítio aeroportuário, devido às limitações operacionais da localização atual. O aeroporto está a cerca de 4 km do centro da cidade, em uma zona de integração entre regiões mais consolidadas da malha urbana e regiões ainda em processo de consolidação, descontinuando o fluxo viário e dificultando a mobilidade. A alternativa proposta pelo Plano Diretor em 2007 seria sua relocação na margem da Rodovia PR-407, no sentido sul, mas é esclarecida a necessidade de estudos mais aprofundados.

Além dos empecilhos para o planejamento da mobilidade do município, o Plano Aeroviário do Estado do Paraná ainda aponta problemáticas de infraestrutura. O pavimento do aeródromo está com trechos degradados na pista de P/D; taxiway e pátio; a biruta utilizada está inadequada ao padrão da ANAC; a cerca no entorno do lote possui trechos que permitem a passagem; a pintura da sinalização horizontal está desgastada; existem áreas de alagamento no aeródromo; e não há Plano de Zoneamento de Ruído para o Aeroporto Santos Dumont. A área de movimento e o terminal de passageiros têm estado de conservação considerados como “ruim”.

O Plano Diretor também esclarece que na zona ZCQU 1 deve ser respeitada a proteção necessária para aeroportos, determinada pelo Plano Básico de Zona de Proteção do Aeródromo (BZPA) e pelo Plano de Zona de Proteção de Procedimentos de Navegação Aérea (PZPPNA). Os planos foram publicados por meio da Portaria DECEA nº 254/ ICA (2017) e estabelecem uma divisão das superfícies limitadoras de obstáculos em 2 áreas. A primeira possui largura e comprimento de 2.350 m e deve-se aplicar um buffer de 470 m, a altitude da seção deve ser de 86 m e de aproximação de 64 m. A área 2 possui largura e comprimento de 2.780 m com buffer de 470 m, altitude da seção através de 163 m e da seção aproximação de 118 m. Ambas as áreas possuem curvas para a esquerda com altura mínima do circuito de tráfego de 152 m para a área 1 e 305 para a área 2.

A ANAC disponibiliza em seu site oficial a listagem de todos os voos comerciais regulares que chegam e saem dos aeroportos públicos brasileiros. Dessa forma, há dados sobre o aeroporto Santos Dumont em Paranaguá de janeiro a abril de 2020. Estão disponíveis também os dados de 2021, porém sem a inclusão de Paranaguá, provavelmente devido à mudança do aeródromo da classe AP-1 para a classe AP-0, extinguindo-se os voos comerciais regulares.

Segundo a ANAC, em 2020 o único trajeto realizado era ida e volta para o aeroporto Afonso Pena em Curitiba, o voo era do tipo doméstico e regular de passageiros com apenas 9 assentos e com horários de manhã e à tarde, em alguns dias

da semana. A operação ficava a cargo da empresa Two Táxi Aéreo Ltda. De acordo com os dados (Anexo I), o primeiro voo do dia tinha saída programada de Curitiba às 9h10, e chegada às 9h35 em Paranaguá, retornando para Curitiba 10h10, com chegada às 10h35. No período da tarde, a programação definia decolagem às 17h10 de Curitiba, chegando às 17h35 em Paranaguá, e decolando novamente às 17h50, chegando às 18h15 em Curitiba.

Figura 27 - Aeroporto Santos Dumont em Paranaguá



Fonte: Folha do Litoral (2019)

6.2. Modo Ferroviário

Apesar de não receber mais trens, a Estação Ferroviária de Paranaguá, tombada como patrimônio pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), foi revitalizada e reinaugurada em 5 de junho de 2020. A construção é um ponto turístico, o projeto arquitetônico original foi mantido e houve apenas adaptações quanto à acessibilidade e ao conforto.

O transporte de passageiros estava presente no dia a dia do município até 2011, quando a falta de interesse do município acabou encerrando essa atividade. Em 2018 houve uma tentativa de retomada da operação a partir de um abaixo-assinado do movimento “Paranaguá vai à luta” que ressaltava a importância turística do trem, porém

a demanda não foi atendida. Agora, com o projeto da Nova Ferroeste e com a revitalização da Estação Ferroviária de Paranaguá em 2020, há pedidos para uma retomada da linha de trem de passageiros de forma a fomentar o turismo da região.

6.3. Modo Hidroviário

Como município de Paranaguá é composto por uma porção continental e também por porções de terra ilhadas, o transporte aquaviário é importante para a mobilidade na região. Assim, rotas aquaviárias são realizadas entre as porções do município afim de suprir a demanda de moradores e turistas por deslocamento. Duas dessas rotas são feitas pela operadora ABALINE - Associação dos Barqueiros das Baías do Litoral Norte do Estado do Paraná, referente ao transporte de passageiros de Paranaguá e Pontal do Sul à Ilha do Mel (região Encantadas e Brasília), portanto com 4 estações de barca tipo trapiches.

A ligação entre as ilhas e o continente também é feita a partir de transporte marítimo de passageiros com 4 rotas em Paranaguá e 5 estações de embarcação do tipo trapiche, ligando Paranaguá à Guaraqueçaba, Ilha das Peças, Ilha Rasa e Ilha de Superagui. Os dados apresentados sobre esses locais, em específico, foram levantados com a plataforma Moovit (Disponível em: https://moovitapp.com/index/pt-br/transporte_p%C3%BAblico-lines-Paranagu%C3%A1-5897-1842180).

O município também conta com a operação de balsas ligando a R. da Praia em Paranaguá à Ilha dos Valadares. Esse serviço é oferecido sob o aditivo nº 03/2022 do contrato nº 035/2020, na modalidade concorrência da licitação nº 20/2019, pela empresa Três Mosqueteiros Comércio e Navegação Ltda., com vigência entre 11 de março de 2022 e 10 de março de 2023, e é gerenciado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Além do transporte para o público geral, também há um Serviço de Transporte Escolar Marítimo que atende os alunos da rede pública estadual da Ilha do Amparo e Ilha de Piaçaguera, de forma a levá-los até Paranaguá, e posteriormente fazer o caminho de volta. Esse serviço, fornecido pela empresa E.R.S. Transportes Ltda., foi contratado

na modalidade Dispensa de Licitação nº 22/2022, e o número de contrato é nº 161/2022, com vigência de 09 de agosto de 2022 a 9 de fevereiro de 2023. É gerenciado pela Secretaria Municipal de Educação e Ensino Integral.

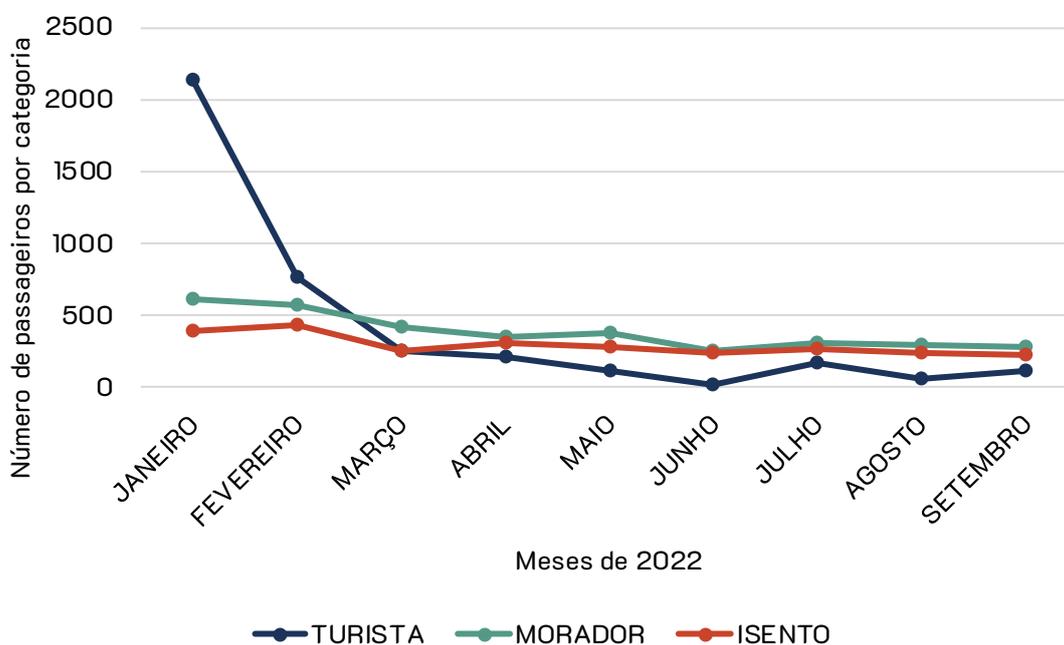
Operam também na região os táxis náuticos, embarcações autorizadas e habilitadas por meio de chamamento público da Secretaria de Estado da Infraestrutura e Logística (SEIL/PR) ou da assinatura do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TCAC) com a Agência Reguladora do Paraná – AGEPAR. Essas embarcações, assim como as citadas anteriormente, possuem terminais regulares para atuação e, caso utilizem terminais não previstos ou impróprios, configura-se irregularidade do serviço.

Abaixo encontram-se informações mais aprofundadas quanto ao funcionamento e horários das linhas de transporte marítimo citadas, com exceção do Serviço de Transporte Escolar Marítimo. Quanto ao serviço de táxis náuticos, o Anexo II apresenta a lista de embarcações autorizadas a operar na travessia entre o Terminal Aquaviário de Pontal do Sul (município de Pontal do Paraná) até a Ilha do Mel (município de Paranaguá), disponíveis no site da AGEPAR.

6.3.1. Paranaguá – Ilha do Mel

A linha conta com uma frota de 5 barcos e apresenta variação dos horários de atendimento de acordo com a temporada do ano. Segundo relatório da ABALINE, avaliando-se os meses de janeiro a setembro de 2022, janeiro e fevereiro representaram os meses com maior movimento de passageiros, 3.131 e 1.771 respectivamente, entre turistas e moradores. Considerando-se apenas turistas, os meses de menor movimentação são junho e agosto com apenas 25 e 61 passageiros, e de maior sendo janeiro, com 2.134 passageiros. Já em relação aos moradores, a variação é menor ao longo dos meses, entre 254 em junho e 607 em janeiro. O Gráfico 62 apresenta essas em mais detalhes. De acordo com o IAT, a tarifa para travessia é de R\$53,00 e leva cerca de 1h30.

Gráfico 62 - Número de passageiros que percorreram o trajeto Paranaguá - Ilha do Mel entre janeiro e setembro de 2022



Fonte: ABALINE (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Durante a baixa temporada, de março a novembro, há barcos em dias úteis nas segundas, quartas e sextas e nos feriados, com horários distintos. Já na alta temporada, de dezembro a fevereiro, o serviço funciona todos os dias e há uma variabilidade maior de horários de saída dos três trapiches, um localizado em Paranaguá e dois na Ilha do Mel. A Tabela 13 apresenta os horários dos diferentes períodos do ano.

Tabela 13 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha do Mel

Dias	Horários de saída		
	Paranaguá	Ilha do Mel - Encantadas	Ilha do Mel - Brasília
Baixa temporada – dias úteis	15:30	7:30	8:00
Baixa temporada – feriados	9:30	16:30	17:00
Alta temporada	8:30; 9:30; 13:00; 15:00	07:30; 10:00; 13:00; 16:30	08:00; 10:30; 13:30; 17:00

Fonte: ABALINE (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

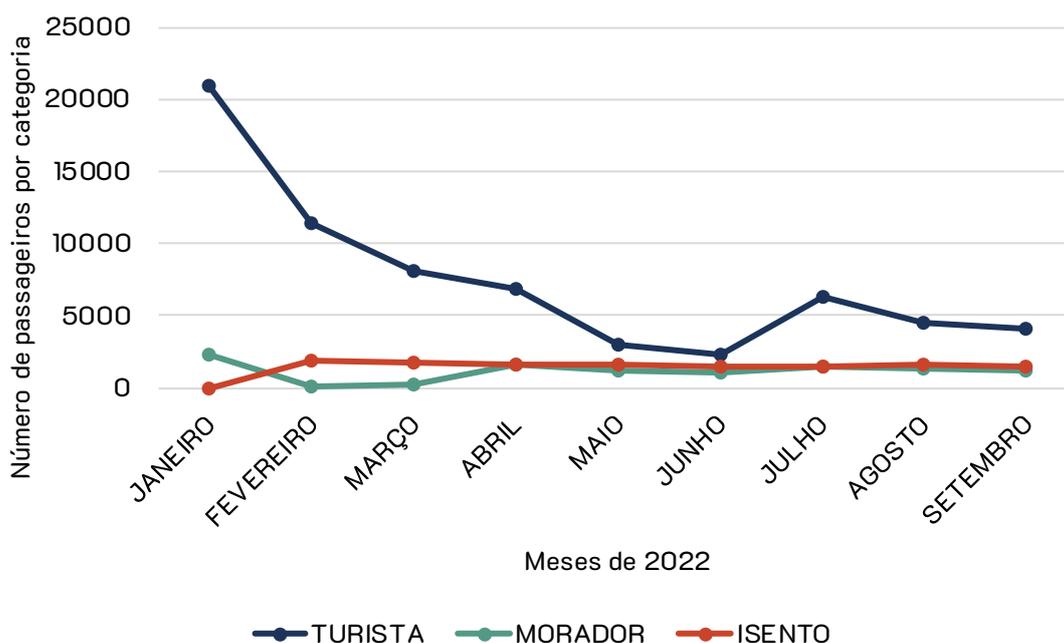
6.3.2. Pontal do Sul – Ilha do Mel

São 15 barcos por dia que fazem a rota, com variação de horário de acordo com a temporada do ano. No relatório da ABALINE de 2022 e no Gráfico 63 é possível

visualizar que entre os meses de janeiro e setembro, o mês mais movimentado, tanto em relação a turistas quanto a moradores, é janeiro, com um total de 23.273 passageiros, enquanto que o mês menos movimentado é fevereiro para moradores (93 passageiros) e junho para turistas (2.263 passageiros). De acordo como IAT, a tarifa para travessia custa R\$35,00 e leva cerca de 30 minutos.

É importante ressaltar que o trajeto com saída de Pontal do Paraná é mais utilizado do que aquele saindo de Paranaguá, isso porque o custo e a distância são menores. É possível perceber que o valor máximo de passageiros para esse trajeto é quase 10 vezes mais que o valor máximo da viagem saindo de Paranaguá.

Gráfico 63 - Número de passageiros que percorreram o trajeto Pontal do Paraná - Ilha do Mel entre janeiro e setembro de 2022



Fonte: ABALINE (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

Durante a baixa temporada, há barcos de segunda a sexta entre 8:00 e 17:30 saindo de hora em hora de ambos os locais de embarque. Já na alta temporada, o intervalo entre os barcos passa a ser de apenas meia hora e funciona de acordo com os horários apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 - Grade horária da rota Pontal do Sul - Ilha do Mel

Dias	Horários de funcionamento do serviço	
	Pontal do Sul	Ilha do Mel
Domingo	08:00-18:00	08:00-19:00
Segunda-feira	08:00-18:00	08:00-18:00
Terça-feira	08:00-18:00	08:00-18:00
Quarta-feira	08:00-18:00	08:00-18:00
Quinta-feira	08:00-18:00	08:00-18:00
Sexta-feira	08:00-19:00	08:00-18:00
Sábado	08:00-19:00	08:00-19:00

Fonte: ABALINE (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

6.3.3. Paranaguá – Guaraqueçaba

Chamada de linha 001, faz o trajeto ida e volta do Trapiche de Paranaguá, próximo ao aquário municipal, até o Trapiche de Guaraqueçaba com duração próxima a 25 minutos. A operação está de acordo com a Tabela 15.

Tabela 15 – Grade horária da rota Paranaguá - Guaraqueçaba

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Guaraqueçaba
Domingo	09:00	14:00
Segunda-feira	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00
Terça-feira	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00
Quarta-feira	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00
Quinta-feira	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00
Sexta-feira	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00
Sábado	09:00 e 13:30	07:00 e 14:00

Fonte: MOOVIT (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

6.3.4. Paranaguá – Ilha das Peças

Chamada de linha 002, faz o trajeto ida e volta do Trapiche de Paranaguá, próximo ao aquário municipal, até o Trapiche da Ilha das Peças com duração próxima a 15 minutos. A operação está de acordo com a Tabela 16.

Tabela 16 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha das Peças

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Ilha das Peças
Domingo	09:30	16:30
Segunda-feira	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30
Terça-feira	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Ilha das Peças
Quarta-feira	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30
Quinta-feira	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30
Sexta-feira	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30
Sábado	09:30 e 13:00	07:00 e 16:30

Fonte: MOOVIT (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

6.3.5. Paranaguá – Ilha Rasa

Chamada de linha 003, faz o trajeto ida e volta do Trapiche de Paranaguá, próximo ao aquário municipal, até o Trapiche da Ilha Rasa com duração próxima a 20 minutos. A operação está de acordo com a Tabela 17.

Tabela 17 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha Rasa

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Ilha Rasa
Domingo	-	-
Segunda-feira	14:00	07:00
Terça-feira	-	-
Quarta-feira	14:00	07:00
Quinta-feira	-	-
Sexta-feira	-	-
Sábado	14:00	07:00

Fonte: MOOVIT (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

6.3.6. Paranaguá – Ilha de Superagui

Chamada de linha 004, faz o trajeto ida e volta do Trapiche de Paranaguá, próximo ao aquário municipal, até o Trapiche da Ilha de Superagui com duração próxima a 25 minutos. A operação está de acordo com a Tabela 18.

Tabela 18 - Grade horária da rota Paranaguá - Ilha de Superagui

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Ilha de Superagui
Domingo	-	-
Segunda-feira	14:30	07:00
Terça-feira	14:30	07:00
Quarta-feira	14:30	07:00
Quinta-feira	14:30	07:00
Sexta-feira	14:30	07:00

Dias	Horários de saída	
	Paranaguá	Ilha de Superagui
Sábado	14:30	07:00

Fonte: MOOVIT (2022) elaborado por URBTEC™ (2022)

6.3.7. Paranaguá – Ilha dos Valadares

As balsas que fazem esse trajeto comportam além de passageiros a pé, veículos (incluindo caminhões e ônibus) e cargas pelo Rio Itiberê. A Lei Municipal nº 488/2014 e a Lei Municipal nº 521/2016 definem isenção do pagamento de tarifa às pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e aos acompanhantes ou motoristas dessas pessoas. A Lei define condutas típicas como “manifestações comportamentais típicas de portadores de síndrome e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social, em grau que requeira atendimento educacional especializado”.

A Lei Municipal nº 523/2016 ainda isenta pessoas idosas (a partir dos 65 anos, segundo a Constituição Federal de 1988) do pagamento. Além disso, moradores da Ilha dos Valadares possuem 100% de isenção na primeira travessia diária com veículo automotor de categoria A ou B e 50% na segunda, como explicitado na Lei Municipal nº 3.853/2019 e Decreto Municipal nº 1.617. É importante ressaltar que a parte mais representativa dos usuários da balsa é composta por moradores isentos e automóveis.

Não foi possível ter acesso aos dias e horários de operação da balsa que realiza o trajeto.

6.4. Modos Motorizados Terrestres

6.4.1. Transporte Público Individual

Segundo a Lei Federal nº 12.587/2012, em seu Art. 4º, o transporte público individual é aquele oferecido para toda a população por meio de veículos particulares, para a realização de viagens individuais remuneradas. Esses serviços podem ser prestados por táxis, mototáxis, veículos cadastrados em aplicativos, dentre outros.

Em Paranaguá, a regulamentação do serviço de táxi se dá por meio do Decreto Municipal nº 517/2009, que regulamenta a Lei Municipal nº 976/1974. De acordo com o artigo 17, os veículos precisam manter o bom estado de conservação, manutenção e higiene. A idade de fabricação não deve ultrapassar 10 anos, e devem estar equipados com (i) extintores de incêndio, (ii) taxímetro e aparelho registrador, (iii) dispositivo indicativo da situação de ocupação do veículo com opções de “livre” e “em atendimento”, (iv) cinto de segurança em perfeitas condições. Devem conter informações tais como (i) identificação do proprietário do veículo e condutor, (ii) indicação de proibido fumar, (iii) número da placa de registro disposto nas portas dianteiras e parte externa do teto, (iv) identificação da empresa proprietária e (v) licença para trafegar.

O Decreto também contempla a aparência do veículo que deve ter pintura de cor prata e logomarca do Município nas portas. Além do descrito na legislação, é observado que os adesivos indicativos são nas cores verde e vermelho e nas portas traseiras há uma foto da cidade.

Figura 28 - Ponto de táxi e veículos de prestação de serviço



Fonte: URBTEC™ (2022)

Figura 29 - Veículo de prestação de serviço de transporte individual de passageiros (táxi)

Fonte: URBTEC™ (2022)

Além de diretrizes veiculares, são estabelecidas também especificações quanto aos pontos de parada e tarifas. Os pontos de táxi são classificados em ponto fixo, livre, semi-privativo e provisório, sendo o ponto livre aquele que qualquer táxi pode utilizar. Além disso, é obrigatório que cada ponto contenha uma cópia do Regulamento do serviço de táxi.

Já as tarifas são estabelecidas seguindo o determinado pelo Poder Executivo Municipal, com data base de reajuste para o mês de maio. Vigora atualmente o Decreto Municipal nº 3.298/2015, que estabelece “Bandeira II entre 20:00 e 06:00 horas dos dias úteis, a partir das 12:00 horas aos sábados e no período integral aos domingos e feriados (até as 06:00 horas do dia útil subsequente), além de prever acréscimo de 30% na tarifa de corridas que ultrapassam os limites do município”.

É indicado no artigo 11 os requisitos para a inscrição no Cadastro de Condutores de Veículos de Táxi, exigindo entre outras coisas, Carteira de Trabalho, carteira de apresentação de permissionário e Carteira Nacional de Habilitação. Nos artigos 28 e 29 estão elencados os direitos e deveres dos permissionários e condutores, respectivamente.

A partir da Seção 1 do Capítulo VII são estabelecidas as penalidades, impugnações e recursos cabíveis. A legislação estabelece multas para casos específicos de ocorrências no município como por exemplo “Seguir itinerário mais extenso e desnecessário” e “Forçar a saída do colega estacionado em ponto livre”. A tabela completa com as descrições e valores da multa estão no Decreto Municipal nº 517/2009, artigo 61.

Tanto a Lei Municipal nº 976/1974 quanto o Decreto Municipal nº 517/2009 não apresentam a localização dos pontos fixos e pontos livres, porém existem diversos decretos que transferem a exploração para os profissionais. Os pontos são apresentados no Quadro 9 e Mapa 16 - Pontos de Táxi.

Quadro 9 - Identificação e endereço dos pontos de táxi de Paranaguá - PR

Ponto	Tipo	Endereço	Decreto
Nº 001	Ponto Fixo	Tv. 09 de Agosto, Centro	Nº 1234/2010
Nº 002	Ponto Fixo	Largo Cônego Alcendino, Centro	Nº 409/2009
Nº 003	Ponto Fixo	R. Arthur de Abreu - Centro	Nº 2375/2004
Nº 004	Ponto Fixo	R. Arthur de Abreu - Centro	Nº 1589/2002
Nº 005	Ponto Fixo	Av. Marechal Alberto de Abreu, Centro	Nº 2308/2004
Nº 006	Ponto Fixo	Av. Portuária, Cais do Porto	Nº 1494/2002
Nº 007	Ponto Fixo	R. Faria Sobrinho, Centro	Nº 2065/2003
Nº 008	Ponto Fixo	R. Xavier da Silva, Bairro Rocio	Nº 2145/2003
Nº 009	Ponto Fixo	Praça João Gualberto	Nº 1922/2003
Nº 010	Ponto Fixo	Distrito de Alexandra	Nº 2687/2021
Nº 011	Ponto Fixo	Praça Eufrásio Correia, Centro	Nº 1724/2011
Nº 012	Ponto Fixo	R. Conselheiro Correa, Casas Populares	Nº 1930/2007
Nº 013	Ponto Fixo	R. Tapajós, Vila Guarani	Nº 2050/2007
Nº 014	Ponto Fixo	Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto - Posto Fiscal	Nº 3012/2015
Nº 015	Ponto Fixo	R. Vieira dos Santos	Nº 2159/2003
Nº 016	Ponto Fixo	R. Domingos Peneda, Bairro São Vicente	Nº 2081/2003
Nº 017	Ponto Fixo	Av. Roque Vernalha, Campo da Aviação, bairro Estradinha	Nº 655/2018
Nº 018	Ponto Fixo	Praça Portugal, Bairro Estradinha	Nº 2049/2007
Nº 019	Ponto Fixo	Av. Governador Manoel Ribas - Caixa D'água	Nº 689/2013
Nº 020	Ponto Fixo	Praça Ciro Abalem, Ilha dos Valadares	Nº 2471/2012
Nº 021	Ponto Fixo	R. das Araras, Jardim Esperança, próximo a Escola Municipal Professora Francisca Pessoa Mendes	Nº 2471/2012
Nº 022	Ponto Fixo	R. Antonio Carlos Rodrigues, Jardim Porto Seguro, próximo ao IFPR - Campus Paranaguá	Nº 2471/2012

Ponto	Tipo	Endereço	Decreto
Nº 023	Ponto Fixo	R. dos Jatobás, Jardim Iguaçu, próximo ao Posto de Saúde	Nº 2471/2012
Nº 024	Ponto Fixo	R. Barão do Amazonas, bairro Serraria do Rocha, próximo ao posto de Saúde	Nº 2471/2012
Nº 025	Ponto Fixo	Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, Bertoga	Nº 804/2005
Nº 026	Ponto Fixo	R. Belmiro Sebastião Marques, Vila Divinéia, em frente ao Centro Municipal de Especialidades João Paulo II	Nº 2471/2012
Nº 027	Ponto Fixo	R. Maneco Viana, Vila Horizonte, próximo a Escola Municipal Castelo Branco	Nº 2471/2012
Nº 028	Ponto Fixo	R. Presidente Getúlio Vargas, Bairro Estradinha, próximo ao Hospital Regional do Litoral	Nº 2471/2012
-	Ponto Livre	R. Pecêgo Júnior ao lado do Ponto número 15, no bairro Centro Histórico	Nº 4232/2016
-	Ponto Livre	R. João Eugênio com R. Princesa Isabel, no bairro Centro Histórico	Nº 4233/2016
-	Ponto Livre	R. Julia da Costa com a Tv. Correia de Freitas, no bairro Centro Histórico	Nº 4234/2016
-	Ponto Livre	Praça Ciro Abalem, próximo a passarela da Ilha dos Valadares	Nº 4235/2016
-	Ponto Livre	R. 156, próximo ao Cemitério da Ilha dos Valadares, no Sete de Setembro	Nº 4235/2016
-	Ponto Livre	R. 06, em frente à Escola Municipal Graziela Elizabeth Almada Diaz, na Vila Nova	Nº 4235/2016
-	Ponto Livre	Av. Coronel Santa Rita, s/nº - Cais de Infláveis, bairro Rocío	Nº 1597/2019
-	Ponto Livre	Av. Cel. José Lobo, s/nº - Frente ao Muffato Max - Costeira	Nº 1489/2019

Fonte: PARANAGUÁ (2003-2021), elaborado por URBTEC™ (2022)

PONTOS DE TÁXI

- 1 - Rua Mal. Deodoro, nº 2
- 2 - Lrg. Côn. Alcindino, nº 27
- 3 - Av. Arthur Abreu, nº 29
- 4 - Rua Julia da Costa, nº 19
- 5 - Rua Quinze de Novembro, nº 321
- 6 - Av. Portuaria, s/n
- 7 - Rua Faria Sobrinho, nº 433
- 8 - Rua Xavier da Silva, nº 2183
- 9 - Av. Almirante Maximiliano da Fonseca, s/n
- 10 - Rua Antônio Mioto, s/n
- 11 - Rua Des. Hugo Simas, nº 308
- 12 - Rua Conselheiro Corrêa, nº 995
- 13 - Rua Tapajós, nº 127
- 14 - Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Neto, nº 3579
- 15 - Rua Rodrigues Alves, nº 488
- 16 - Rua Domingos Peneda, nº 1198
- 17 - Rua Treze de Maio, nº 491
- 18 - Av. Roque Vernalha, nº 368
- 19 - Av. Gov. Manoel Ribas, nº 638
- 20 - Rua Rio Itiberê, s/n
- 21 - Rua dos Tangarás, nº 377
- 22 - Av. Antonio Carlos Rorigues, nº 390
- 23 - Rua dos Jatobás, nº 381
- 24 - Rua Barão do Amazonas, nº 422
- 25 - Av. Gov. Bento Munhoz da Rocha Neto, nº 5193
- 26 - Av. Belmiro Sebastião Marques, nº 2360
- 27 - Rua Maneco Viana, nº 3430
- 28 - Rua Presidente Getúlio Vargas, nº 1
- 29 - Rua Pecêgo Júnior, nº 254
- 30 - Rua Princesa Isabel, nº 632
- 31 - Travessa Correia de Freitas x Julia da Costa
- 33 - Rua 151, nº 49
- 34 - Rua Dimas Maia, s/n
- 35 - Avenida Coronel Santa Rita
- 36 - Rua Manoel Corrêa, nº 512

CONVENÇÕES:

- Pontos de Táxi
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:



O serviço de táxis também é citado na Lei Municipal nº 3.934/2020, que declara o serviço como patrimônio imaterial cultural e intangível do município de Paranaguá.

Com relação aos serviços de mototáxi, Paranaguá ainda não possui regulamentação, porém há um projeto de lei em tramitação na Câmara de Vereadores para regularização dessa tipologia de serviço.

6.4.2. Transporte Privado Individual por Aplicativos

Com relação ao transporte remunerado individual por aplicativos, em âmbito federal, a Lei Federal nº 13.640/2018 altera a Lei nº 12.587/2012, para regulamentar o transporte remunerado privado individual de passageiros. De acordo com essa legislação, cabe aos Municípios regulamentar e fiscalizar o serviço. Em Paranaguá, a Lei Municipal nº 3.605/2016 dispõe sobre a proibição de uso de carros particulares cadastrados em aplicativos para o transporte remunerado individual de pessoas no município de Paranaguá. Porém, de acordo com a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) em 09 de maio de 2019, por meio do Recurso Extraordinário 1.054.110, é inconstitucional a proibição, por violação aos princípios da livre iniciativa e da livre concorrência, além de contrariar os parâmetros fixados pelo Art. 22, parágrafo XI, da Constituição Federal de 1988. Desse modo, observa-se a necessidade de revogação da legislação que vai contra a Constituição Federal e aprovação de nova lei, que trate dos parâmetros e regulamentos adequados para esse tipo de serviço.

6.4.3. Transporte Coletivo Privado

O transporte coletivo privado é entendido, segundo a Lei Municipal nº 2.815/2007 como sendo “as atividades de transporte coletivo prestadas em regime de direito privado, operadas mediante autorização do Poder Público” (PARANAGUÁ, 2007, Art. 1º, § 1º). A legislação define que esse tipo de serviço deve ocorrer pela modalidade de fretamento, podendo ser classificado como de âmbito municipal ou intermunicipal, conforme dita o Art. 63. Já o Art. 65 define que a atividade pode ser prestada por pessoa jurídica a partir de autorização específica, que pode ser renovada anualmente.

Não foram disponibilizados dados referentes a essa modalidade de transporte.

6.4.4. Transporte Escolar

A regulamentação dos serviços de transporte escolar é feita a partir do Decreto Municipal nº 239/1997, que define que o serviço de transporte coletivo escolar é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e pode ser concedido. Ainda, define que a contribuição para o Fundo de Transporte Coletivo (FUNTECOM) não pode ocorrer por meio da cobrança desse serviço.

O município de Paranaguá oferece transporte escolar para os estudantes da cidade em um total de 11 linhas, são elas: Alexandra 1; Alexandra 2; APAE 1; APAE 2; Colônias 2; Embocuí; Estado 1; Estado 2; Porto Seguro/ Jardim Esperança; Rio das Pedras e Valadares Eva Cavani. As linhas operam de manhã e à tarde, e algumas até o início da noite, como é o caso das linhas Alexandra 1, Embocuí e Rio das Pedras.

São programadas 59 viagens ao longo de um dia útil de forma a transportar uma média de 1.200 alunos por dia dos seus locais de residência até locais de estudo, ida e volta. As linhas com maior demanda são Rio das Pedras no início da noite, com 55 passageiros, e Alexandra 2 no início da manhã com 54 passageiros. Essa última mantém a demanda de 50 alunos durante todos os 3 períodos de oferta após o pico da manhã, se mostrando uma linha bastante relevante para o município. A linha APAE 2 é a menos procurada, com apenas 6 alunos por ônibus durante os 3 horários do dia.

Em geral, 1 veículo é utilizado por linha e os pontos de parada ficam em frente às escolas atendidas. O Quadro 10 apresenta quais escolas são atendidas por cada linha de transporte escolar.

Quadro 10 - Linhas de transporte escolar e pontos de parada

Nome	Escolas atendidas – pontos de parada
Alexandra 1	Escola Municipal Tiradentes; Escola Estadual Alexandra
Alexandra 2	Escola Municipal Tiradentes
APAE 1	Escola de Educação Especial Maria Nelly Picanço
APAE 2	Escola de Educação Especial Maria Nelly Picanço
Colônias 2	Escola Municipal Tiradentes
Embocuí	Escola Municipal Nascimento Júnior; Escola Municipal Profa Maria Trindade da Silva, Escola Estadual José Bonifácio
Estado 1	Escola Municipal Takeshi Oishi; Escola Estadual José Bonifácio; Colégio Arthur Miranda Ramos

Nome	Escolas atendidas – pontos de parada
Estado 2	Escola Estadual José Bonifácio; Escola Estadual Vidal Vanhoni; Escola Estadual Helena Viana Sundin; Escola Estadual Faria Sobrinho
Porto Seguro/ Jardim Esperança	Escola Estadual Porto Seguro; Escola Municipal Joaquim Tramuja Filho
Rio das Pedras	Escola Municipal Tiradentes; Escola Estadual Alexandra; Colégio da Alexandra
Valadares Eva Cavani	Escola Municipal Profa Eva Tereza Amarante Cavani

Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

6.4.5. Transporte Universitário

Além do transporte escolar, voltado para os estudantes do ensino fundamental, o município de Paranaguá também conta com a regulamentação do transporte universitário. A Lei Municipal Promulgada nº 433/2011 dispõe sobre a criação do Programa de Transporte Universitário, com objetivo de atender aos estudantes parnanguaras que se deslocam diariamente para frequentar cursos de nível superior em Matinhos. De acordo com Art. 4º, o Programa inicialmente contempla os estudantes do período noturno, com menor renda per capita familiar. Ainda, determina que os estudantes de Curitiba também poderão ser contemplados.

Não foram passadas informações sobre a aplicação do Programa no município até o presente momento.

6.4.6. Transporte Turístico

O Decreto Municipal nº 562/2013 fixa a tarifa para as linhas turismo do sistema de transporte coletivo de Paranaguá. A tarifa normal é de R\$8,00, estudantes pagam meia e idosos são isentos. A linha encontra-se inativada atualmente.

6.5. Modos Não Motorizados

6.5.1. Modo Pedonal

O modo a pé está presente no dia a dia de praticamente todos os brasileiros, seja por meio de viagem por um longo trecho, seja no deslocamento entre outro modo de transporte e o destino final. Dessa forma, é importante o estabelecimento de políticas específicas para a infraestrutura e regulação desse modo. Pelo Código de Trânsito Brasileiro os veículos maiores são responsáveis pela segurança dos menores e os

motorizados pelos dos não motorizados, sendo o pedestre o representante mais frágil do sistema. Além disso, a PNMU define que devem ser priorizados os modos não motorizados em detrimento dos motorizados. Apesar disso, Paranaguá não possui regulamentações específicas para regulamentação de calçadas, como já apontado na análise do sistema viário, no subcapítulo 3.2, o que dificulta a padronização e fiscalização de irregularidades.

Foi realizado em junho de 2019 um projeto para pavimentação de vias da Ilha dos Valadares. O projeto “Caminhos de Casa” pavimentou 61 becos e vielas com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Outra política municipal adotada é a da Lei Municipal nº 628/2021, que regulamenta a instalação temporária de *parklets*. Definido pelo uso e extensão do passeio público, esse dispositivo delimita mais espaço para ocupação das pessoas no meio urbano. Ainda, desestimula o uso do automóvel particular visto que a instalação só deve ser feita sobre locais de estacionamento de veículos, ficando vedada em locais de faixa exclusiva de ônibus, ciclovias e ciclofaixas.

No Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá de 2016 são apresentadas proposta relacionadas à mobilidade pelo modo pedonal. Como exemplo, é possível citar melhorias de calçadas, aprovação do decreto de padronização de calçadas, garantia da segurança e acessibilidade aos pedestres e promoção da atratividade das pessoas para esse meio de deslocamento.

Além da pavimentação ampla e regular, também é importante garantir um ambiente confortável e seguro por meio de iluminação pública e arborização que garanta o conforto térmico do local. Uma importante proposta, consolidada em 2021 e legislada em 2022, é o Plano Municipal de Arborização Urbana de Paranaguá, que tem como principais objetivos definir diretrizes de planejamento, implantação e gerenciamento de arborização urbana, e promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano para melhoria na qualidade de vida e equilíbrio ambiental.

6.5.2. Modo Cicloviário

O modo cicloviário é essencial para a efetivação de políticas de transporte ativo, promovendo uma cidade mais sustentável e segura. Em Paranaguá, a Lei Municipal Complementar nº 65/2007 dispõe sobre o uso de bicicletas e o sistema cicloviário da cidade. Dentre os objetivos da lei, destaca-se a integração do transporte não motorizado ao transporte público, redução dos congestionamentos e poluição das vias e promoção de lazer por meio da bicicleta.

No artigo 6º é estabelecida a obrigação de estacionamento de bicicleta em todas as áreas públicas com tráfego de pessoas e veículos. Os locais dos estacionamentos devem ser definidos pelo Órgão Municipal de Planejamento, que ainda não os estabeleceu. A infraestrutura de paraciclos e bicicletários é pouco presente no dia a dia da cidade, sendo geralmente de responsabilidade particular, de comércio local, por exemplo. No artigo seguinte (7º), é explicitada a obrigatoriedade também de obras de implantação de sistema cicloviário em parques e praças com mais de 4.000 m² e nos principais eixos municipais, especialmente em áreas geradoras de tráfego e vias estruturais e arteriais.

Essa legislação regulamenta a exploração do serviço de bicicletário, podendo o responsável ser remunerado pelos serviços prestados por meio da cobrança de tarifa dos usuários (PARANAGUÁ, 2007, Art. 5º, § 1º). Ainda, define-se que os terminais integrados de transporte coletivo devem ter espaços reservados para bicicletas na forma de estacionamentos ou bicicletários (PARANAGUÁ, 2007, Art. 9º). Também se define o dia 22 de setembro como o “Dia do Ciclista” e a segunda quinzena de setembro como a “Semana da Bicicleta”.

De acordo com a Lei Municipal Complementar nº 65/2007, são considerados os termos apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 - Termos considerados pela LC nº 65/2007, para infraestruturas cicláveis

Termo	Definição
Ciclovía	Via aberta ao uso público caracterizada como pista destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, separada da via pública de tráfego motorizado por meio fio ou obstáculo similar, e separada da área destinada aos pedestres por dispositivo semelhante ou em desnível, que a distinga das áreas citadas
Ciclofaixa	Via aberta ao uso público, caracterizada como faixa destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, demarcada na pista de rolamento ou calçadas por sinalização específica
Faixa-compartilhada ou via de tráfego compartilhado	Via aberta ao uso público, caracterizada como pista compartilhada com o trânsito de veículos motorizados, bicicletas e pedestres, sendo via preferencial ao pedestre quando demarcada na calçada e preferencial a bicicleta quando demarcada na pista de rolamento
Estacionamento de bicicletas	Local público equipado com dispositivo para a guarda de bicicletas, que também serve como ponto de apoio ao ciclista
Bicicletário	Espaço com controle de acesso destinado ao estacionamento de bicicletas, podendo ser coberto ou ao ar livre, e podendo contar com banheiros e vestiários, além de ponto de vendas de bebidas não alcoólicas, lanches prontos e produtos destinados à manutenção de bicicletas

Fonte: PARANAGUÁ (2007), elaborado por URBTEC™ (2022)

A Lei Municipal Complementar nº 298/2022, que rege o Sistema Viário Básico do Município, também trata do sistema cicloviário, reforçando aspectos a serem considerados no projeto de bicicletário. Ainda, proíbe os ciclistas de estacionar as bicicletas em passeios públicos. Determina que as ciclovias e ciclofaixas devem ser implantadas nos principais eixos de deslocamento, prioritariamente nas vias arteriais estruturantes, arteriais urbanas e coletoras.

Em relatório da Superintendência Municipal de Trânsito (Suntrans) foram identificadas cerca de 120 mil bicicletas no município. Já a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), em pesquisa em 2015, verificou que 58% de seus funcionários utilizam a bicicleta como meio de transporte e 69% já foram trabalhar com esse modo. Além disso, 78% do total de 455 trabalhadores possuem bicicleta (PORTOS DO PARANÁ, 2015).

Apesar da alta demanda e adesão da população ao modo cicloviário, em pesquisa realizada em 2014 na UFPR, apenas 11,5% da malha cicloviária estava em boas condições de uso, enquanto 48,5% estava em condição regular e 40% em condição péssima, com sujeira e lixo nas vias, sem sinalização e com pavimentação deficiente. No

Produto 2.2 – Diagnóstico e Prognóstico – Dados Primários são avaliadas as condições físicas das infraestruturas cicláveis por meio de levantamento de inventários físicos.

No Plano Diretor de 2007, observa-se a carência de dispositivos de segurança viária para pedestres e ciclistas, problemas de descontinuidade da malha cicloviária e deficiências na sinalização para o modo cicloviário. A falta de projetos de promoção da educação no trânsito com ênfase na correta utilização do sistema também é um agravante.

A falta de priorização das bicicletas é refletida ainda no estado de conservação das ciclovias e ciclofaixas, bem como no desrespeito entre os condutores dos diferentes modos no trânsito, como é destacado pelo Plano de Mobilidade de 2016. Apesar disso, o município é predominantemente plano e os moradores possuem uma cultura do uso de bicicleta bastante relevante. Ainda, há um potencial cicloturístico, destacado pelo Plano Master de Turismo de Paranaguá – PMTP, principalmente na região do Centro Histórico.

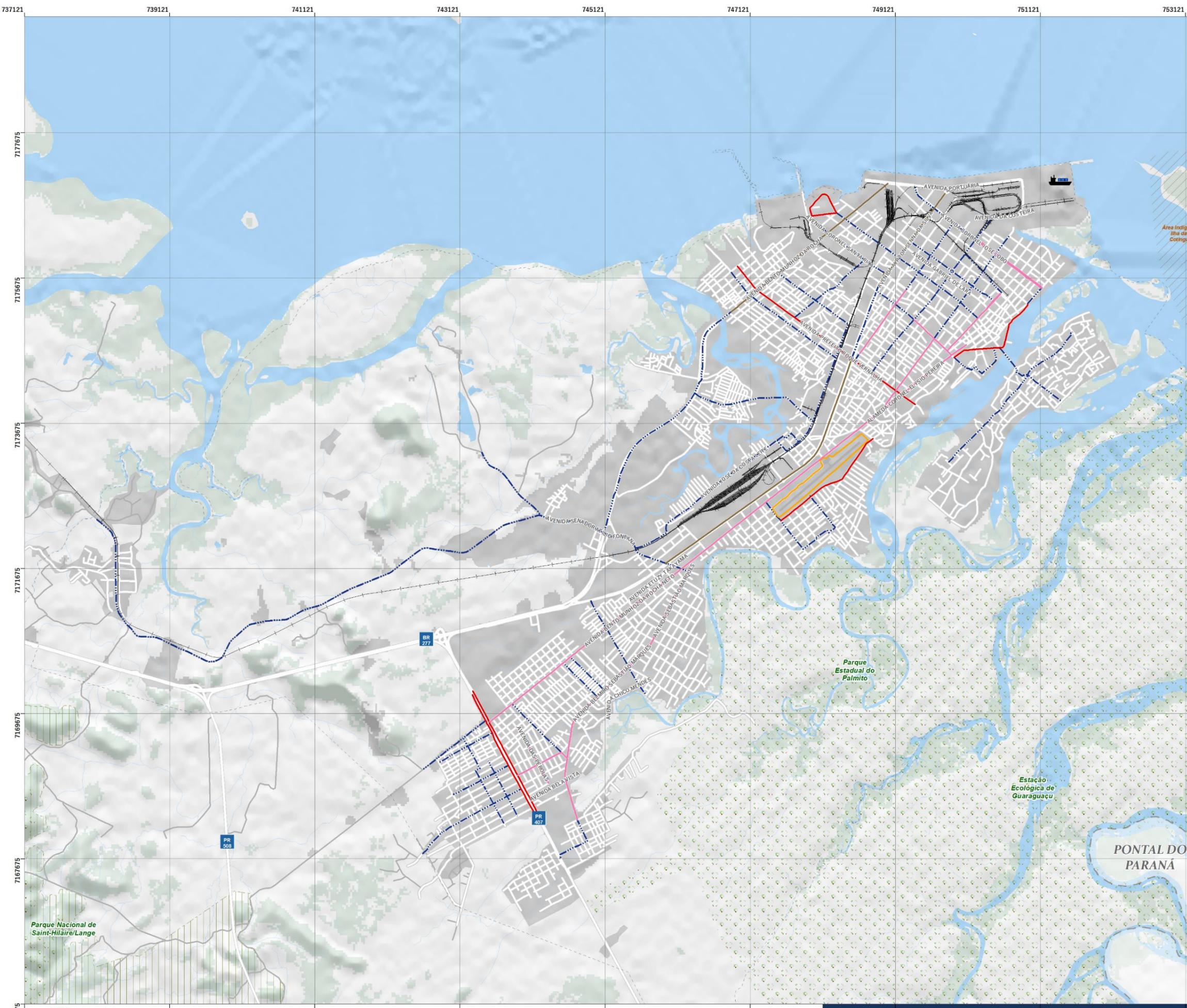
É recomendado no PDDI 2007 o desenvolvimento de um plano específico de transporte junto à implementação de um sistema viário estrutural para estimular o deslocamento a pé e por bicicletas, a implantação de novas ciclovias, melhorias das atuais, além da necessidade de assegurar a acessibilidade para pedestres em passeios e equipamentos públicos, com projeto de padronização de tipologia e desenho das calçadas e das interseções delas com as ciclovias.

Tanto na revisão do PDDI de 2020 quanto no Plano de Mobilidade Urbana do Município de 2016, o skate é destacado como um modo de deslocamento com demanda crescente e que deve ser incentivado através de regulamentação desse meio de transporte com definição de direitos e deveres e disponibilização de infraestrutura adequada para os usuários. Ressalta-se, ainda em relação a utilização do skate, que a Lei Municipal Complementar nº 65/2007, indica a permissão de patinar nas ciclovias e ciclofaixas desde que não seja em locais proibidos e que não atrapalhe a passagem dos demais usuários. A lei, no entanto, não faz menção ao compartilhamento com o skate.

É importante que seja legislado os locais e pistas onde esse modo de transporte pode ser utilizado.

É possível ver um adensamento das vias cicláveis próximo a PR-407, na região do aeroporto, inclusive em suas vias perimetrais, e no Centro Histórico. Porém, ainda é necessária uma expansão da rede no próprio Centro Histórico e na região do Porto de Paranaguá, além de conexão entre as vias, para garantia da continuidade da malha cicloviária.

No Mapa 17 - Infraestruturas cicláveis é apresentado o projeto de expansão das vias cicláveis, que visa promover essa continuidade entre vias e aumentar a oferta na região central e portuária do perímetro urbano. Além disso, o mapa apresenta a distinção entre tipos de vias, a partir da qual é possível observar que a maior parte é do tipo ciclofaixa, estrutura mais simples de ser implementada. Ainda, há ciclovias no entorno do aeroporto, voltadas a usos esporádicos, como lazer, e juntamente à rodovia PR-407, de forma a garantir a segurança do ciclista frente aos outros modos que passam em alta velocidade.



CONVENÇÕES:

- Porto de Paranaguá
- Ferrovias
- Hidrografia
- Malha Viária
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável
- Infraestruturas Cicláveis**
- Calçada Compartilhada
- Ciclofaixa
- Ciclovía
- Ciclovía Lazer
- Projeto



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
DATA: novembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:



7. Caracterização do Sistema de Transporte Público Coletivo

O transporte público coletivo é de grande importância para as cidades, democratizando o acesso, diminuindo congestionamentos e promovendo qualidade de vida (FERRAZ, TORRES, 2004). Em Paranaguá foi implementado recentemente o Programa Tarifa Zero, que passou a vigorar a partir de 15 de março de 2022, buscando melhorar a qualidade do serviço e aumentar o acesso da população. No presente capítulo, são apresentados o arcabouço legal referente ao sistema, os aspectos da oferta e da demanda, indicadores de desempenho operacional dos veículos e parâmetros quantificadores da operação do sistema como um todo, além de apresentar informações acerca do transporte rural e do transporte intermunicipal.

7.1. Regulamentação e Fiscalização do Serviço

O sistema de transporte público coletivo urbano de Paranaguá é regulamentado pela Lei Municipal nº 1.989/1996, que dispõe sobre o transporte coletivo de passageiros e cria o Fundo de Transporte Coletivo Municipal. Também conta com a Lei Municipal nº 2.815/2007, que dispõe sobre a organização dos serviços do sistema de transporte coletivo de passageiros. De acordo com a Lei Municipal nº 2.815/2007, entende-se como de regime público os serviços:

§ 1º - Considera-se serviço de transporte coletivo público de passageiros as atividades de transporte coletivo tidas por essenciais, reguladas pelo regime jurídico de direito público, operadas em regime de concessão ou permissão. (PARANAGUÁ, 2007, Art. 1º).

As legislações possuem uma inconsistência entre elas, pois a Lei Municipal nº 1.989/1996 determina que a exploração dos serviços de transporte coletivo de passageiros pode ser concedida por 60 meses, ou seja, 5 anos, podendo ser prorrogado por igual período. Já a Lei Municipal nº 2.815/2007 define que as concessões do serviço de transporte coletivo público podem ter o prazo máximo de 15 anos, estendendo-se para 25 anos em casos que envolvem elevados investimentos, podendo ter seus prazos

renovados ou prorrogados por igual período. O contrato de concessão atual, firmado com a Viação Rocio, foi elaborado a partir da Lei Municipal nº 2.815/2007, com prazo de 15 anos. Desse modo, o contrato tem prazo até março de 2023.

A remuneração da concessionária é baseada no custo por quilômetro e associada a quilometragem programada calculada pela Administração Pública, independentemente do número de passageiros transportados, conforme Art. 37 da Lei Municipal nº 2.815/2007. A definição da remuneração se deu após a implementação do Programa Tarifa Zero, regulamentado pela Lei Municipal Complementar nº 269/2021. O custeio é obtido por dotação orçamentária, por recursos do Fundo de Transporte Coletivo Municipal (FUNTECOM), e por recursos obtidos com a publicidade dentro e fora dos ônibus, em pontos e abrigos, terminais e vias públicas.

O FUNTECOM foi criado pela Lei Municipal nº 1.989/1996 e é administrado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. É constituído:

- I - por transferência constantes do Orçamento Geral do Município e em créditos adicionais;
- II - com o produto de operações de crédito, legalmente autorizadas para financiamento de programas em benefício do setor;
- III - com o produto das multas aplicadas aos infratores das normas relativas ao transporte de passageiros;
- IV - com transferências da União e do Estado, destinadas ao aperfeiçoamento do sistema de transportes urbanos coletivos de passageiros;
- V - com o retorno e o resultado das aplicações financeiras dos recursos do FUNTECOM;
- VI - com contribuição de empresas e de usuários; e
- VII - com outros recursos obtidos com destinação específica para o FUNTECOM. (PARANAGUÁ, 1996, Art. 37)

O órgão responsável pela fiscalização, organização e programação do sistema de transporte coletivo de Paranaguá é a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSU). A SEMSU pode, em sua função: implantar e extinguir linhas; fixar itinerários e pontos de parada; fixar horários, a frequência, a frota e terminais de cada linha; conceder licença

para a empresa operadora; gerenciar o vale-transporte; estabelecer intercâmbio de conhecimento para aprimoramento do sistema; propor parâmetros e índices para a planilha de custos e estabelecimento de tarifas; elaborar e fiscalizar a aplicação do cálculo tarifário; registrar empresas delegatárias; estabelecer normas para a operação; vistoriar veículos; e manter controle atualizado da evolução dos componentes tarifários (PARANAGUÁ, 2007, Art. 29).

A Lei Municipal nº 1.989/1996 determina que poderão ser aplicadas penalidades do tipo advertência verbal e escrita de preposto, afastamento, retenção de selo de vistoria, multa, advertência escrita à empresa ou revogação do termo de delegação, no caso de:

Art. 28 - A penalidade de retenção de veículo será aplicada sem prejuízo da multa cabível, quando:

I - o veículo não oferecer condições de segurança, colocando em perigo iminente passageiros ou terceiros;

II - estiver o motorista dirigindo alcoolizado ou sob efeito de substâncias tóxicas;

III - o veículo estiver operando sem a devida licença da SEMMAS;

IV - o veículo estiver operando com o lacre do dispositivo de controle de passageiros violado; e

V - não estiver funcionando o dispositivo de controle de passageiros.

(PARANAGUÁ, 1996. Art. 28º)

A Lei Municipal nº 1.989/1996 determina que a penalidade de revogação do termo de delegação não pode ser aplicada pelo órgão fiscalizador, cabendo essa função apenas ao Prefeito Municipal. A revogação pode acontecer no caso de perda dos requisitos ou capacidade técnica e administrativa; falência; “lockout”, mesmo que parcial; dissolução legal; ou de transferência da operação dos serviços sem consentimento do órgão fiscalizador.

Ainda, a Lei Municipal nº 2.815/2007 traz como instrumento a intervenção em caso de deficiência grave na prestação do serviço. São consideradas deficiências graves a desobediência reiterada e comprovada dos dispositivos de lei; a não retirada de

veículos inadequados para o serviço; o descumprimento de legislações trabalhistas e a ocorrência de irregularidades dolosas contábeis. Para aplicação da intervenção, as motivações devem ser auditadas e tratadas em processo administrativo. No período de intervenção, a municipalidade assume o serviço.

O Decreto Municipal nº 239/1997, que regulamenta a Lei Municipal nº 1.989/1996, cria o Conselho Municipal de Transporte Coletivo (CMTC), constituído por um vereador indicado pela Câmara Municipal, por um representante do Poder Executivo, por dois representantes dos usuários indicados pelas associações de bairros, por um representante da zona rural, por um representante sindical e pelo Secretário ou Secretária Municipal de Serviços Urbanos. O Secretário ou Secretária é definido como Presidente do Conselho.

De acordo com a Lei Municipal nº 2.815/2007, os objetivos do CMTC são a promoção da participação da comunidade nas decisões sobre o serviço de transporte coletivo, elaboração de proposições sobre as políticas regulatórias, participação como órgão consultivo, aproximação das classes envolvidas, e fornecimento de informações acerca da situação da prestação dos serviços (PARANAGUÁ, 2007, Art. 62). Já as competências do Conselho envolvem:

- I - a formulação e o controle da política do setor de transportes coletivos de passageiros;
- II - apreciar, discutir e apresentar sugestões sobre a fixação das tarifas dos transportes coletivos de passageiros;
- III - apreciar, discutir e apresentar parecer sobre o Orçamento do Fundo de Transporte Coletivo Municipal - FUNTECOM, instituído no art. 68 deste Decreto, bem como suas eventuais alterações, a ser aprovado pelo Prefeito Municipal;
- IV - acompanhar a execução orçamentária e financeira dos recursos vinculados ao FUNTECOM;
- V - propor a formulação de estudos e pesquisas com vistas a identificar situações relevantes e a qualidade dos serviços de transportes coletivos de passageiros oferecidos à comunidade;

VI - elaborar e aprovar seu regimento interno, encaminhando-o ao Prefeito Municipal para homologação através de Decreto; e

VII - publicar a súmula de suas atas, suas resoluções, bem como os demonstrativos das contas do FUNTECOM e os respectivos pareceres emitidos. (PARANAGUÁ, 2007, Art. 7º)

O CMTC é um dos atores envolvidos na elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana e Plano Municipal de Transporte Público Coletivo de Paranaguá, agindo como agente revisor dos produtos referentes ao transporte coletivo e promotor da participação da sociedade civil nas discussões acerca da nova concessão do serviço.

Além do CMTC, o serviço de transporte público coletivo também conta com o Conselho Municipal da Tarifa Zero (CMTZ), criado pelo Decreto Municipal nº 3.396/2022, agente responsável pela análise da remuneração mensal da empresa concessionária de serviços de transporte coletivo (PARANAGUÁ, 2022). O CMTZ será composto por quatro representantes do Poder Público Municipal, sendo eles da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Secretaria Municipal de Fazenda, Procuradoria Geral do Município e Auditor Fiscal Tributário; um representante da Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Paranaguá (ACIAP); e um representante do Poder Legislativo Municipal. O Secretário ou Secretária Municipal de Serviços Urbanos preside o Conselho.

É de competência do CMTZ “apreciar e aprovar o relatório contábil e fiscal assim como a conferência da quilometragem programada pela Administração Pública fornecidos pela empresa Concessionária de transporte coletivo do Município, nos termos do Contrato de Concessão e seus aditivos contratuais”.

Há ainda leis que dispõem sobre aspectos gerais do serviço de transporte coletivo. A Lei Municipal nº 4.065/2021 dispõe sobre medidas para a prevenção e combate ao assédio sexual de mulheres nos meios de transporte de Paranaguá. A lei determina que devem ser afixadas peças publicitárias de conteúdo educativo no interior dos veículos, que as empresas de transporte devem oferecer cursos de capacitação e treinamento para seus funcionários sobre o assunto e que os veículos devem possuir

uma ferramenta de alerta, de fácil acesso. Ainda, as empresas devem estabelecer protocolos em conjunto com o Poder Público, para estabelecer a maneira de atendimento.

Já a Lei Municipal Promulgada nº 564/2018 estabelece normas para o embarque e desembarque noturno, definindo que, após as 19h, é possível parar os ônibus em qualquer lugar que seja permitido estacionamento, mesmo fora dos pontos de parada definidos pela Prefeitura.

7.2. Aspectos da Oferta do Sistema Urbano

Os aspectos da oferta são aqueles relacionados à infraestrutura, planejamento e gestão do sistema de transporte, tais como linhas e itinerários, pontos de parada, horários, estruturas de apoio, frota e acesso à informação. A seguir são trazidos dados e análises para esses tópicos, de modo a caracterizar a oferta de transporte público coletivo urbano em Paranaguá.

7.2.1. Pontos de Parada

Os pontos de parada podem ser sinalizados apenas por placas ou possuírem abrigos, tipo de infraestrutura que aumenta o conforto dos usuários, por proteger os usuários das intempéries. Podem ainda apresentar informações sobre os itinerários e horários das linhas (FERRAZ, TORRES, 2004). Em Paranaguá existem diversos tipos de abrigos em pontos de embarque e desembarque, como pode ser observado na Figura 30. Os pontos possuem bancos e lixeiras, além de paraciclos em alguns deles, promovendo a intermodalidade. Como tratado no subcapítulo 7.1, a SEMSU é responsável pela regulamentação e fiscalização do serviço, e desse modo, também é encarregada da gestão e manutenção dos abrigos de ônibus.

Figura 30 - Pontos de parada com abrigos em Paranaguá: (a) R. Júlio Groth Elias; (b) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (c) R. José Gomes; (d) modelo bairros



Fonte: URBTEC™ (2022)

A Lei Municipal nº 2.815/2007 considera que o deslocamento médio para acesso à rede de transporte público coletivo não deve ser superior a 600 m em área urbana e não superior a 1.500 m em área rural. Em áreas rurais com características urbanas, também deve ser considerada a distância de 600 m. O levantamento de pontos de parada foi feito a partir do Moovit, com validação da ETM. Nota-se que há as regiões são bem atendidas, com diversos locais de acesso à rede, como melhor observado no Mapa 19 - Abrangência do Transporte Coletivo, apresentado no item 7.2.3 - Linhas e Itinerários. A Av. Ayrton Senna da Silva possui poucos pontos de parada, o que é justificado por se tratar de uma rodovia de jurisdição federal, o que dificulta a implementação de mobiliário urbano por parte do Município.

Ainda com relação aos pontos de parada, a Lei Municipal Promulgada nº 383/2005 obriga a afixação de placas informando os beneficiários do uso gratuito do transporte coletivo urbano. As placas são de responsabilidade da operadora do sistema,

e devem ser colocadas nos pontos e terminais de embarque e nos veículos, em local visível. Atualmente o sistema opera com tarifa zero, porém não há afixação de cartazes informando essa modalidade nos pontos de parada.

7.2.2. Terminais de Integração

A rede de transporte público coletivo de Paranaguá possui quatro pontos de integração física ao longo da cidade. A integração física permite que o usuário troque de veículo no mesmo ponto de parada, sem a necessidade de deslocamento para a utilização de uma linha complementar. Em Paranaguá, no entanto, não há integração tarifária, em que o usuário paga apenas uma tarifa, independente do seu trajeto, ou mesmo integração temporal, quando as linhas têm seus horários sincronizados, de forma a diminuir o tempo de espera do usuário (FERRAZ, TORRES, 2004).

O Terminal Urbano de Paranaguá concentra a maior parte das linhas urbanas, com exceção das linhas 022 – Vizinhança e 031 – Ilha dos Valadares, estando localizado na região central da cidade. Os terminais Vila Guarani e Parque São João encontram-se em pontos estratégicos da rede e são conectados pela Linha 035 – Eixão Mario Roque. O Terminal Rodoviário conta apenas com a linha 017 – Trabalhador. A localização dos terminais e as linhas que passam por esses locais são apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 - Terminais de integração do sistema de transporte público coletivo de Paranaguá

Terminal	Endereço	Linhas
Terminal Urbano de Paranaguá	Av. Almirante Maximiliano Da Fonseca, esquina com a R. Vereador Salim Chede	001, 002, 003, 009, 010, 011, 012, 013, 015, 016, 017, 023, 024, 025, 026, 033, 034, 100, 102, 103, D33
Terminal Vila Guarani	R. Tupinambá, esquina com a R. Tapajós	010, 013, 017, 035, 100
Terminal Parque São João	Av. Belmiro Sebastião Marques, 163	016, 023, 026, 033, 035, D33
Terminal Rodoviário	R. João Estevão, esquina com a R. João Régis	013, 017

Fonte: URBTEC™ (2022)

O Terminal Urbano de Paranaguá possui bancos (Figura 31) e local de atendimento da SEMSU, para cadastramento e sugestões. O local de atendimento possui os horários dos ônibus afixados, para acesso dos usuários. Nota-se que, de modo geral o terminal encontra-se em condições adequadas de manutenção e higiene.

Figura 31 - Terminal Urbano de Paranaguá



Fonte: URBTEC™ (2022)

O Terminal Vila Guarani é uma estação de transferência com ambiente climatizado e bancos, para maior conforto dos usuários, como pode ser visto na Figura 32.

Figura 32 - Terminal de integração Vila Guarani



Fonte: URBTEC™ (2022)

O Terminal Rodoviário possui integração física com as linhas de transporte intermunicipal, abordadas no subcapítulo 7.8 - Transporte Intermunicipal.

Como tratado anteriormente, no item 6.5.2, a Lei Municipal Complementar nº 65/2007 define a necessidade de implementação de bicicletários e paraciclos em terminais do sistema de transporte público coletivo. Observou-se que há a implementação de paraciclos nesses pontos, porém não foi visto nenhum bicicletário, estrutura com mais espaço e infraestrutura de apoio aos ciclistas.

7.2.3. Linhas e Itinerários

Atualmente a rede de transporte público coletivo urbana de Paranaguá conta com vinte e quatro linhas, conforme apresentado no Mapa 18 - Linhas de Transporte Coletivo. As linhas atendem, de modo geral, toda a área urbanizada, incluindo a Ilha dos Valadares, que possui linha própria, a Linha 031 – Ilha dos Valadares. A maioria delas passa pelo Terminal Urbano de Paranaguá, ponto de integração da rede, conforme já detalhado no item 7.2.2 - Terminais de Integração. Observa-se que Av. Ayrton Senna da Silva, a Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, a Av. Roque Vernalha e a Av. Coronel Santa Rita são importantes vias para a rede, podendo ser categorizadas como corredores de transporte coletivo. Ferraz e Torres (2004) definem como corredores os principais eixos da rede, concentrando o maior número de linhas do sistema.

Também se nota que as linhas 011 e 012 se estendem para além do perímetro urbano, seguindo até o Rio das Pedras.

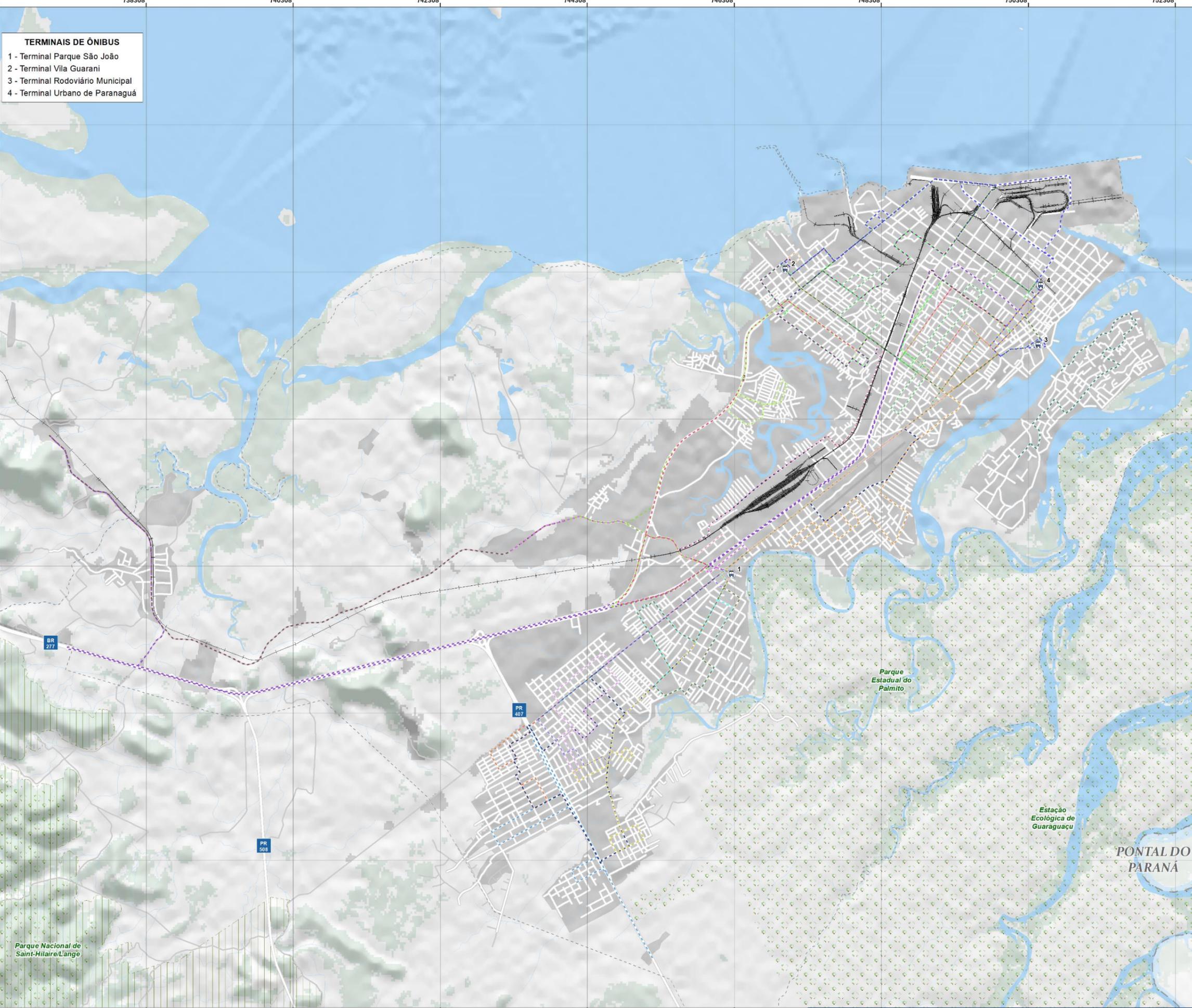
Com relação ao acesso, Ferraz e Torres (2004) definem que uma distância de caminhada no início ou fim da viagem de menos de 300 m é considerada boa, entre 300 a 500 m é considerada regular e acima dos 500 m é considerada ruim. Desse modo, considerou-se esses valores como base para a análise de abrangência do sistema, vide Mapa 19 - Abrangência do Transporte Coletivo, e de acessibilidade aos equipamentos urbanos, conforme apresentado no item 7.2.4 - Análise da Acessibilidade aos Equipamentos Urbanos.

A partir da análise da abrangência geral do sistema, é possível observar que a cobertura de acesso é adequada, com pequenos trechos da malha urbana não atendidas na porção sul da Ilha dos Valadares e bairro Oceania, apenas.

TERMINAIS DE ÔNIBUS
 1 - Terminal Parque São João
 2 - Terminal Vila Guarani
 3 - Terminal Rodoviário Municipal
 4 - Terminal Urbano de Paranaguá

CONVENÇÕES:

- Terminais de Ônibus ¹
- Ferrovias
- Hidrografia
- Malha Viária
- Áreas Indígenas Demarcadas
- Formações Vegetacionais
- Áreas Urbanizadas
- Limite Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Unidades de Proteção Integral
- Unidades de Uso Sustentável
- Linhas de Transporte Coletivo ²**
- Linha 001 Vila Santa Helena
- Linha 002 Vila Garcia
- Linha 003 Vila São Vicente
- Linha 009 Casas Populares
- Linha 010 Interbairros - trajeto
- Linha 011 Alexandra (via BR277)
- Linha 012 Alexandra (via Estrada Velha)
- Linha 013 Cais / Rodoviária (Circular) - terminal
- Linha 015 Vila Primavera
- Linha 016 Madrugueiro
- Linha 017 Trabalhador
- Linha 022 Vizinhança
- Linha 023 Conjunto Cominense
- Linha 024 Jardim Esperança
- Linha 025 Jardim Iguaçu
- Linha 026 Divinéia/ Labra - trajeto
- Linha 031 Ilha dos Valadares - trajeto
- Linha 033 Porto Seguro
- Linha 034 Reforço Bento Munhoz - trajeto
- Linha 035 Eixão Mario Roque
- Linha 100 Interbairros (anti-horario) - trajeto
- Linha 102 Vila Santa Helena/ Jardim Iguaçu - trajeto
- Linha 103 Jardim Esperança/ Vila Garcia - trajeto
- Linha D33 Porto Seguro (via Divinéia/ Labra)



REFERÊNCIAS:

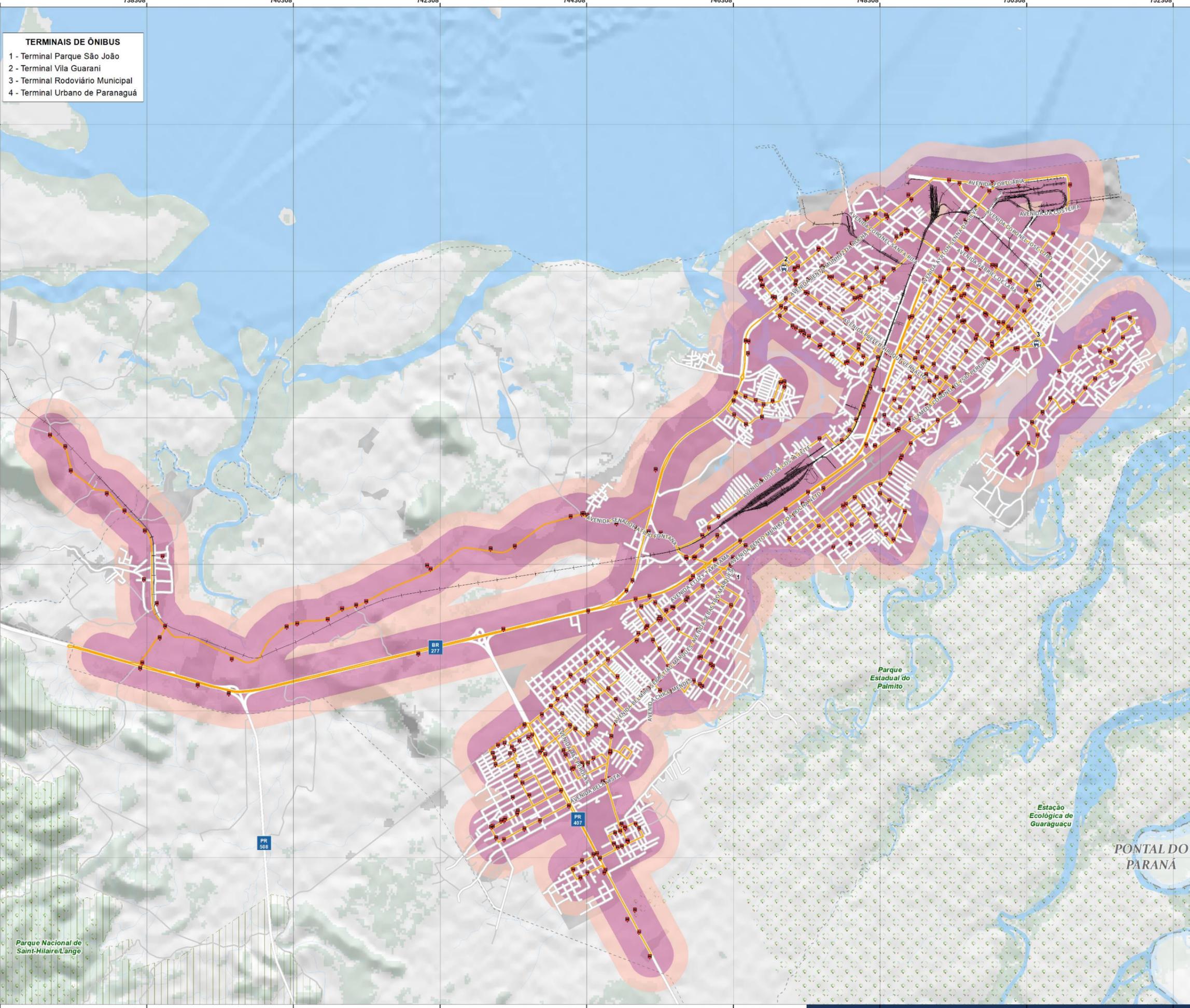
ELABORAÇÃO: URBTEC TM
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] ¹
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 VIAÇÃO ROCIO [2022] ²

DATA: dezembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:
 0 0,5 1 2 Km

TERMINAIS DE ÔNIBUS
 1 - Terminal Parque São João
 2 - Terminal Vila Guarani
 3 - Terminal Rodoviário Municipal
 4 - Terminal Urbano de Paranaguá

CONVENÇÕES:

- Terminais de Ônibus ¹
 - Pontos de Ônibus ¹
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo ²
 - Malha Viária
 - Áreas Indígenas Demarcadas
 - Formações Vegetacionais
 - Áreas Urbanizadas
 - Limite Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
 - Unidades de Uso Sustentável
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo ²**
- 300 m
 - 500 m



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] ¹
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 VIAÇÃO RÓCIO [2022] ²

DATA: dezembro de 2022
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:
 0 0,5 1 2 Km

7.2.3.1. Linha 001 – Vila Santa Helena

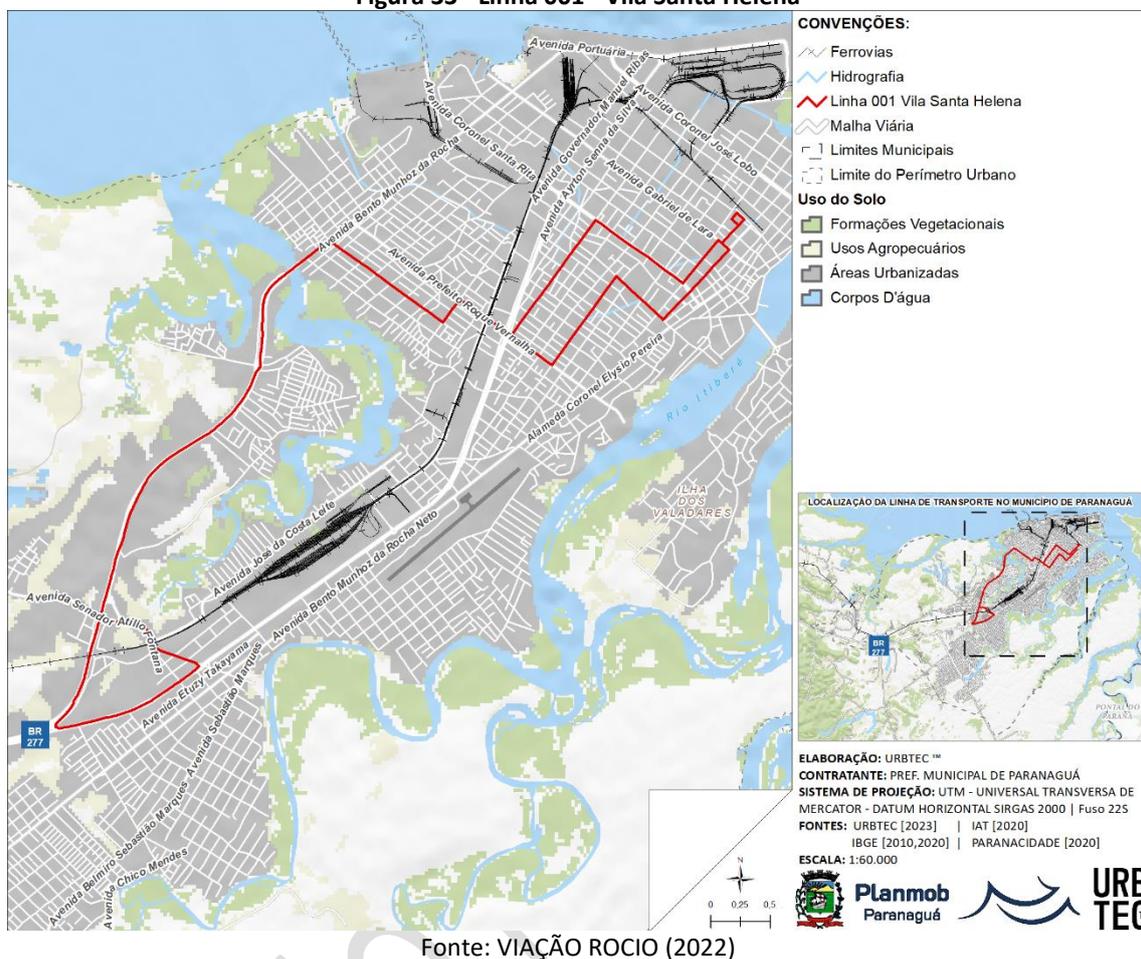
A Linha 001 – Vila Santa Helena é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, passa pela porção central da cidade e se encaminha para Santa Helena e Jardim Iguaçu, chegando na Av. Ayrton Senna da Silva. Tem como ponto final a Sadia, na Av. Senador Atílio Fontana. Na Figura 33 é apresentado o mapeamento da linha. O itinerário completo é apresentado a seguir, no Quadro 13.

Quadro 13 - Itinerários da Linha 001 - Vila Santa Helena

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) R. Conselheiro Corrêa; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) Av. Governador Manoel Ribas; (viii) R. Anibal Dias Paiva; (ix) Av. Bento Rocha; (x) BR – 277; (xi) R. do Zella; (xii) Av. Senador Atílio Fontana; (xiii) Ponto Final – Sadia.	(i) Av. Senador Atílio Fontana; (ii) R. Padre José Roberto Souza Alvim; (iii) Av. Ayrton Senna da Silva; (iv) BR – 277; (v) Av. Bento Rocha; (vi) R. Anibal Dias Paiva; (vii) Av. Governador Manoel Ribas; (viii) Av. Roque Vernalha; (ix) R. Arthur de Souza Costa; (x) R. dos Expedicionários; (xi) R. Júlia da Costa; (xii) Av. Gabriel de Lara; (xiii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 33 - Linha 001 - Vila Santa Helena



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.2. Linha 002 – Vila Garcia

A Linha 002 – Vila Garcia é uma linha alimentadora que inicia seu trajeto pelo Terminal Urbano de Paranaguá, segue pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, passa pela PR-407 e chega nos bairros Jardim Esperança e Vila Garcia, com ponto final na Banca da Helena. O mapeamento da linha é apresentado na Figura 34 e os itinerários são detalhados no Quadro 14.

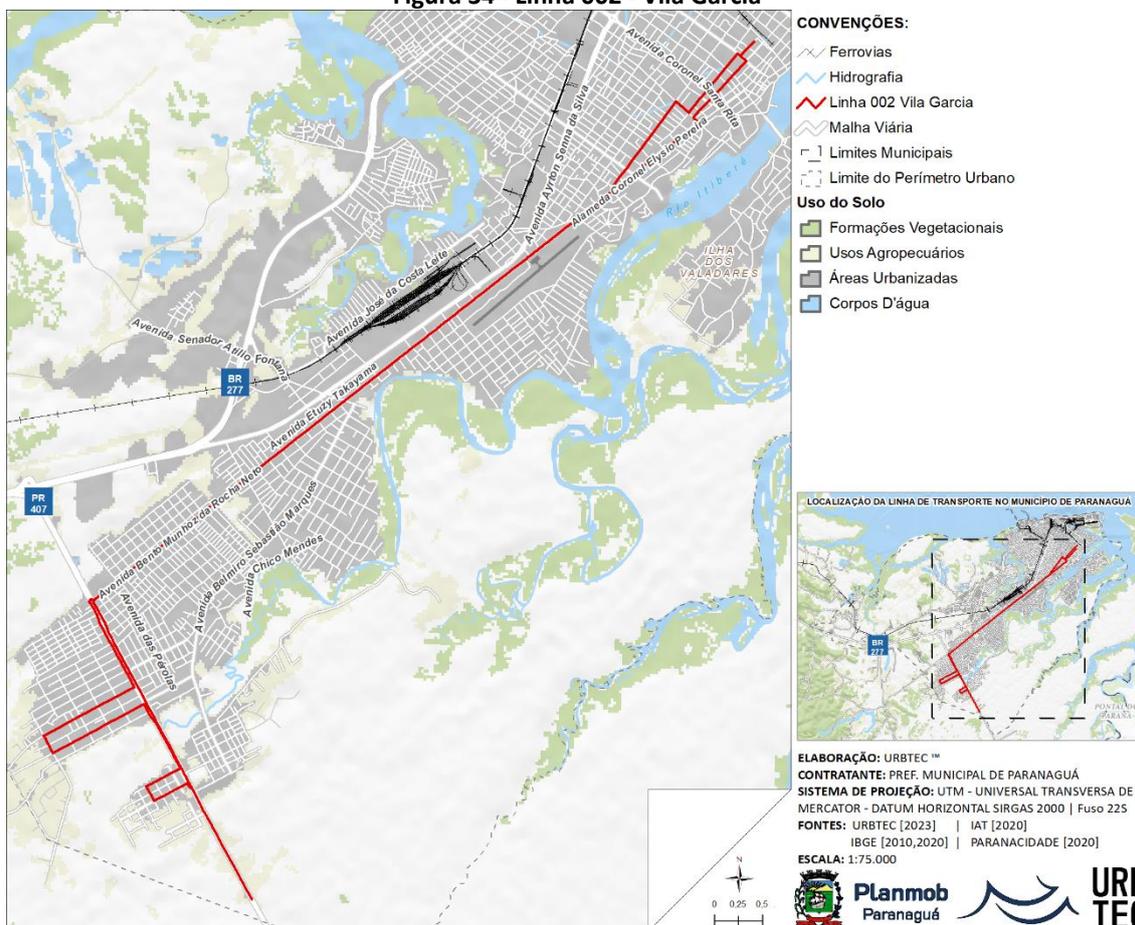
Quadro 14 - Itinerários da Linha 002 - Vila Garcia

Sentido Terminal - Centro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. Manoel Corrêa; (vi) R. Djanira Gonçalves Souza; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) Marginal da PR – 407; (ix) Av. Julieta; (x) R. Edival Vidal Ribeiro Filho; (xi) R. Alcimiro Luciano; (xii) Marginal da PR –	(i) PR – 407; (ii) Marginal da PR – 407; (iii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (iv) Al. Coronel Elizio Pereira; (v) R. dos Expedicionários; (vi) R. Júlia da Costa; (vii) Av. Gabriel

Sentido Terminal - Centro	Sentido Bairro - Terminal
407; (xiii) R. José Bonifácio; (xiv) R. Luís Gastão Fonseca Corrêa; (xv) R. Demerval Gonçalves; (xvi) PR - 407 até Banca da Helena.	de Lara; (viii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 34 - Linha 002 - Vila Garcia



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.3. Linha 003 – Vila São Vicente

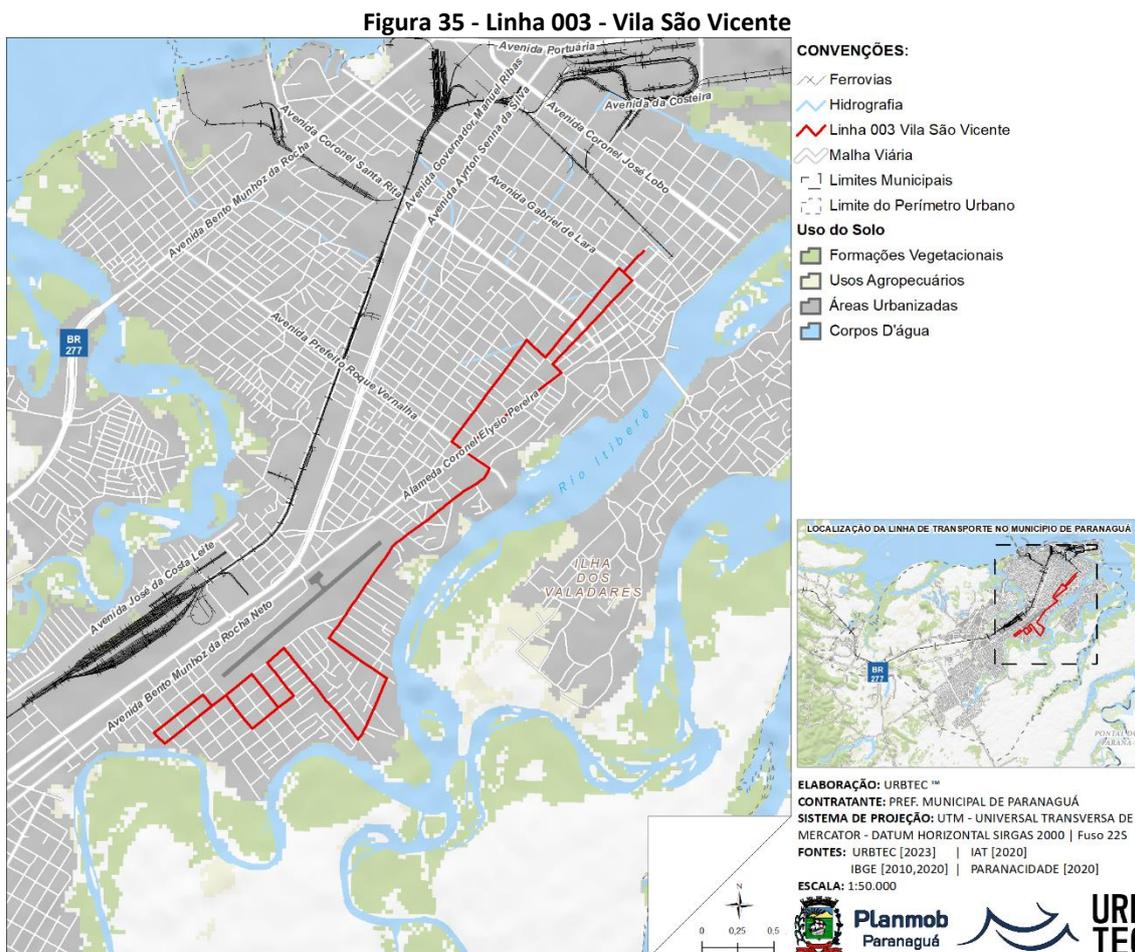
A Linha 003 – Vila São Vicente é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, passa pela Av. Domingos Peneda, atravessando o bairro Vila São Vicente e ponto final na R. Nhundiaquara. O mapeamento da linha encontra-se na Figura 35 e os itinerários são detalhados no Quadro 15.

Quadro 15 – Itinerários da Linha 003 - Vila São Vicente

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. Manoel Corrêa; (vi) Av.	(i) R. Nhundiaquara; (ii) R. México; (iii) Av. Domingos Peneda; (iv) R. Pastor Rafael Batista de Oliveira; (v) R. Xingu; (vi) R. Ji-Paraná; (vii) R. Ivan

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
Roque Vernalha; (vii) Av. Domingos Peneda; (viii) R. da Pinha; (ix) R. Odalicio Freitas Gabriel; (x) R. Claudio Fontes; (xi) R. Ivan Afonso da Costa; (xii) R. Ji- Paraná; (xiii) R. Xingú; (xiv) R. Guaraguaçu; (xv) R. Capivari; (xvi) R. Capibaribe; (xvii) R. Nhundiaquara Ponto Final.	Afonso da Costa; (viii) R. Claudio Fontes; (ix) R. Odalicio Freitas Gabriel; (x) R. da Pinha; (xi) Av. Roque Vernalha; (xii) Al. Coronel Elizio Pereira; (xiii) R. dos Expedicionários; (xiv) R. Júlia da Costa; (xv) Av. Gabriel de Lara; (xvi) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.4. Linha 009 – Casas Populares

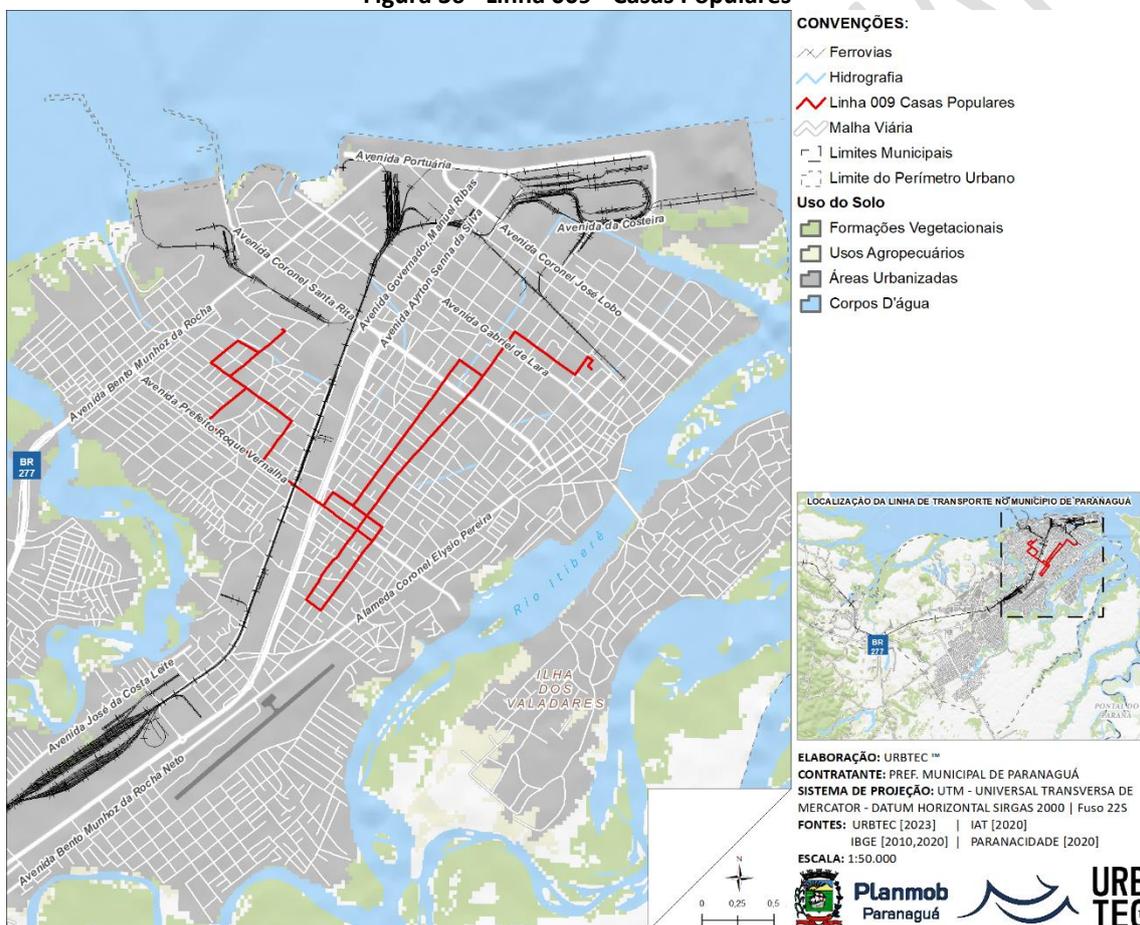
A Linha 009 – Casas Populares é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá e passa pela porção central do município, pela R. Barão do Rio Branco/ R. Maneco Viana e Av. Roque Vernalha, com ponto final na R. Barão do Amazonas. Os itinerários são detalhados no Quadro 16 e a linha mapeada na Figura 36.

Quadro 16 - Itinerários da Linha 009 - Casas Populares

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro – Terminal
(i) R. João Eugênio; (ii) R. Nestor Victor; (iii) R. Barão do Rio Branco; (iv) R. Maneco Viana; (v) Av. Roque Vernalha; (vi) R. Arthur de Souza Costa; (vii) R. Nicolau Mader; (viii) R. Maneco Viana; (ix) Av. Roque Vernalha; (x) R. Arthur de Souza Costa; (xi) R. Idelfonso Munhoz da Rocha; (xii) R. Conselheiro Corrêa; (xiii) Av. Roque Vernalha; (xiv) R. Manoel Ribas; (xv) R. Arthur Bernardes; (xvi) R. Francisco Machado; (xvii) R. Alípio dos Santos; (xviii) R. Barão do Amazonas/Ponto Final.	(i) R. Barão do Amazonas; (ii) R. Arthur Bernardes; (iii) R. José Cadilhe; (iv) Av. Roque Vernalha; (v) R. Maneco Viana; (vi) R. Nicolau Mader; (vii) R. Arthur de Souza Costa; (viii) R. Idelfonso Munhoz da Rocha Neto; (ix) R. Manoel Pereira; (x) R. Xavier da Silva; (xi) R. Barão do Rio Branco; (xii) R. Nestor Victor; (xiii) R. João Eugênio; (xiv) R. Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 36 - Linha 009 - Casas Populares



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.5. Linha 010 – Interbairros (Horário)

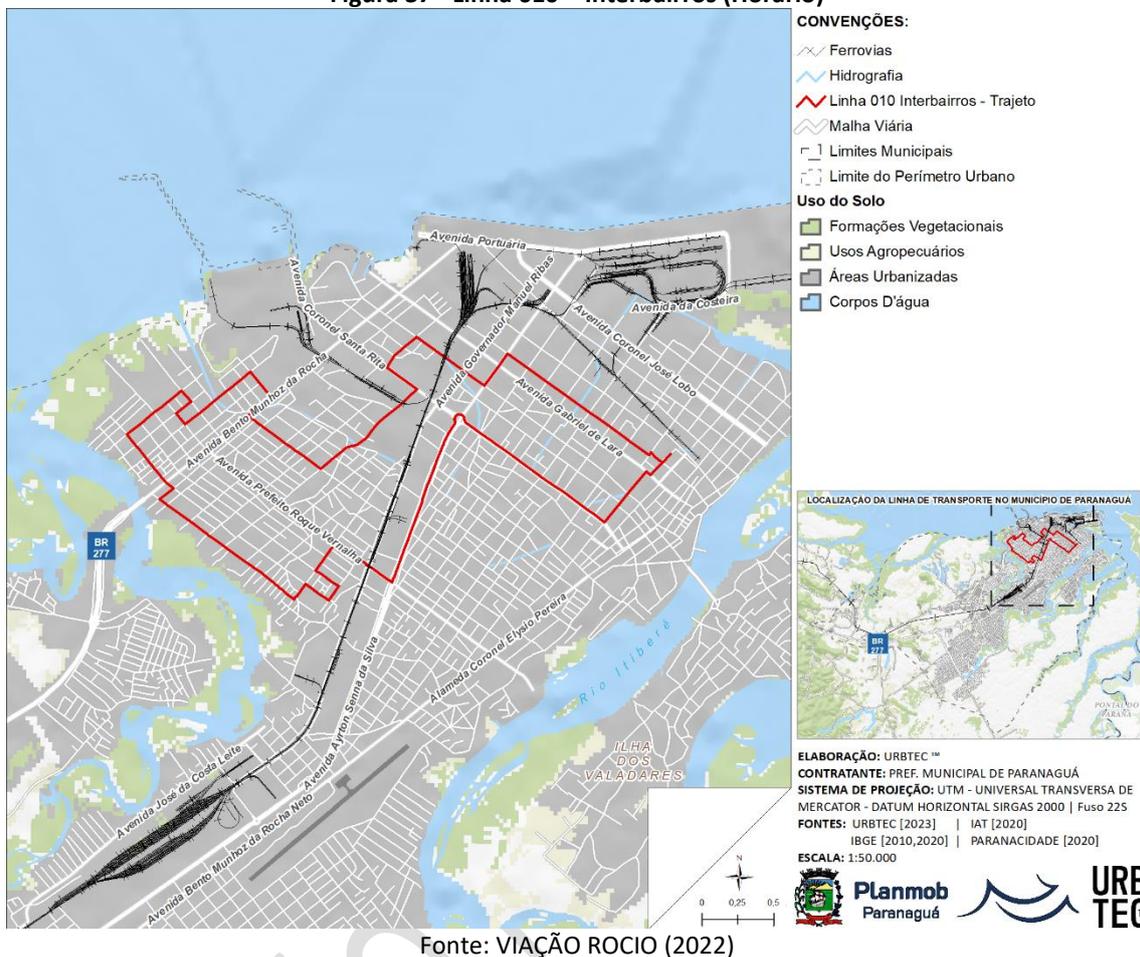
A Linha 010 – Interbairros (Horário) é uma linha circular que se inicia no Terminal Urbano de Paranaguá e tem como ponto final o Terminal Vila Guarani, passando pela porção central da cidade. Há uma linha com circulação anti-horária, como apresentado no item 7.2.3.21. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 17 e o mapeamento apresentado na Figura 37.

Quadro 17 - Itinerários da Linha 010 – Interbairros (Horário)

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) Av. Ayrton Senna da Silva; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) Av. Governador Manoel Ribas; (viii) R. Anibal Dias Paiva; (ix) R. Antônio Pereira; (x) R. Washigton Luiz; (xi) Av. Governador Manoel Ribas; (xii) R. Alfredo Budant; (xiii) R. Frei José Tomaz; (xiv) R. Tabajara; (xv) R. Tamoio; (xvi) R. Eugênio de Souza; (xvii) R. Tupinambá; (xviii) Terminal Vila Guarani - Ponto Final.	(i) R. Tapajós; (ii) R. Tupiniquim; (iii) R. Carlos Fonseca de Araújo; (iv) Av. Bento Rocha; (v) R. Arthur Bernardes; (vi) R. José Cadilhe; (vii) Av. Coronel Santa Rita; (viii) R. Francisco Machado; (ix) R. Professor Cleto; (x) R. Ayrton Senna da Silva; (xi) R. Nestor Victor; (xii) R. Tv. Corrêa de Freitas; (xiii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 37 - Linha 010 – Interbairros (Horário)



7.2.3.6. Linha 011 – Alexandra (via BR-277)

A Linha 011 – Alexandra (via BR-277) é uma linha alimentadora que se inicia no Terminal Urbano de Paranaguá, passa pela Av. Ayrton Senna da Silva e acessa Alexandra depois do acesso da PR-508, com ponto final no Rio das Pedras, no km 19. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 18 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 38.

Quadro 18 - Itinerários da Linha 011 - Alexandra (via BR-277)

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) R. Professor Cleto; (v) R. Soares Gomes; (vi) Av. Coronel Santa Rita; (vii) Av. Ayrton Senna da Silva; (viii) BR – 277; (ix) Estrada Velha de Alexandra; (x) Km – 19; (xi) Rio das Pedras Ponto Final.	(i) Km – 19; (ii) Estrada Velha de Alexandra; (iii) BR - 277 Sentido-Curitiba; (iv) Retorno após Polícia Rodoviária; (v) Av. Ayrton Senna da Silva; (vi) R. Soares Gomes; (vii) R. Professor Cleto; (viii) R. Júlia Da Costa; (ix) Av. Gabriel de Lara; (x) R. Vereador Salim Chede.

Figura 38 - Linha 011 - Alexandra (via BR-277)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.7. Linha 012 – Alexandra (via Estrada Velha)

A Linha 012 – Alexandra (via Estrada Velha) também conecta o perímetro urbano de Paranaguá com Alexandra, porém diferentemente da Linha 011, segue pela Av. Senador Atílio Fontana e Estrada Velha de Alexandra, até o ponto final, no km 19. Os itinerários detalhados encontram-se no Quadro 19 e o mapeamento da linha na Figura 39.

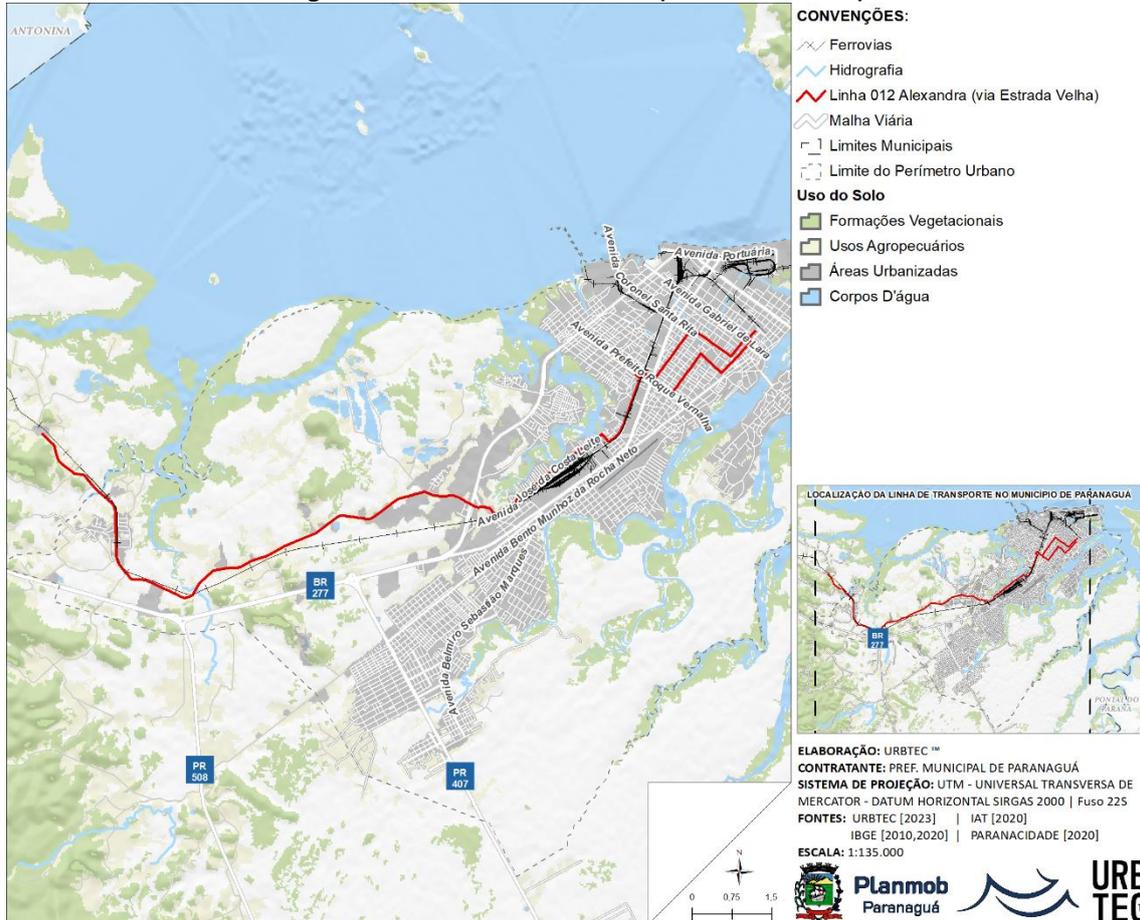
Quadro 19 - Itinerários da Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha)

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) R. Conselheiro Corrêa; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) R. Antônio Pereira; (viii) R. Samuel Pires De Mello; (ix) Av. Tufi Maron; (x) R. Yara; (xi) Av. José da Costa Leite; (xii) Av. Senador Atílio	(i) Km – 19; (ii) Estrada Velha de Alexandra; (iii) Av. Senador Atílio Fontana; (iv) Av. Jose da Costa Leite; (v) R. Yara; (vi) Av. Tufi Maron; (vii) Av. Roque Vernalha; (viii) R. Arthur de Souza Costa; (ix) R. dos Expedicionários; (x) R. Júlia da Costa;

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
Fontana; (xiii) Estrada Velha de Alexandra; (xiv) Km – 19 Ponto Final.	(xi) Av. Gabriel de Lara; (xii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 39 - Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

VERSÃO

7.2.3.8. Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular)

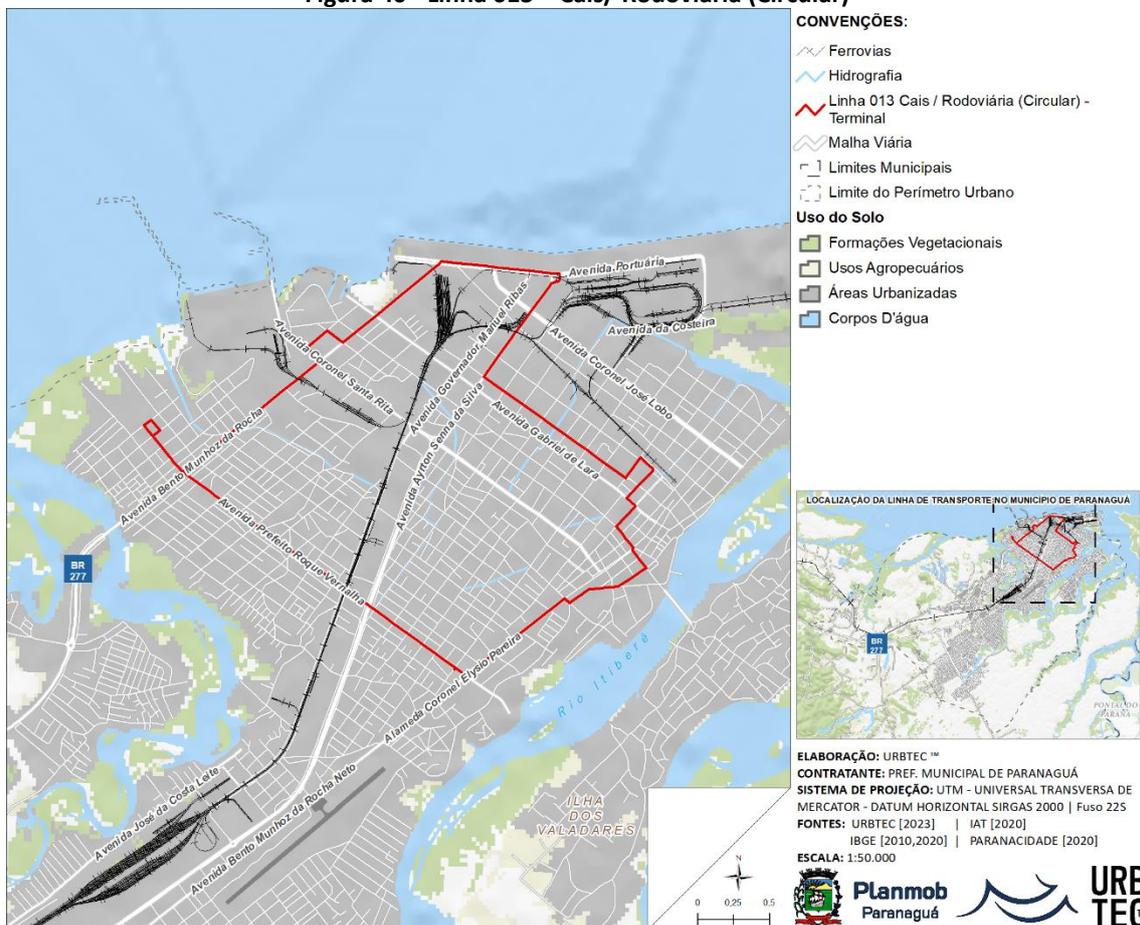
A Linha 013 – Cais/Rodoviária (Circular) é uma linha circular que conecta os pontos de integração Terminal Urbano de Paranaguá e Terminal Vila Guarani. A linha passa pela Av. Portuária, Av. Bento Rocha e Av. Roque Vernalha. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 20 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 40.

Quadro 20 - Itinerários da Linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular)

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. João Eugênio; (ii) R. Nestor Victor; (iii) Av. Ayrton Senna da Silva; (iv) Av. Portuária; (v) Av. Bento Rocha; (vi) R. Xavier da Silva; (vii) R. Professor Décio; (viii) Av. Coronel Santa Rita; (ix) Av. Bento Rocha; (x) R. Tapajós; (xi) R. Tamoio; (xii) R. Antônio José Santana; (xiii) R. Tupinambá; (xiv) Terminal Vila Guarani - Ponto Final.	(i) R. Tapajós; (ii) Av. Roque Vernalha; (iii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. João Estevão; (vi) R. João Regis; (vii) R. Júlia da Costa; (viii) Av. Gabriel de Lara; (ix) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 40 - Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.9. Linha 015 – Vila Primavera

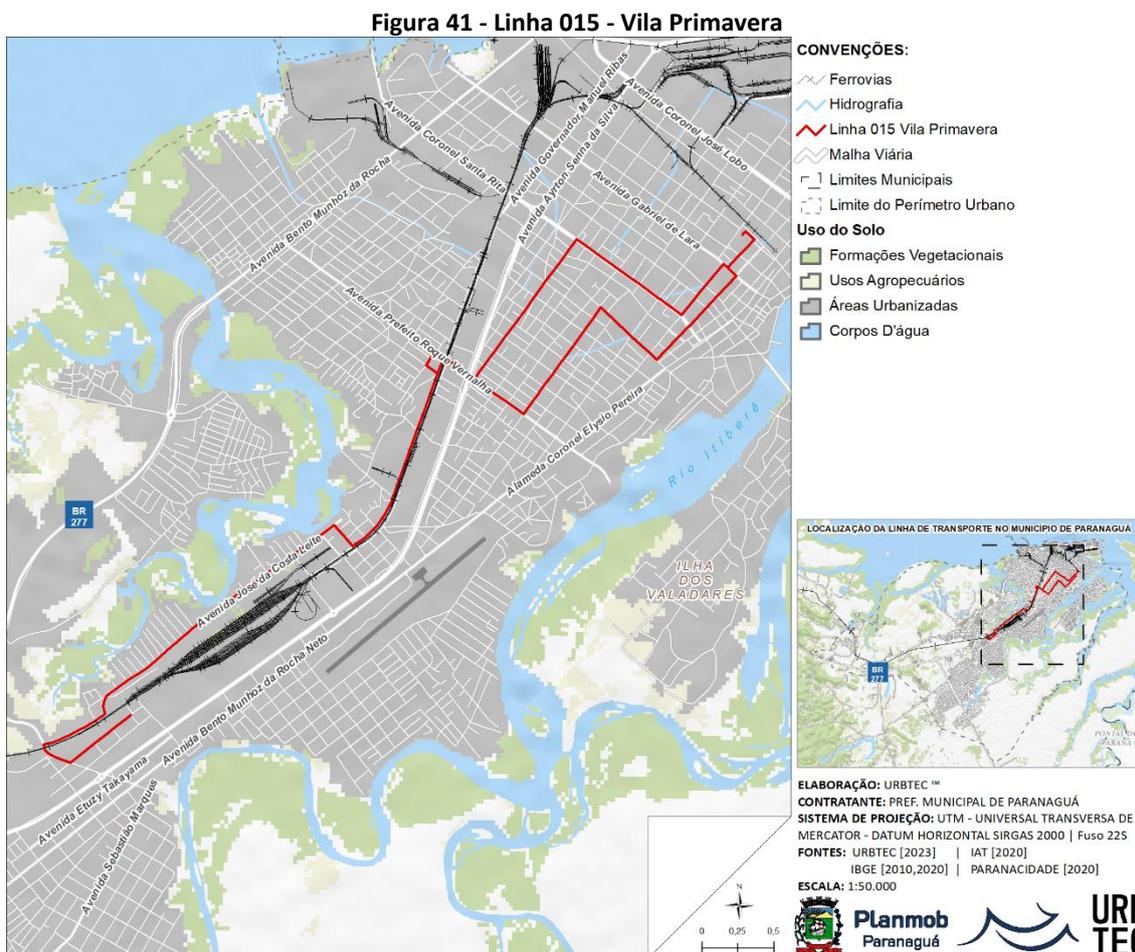
A Linha 015 – Vila Primavera é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, segue pela R. Tufi Maron, em paralelo com a linha férrea, e desvia do pátio ferroviário, chegando ao ponto final na Vila Primavera. Os itinerários detalhados encontram-se no Quadro 21 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 41.

Quadro 21 - Itinerários da Linha 015 - Vila Primavera

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) R. Conselheiro Corrêa; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) R. Antônio Pereira; (viii) R. Samuel Pires De Mello; (ix) Av Tufi Maron; (x) R. Yara; (xi) Av. José Da Costa Leite; (xii) R. Padre José	(i) R. Tertulina da Cruz Dos Santos; (ii) R. Padre José Roberto Souza Alvim; (iii) Av. Jose da Costa Leite; (iv) R. Yara; (v) Av. Tufi Maron; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) R. Arthur de Souza Costa; (viii) R. dos Expedicionários; (ix) R. Júlia da Costa;

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
Roberto Souza Alvim; (xiii) R. Tertulina da Cruz Dos Santos - Ponto Final.	(x) Av. Gabriel de Lara; (xi) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.10. Linha 016 – Madrugueiro

A Linha 016 – Madrugueiro é uma linha especial que contempla grande parte dos bairros parnanguaras, passando pelas principais rotas de ônibus, porém apenas no período noturno. Os itinerários da linha são detalhados no Quadro 22 e o mapeamento apresentado na Figura 42.

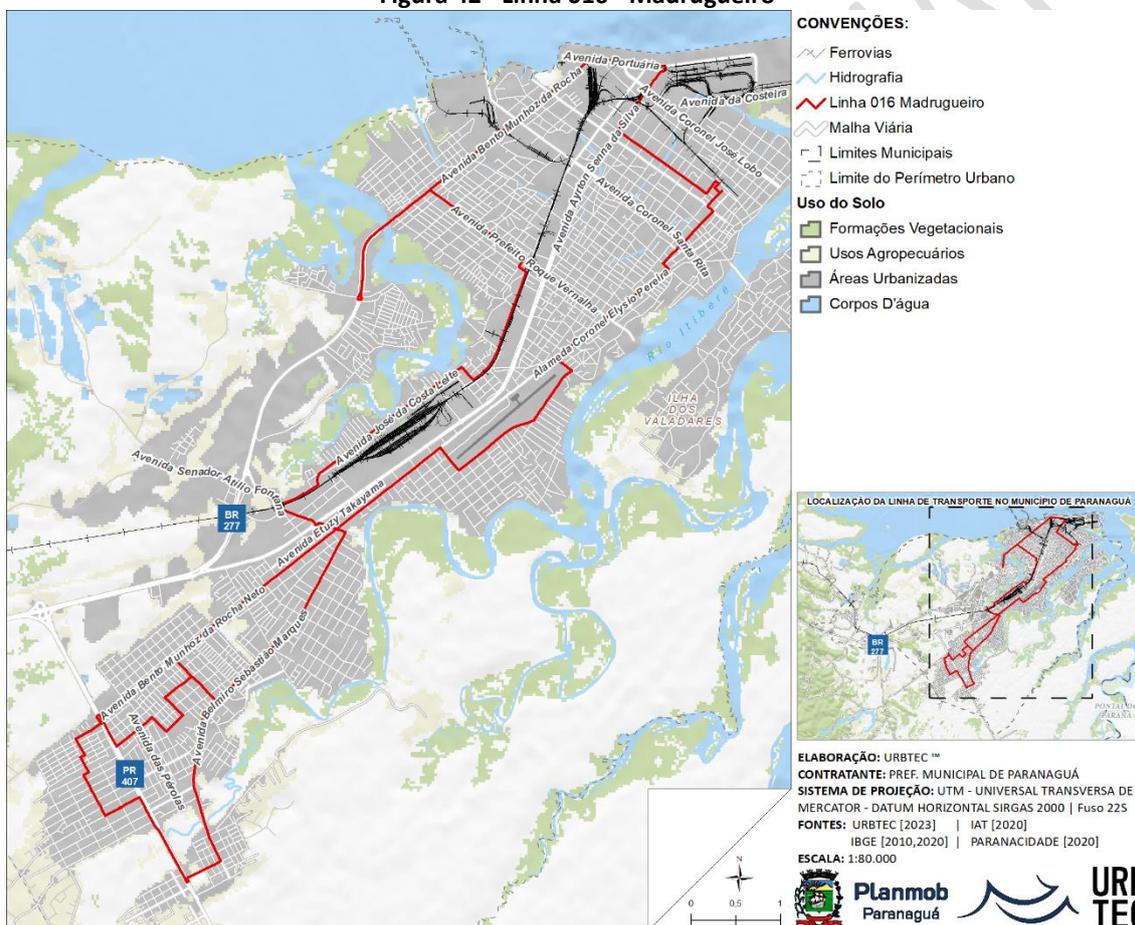
Quadro 22 - Itinerários da Linha 016 - Madrugueiro

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. João Eugênio; (ii) R. Nestor Victor; (iii) Av. Ayrton Senna da Silva; (iv) Av. Portuária; (v) Av. Bento Rocha; (vi) BR-277 até o Jd. Iguaçu; (vii) Av.	(i) PR-407; (ii) R. Jaburus; (iii) R. dos Perdizes; (iv) R. dos Cisnes; (v) R. das Araras; (vi) R. Ayro Carvalho Cruz; (vii) R. Aurélio Romuldo Moro;

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
Roque Vernalha; (viii) R. Antônio Pereira; (ix) R. Samuel Pires de Mello; (x) Av. Tufi Maron; (xi) R. Yara; (xii) Av. José Costa Leite; (xiii) R. Padre José Roberto Souza Alvim; (xiv) Av. Sebastião Belmiro Marques; (xv) R. Moamed Hamud; (xvi) R. Vidal Vanhoni; (xvii) R. Nestor Pereira Neves; (xviii) R. Felipe Chede; (xix) R. João da Silva Rebelo; (xx); R. João Paoli Filho; (xxi) Banca do Zé Luiz - Ponto Final.	(viii) R. Dona Julieta; (ix) PR-407; (x) R. Eduardo Nascimento Vieira; (xi) Av. Sebastião Belmiro Marques; (xii) R. Moamed Hamud; (xiii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xiv) R. Pastor Rafael B. de Oliveira; (xv) Av. Domingos Peneda; (xvi) R. Alberto Gomes da Veiga; (xvii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xviii) Al. Coronel Elizio Pereira; (xix) R. dos Expedicionários; (xx) R. Júlia da Costa; (xxi) Av. Gabriel de Lara; (xxii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 42 - Linha 016 - Madrugueiro



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.11. Linha 017 – Trabalhador

A Linha 017 – Trabalhador é uma linha alimentadora que passa pelos principais pontos de integração da cidade: sai da Rodoviária, e passa pelo Terminal Urbano de Paranaguá e pelo Terminal Vila Guarani. A linha atende a porção nordeste, passando

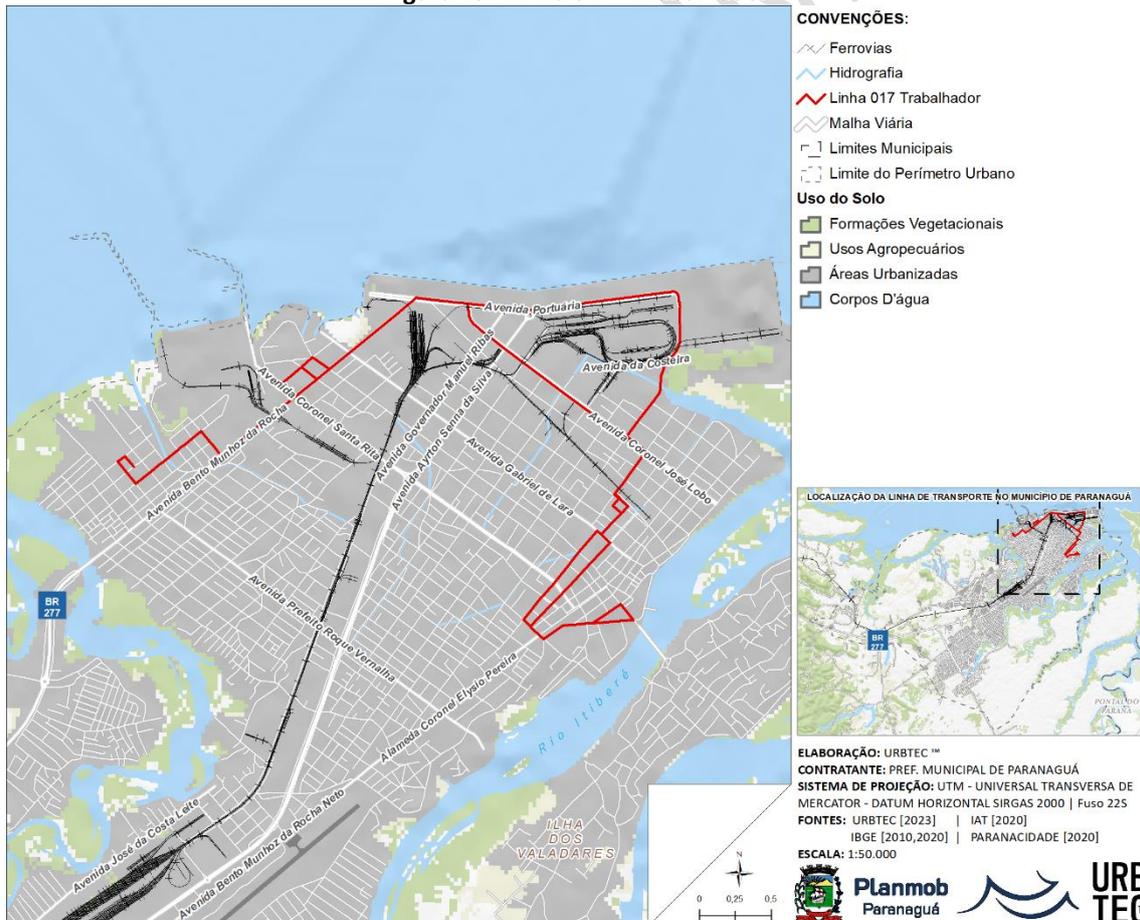
pelas vias de acesso ao porto. Os itinerários detalhados da linha são apresentados no Quadro 23 e o mapeamento encontra-se na Figura 43.

Quadro 23 - Itinerários da Linha 017 - Trabalhador

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. João Estevão; (ii) R. João Regis; (iii) R. Segismundo Gonçalves; (iv) R. João Estevão; (v) R. dos Expedicionários; (vi) R. Júlia Da Costa; (vii) Av. Gabriel De Lara; (viii) R. Vereador Salim Chede; (ix) Terminal Urbano; (xii) R. João Eugenio; (xiii) Av. José Lobo; (xiv) R. Manoel Corrêa; (xv) Av. Portuária Ponto Final.	(i) Av. Bento Rocha; (ii) R. Xavier da Silva; (iii) R. Professor Décio; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) Av. Bento Rocha; (vi) R. Carlos Fonseca de Araújo; (vii) R. Tupiniquim; (viii) R. Tapajós; (ix) R. Tupinambá; (x) R. Antônio Jabur; (xi) R. Tamoio; (xii) R. Tapajós; (xiii) R. Tupiniquim; (xiv) R. Carlos Fonseca de Araújo; (xv) Av. Bento Rocha; (xvi) Av. Coronel Santa Rita; (xvii) R. Professor Décio; (xviii) R. Xavier da Silva; (xix) Av. Bento Rocha; (xx) Av. Portuária; (xxi) Av. Governador Manoel Ribas; (xxii) Av. Cel. José Lobo; (xxiii) R. João Eugenio; (xxiv) Terminal Urbano; (xxv) R. Vereador Salim Chede; (xxvi) Av. Gabriel de Lara; (xxvii) R. Jose Gomes; (xxviii) R. dos Expedicionários; (xxix) R. João Estevão.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 43 - Linha 017 - Trabalhador



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

VERSÃO PRELIMINAR

7.2.3.13. Linha 023 – Conjunto Cominese

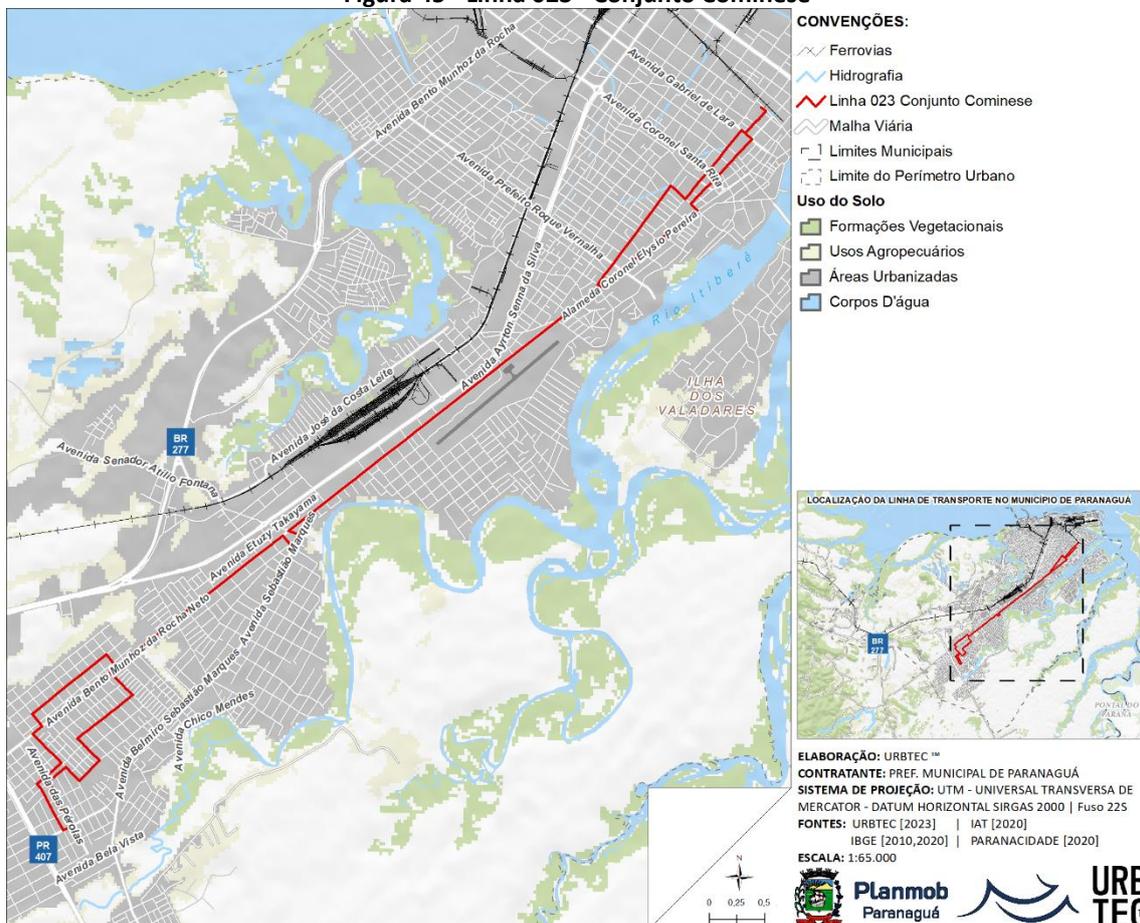
A Linha 023 – Conjunto Cominese é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, passa pelo ponto de integração Terminal Parque São João, e chega ao conjunto residencial Cominese. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 25 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 45.

Quadro 25 – Itinerários da Linha 023 - Conjunto Cominese

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) R. José Gomes; (iii) R. dos Expedicionários; (iv) R. Manoel Corrêa; (v) R. Djanira G. Souza; (vi) Al. Coronel Elizio Pereira; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) R. José Marino; (ix) Av. Belmiro Sebastião Marques; (x) Terminal Parque São João; (xi) R. Padre José R. Souza Alvim; (xii) Av. Belmiro Sebastião Marques; (xiii) R. José Marino; (xiv) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xv) R. Lima; (xvi) R. Delhi; (xvii) R. Madri; (xviii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xix) R. Gen. da Silva Ribeiro; (xx) R. João Paoli Filho; (xxi) R. Luiz Antônio AmatuZZi de Pinho.	(i) R. Leonel D. M. Brizola; (ii) Av. das Pérolas; (iii) R. Opala; (iv) R. Gen. da Silva Rebello; (v) R. Felipe Chede; (vi) R. Nelson Pereira Neves; (vii) R. Vidal Vanhoni; (viii) R. das Roas; (ix) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (x) R. José Marino; (xi) Av. Belmiro Sebastião Marques; (xii) Terminal Parque São João; (xiii) R. Padre José R. Souza Alvim; (xiv) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xv) Al. Coronel Elizio Pereira; (xvi) R. dos Expedicionários; (xvii) R. Júlia da Costa; (xviii) Av. Gabriel de Lara; (xix) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 45 - Linha 023 - Conjunto Cominese



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.14. Linha 024 – Jardim Esperança

A Linha 024 – Jardim Esperança é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá e passa pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto, chegando no bairro Jardim Esperança. Os itinerários detalhados encontram-se no Quadro 26 e o mapeamento é apresentado na Figura 46.

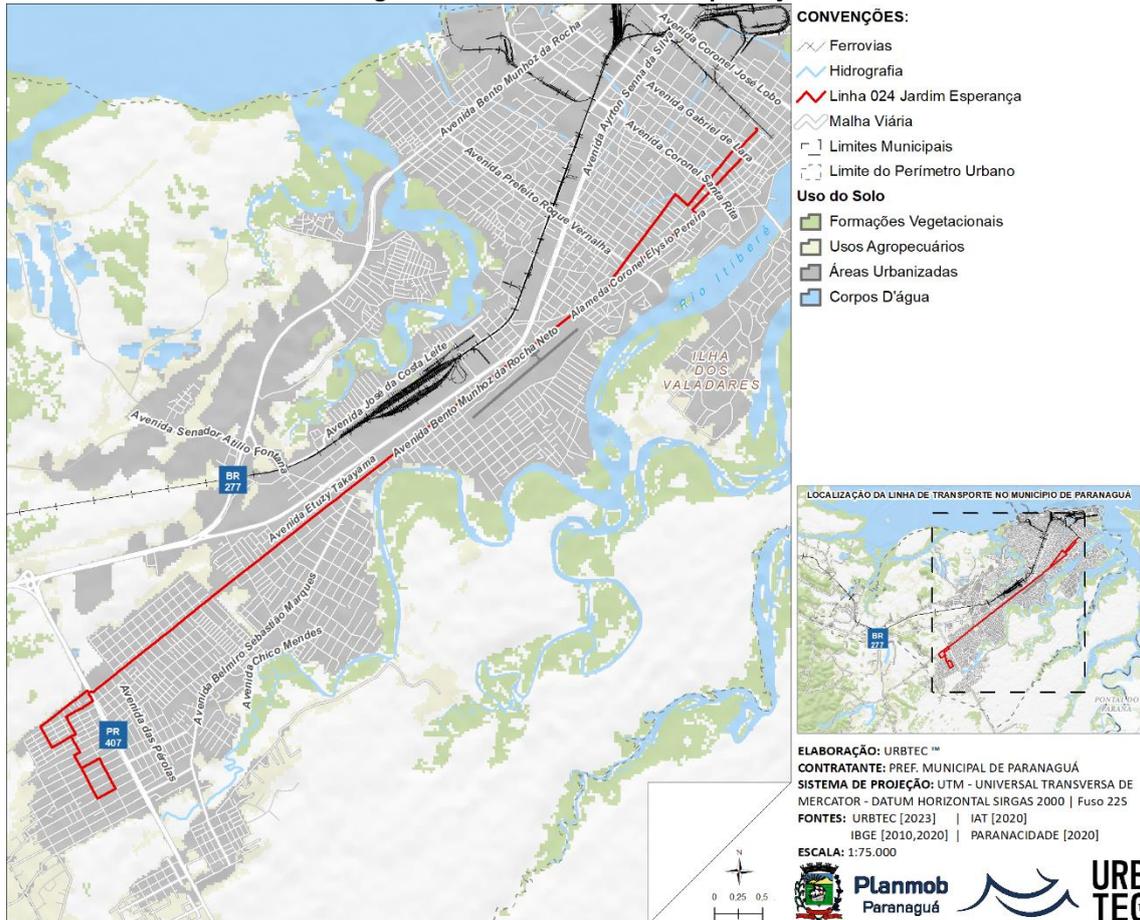
Quadro 26 - Itinerários da Linha 024 - Jardim Esperança

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. Manoel Corrêa; (vi) R. Djanira Gonçalves Souza; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) Marginal da PR – 407; (ix) R. Jaburús; (x) R. das Perdizes; (xi) R. dos Cisnes; (xii) R. das Araras; (xiii) R. Ayro Carvalho Cruz; (xiv) R. Aurelio Romualdo Moro; (xv) R. Edival	(i) R. das Jaçanãs; (ii) Estrada Da Colônia; (iii) PR-407; (iv) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (v) Al. Coronel Elízio Pereira; (vi) R. dos Expedicionários; (vii) R. Júlia da Costa; (viii) Av. Gabriel de Lara; (ix) R. Vereador Salim Chede.

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
Vidal Ribeiro Filho; (xvi) R. Dona Julieta; (xvii) R. Aurelio Romualdo Moro; (xviii) R. Ayro Carvalho Cruz; (xix) R. das Araras; (xx) R. dos Cisnes; (xxi) R. das Jaçanãs Ponto Final.	

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 46 - Linha 024 - Jardim Esperança



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.15. Linha 025 – Jardim Iguaçú

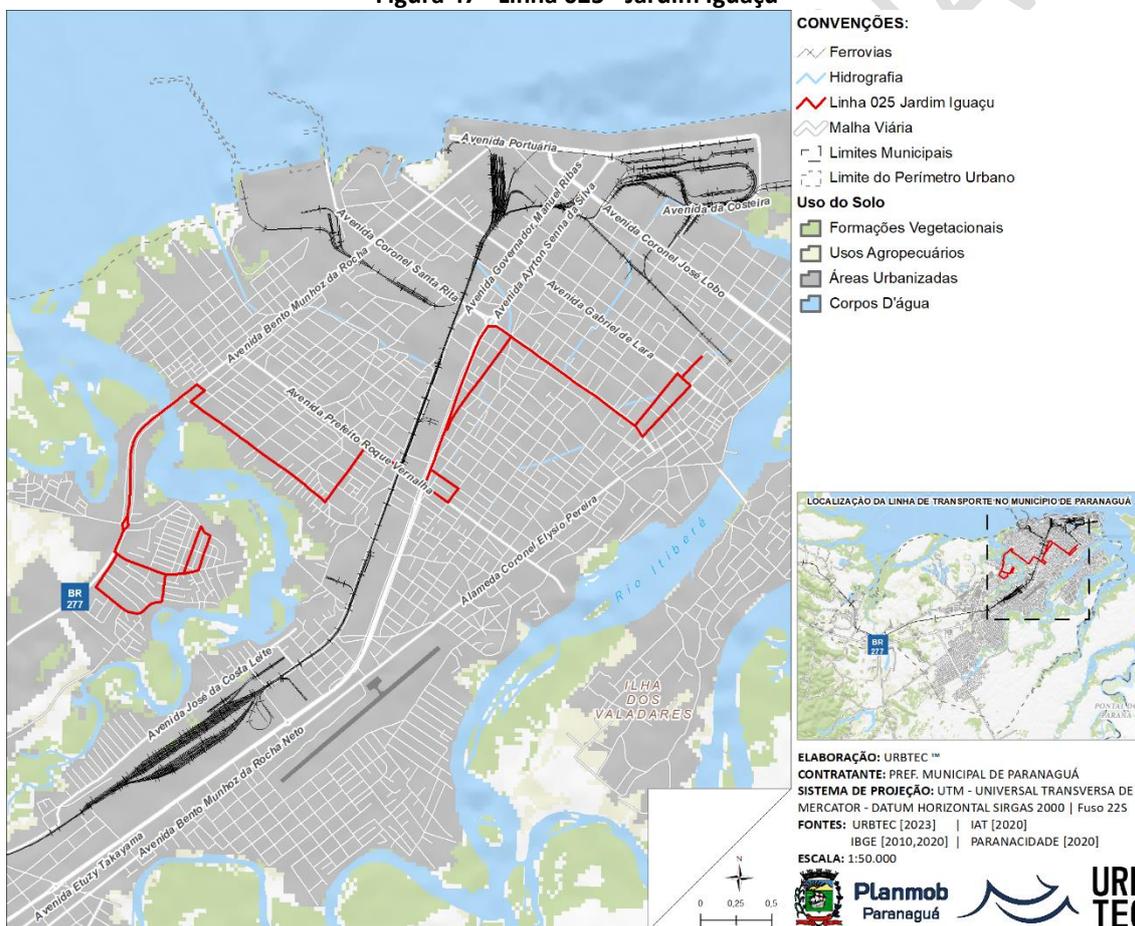
A Linha 025 – Jardim Iguaçú é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, passa pela Av. Coronel Santa Rita e pela Av. Bento Rocha, chegando no bairro Jardim Iguaçú. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 27 e o mapeamento da linha na Figura 47.

Quadro 27 – Itinerários da Linha 025 - Jardim Iguazu

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) Av. Coronel Santa Rita; (v) Av. Ayrton Senna da Silva; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) Av. Governador Manoel Ribas; (viii) R. Alfredo Budant; (ix) R. Frei José Tomaz; (x) R. Tabajara; (xi) Av. Bento Rocha; (xii) BR – 277; (xiii) R. das Paineiras; (xiv) R. Jacarandás; (xv) R. dos Jatobás; (xvi) R. Erminia Soares; (xvii) R. Gilberto Lipio; (xviii) R. Moacir Carneiro; (xix) R. dos Jatobás - Ponto Final.	(i) R. Jatobás; (ii) BR – 277; (iii) Av. Bento Rocha; (iv) R. Tabajara; (v) R. Frei José Tomaz; (vi) R. Alfredo Budant; (v) Av. Governador Manoel Ribas; (vi) Av. Roque Vernalha; (vii) R. Manoel Pereira; (viii) R. Idelfonso Munhoz Da Rocha; (ix) Av. Ayrton Senna da Silva; (x) R. Soares Gomes; (xi) Av. Coronel Santa Rita; (xii) R. Júlia da Costa; (xiii) Av. Gabriel de Lara; (xiv) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 47 - Linha 025 - Jardim Iguazu



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.16. Linha 026 – Divinéia/ Labra

A Linha 026 – Divinéia/ Labra é uma linha alimentadora que sai do Terminal Urbano de Paranaguá, passa pelo ponto de integração Terminal Parque São João e chega

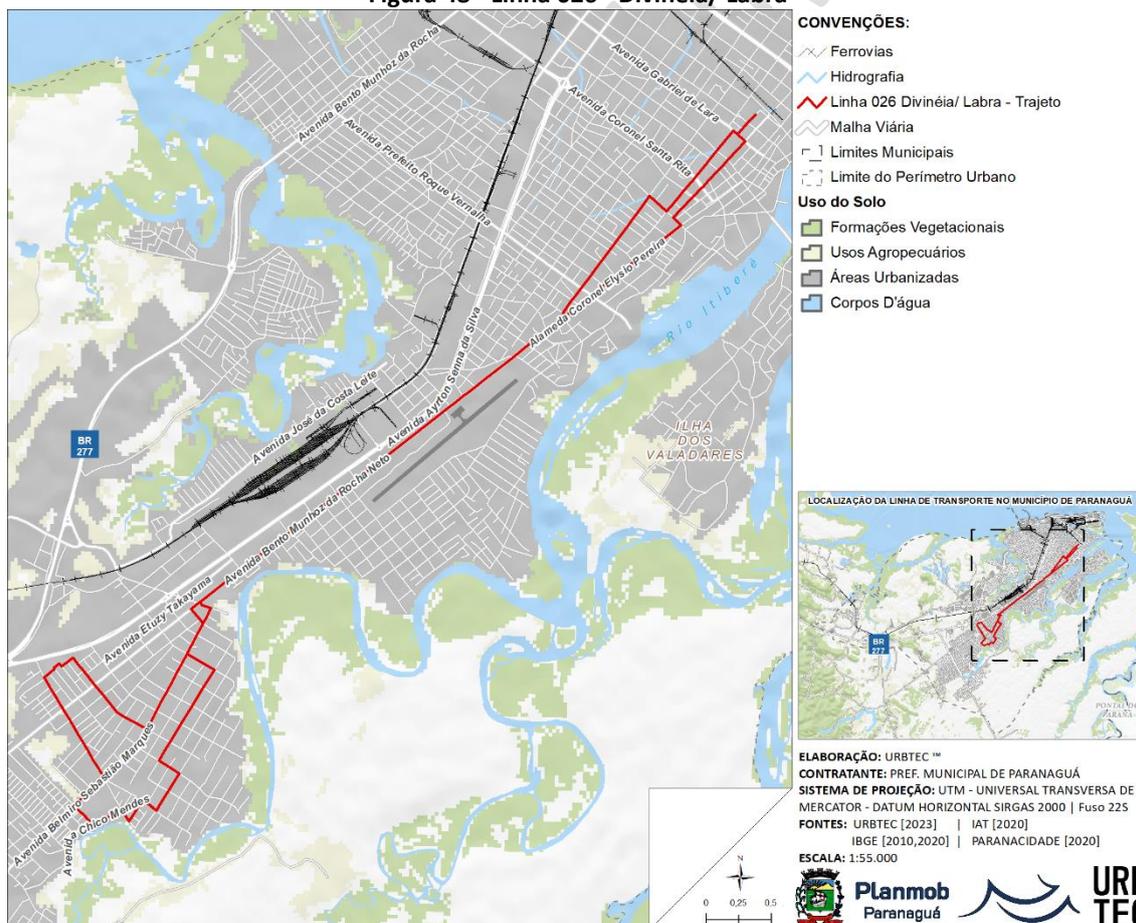
na região da Vila Divinéia. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 28 e o mapeamento da linha na Figura 48.

Quadro 28 - Itinerários da Linha 026 - Divinéia/ Labra

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) R. José Gomes; (iii) R. Dos Expedicionários; (iv) R. Manoel Corrêa; (v) R. Djanira G. Souza; (vi) Al. Coronel Elizio Pereira; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) R. José Marino; (ix) Av. Belmiro Sebastião Marques; (x) Terminal Parque São João; (xi) R. Padre José; (xii) R. Souza Alvim; (xiii) Av. Belmiro Sebastião Marques; (xiv) R. Florinda Carlos Cardoso; (xv) R. dos Ipês; (xvi) R. Walter Gomes Corrêa; (xvii) R. Julio Groth Elias; (xviii) Av. Belmiro Sebastião Marques; (xix) R. Antônio Felintro de Lima; (xx) Av. Chico Mendes; (xxi) R. Julio Groth Elias; (xxii) R. São Cosme e Damião; (xxiii) R. Gilberto Elias Chaiben/ Ponto Final.	(i) R. Lucinda Rodrigues Campos; (ii) R. Maria da C. Teixeira Sousa; (iii) R. Anibal Roque; (iv) R. Manoel Jordão Cavalheiro; (v) Av. Belmiro Sebastião Marques; (vi) Terminal Parque São João; (vii) R. Padre José R. Souza Alvim; (viii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (ix) Al. Coronel Elizio Pereira; (x) R. dos Expedicionários; (xi) R. Júlia da Costa; (xii) Av. Gabriel de Lara; (xiii) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 48 - Linha 026 - Divinéia/ Labra

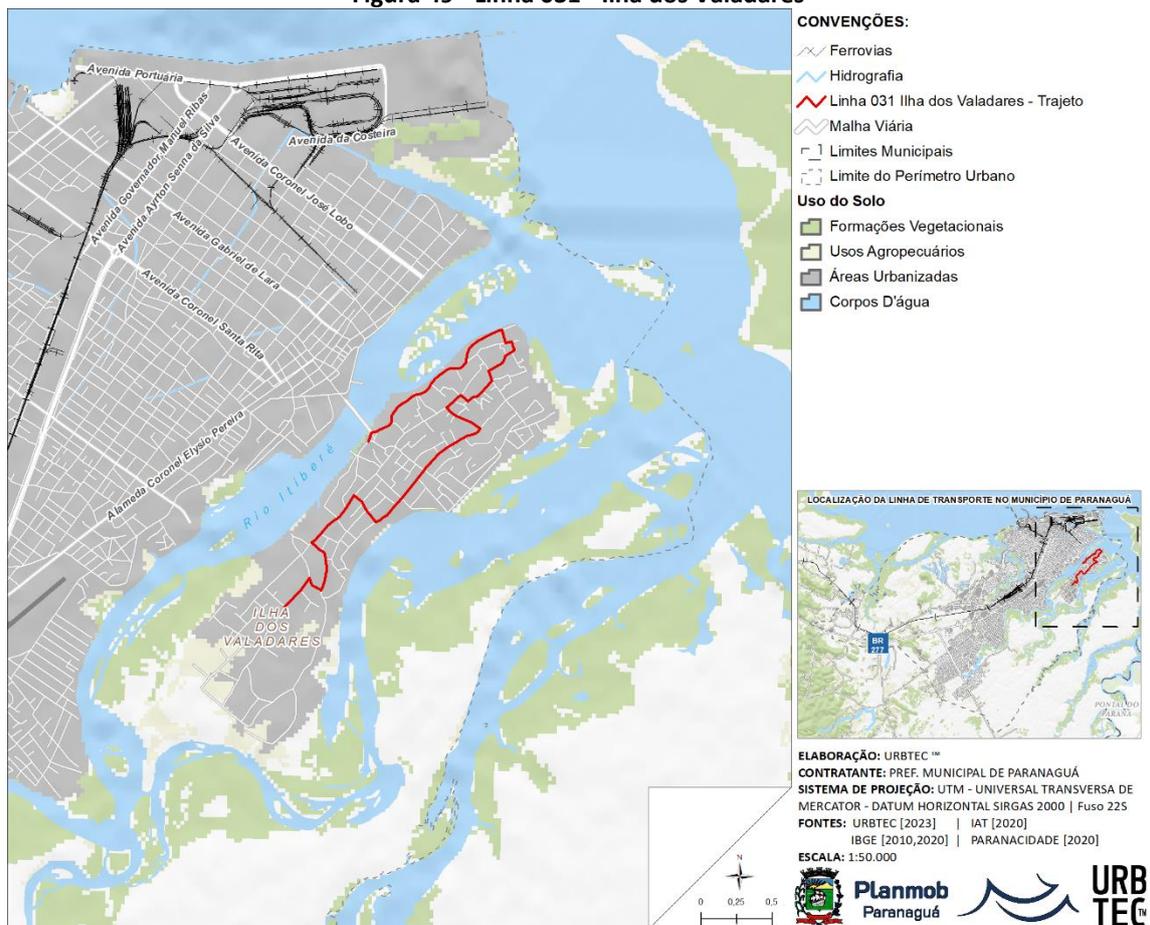


Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.17. Linha 031 – Ilha dos Valadares

A Linha 031 – Ilha dos Valadares é uma linha local que possui trajeto completo dentro da Ilha dos Valadares, sem conexão com os pontos de integração física. Não foram disponibilizados os itinerários da linha. O mapeamento encontra-se na Figura 49.

Figura 49 - Linha 031 - Ilha dos Valadares



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.18. Linha 033 – Porto Seguro

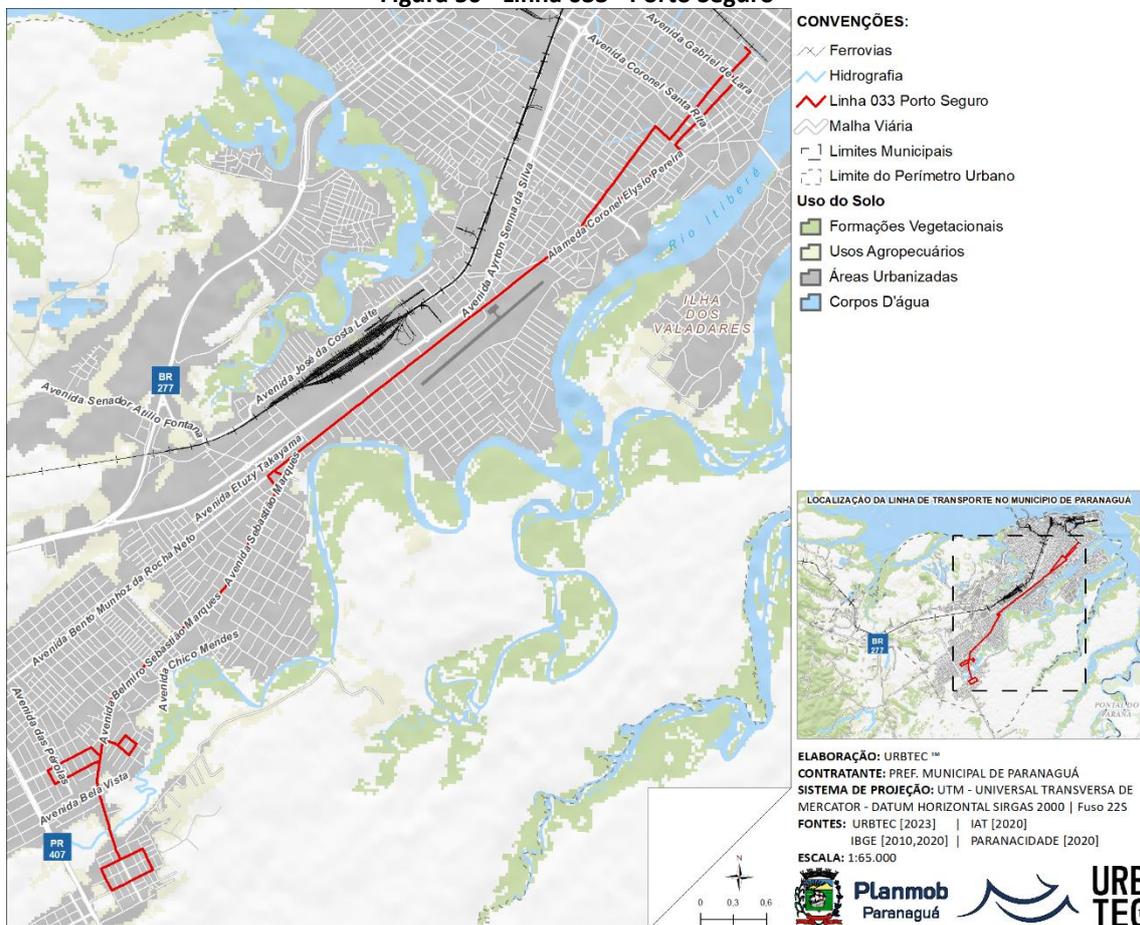
A Linha 033 – Porto Seguro é uma linha alimentadora que tem como ponto inicial o Terminal Urbano de Paranaguá, passa pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto e segue até o bairro Porto Seguro. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 29, e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 50.

Quadro 29 - Itinerários da Linha 033 - Porto Seguro

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. Jose Gomes; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. Manoel Corrêa; (vi) R. Djanira Gonçalves Souza; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) R. José Merino; (ix) R. Sebastião Belmiro Marques(x) R. Um; (xi) R. Sueli Alves Bonzatto; (xii) R. José Justino de Mello; (xiii) R. Sebastião Belmiro Marques; (xiv) R. da Prata(xv) Av. Leonel De Moura Brizola; (xvi) R. Luiz Antônio Amatuzzi de Mell; (xvii) R. Alexandrita; (xviii) R. Renir Mariano de Miranda; (xix) R. Antônio Carlos Rodrigues; (xx) R. Eduardo Nascimento Viana; (xxi) R. Valdomiro Maximo da Silva.	(i) R. Renir Mariano de Miranda; (ii) Av. Sebastião Belmiro Marques; (iii) R. Alexandrita; (iv) R. Luiz Antônio Amatuzzi de Mello; (v) Av. Leonel de Moura Brizola; (vi) R. da Prata; (vii) Av. Sebastião Belmiro Marques; (viii) R. Padre Jose Roberto Souza Alvim; (ix) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (x) Al. Coronel Elizio Pereira; (xi) R. dos Expedicionários; (xil) R. Júlia da Costa; (xiii) Av. Gabriel de Lara; (xiv) R. Vereador Salim Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 50 - Linha 033 - Porto Seguro

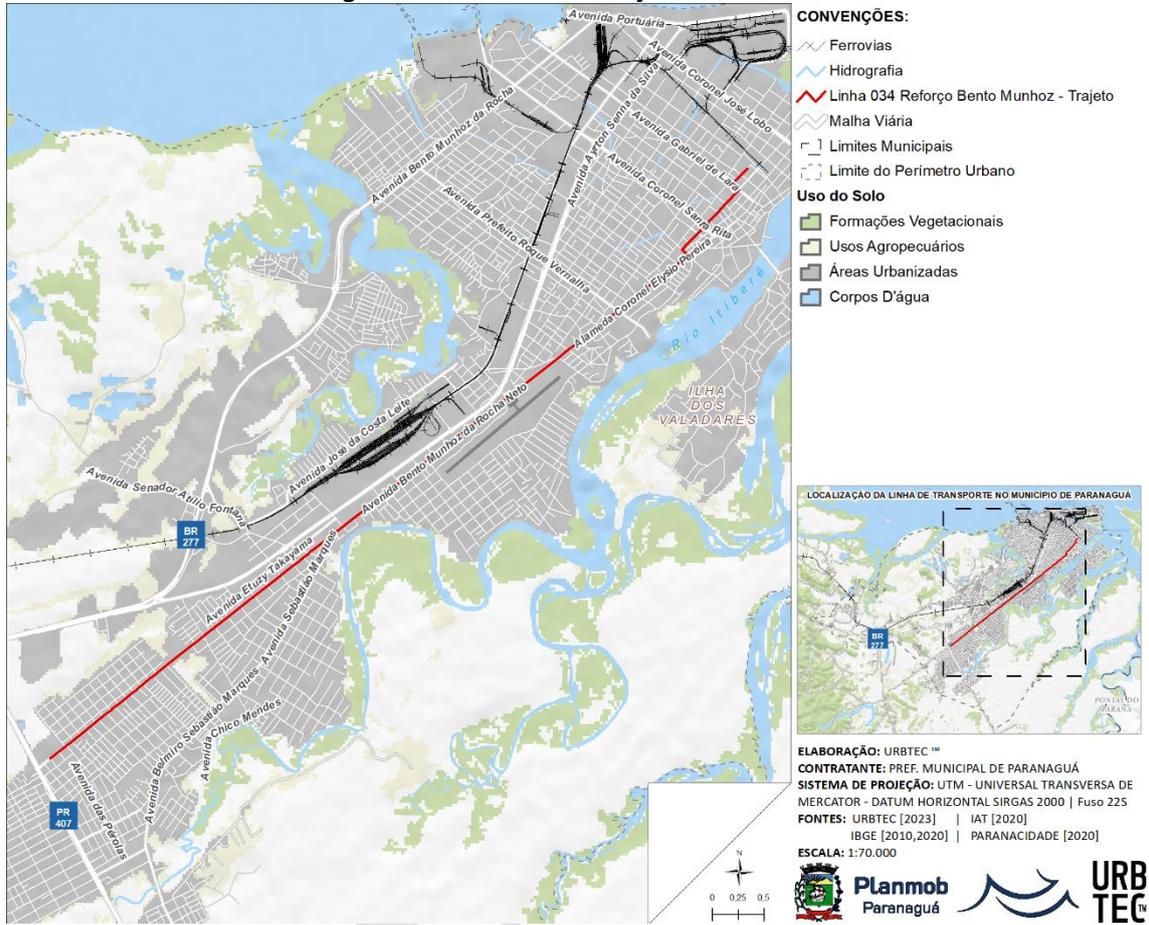


Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.19. Linha 034 – Reforço Bento Munhoz

A Linha 034 – Reforço Bento Munhoz é uma linha troncal que sai do Terminal Urbano de Paranaguá e segue até o final da Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto. Começou a ser operada em novembro de 2019, para aumentar a capacidade da rede. O traçado da linha pode ser observado na Figura 51.

Figura 51 - Linha 034 - Reforço Bento Munhoz



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.20. Linha 035 – Eixão Mario Roque

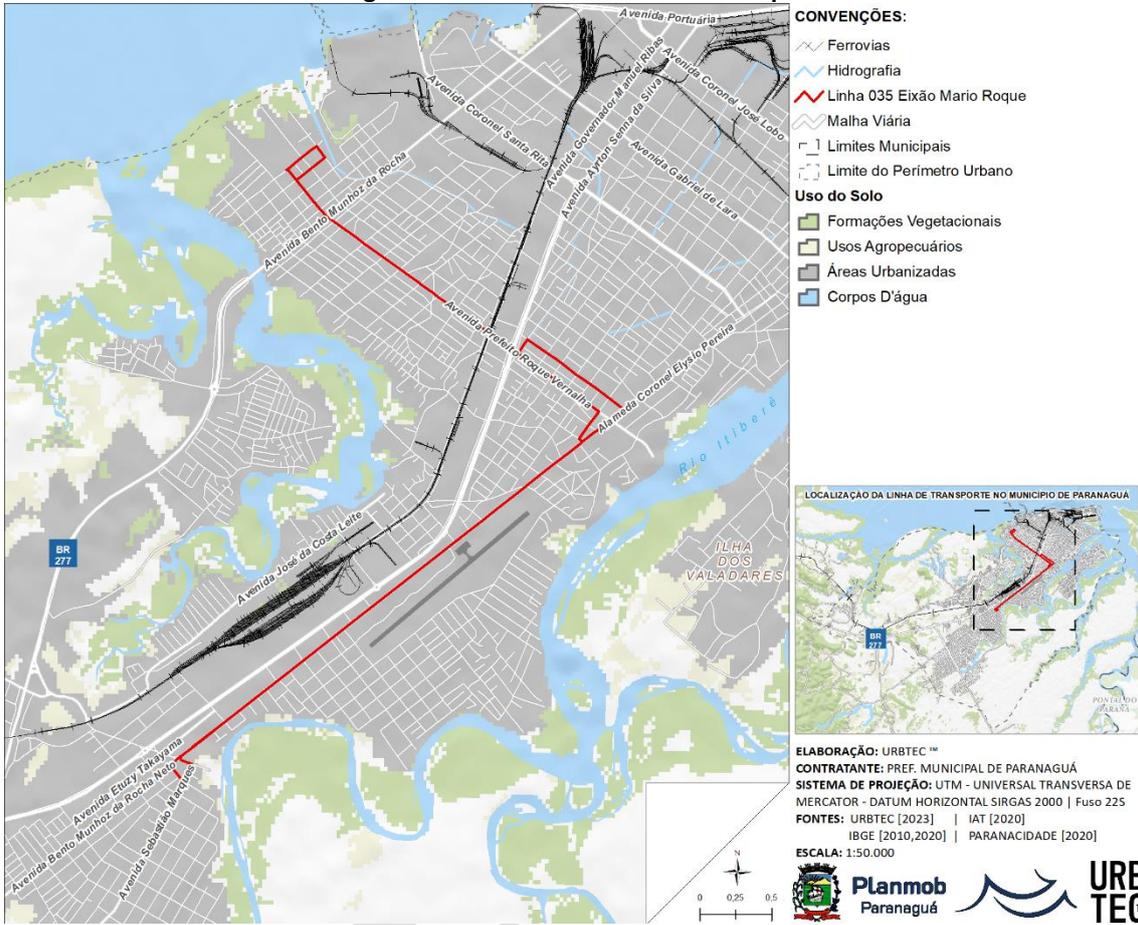
A Linha 035 – Eixão Mario Roque é uma linha troncal que faz a conexão entre os pontos de integração Vila Guarani e Parque São João, passando pelos corredores de transporte coletivo Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto e Av. Roque Vernalha. A linha teve sua operação iniciada em abril de 2022, para aumentar a capacidade do sistema. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 30 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 52.

Quadro 30 - Itinerários da Linha 035 - Eixão Mario Roque

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) Ponto Integração Vila Guarani; (ii) R. Tapajós; (iii) R. Tamoio; (iv) R. Antônio Jabur; (v) R. Tupinambá; (vi) R. Tapajós; (vii) Av. Roque Vernalha; (viii) R. Manoel Corrêa; (ix) R. Djanira G. Souza; (x) Al. Coronel Elizio Pereira; (xi) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (xii) R. José Merino; (xiii) Av. Sebastião Marques.	(i) Ponto Integração Parque São João; (ii) R. José Alvim; (iii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (iv) R. Al. Coronel Elizio Pereira; (v) R. Idelfonso Munhoz da Rocha; (vi) R. Conselheiro Corrêa; (vii) Av. Roque Vernalha; (viii) R. Tapajós;

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 52 - Linha 035 - Eixão Mario Roque



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

VERSÃO

7.2.3.21. Linha 100 – Interbairros (Anti-horário)

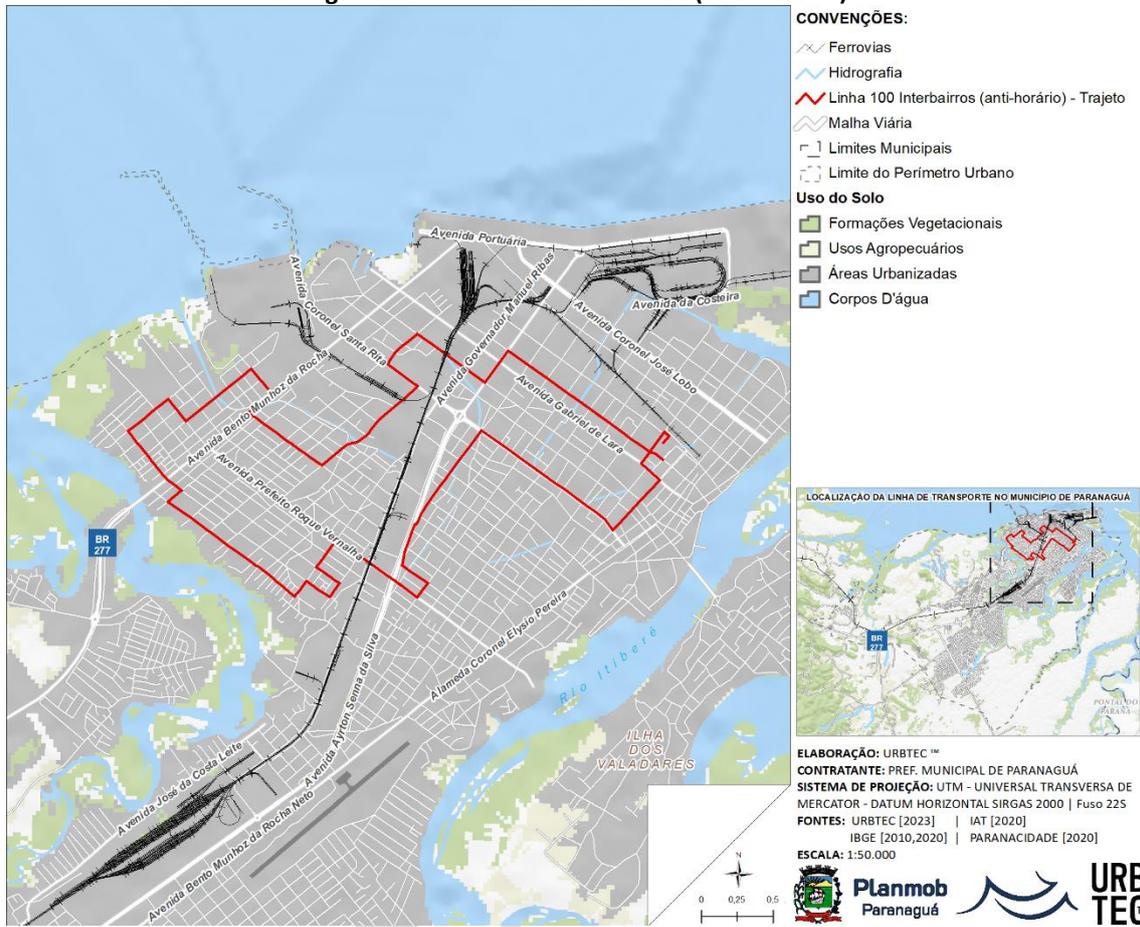
A Linha 100 – Interbairros (Anti-horário) é uma linha circular que conecta o Terminal Urbano de Paranaguá e o Terminal Vila Guarani, passando pela porção central da cidade. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 31 e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 53.

Quadro 31 - Itinerários da Linha 100 - Interbairros (Anti-horário)

Sentido Terminal - Bairro	Sentido Bairro - Terminal
(i) R. João Eugênio; (ii) R. Nestor Victor; (iii) Av. Ayrton Senna da Silva; (iv) R. Professor Cleto; (v) R. Francisco Machado; (vi) Av. Coronel Santa Rita; (vii) R. José Cadilhe; (viii) R. Arthur Bernardes; (ix) Av. Bento Rocha; (x) R. Carlos Fonseca de Araújo; (xi) R. Tupiniquim; (xii) R. Tapajós; (xiii) Terminal Vila Guarani - Ponto Final.	(i) R. Tamoio; (ii) R. Tabajara; (iii) R. Frei José Tomaz; (iv) R. Alfredo Budant; (v) Av. Governador Manoel Ribas; (vi) R. Presidente Washigton Luiz; (vii) R. Antônio Pereira; (viii) R. Anibal Dias Paiva; (ix) Av. Governador Manoel Ribas; (x) Av. Roque Vernalha; (xi) R. Manoel Pereira; (xii) R. Idelfonso Munhoz da Rocha Neto; (xiii) Av. Ayrton Senna da Silva; (xiv) R. Soares Gomes; (xv) Av. Coronel Santa Rita; (xvi) R. Júlia da Costa; (xvii) Av. Gabriel de Lara; (xviii) R. Felipe Chede.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 53 - Linha 100 - Interbairros (Anti-horário)

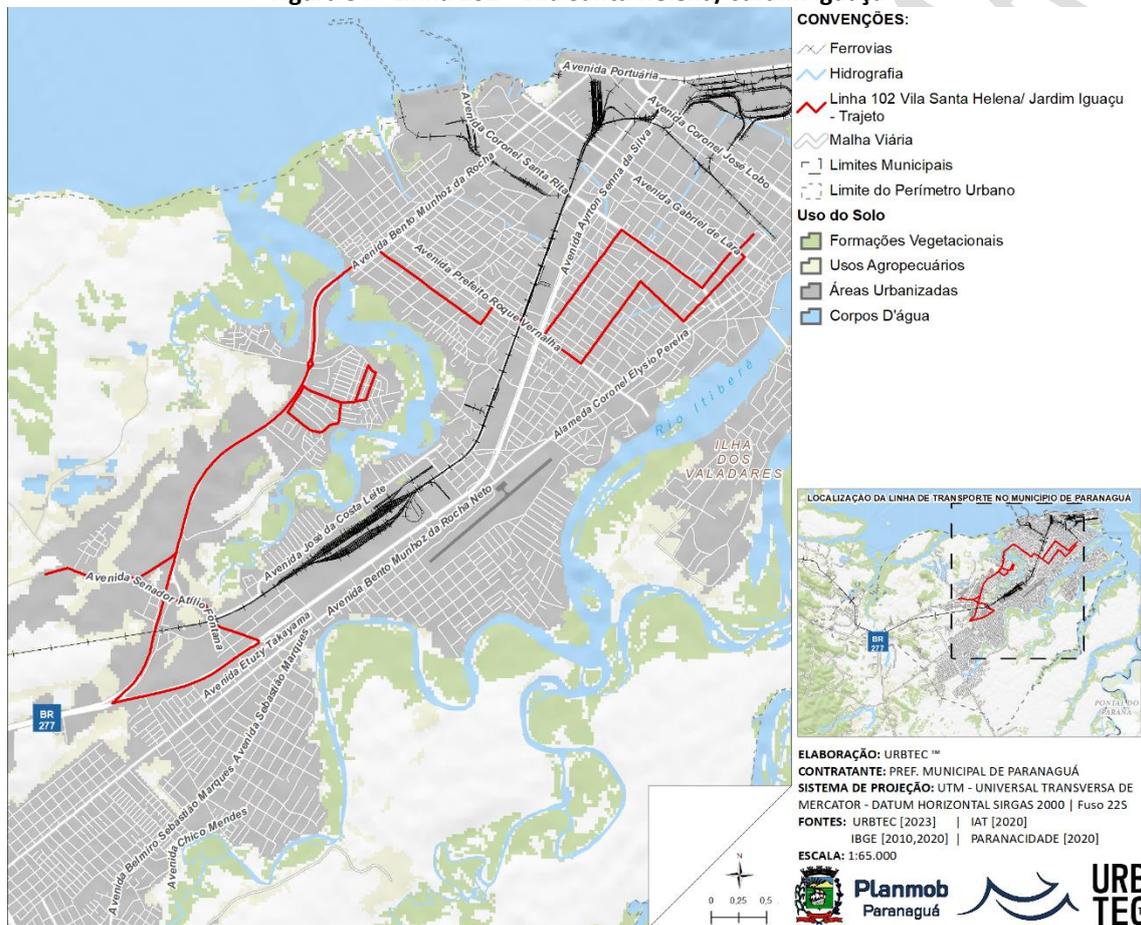


Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.22. Linha 102 – Vila Santa Helena/ Jardim Iguazu

A Linha 102 – Vila Santa Helena/ Jardim Iguazu é uma linha especial que circula apenas nos sábados e domingos, em substituição às linhas 001 e 025, partindo do Terminal Urbano de Paranaguá e seguindo até os bairros Santa Helena e Jardim Iguazu. Seus itinerários detalhados não se encontram no site da operadora. O mapeamento da linha encontra-se na Figura 54.

Figura 54 - Linha 102 - Vila Santa Helena/ Jardim Iguazu



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.23. Linha 103 – Jardim Esperança/ Vila Garcia

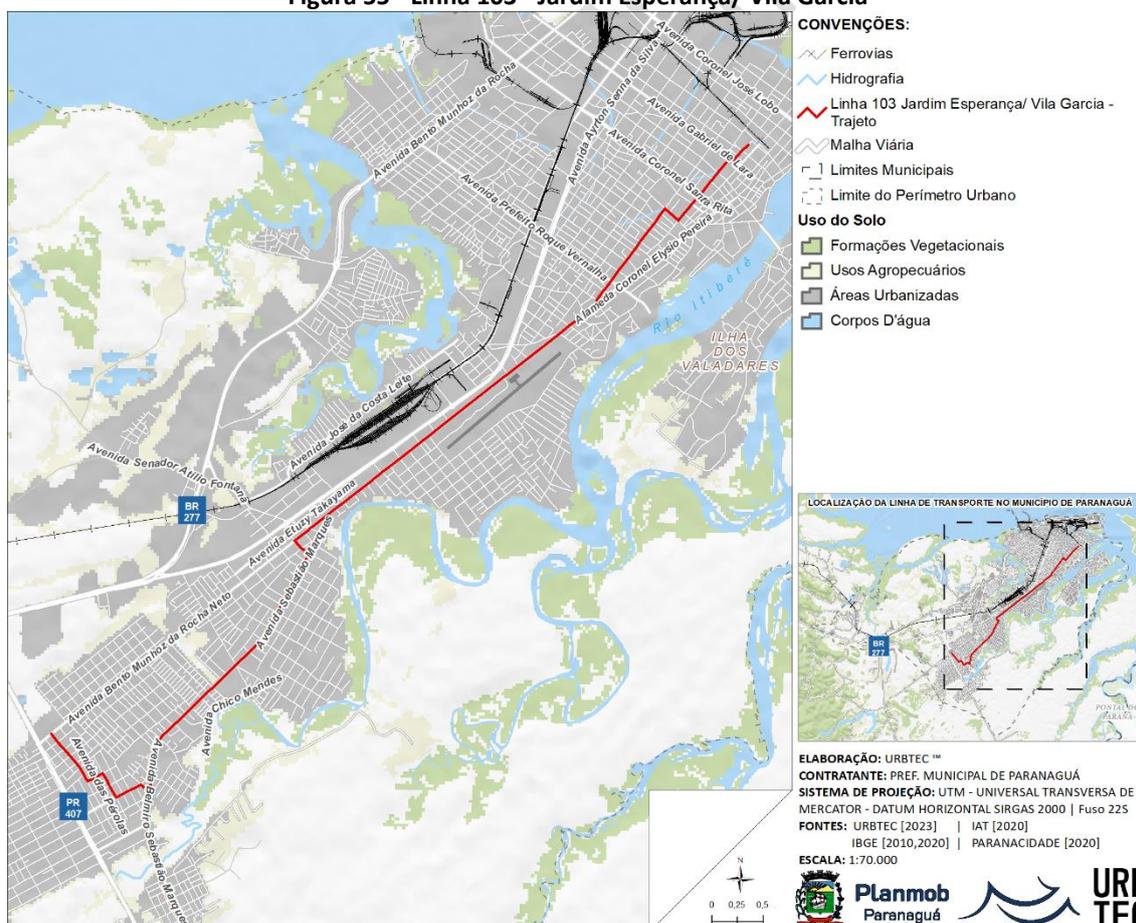
A Linha 103 – Jardim Esperança/ Vila Garcia é uma linha especial que opera apenas aos domingos e feriados, em substituição às linhas 002 e 024. A linha inicia no Terminal Urbano de Paranaguá, segue pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto e chega nos bairros Jardim Esperança e Vila Garcia. Os itinerários detalhados são apresentados no Quadro 32, e o mapeamento da linha encontra-se na Figura 55.

Quadro 32 - Itinerários da Linha 103 - Jardim Esperança/ Vila Garcia

Sentido Terminal - Bairro
(i) R. Vereador Salim Chede; (ii) Av. Gabriel de Lara; (iii) R. José Gomes; (iv) R. dos Expedicionários; (v) R. Manoel Corrêa; (vi) R. Jacira de Souza; (vii) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto; (viii) R. Aldo Santana; (ix) Av. Sebastião B. Marques; (x) R. da Prata; (xi) Av. Leonel de Moura Brizola; (xii) R. dos Diamantes; (xiii) R. Ágatha; (xiv) R. Luiz Antônio Amatuzy de Pinho; (xv) Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto.

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Figura 55 - Linha 103 - Jardim Esperança/ Vila Garcia

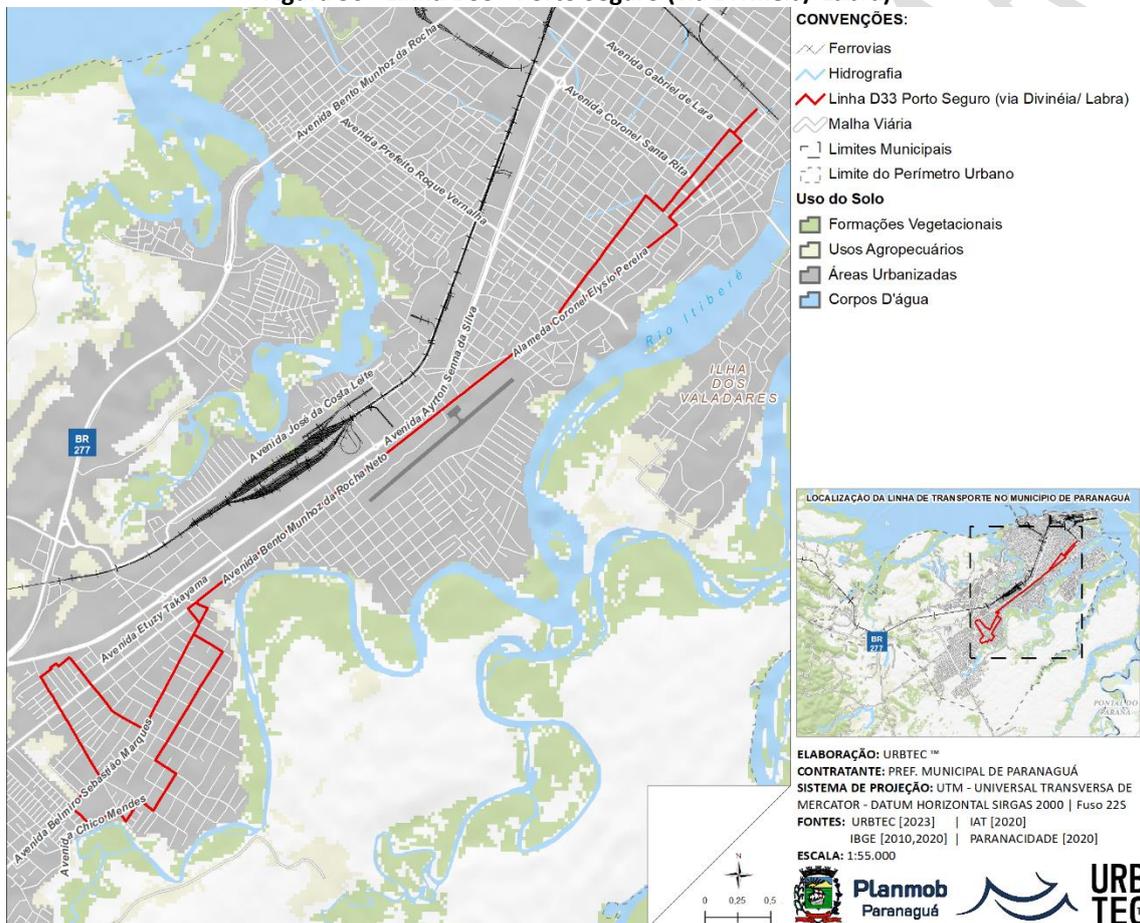


Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.3.24. Linha D33 – Porto Seguro (Via Divinéia/ Labra)

A Linha D33 – Porto Seguro (via Divinéia/ Labra) é uma linha especial que opera apenas aos domingos, em substituição às linhas 026 e 033. Opera desde o Terminal Urbano de Paranaguá até o bairro Divinéia, pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto. Os itinerários detalhados não são apresentados no site da operadora. O mapeamento da linha encontra-se na Figura 56.

Figura 56 - Linha D33 - Porto Seguro (via Divinéia/ Labra)



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.2.4. Análise da Acessibilidade aos Equipamentos Urbanos

Equipamentos urbanos são todos os bens públicos e privados de prestação de serviços de utilidade pública (ABNT, 2020). Visto isso, para a análise da acessibilidade aos equipamentos urbanos, utilizou-se a categorização de distâncias de caminhada de início e fim de viagem considerada por Ferraz e Torres (2004):

- I. Bom: menor que 300 m.
- II. Regular: entre 300 a 500 m.
- III. Ruim: acima de 500 m.

Vale ressaltar que a análise considera a rede como um todo, podendo haver equipamentos atendidos por um maior número de linhas que outros, e desse modo, serem acessíveis para um maior número de regiões. Os equipamentos considerados referem-se à assistência social, educação, esporte e lazer, saúde e segurança. Na sequência são apresentados os mapas que embasam as análises.

7.2.4.1. Equipamentos de Assistência Social

Os equipamentos de assistência social são todos atendidos de forma adequada pela rede de transporte coletivo de Paranaguá, com distâncias de caminhada menores que 300 m para acesso a eles, como é possível observar pelo Mapa 20 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de assistência social.

7.2.4.2. Equipamentos de Educação

Como já abordado no item 6.4.4-Transporte Escolar, a Prefeitura Municipal de Paranaguá, por meio das Secretarias Municipais de Educação e de Serviços Urbanos, possui um serviço de transporte escolar, porém, também é importante analisar a acessibilidade a esses equipamentos através da rede de transporte coletivo parnanguara. Nota-se que a grande maioria das escolas e centros educacionais estão dentro do raio de 300 m de distância de caminhada, considerada de boa acessibilidade.

É interessante notar que essa abrangência se estende a Escola Municipal do Campo Nazira Borges (identificador 67), localizada em Alexandra, fora do perímetro

urbano. Apenas a Escola Estadual Faria Sobrinho (identificador 15) e o Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Milena Bonfin (identificador 77) encontram-se numa distância entre 300 a 500 m de caminhada da rede de transporte coletivo, considerada regular, como visto no Mapa 21 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de educação. Nenhum dos equipamentos de educação observados está fora do raio de 500 m de caminhada.

7.2.4.3. Equipamentos de Esporte e Lazer

Os equipamentos de esporte e lazer concentram-se na região do Centro Histórico e João Gualberto, e, desse modo, são bem atendidos pela rede de transporte coletivo, como observado no Mapa 22 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de esporte e lazer. Pela proximidade com o Terminal Urbano de Paranaguá, o Ginásio Esportivo Joaquim Tramujas (identificador 3) é atendido pela maioria das linhas do sistema.

7.2.4.4. Equipamentos de Saúde

Há uma grande concentração de equipamentos de saúde na porção central do município, o que facilita o acesso por meio do transporte coletivo, visto a proximidade com o Terminal Urbano de Paranaguá. Nota-se que todos os equipamentos se encontram dentro do raio de 300 m de caminhada, como visto no Mapa 23 - Abrangência do transporte coletivo - Equipamentos de saúde.

7.2.4.5. Equipamentos de Segurança

A maioria dos equipamentos de segurança são módulos da guarda municipal, com alguns postos de serviço. Nota-se que a grande maioria dos equipamentos se encontram nas proximidades de linhas de transporte coletivo, com exceção dos postos de serviço da Guarda Municipal da R. Manoel Bonifácio (identificador 1), da R. Presciliano Corrêa (identificador 2) e da R. Marechal Alberto de Abreu (identificador 3), e o módulo da Guarda Municipal da R. Emerlino de Leão, bairro Costeira (identificador

- 18). É possível observar a abrangência no Mapa 24 - Abrangência do transporte coletivo
- Equipamentos de segurança.

VERSÃO PRELIMINAR

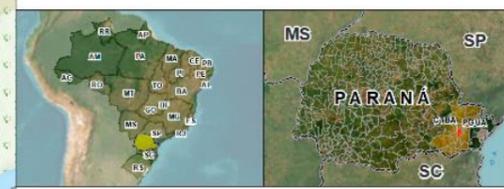
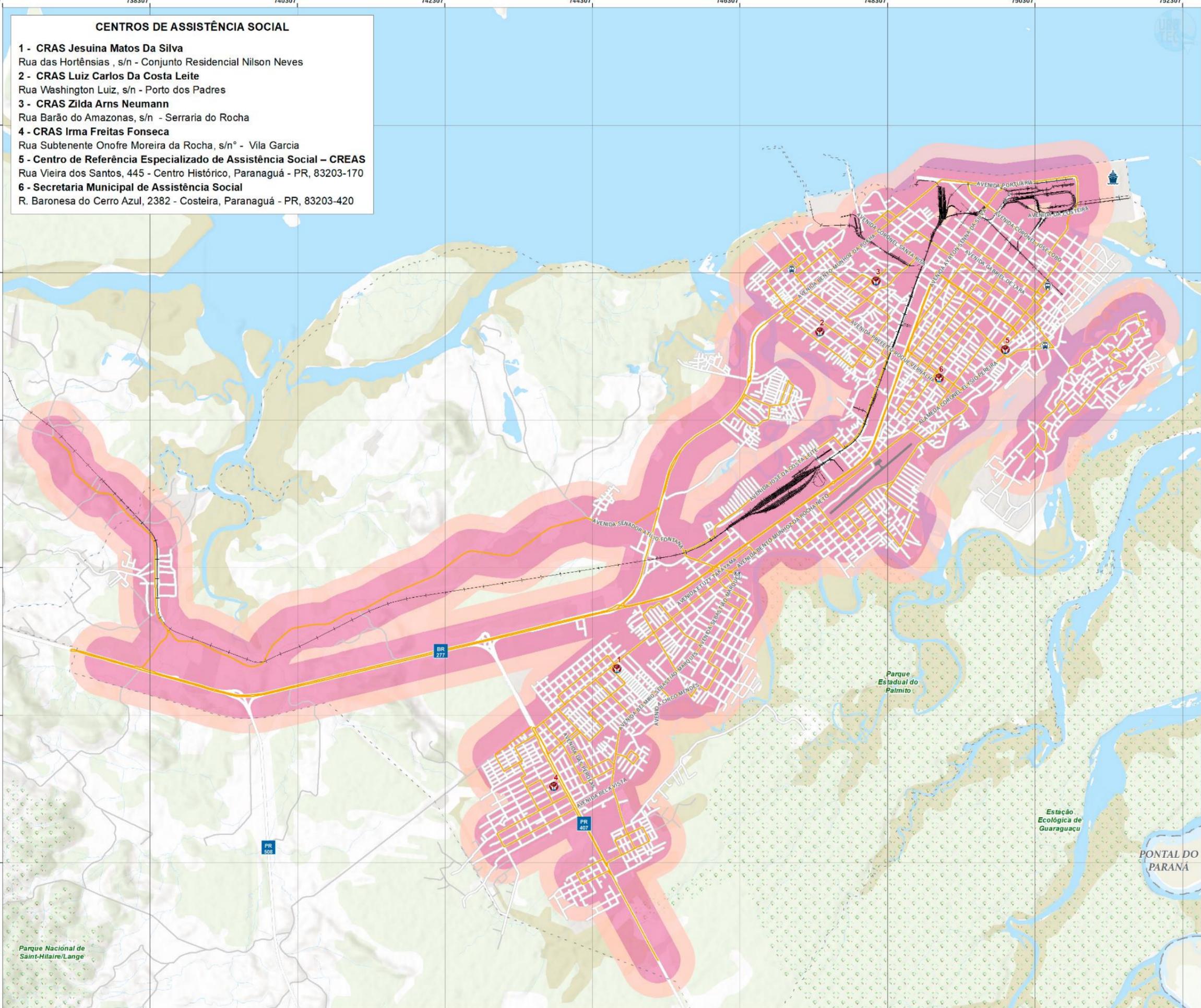
CENTROS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

- 1 - CRAS Jesuina Matos Da Silva**
Rua das Hortênsias, s/n - Conjunto Residencial Nilson Neves
- 2 - CRAS Luiz Carlos Da Costa Leite**
Rua Washington Luiz, s/n - Porto dos Padres
- 3 - CRAS Zilda Arns Neumann**
Rua Barão do Amazonas, s/n - Serraria do Rocha
- 4 - CRAS Irma Freitas Fonseca**
Rua Subtenente Onofre Moreira da Rocha, s/n° - Vila Garcia
- 5 - Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS**
Rua Vieira dos Santos, 445 - Centro Histórico, Paranaguá - PR, 83203-170
- 6 - Secretaria Municipal de Assistência Social**
R. Baronesa do Cerro Azul, 2382 - Costeira, Paranaguá - PR, 83203-420

CONVENÇÕES:

- Centros de Assistência Social
 - Porto de Paranaguá
 - Terminais de Ônibus ¹
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo ²
 - Malha Viária
 - Aeroporto
 - Formações Vegetacionais
 - Mangue
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo²**
- 300 m
 - 500 m

7177728
7175728
7173728
7171728
7169728
7167728



REFERÊNCIAS:

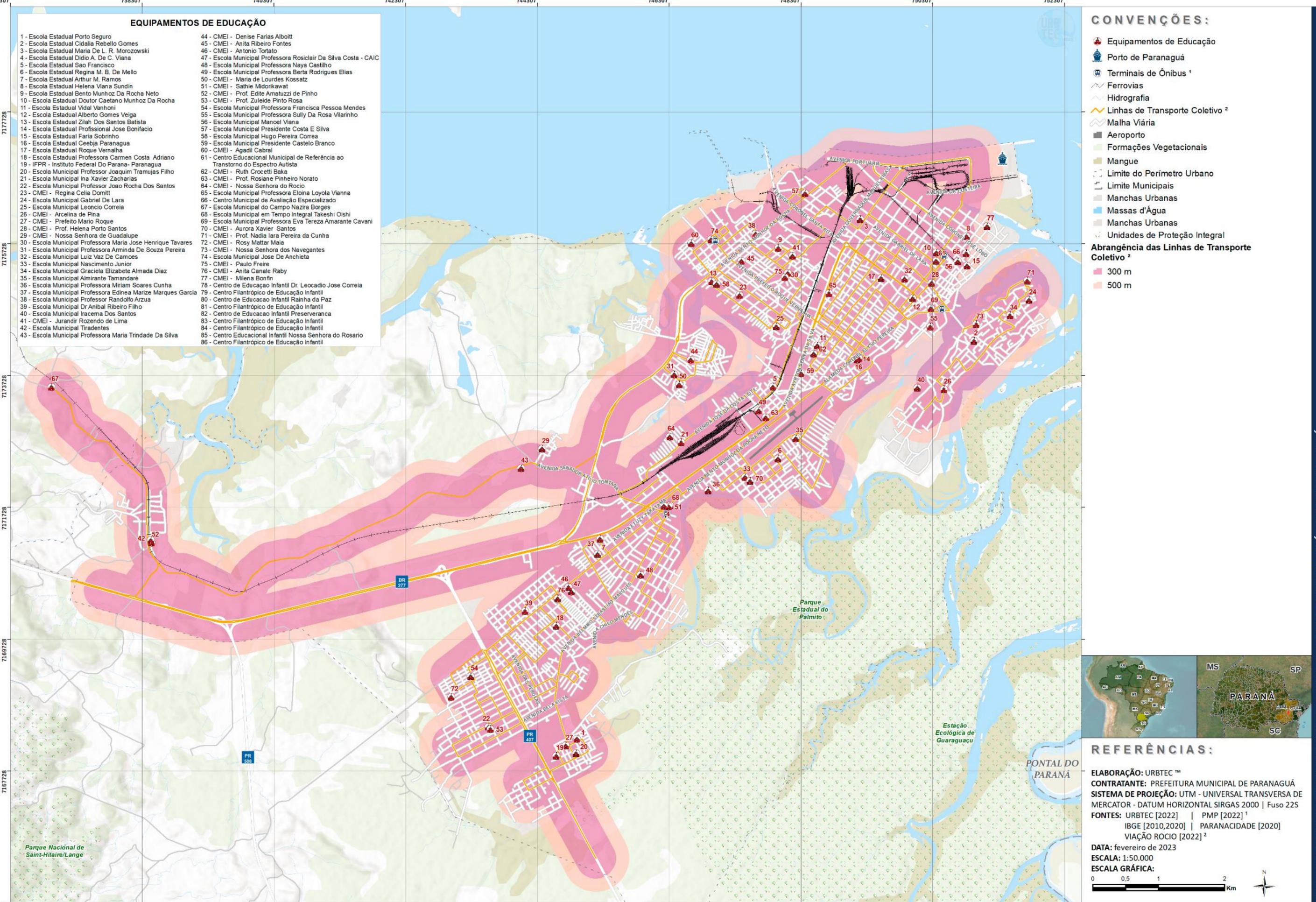
ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022]¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
VIAÇÃO ROCIO [2022]²
DATA: fevereiro de 2023
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:

EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|---|
| 1 - Escola Estadual Porto Seguro | 44 - CMEI - Denise Farias Alboitt |
| 2 - Escola Estadual Cidália Rebelo Gomes | 45 - CMEI - Anita Ribeiro Fontes |
| 3 - Escola Estadual Maria De L. R. Morozowski | 46 - CMEI - Antonio Tortato |
| 4 - Escola Estadual Didio A. De C. Viana | 47 - Escola Municipal Professora Rosiclaire Da Silva Costa - CAIC |
| 5 - Escola Estadual Sao Francisco | 48 - Escola Municipal Professora Naya Castilho |
| 6 - Escola Estadual Regina M. B. De Mello | 49 - Escola Municipal Professora Berta Rodrigues Elias |
| 7 - Escola Estadual Arthur M. Ramos | 50 - CMEI - Maria de Lourdes Kossatz |
| 8 - Escola Estadual Helena Viana Sundin | 51 - CMEI - Sathie Midorikawat |
| 9 - Escola Estadual Bento Munhoz Da Rocha Neto | 52 - CMEI - Prof. Edite Amatuzzi de Pinho |
| 10 - Escola Estadual Doutor Caetano Munhoz Da Rocha | 53 - CMEI - Prof. Zuleide Pinto Rosa |
| 11 - Escola Estadual Vidal Vanhoni | 54 - Escola Municipal Professora Francisca Pessoa Mendes |
| 12 - Escola Estadual Alberto Gomes Veiga | 55 - Escola Municipal Professora Sully Da Rosa Vilarinho |
| 13 - Escola Estadual Zilah Dos Santos Batista | 56 - Escola Municipal Manoel Viana |
| 14 - Escola Estadual Profissional Jose Bonifacio | 57 - Escola Municipal Presidente Costa E Silva |
| 15 - Escola Estadual Faria Sobrinho | 58 - Escola Municipal Hugo Pereira Correa |
| 16 - Escola Estadual Ceebjá Paranaguá | 59 - Escola Municipal Presidente Castelo Branco |
| 17 - Escola Estadual Roque Vernalha | 60 - CMEI - Agadil Cabral |
| 18 - Escola Estadual Professora Carmen Costa Adriano | 61 - Centro Educacional Municipal de Referência ao |
| 19 - IFPR - Instituto Federal Do Parana- Paranaguá | Transorno do Espectro Autista |
| 20 - Escola Municipal Professor Joaquim Tramujas Filho | 62 - CMEI - Ruth Crocetti Baka |
| 21 - Escola Municipal Ina Xavier Zacharias | 63 - CMEI - Prof. Rosiane Pinheiro Norato |
| 22 - Escola Municipal Professor Joao Rocha Dos Santos | 64 - CMEI - Nossa Senhora do Rocio |
| 23 - CMEI - Regina Celia Domitt | 65 - Escola Municipal Professora Eloina Loyola Vianna |
| 24 - Escola Municipal Gabriel De Lara | 66 - Centro Municipal de Avaliação Especializado |
| 25 - Escola Municipal Leoncio Correia | 67 - Escola Municipal do Campo Nazira Borges |
| 26 - CMEI - Arcelina de Pina | 68 - Escola Municipal em Tempo Integral Takeshi Oishi |
| 27 - CMEI - Prefeito Mario Roque | 69 - Escola Municipal Professora Eva Tereza Amarante Cavani |
| 28 - CMEI - Prof. Helena Porto Santos | 70 - CMEI - Aurora Xavier Santos |
| 29 - CMEI - Nossa Senhora de Guadalupe | 71 - CMEI - Prof. Nadia Iara Pereira da Cunha |
| 30 - Escola Municipal Professora Maria Jose Henrique Tavares | 72 - CMEI - Rosy Mattar Maia |
| 31 - Escola Municipal Professora Armanda De Souza Pereira | 73 - CMEI - Nossa Senhora dos Navegantes |
| 32 - Escola Municipal Luiz Vaz De Camoes | 74 - Escola Municipal Jose De Anchieta |
| 33 - Escola Municipal Nascimento Junior | 75 - CMEI - Paulo Freire |
| 34 - Escola Municipal Graziela Elizabete Almada Diaz | 76 - CMEI - Anita Canale Raby |
| 35 - Escola Municipal Almirante Tamandaré | 77 - CMEI - Milena Bonfin |
| 36 - Escola Municipal Professora Miriam Soares Cunha | 78 - Centro de Educação Infantil Dr. Leocadio Jose Correia |
| 37 - Escola Municipal Professora Edineia Marize Marques Garcia | 79 - Centro Filantrópico de Educação Infantil |
| 38 - Escola Municipal Professor Randolfo Arzua | 80 - Centro de Educação Infantil Rainha da Paz |
| 39 - Escola Municipal Dr Anibal Ribeiro Filho | 81 - Centro Filantrópico de Educação Infantil |
| 40 - Escola Municipal Iracema Dos Santos | 82 - Centro de Educação Infantil Preservecanca |
| 41 - CMEI - Jurandir Rozendo de Lima | 83 - Centro Filantrópico de Educação Infantil |
| 42 - Escola Municipal Tiradentes | 84 - Centro Filantrópico de Educação Infantil |
| 43 - Escola Municipal Professora Maria Trindade Da Silva | 85 - Centro Educacional Infantil Nossa Senhora do Rosario |
| | 86 - Centro Filantrópico de Educação Infantil |

CONVENÇÕES:

- Equipamentos de Educação
 - Porto de Paranaguá
 - Terminais de Ônibus 1
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo 2
 - Malha Viária
 - Aeroporto
 - Formações Vegetacionais
 - Mangue
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
 - Manchas Urbanas
 - Unidades de Proteção Integral
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo 2**
- 300 m
 - 500 m



REFERÊNCIAS:

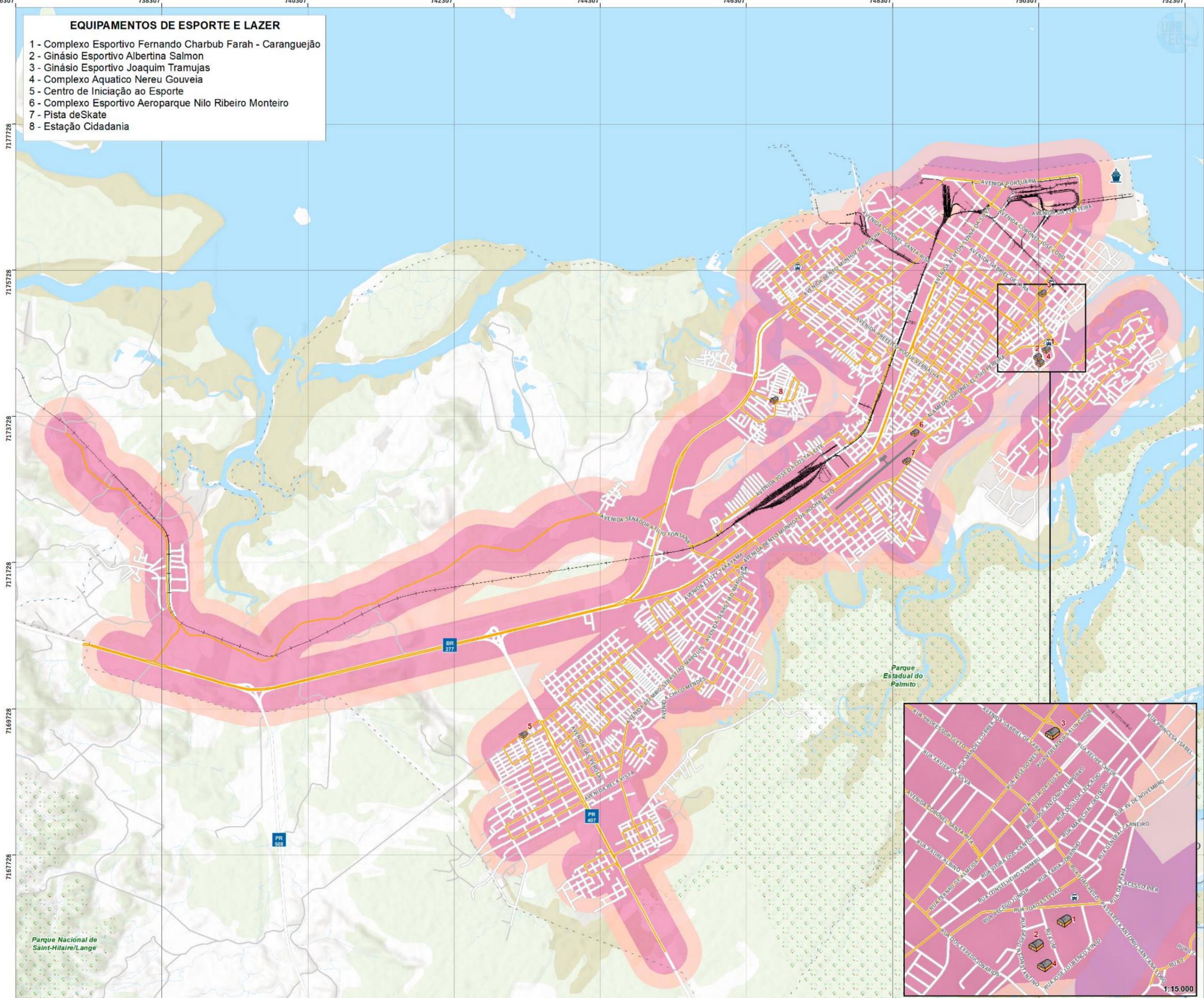
ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] 1
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 VIAÇÃO ROCIO [2022] 2
 DATA: fevereiro de 2023
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:
 0 0,5 1 2 Km

EQUIPAMENTOS DE ESPORTE E LAZER

- 1 - Complexo Esportivo Fernando Charbub Farah - Carangueirão
- 2 - Ginásio Esportivo Albertina Salmon
- 3 - Ginásio Esportivo Joaquim Tramujas
- 4 - Complexo Aquático Nereu Gouveia
- 5 - Centro de Iniciação ao Esporte
- 6 - Complexo Esportivo Aeroparque Nilo Ribeiro Monteiro
- 7 - Pista de Skate
- 8 - Estação Cidadania

CONVENÇÕES:

- Equipamentos de Esporte e Lazer ¹
 - Porto de Paranaguá
 - Terminais de Ônibus ¹
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo ²
 - Malha Viária
 - Aeroporto
 - Formações Vegetacionais
 - Mangue
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo ²**
- 300 m
 - 500 m



REFERÊNCIAS:

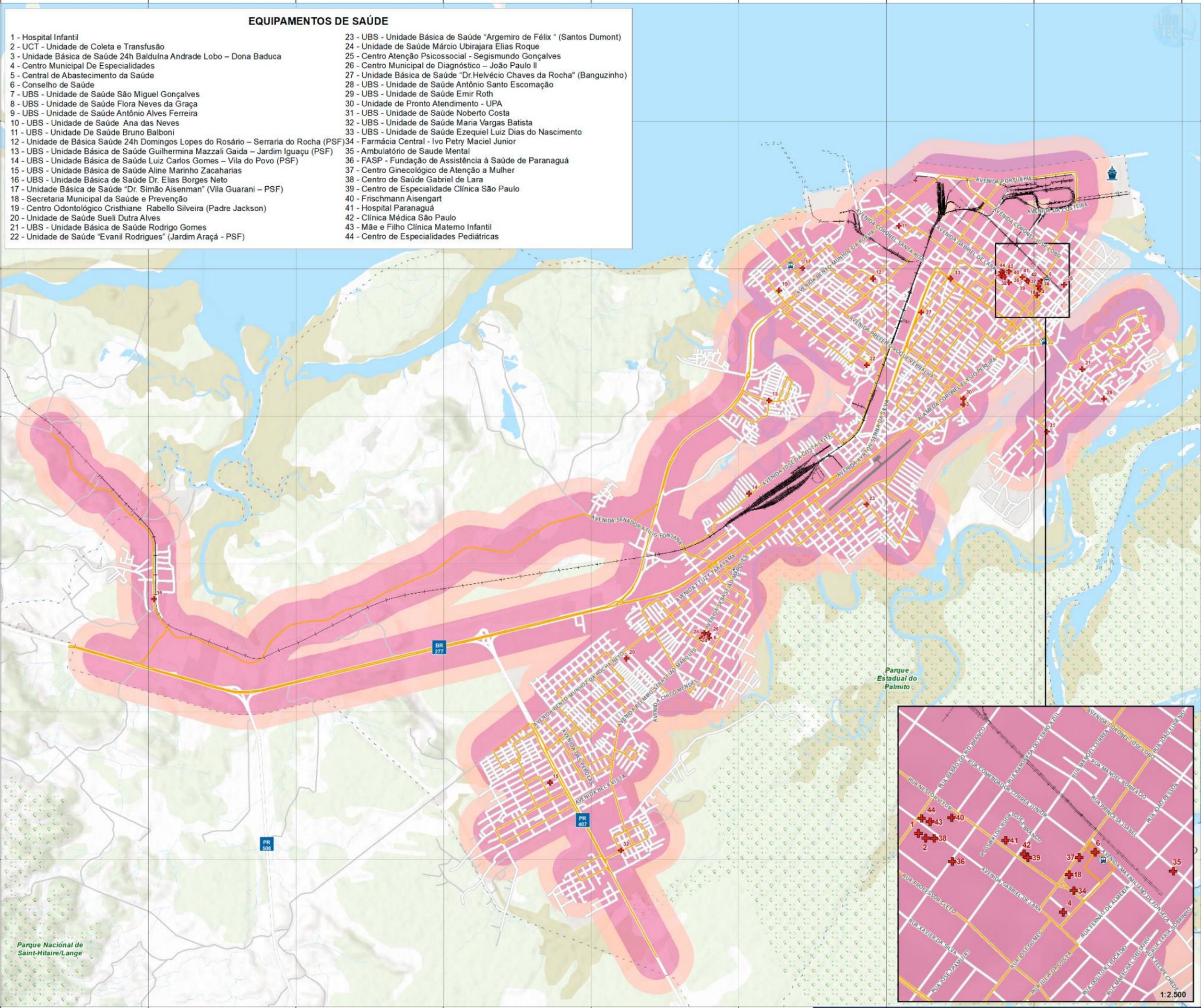
ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
VIAÇÃO ROCIO [2022] ²
DATA: fevereiro de 2023
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:
0 0,5 1 2 Km

EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

- | | |
|--|--|
| 1 - Hospital Infantil | 23 - UBS - Unidade Básica de Saúde "Argemiro de Félix" (Santos Dumont) |
| 2 - UCT - Unidade de Coleta e Transfusão | 24 - Unidade de Saúde Márcio Ubrajara Elias Roque |
| 3 - Unidade Básica de Saúde 24h Balduína Andrade Lobo - Dona Baduca | 25 - Centro Atenção Psicossocial - Segismundo Gonçalves |
| 4 - Centro Municipal De Especialidades | 26 - Centro Municipal de Diagnóstico - João Paulo II |
| 5 - Central de Abastecimento da Saúde | 27 - Unidade Básica de Saúde "Dr. Helvécio Chaves da Rocha" (Banguzinho) |
| 6 - Conselho de Saúde | 28 - UBS - Unidade de Saúde Antônio Santo Escamação |
| 7 - UBS - Unidade de Saúde São Miguel Gonçalves | 29 - UBS - Unidade de Saúde Emir Roth |
| 8 - UBS - Unidade de Saúde Flora Neves da Graça | 30 - Unidade de Pronto Atendimento - UPA |
| 9 - UBS - Unidade de Saúde Antônio Alves Ferreira | 31 - UBS - Unidade de Saúde Noberto Costa |
| 10 - UBS - Unidade de Saúde Ana das Neves | 32 - UBS - Unidade de Saúde Maria Vargas Batista |
| 11 - UBS - Unidade De Saúde Bruno Balboni | 33 - UBS - Unidade de Saúde Ezequiel Luiz Dias do Nascimento |
| 12 - Unidade de Básica Saúde 24h Domingos Lopes do Rosário - Serraria do Rocha (PSF) | 34 - Farmácia Central - Ivo Petry Maciel Junior |
| 13 - UBS - Unidade Básica de Saúde Guilhermina Mazzali Gaida - Jardim Iguaçú (PSF) | 35 - Ambulatório de Saúde Mental |
| 14 - UBS - Unidade Básica de Saúde Luiz Carlos Gomes - Vila do Povo (PSF) | 36 - FASP - Fundação de Assistência à Saúde de Paranaguá |
| 15 - UBS - Unidade Básica de Saúde Aline Marinho Zacarias | 37 - Centro Ginecológico de Atenção a Mulher |
| 16 - UBS - Unidade Básica de Saúde Dr. Elias Borges Neto | 38 - Centro de Saúde Gabriel de Lara |
| 17 - Unidade Básica de Saúde "Dr. Simão Aisenman" (Vila Guarani - PSF) | 39 - Centro de Especialidade Clínica São Paulo |
| 18 - Secretaria Municipal da Saúde e Prevenção | 40 - Frischmann Aisengart |
| 19 - Centro Odontológico Cristhiane Rabello Silveira (Padre Jackson) | 41 - Hospital Paranaguá |
| 20 - Unidade de Saúde Sueli Dutra Alves | 42 - Clínica Médica São Paulo |
| 21 - UBS - Unidade Básica de Saúde Rodrigo Gomes | 43 - Mãe e Filho Clínica Materno Infantil |
| 22 - Unidade de Saúde "Evanil Rodrigues" (Jardim Araçá - PSF) | 44 - Centro de Especialidades Pediátricas |

CONVENÇÕES:

- Equipamentos de Saúde ¹
 - Porto de Paranaguá
 - Terminais de Ônibus ¹
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Linhas de Transporte Coletivo ²
 - Malha Viária
 - Aeroporto
 - Formações Vegetacionais
 - Mangue
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Limite Municipais
 - Manchas Urbanas
 - Massas d'Água
 - Unidades de Proteção Integral
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo ²**
- 300 m
 - 500 m



REFERÊNCIAS:

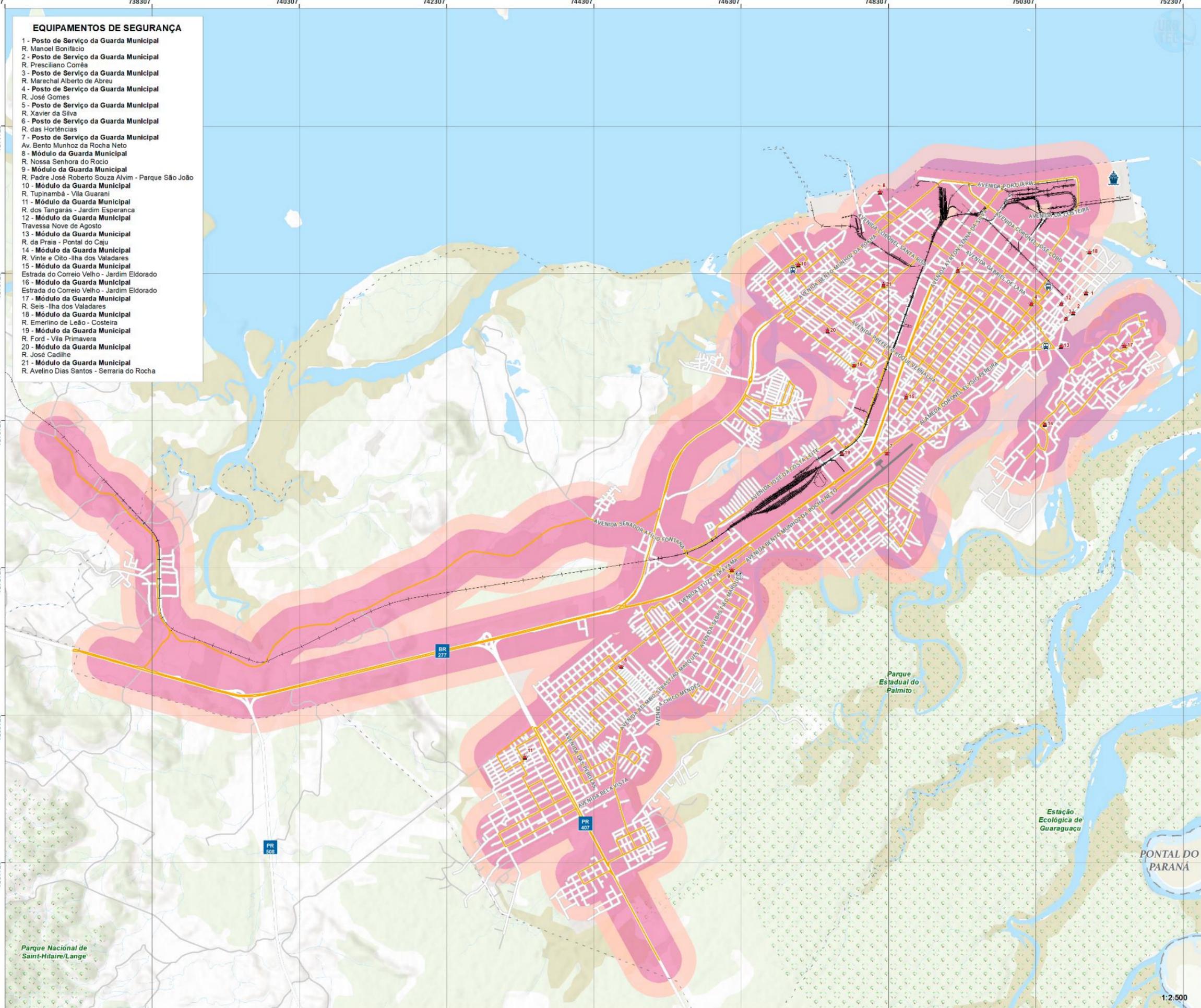
ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] ¹
 IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
 VIAÇÃO ROCIO [2022] ²
 DATA: fevereiro de 2023
 ESCALA: 1:50.000
 ESCALA GRÁFICA:
 0 0,5 1 2 Km

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

- 1 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. Manoel Bonifácio
- 2 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. Presciliano Corrêa
- 3 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. Marechal Alberto de Abreu
- 4 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. José Gomes
- 5 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. Xavier da Silva
- 6 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
R. das Hortências
- 7 - Posto de Serviço da Guarda Municipal
Av. Bento Munhoz da Rocha Neto
- 8 - Módulo da Guarda Municipal
R. Nossa Senhora do Rocio
- 9 - Módulo da Guarda Municipal
R. Padre José Roberto Souza Alvim - Parque São João
- 10 - Módulo da Guarda Municipal
R. Tupinambá - Vila Guarani
- 11 - Módulo da Guarda Municipal
R. dos Tangarás - Jardim Esperança
- 12 - Módulo da Guarda Municipal
Travessa Nove de Agosto
- 13 - Módulo da Guarda Municipal
R. da Praia - Pontal do Caju
- 14 - Módulo da Guarda Municipal
R. Vinte e Oito - Ilha dos Valadares
- 15 - Módulo da Guarda Municipal
Estrada do Correio Velho - Jardim Eldorado
- 16 - Módulo da Guarda Municipal
Estrada do Correio Velho - Jardim Eldorado
- 17 - Módulo da Guarda Municipal
R. Seis - Ilha dos Valadares
- 18 - Módulo da Guarda Municipal
R. Emerino de Leão - Costeira
- 19 - Módulo da Guarda Municipal
R. Ford - Vila Primavera
- 20 - Módulo da Guarda Municipal
R. José Cadilhe
- 21 - Módulo da Guarda Municipal
R. Avelino Dias Santos - Serraria do Rocha

CONVENÇÕES:

- ▲ Equipamentos de Segurança ¹
 - 🚢 Porto de Paranaguá
 - 🚌 Terminais de Ônibus ¹
 - 🚆 Ferrovias
 - 🌊 Hidrografia
 - 🛣️ Linhas de Transporte Coletivo ²
 - 🗺️ Malha Viária
 - ✈️ Aeroporto
 - 🌿 Formações Vegetacionais
 - 🌳 Mangue
 - 📏 Limite do Perímetro Urbano
 - 📏 Limite Municipais
 - 🏘️ Manchas Urbanas
 - 💧 Massas d'Água
 - 🌿 Unidades de Proteção Integral
- Abrangência das Linhas de Transporte Coletivo ²**
- 300 m
 - 500 m



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
FONTES: URBTEC [2022] | PMP [2022] ¹
IBGE [2010,2020] | PARANACIDADE [2020]
VIACÃO ROCIO [2022] ²

DATA: fevereiro de 2023
ESCALA: 1:50.000
ESCALA GRÁFICA:
0 0.5 1 2 Km

PLANO DE MOBILIDADE URBANA E TRANSPORTE COLETIVO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ

7.2.5. Tarifa e Créditos Tarifários

Conforme indicado no subcapítulo 7.1 - Regulamentação e Fiscalização do Serviço, a SEMSU é responsável pela elaboração de planilhas de cálculo dos custos do sistema. De acordo com a Lei Municipal nº 1.989/1996, a planilha deve considerar os custos operacional, de capital, de administração e tributário.

Art. 17 - Considera-se "Custo Operacional" da empresa os decorrentes da aquisição de combustíveis, lubrificantes, peças e acessórios, rodagem, uniformes, gastos com serviços e terceiros relativos à manutenção, pessoal da manutenção, pessoal de tráfego (motorista, cobradores, controladores de tráfego, porteiros e fiscais), e encargos sociais;

Art. 18 - Considera-se "Custo de Capital" a remuneração do capital investido na frota e a depreciação dos seus veículos;

Art. 19 - Considera-se "Custo de Administração" as despesas relativas à depreciação e remuneração do capital referentes às instalações e equipamentos, bem como a remuneração do capital aplicado no almoxarifado da empresa, as despesas administrativas, inclusive pessoal e encargos sociais e honorários da diretoria;

Art. 20 - Considera-se Custo Tributário, os impostos e taxas definidos pelo Governo sobre a receita do sistema. (PARANAGUÁ, 1996, Art. 17 a 20)

A Lei Municipal nº 2.815/2007 ainda define que o cálculo da tarifa deve levar em conta o custo por quilômetro rodado e o índice de passageiros pagantes transportados por quilômetro (IPKe). Também considera que, além dos custos já trazidos na legislação anterior, o cálculo deve considerar a margem mínima de lucro líquido, definida mediante a incidência de um percentual sobre os custos totais do sistema. Os valores base, máximo e mínimo, para essa margem, devem ser definidos no edital de concessão.

Com relação às gratuidades, a Lei Municipal nº 2.815/2007 define que são isentos do pagamento da tarifa:

I - crianças com até 05 (cinco) anos de idade e idosos a partir dos 60 (sessenta) anos, os últimos desde que comprovada a renda familiar de até 02 salários mínimos e devidamente identificados; (Redação dada pela Lei nº 3267/2012)

II - fiscais do sistema de transporte coletivo, devidamente uniformizados e credenciados, que não serão considerados como passageiros equivalentes;

III - nos demais casos conforme o que está disposto e previsto na Legislação Federal.

Parágrafo único. Para a devida identificação dos idosos, referidos no inciso I, deste artigo, poderá ser apresentado apenas um documento oficial com foto, ficando facultado ao idoso a apresentação da Carteira do Idoso. (Redação acrescida pela Lei nº 3666/2017). (PARANAGUÁ, 2007, Art. 54)

Havia gratuidade para pessoas com mais de 60 anos e menos de 65 anos, que foi revogada pelo Decreto Municipal nº 1.464/2014. São isentos, legalmente, do pagamento da tarifa as pessoas com deficiência e seus acompanhantes, vide Lei Municipal nº 1.994/1997; as gestantes a partir do 5º mês de gravidez, vide Lei Municipal nº 2.085/1998; os doentes crônicos, vide Lei Municipal nº 2.728/2006; os estudantes carentes, vide Lei Municipal nº 3.167/2011, e os desempregados por um período superior a sessenta dias, vide Lei Municipal Promulgada nº 514/2015. Ressalta-se que essas gratuidades são asseguradas por lei, mas que na prática, atualmente, todos os passageiros são isentos de pagamento, desde que cumpridas as condições dispostas na Lei Municipal Complementar nº 269/ 2021.

O sistema de bilhetagem eletrônica (SBE) é regulamentado por legislação específica, a partir do Decreto Municipal nº 3.763/2016. Segundo o Art. 2º, cabe à concessionária definir especificações técnicas, aprovar o projeto executivo e implantar e gerenciar o SBE. No Art. 5º são definidas três categorias de cartões: operacional, que contempla as modalidades Cartão Fiscal, Cartão Motorista e Cartão Cobrador; pagante, que contempla as modalidades Cartão Comum, Cartão Vale-Transporte e Cartão Escolar; e gratuito, que contempla as modalidades Cartão Especial, Cartão Especial com Acompanhante, Cartão Idoso e Cartão Estudante Carente.

O Cartão Escolar garante o pagamento de meia tarifa por parte do usuário, com limite de quatro créditos diários. Ainda, o SBE só permite a obtenção do Cartão Idoso para pessoas maiores de 65 anos de idade, conforme dita a Constituição Federal de 1988.

Em abril de 2022 começou a vigorar o Programa Tarifa Zero, programa regulamentado pela Lei Municipal Complementar nº 269/ 2021. A tarifa zero é acessível a todos, munícipes ou não, mediante cadastro e em posse do cartão de bilhetagem eletrônica do município, fornecido gratuitamente, exceto no caso de reposição. Nos casos em que essas condições não são cumpridas, o usuário paga uma tarifa de R\$3,00, valor revertido para subsidiar o programa.

O Programa Tarifa Zero não desonera a contribuição do empregador com relação ao vale transporte, conforme estabelece o Art. 10-D da Lei Municipal Complementar nº 269/2021. Desse modo, o Município de Paranaguá garante o subsídio integral para usuários que não mantêm vínculo empregatício ou que não estejam realizando o deslocamento casa-trabalho, e subsídio de 6% da isenção tarifária, equivalente ao salário base do usuário que mantém vínculo empregatício (PARANAGUÁ, 2021, Art. 10-B). Ainda, mantém as modalidades de gratuidades, para efeito de controle de usuários.

O histórico da tarifa foi levantado a partir de atos normativos aprovados pela Prefeitura Municipal de Paranaguá. A partir de 2011 a tarifa passou a custar R\$2,50 em dinheiro, R\$2,40 no cartão e R\$1,00 nos domingos, chegando a R\$3,70 no cartão e R\$2,00 nos domingos em 2017. Foram realizados reajustes anuais entre 2011 e 2013, e entre 2016 e 2017. Em 2022 foi implementada a tarifa zero, como comentado anteriormente. O histórico pode ser observado no Quadro 33.

Quadro 33 - Histórico da tarifa para o período de 2011 a 2022

Data	Dinheiro	Cartão	Domingueira	Ato normativo
Jan/2011	R\$2,50	R\$2,40	R\$1,00	Decreto nº 1.709/2010
Dez/2012	R\$2,80	R\$2,65	R1,33	Decreto nº 2.981/2012
Jun/2013	R\$2,70	R\$2,55	R\$1,00	Decreto nº 468/2013
Jan/2016	R\$3,30	R\$3,15	R\$1,50	Decreto nº 3.356/2015
Jan/2017	-	R\$3,70	R\$2,00	Decreto nº 4.260/2016
Mar/2022	R\$3,00	Tarifa Zero	-	Lei Complementar nº 275/2022

Fonte: PARANAGUÁ (2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.2.6. Horários

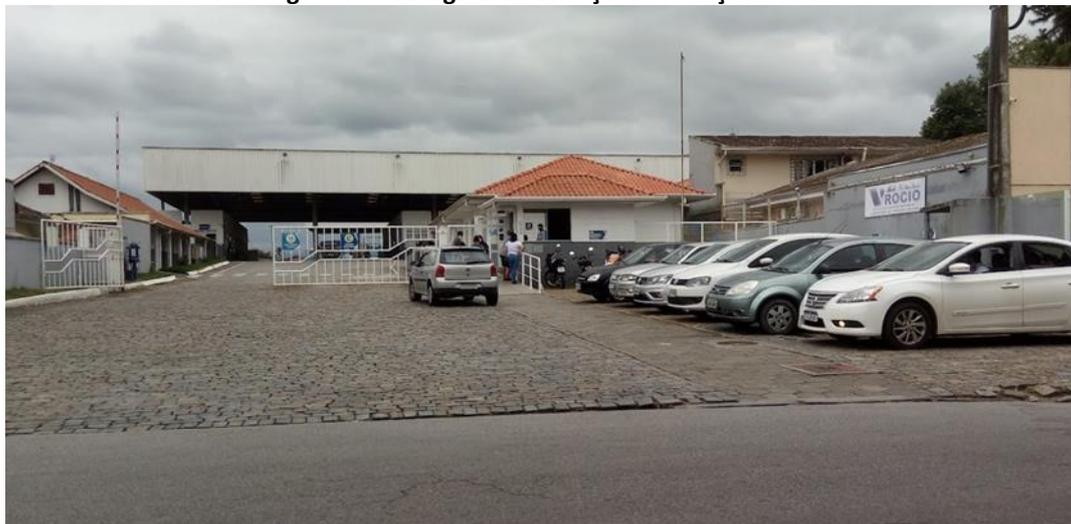
Os horários das linhas de transporte público coletivo são apresentados no Anexo III. A maior parte das linhas possui indicação do horário de partida dos pontos inicial e

final do itinerário, porém, a Linha 011 – Alexandra (via BR-277) apresenta até seis diferentes origens. As linhas 102 – Santa Helena/ Jardim Iguaçu, 103 – Jardim Esperança/ Vila Garcia e D33 – Porto Seguro (via Divinéia/ Labra) não operam em dias úteis. As linhas 026 – Divinéia/ Labra e 033 – Porto Seguro não operam aos domingos e feriados, tendo como substituição a Linha D33. As linhas 001 – Vila Santa Helena e 025 – Jardim Iguaçu não operam aos sábados, sendo substituídas pela Linha 102. Já a Linha 103 substitui as linhas 002 – Vila Garcia e 024 – Jardim Esperança aos domingos e feriados.

7.2.7. Garagens

A operadora Viação Rocio possui uma garagem em Paranaguá, localizada na Av. Gabriel de Lara, 189, no bairro Tuiuti. A garagem é localizada nas proximidades do Terminal Urbano de Paranaguá, ponto inicial da maioria das linhas, o que reduz a quilometragem ociosa, ou seja, a quilometragem rodada sem passageiros, para se deslocar até o ponto de início da linha. A garagem pode também comportar o prédio administrativo, oficina e outras facilidades para manutenção e operação (FERRAZ, TORRES, 2004). No caso da empresa operadora do sistema de transporte coletivo parnanguara, as instalações da garagem também comportam o prédio administrativo e outras áreas para manutenção e auxílio da operação.

É importante que a garagem possua estacionamentos cobertos, de modo a proteger a frota de intempéries, garantindo a vida útil dos veículos, além de possuir pavimentação, evitando pisos em saibro ou solo natural (FERRAZ, TORRES, 2004). Nota-se que a operadora mantém esses critérios, como visto na Figura 57.

Figura 57 - Garagem e instalações da Viação Rocio

Fonte: GOOGLE MAPS (2022)

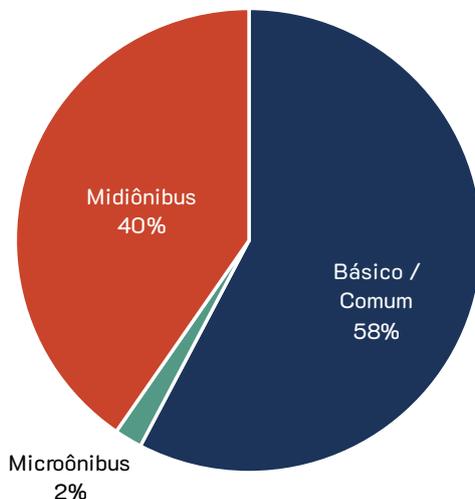
7.2.8. Frota de Veículos

A frota operante é aquela que se encontra circulando na rede de transporte coletivo, enquanto a frota reserva é aquela destinada a suprir necessidades emergenciais, caso haja a necessidade de tirar um veículo de circulação por algum problema ou para manutenção (FERRAZ, TORRES, 2004).

De acordo com a Lei Municipal nº 1.989/1996, a frota da operadora deve ser composta por uma quantidade suficiente para o atendimento da demanda máxima de passageiros, mais a frota reservada, equivalente ao mínimo de 10% e máximo de 20% da frota operacional (PARANAGUÁ, 1996, Art. 9º). A legislação também define que todos os veículos devem ser equipados com tacógrafos de registro diário e devem ser registrados pelo Órgão Gestor.

Atualmente o sistema opera com 52 veículos, sendo que desses, 44 encontram-se em operação (85%) e 8 são ônibus reserva (15%). Desse modo, a frota atende ao Art. 9º da Lei Municipal nº 1.989/1996. Desses, 30 são do tipo básico com capacidade de cerca de 90 passageiros, 21 são midiônibus, com capacidade de cerca de 70 passageiros e 1 é microônibus, com capacidade de 33 passageiros, vide Gráfico 64.

Gráfico 64 - Tipologia dos ônibus do sistema de transporte público coletivo de Paranaguá



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação à idade máxima de utilização de veículos de transporte coletivo, a Lei Municipal nº 2.815/2007 define, em seu Art. 47, que:

III - O prazo de vida útil, a ser considerado na planilha tarifária, para fins de depreciação será de 07 anos para ônibus, micro-ônibus e articulados;

[...]

§ 1º - Com a finalidade exclusiva de evitar aumentos de tarifa, em casos de queda de demanda ou de aumento substancial do custo quilométrico da operação do sistema de transporte coletivo público, o Poder Concedente, durante a vigência da concessão, excepcionalmente, poderá aumentar, em até 2 anos, a idade média máxima da frota e a idade máxima de cada veículo, exigidas da concessionária por força da presente lei, do edital de licitação e do contrato de concessão. (PARANAGUÁ, 2007, Art. 47)

A partir do Quadro 34, observa-se que a maior parte da frota se encontra inadequada quanto a idade máxima, ultrapassando os 7 anos de vida útil determinado pelo Art. 47 da Lei Municipal nº 2.915/2007, com idade média de 8 anos. A problemática é agravada quando visto apenas os veículos reservas, havendo apenas um deles dentro

das condições especificadas. A idade de cada um dos veículos da frota é apresentada no final do presente item, no Quadro 35.

Quadro 34 - Ano de fabricação dos veículos por utilização

Ano	Em Operação	Reserva	Total
2011	2	1	3
2012	10	4	14
2013	5	2	7
2014	7	-	7
2015	7	-	7
2017	6	1	7
2018	7	-	7

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Ainda, a frota deve garantir a acessibilidade de todos os usuários, em consonância com a Lei Federal nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência):

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)

Conforme apresentado no Quadro 35, o veículo 11100, em operação, e o veículo 3206, da frota reserva, não possuem elevador para acessibilidade. Ambos se encontram fora do prazo de vida útil, sendo eles dos anos de 2011 e 2012, respectivamente.

Além do atendimento às legislações vigentes, a frota deve apresentar informações essenciais para identificação da linha (FERRAZ, TORRES, 2004). Os veículos utilizados atualmente possuem painel luminoso com o nome da linha e identificação do código do veículo, com pintura padronizada, divulgando o Programa Tarifa Zero, como visto na Figura 58.

Figura 58 - Exemplos de veículos utilizado no sistema de transporte coletivo de Paranaguá





Fonte: URBTEC™ (2022)

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 35 - Características da frota operante e reserva

Prefixo	Ano	Chassis	Categoria	Capacidade			Portas	Ar Condicionado	Transmissão Automática	Elevador	Utilização
				Sentados	Em pé	Total					
1101	2011	Mercedes	Midiônibus	26	44	70	3	Não	Não	Sim	Em Operação
11100	2011	Mercedes	Microônibus	19	14	33	2	Não	Não	Não	Em Operação
3203	2012	Mercedes	Básico / Comum	41	40	81	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3208	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3209	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3210	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3211	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3212	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3213	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3214	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3215	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3217	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3302	2013	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3303	2013	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3304	2013	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3305	2013	Mercedes	Midiônibus	21	39	60	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3307	2013	Mercedes	Midiônibus	21	39	60	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3401	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3402	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3403	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3404	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3405	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação

Prefixo	Ano	Chassis	Categoria	Capacidade			Portas	Ar Condicionado	Transmissão Automática	Elevador	Utilização
				Sentados	Em pé	Total					
3407	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
3408	2014	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1501	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1502	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1503	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1505	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1506	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1507	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1508	2015	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17001	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17002	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17003	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17006	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17007	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
17008	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18001	2018	Mercedes	Básico / Comum	44	46	90	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18002	2018	Mercedes	Básico / Comum	44	46	90	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18003	2018	Mercedes	Básico / Comum	44	46	90	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18004	2018	Mercedes	Midiônibus	34	22	56	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18005	2018	Mercedes	Midiônibus	34	22	56	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18006	2018	Mercedes	Midiônibus	34	22	56	3	Não	Não	Sim	Em Operação
18007	2018	Mercedes	Midiônibus	34	22	56	3	Não	Não	Sim	Em Operação
1103	2011	Mercedes	Midiônibus	26	44	70	3	Não	Não	Sim	Reserva

Prefixo	Ano	Chassis	Categoria	Capacidade			Portas	Ar Condicionado	Transmissão Automática	Elevador	Utilização
				Sentados	Em pé	Total					
3202	2012	Mercedes	Básico / Comum	41	40	81	3	Não	Não	Sim	Reserva
3205	2012	Mercedes	Midiônibus	28	40	68	3	Não	Não	Sim	Reserva
3206	2012	Mercedes	Midiônibus	28	40	68	2	Não	Não	Não	Reserva
3216	2012	Volkswagen	Midiônibus	24	52	76	3	Não	Não	Sim	Reserva
3301	2013	Mercedes	Básico / Comum	42	40	82	3	Não	Não	Sim	Reserva
3306	2013	Mercedes	Midiônibus	21	39	60	3	Não	Não	Sim	Reserva
17005	2017	Mercedes	Básico / Comum	44	45	89	3	Não	Não	Sim	Reserva

Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

Também foi fornecida uma análise do aproveitamento horário da frota operante por parte da concessionária, apresentada no Quadro 36. Nota-se que há a disponibilização de dois veículos para suprir a demanda do período de hora pico, os veículos 3406, tipo comum, e 18007, tipo midiônibus, atendendo às horas-pico da tarde e da manhã, respectivamente. Há também veículos que ficam ociosos ao longo do dia, atendendo apenas aos períodos de hora pico manhã e tarde.

Quadro 36 - Aproveitamento da frota operante

Prefixo	Tipo	Hora																								Aproveitamento Horário		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		0	1
1501	Co mum																											75,0%
1502	Co mum																											87,5%
1503	Co mum																											62,5%
1505	Co mum																											58,3%
1506	Co mum																											70,8%
1507	Co mum																											66,7%
1508	Co mum																											79,2%
3203	Co mum																											58,3%
3302	Co mum																											79,2%
3303	Co mum																											29,2%
3304	Co mum																											83,3%
3401	Co mum																											58,3%
3402	Co mum																											33,3%
3403	Co mum																											79,2%
3404	Co mum																											79,2%
3405	Co mum																											62,5%
3406	Co mum																											8,3%
3407	Co mum																											29,2%
3408	Co mum																											50,0%
17001	Co mum																											87,5%
17002	Co mum																											75,0%
17003	Co mum																											50,0%
17006	Co mum																											75,0%
17007	Co mum																											83,3%
17008	Co mum																											87,5%
18001	Co mum																											87,5%
18002	Co mum																											83,3%
18003	Co mum																											83,3%
3305	Micro																											20,8%
3307	Micro																											62,5%
11100	Micro																											54,2%
1101	Midi																											79,2%
3208	Midi																											33,3%
3209	Midi																											66,7%
3210	Midi																											75,0%
3211	Midi																											58,3%
3212	Midi																											41,7%
3213	Midi																											50,0%
3214	Midi																											79,2%
3215	Midi																											70,8%
3217	Midi																											79,2%
18004	Midi																											62,5%
18005	Midi																											79,2%
18006	Midi																											83,3%
18007	Midi																											8,3%

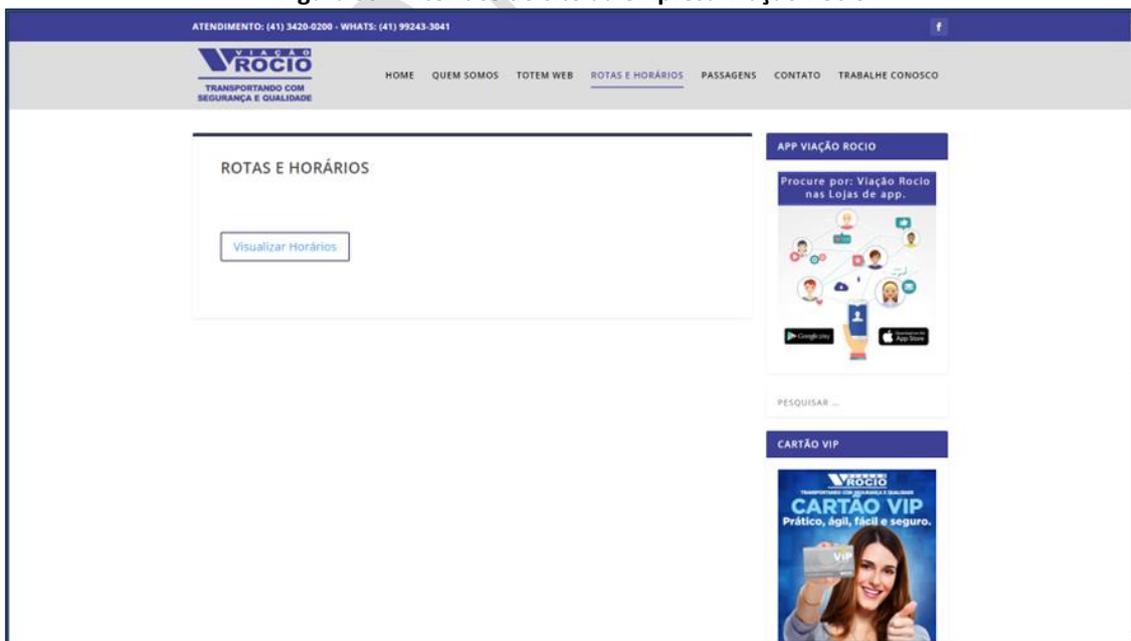
Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022), adaptado por URBTEC™ (2022)

É possível calcular o índice de aproveitamento da frota a partir da quantidade de veículos em operação na hora pico, dividindo pela frota total (FERRAZ, TORRES, 2004). A partir do Quadro 36 observa-se que há 43 veículos operando no período das 6h, chegando assim a um índice de aproveitamento da frota de 82,7%. Segundo Ferraz e Torres (2004), o ideal é que esse parâmetro esteja acima dos 90% para ser considerado adequado.

7.2.9. Sistema de Informação ao Usuário

A disponibilização de informações sobre itinerários, horários e pontos de venda de créditos é de extrema importância para comunicar ao usuário sobre o funcionamento do sistema. É essencial que essas informações sejam de fácil acesso, disponibilizadas em veículos, pontos de parada, por telefone e sites (FERRAZ, TORRES, 2004). Como já apresentado nos itens anteriores, há informações disponíveis em terminais de integração. Além disso, a operadora disponibiliza um site, no qual é possível consultar os horários e itinerários das linhas, plataforma para compra de créditos tarifários, divulgação do Programa Tarifa Zero e aba para sugestões e reclamações.

Figura 59 - Interface do site da empresa Viação Rocio



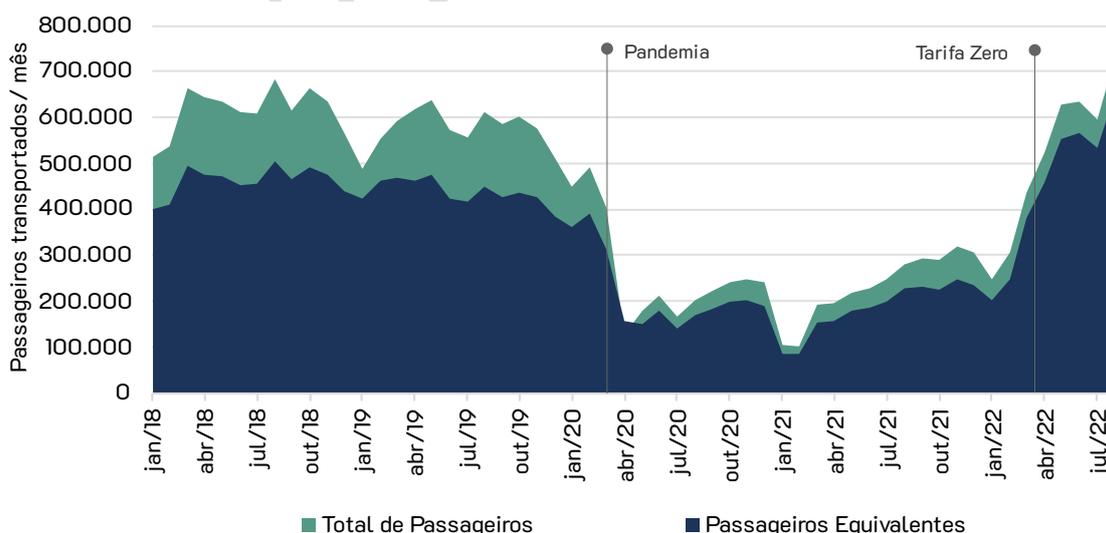
Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022)

7.3. Aspectos da Demanda do Sistema Urbano

Ferraz e Torres (2004) definem como essencial a disposição de estatísticas frequentes e atualizadas, para garantir um bom planejamento da oferta de transportes, e desse modo, proporcionando atendimento eficiente e de qualidade, com economia de recursos e satisfação dos usuários. Foram disponibilizados os dados do histórico de passageiros compilado para o período de janeiro de 2018 a agosto de 2022.

A partir do Gráfico 65, é possível observar que a demanda total de passageiros para o período pré-pandêmico oscilava entre 500 mil em períodos de baixa demanda, como em época de férias escolares, a pouco menos de 700 mil, porém com uma tendência de queda na demanda. A partir de março de 2020, com a pandemia de COVID-19, observa-se uma queda brusca no número de passageiros transportados, chegando ao patamar de pouco menos de 200 mil. Em 15 de março de 2022 passou a vigorar o Programa Tarifa Zero, como comentado anteriormente, ação que surtiu efeitos positivos no número de usuários do sistema de transporte coletivo parnanguara, voltando aos patamares pré-pandêmicos, com crescimento da demanda bastante acentuado.

Gráfico 65 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para o período de janeiro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Também foi disponibilizado o histórico por tipo de usuário, como apresentado no Gráfico 66. Os dados compilados apresentam os números de beneficiários da tarifa zero em conjunto com os passageiros usuários de vale transporte. Nota-se que, a partir da vigência da tarifa zero, houve uma queda no número de passageiros pagantes em dinheiro. Também se observa que o número de beneficiários de gratuidades vem voltando aos patamares anteriores a pandemia.

Como esperado, o número de usuários estudantes reduz nos períodos de férias escolares, chegando a zero em janeiro, e reduzindo pela metade em julho. As tipologias de usuários são pagantes, vale transporte, escolar, domingueira, gratuidades, gratuidade VT e integração.

Gráfico 66 - Histórico de passageiros por tipo de usuário para o período de janeiro de 2018 a agosto de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

O histórico também é apresentado na Tabela 19.

Tabela 19 - Histórico de passageiros transportados

Período	Pagante	VT	Escolar	Domingueira	Gratuidades	Gratuidade VT	Gratuidade Integração	Passageiros Equivalentes	Total de Passageiros
jan/18	133.065	257.562	0	16.881	63.370	4.074	37.866	401.776	512.818
fev/18	131.424	256.415	22.317	21.275	61.133	3.562	40.348	411.049	536.474
mar/18	145.914	299.264	76.015	20.228	71.527	4.056	45.928	494.565	662.932
abr/18	131.301	289.345	84.646	23.001	70.131	3.818	43.271	475.715	645.513
mai/18	130.551	292.233	79.640	17.246	67.817	4.498	43.293	472.259	635.278
jun/18	120.195	285.327	79.860	14.505	63.690	4.130	43.653	453.455	611.360
jul/18	125.139	293.773	45.709	26.668	67.432	4.069	45.369	456.656	608.159
ago/18	130.842	317.463	90.218	19.039	72.666	4.186	48.791	503.907	683.205
set/18	121.985	278.466	78.105	21.766	67.391	3.815	43.739	466.364	615.267
out/18	134.407	303.614	80.588	19.283	71.078	4.099	49.678	493.088	662.747
nov/18	132.399	286.792	72.077	20.948	72.023	3.637	46.640	476.178	634.516
dez/18	143.436	256.581	29.582	25.782	65.205	3.305	43.906	440.590	567.797
jan/19	120.780	246.828	138	17.153	57.735	3.641	42.756	422.694	489.031
fev/19	132.706	263.681	27.514	19.130	61.413	3.678	45.434	463.174	553.556
mar/19	135.768	258.672	62.158	22.913	66.467	2.976	43.125	468.473	592.079
abr/19	131.399	270.164	79.311	16.740	71.592	2.788	47.252	461.136	619.246
mai/19	132.564	282.811	82.842	16.812	68.984	2.664	49.983	473.609	636.660
jun/19	117.177	249.682	69.407	21.471	65.206	2.485	46.142	423.034	571.570
jul/19	121.584	252.559	40.430	21.414	67.894	2.988	48.174	415.772	555.043
ago/19	125.525	266.766	79.810	16.752	69.385	2.935	51.184	448.948	612.357
set/19	120.756	245.606	80.418	20.027	65.874	3.175	50.061	426.598	585.917
out/19	129.494	250.112	79.172	16.480	71.688	2.878	51.227	435.672	601.051
nov/19	137.415	235.560	72.308	17.496	71.349	2.722	40.688	426.620	577.538



Período	Pagante	VT	Escolar	Domingueira	Gratuidades	Gratuidade VT	Gratuidade Integração	Passageiros Equivalentes	Total de Passageiros
dez/19	160.151	208.955	27.873	24.719	66.504	2.238	21.038	384.020	511.478
jan/20	138.792	205.879	276	15.285	64.567	2.419	20.718	360.097	447.936
fev/20	150.763	201.686	38.779	18.425	60.697	2.129	19.313	390.264	491.792
mar/20	125.827	168.508	45.473	18.141	27.310	1.867	16.296	313.854	403.422
abr/20	29.524	72.715	1.513	949	14.500	703	5.654	157.916	125.558
mai/20	45.623	101.313	1.906	769	21.171	1.064	7.575	148.658	179.421
jun/20	58.581	116.196	2.146	1.835	24.068	1.248	8.773	177.685	212.847
jul/20	43.857	93.059	1.205	1.159	19.546	996	7.427	138.678	167.249
ago/20	54.682	111.652	1.494	2.440	22.401	1 mil	9.625	169.525	203.294
set/20	60.786	114.036	6.351	2.706	26.730	1.077	10.263	182.855	221.949
out/20	70.878	122.595	1.789	3.137	30.729	1.239	11.315	197.505	241.682
nov/20	74.265	120.558	2.182	4.736	31.915	1.215	12.189	200.650	247.060
dez/20	78.778	116.770	1.409	3.452	29.609	1.190	11.317	190.125	242.525
jan/21	27.561	54.929	0	2.240	15.245	528	4.527	84.730	105.030
fev/21	26.188	55.794	104	1.552	12.835	616	5.201	83.586	102.290
mar/21	46.085	106.139	526	1.637	25.015	1.500	10.039	154.124	190.941
abr/21	50.868	104.794	685	1.898	27.386	1.299	9.412	157.878	196.342
mai/21	58.810	115.127	1.060	3.130	29.530	1.380	10.625	177.807	219.662
jun/21	64.844	116.520	1.493	2.562	28.608	1.392	11.526	184.673	226.945
jul/21	72.769	121.318	2.120	3.092	31.757	1.511	13.227	198.239	245.794
ago/21	83.764	132.131	10.215	4.288	34.071	1.513	13.901	229.291	279.883
set/21	87.657	130.229	19.140	3.957	36.696	1.367	13.978	231.414	293.024
out/21	84.195	125.398	25.284	3.836	36.943	1.544	13.609	225.995	290.809
nov/21	91.561	133.929	31.851	4.455	40.925	1.651	13.747	245.867	318.119

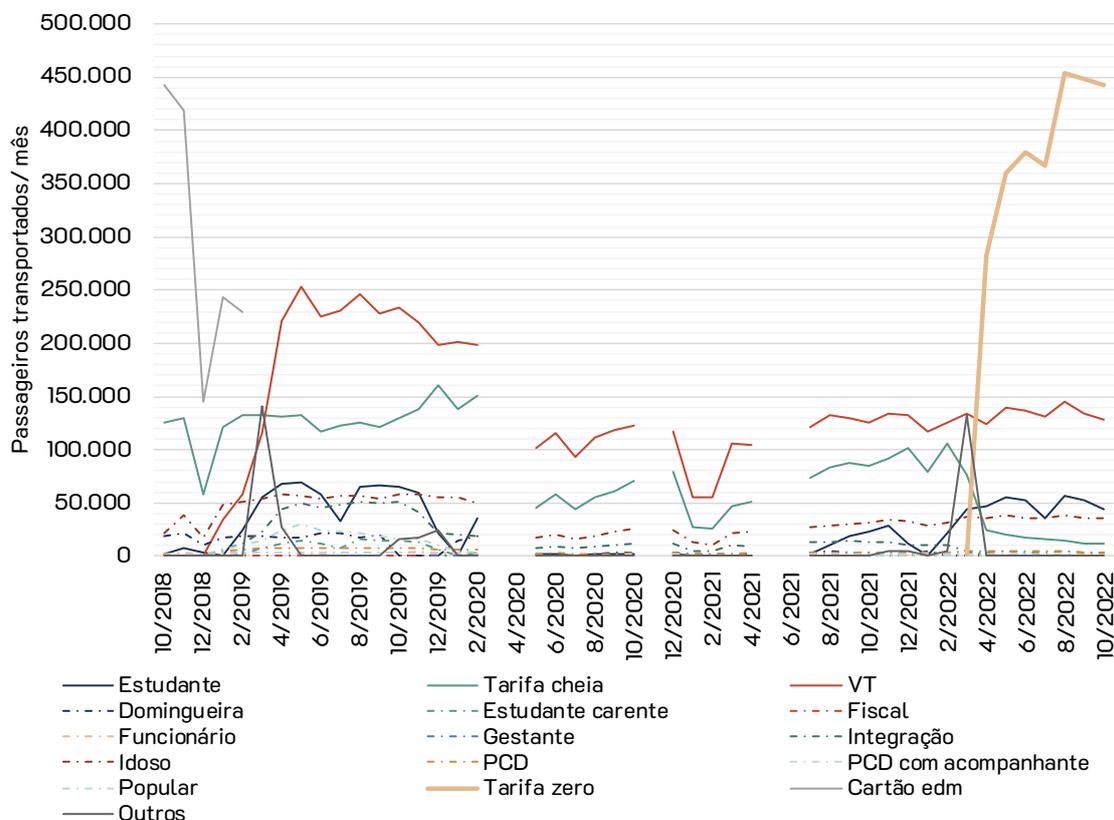
Período	Pagante	VT	Escolar	Domingueira	Gratuidades	Gratuidade VT	Gratuidade Integração	Passageiros Equivalentes	Total de Passageiros
dez/21	101.474	132.646	13.785	5.412	39.693	1.625	10.708	235.676	305.343
jan/22	79.175	117.456	167	4.873	33.673	1.302	9.832	201.588	246.478
fev/22	105.158	126.085	21.962	4.468	36.801	1.494	11.010	246.692	306.978
mar/22	76.206	255.412	43.798	2.090	43.874	1.925	14.345	379.271	437.650
abr/22	24.382	397.792	47.128	0	41.986	1.777	11.771	459.286	524.836
mai/22	19.962	499.933	59.872	0	45.430	2.024	0	551.855	627.221
jun/22	17.350	517.427	57.020	0	42.313	2.022	0	565.309	636.132
jul/22	15.237	498.069	38.077	0	41.606	1.995	0	534.340	594.984
ago/22	14.238	598.485	61.318	0	44.677	2.168	59	645.663	720.945

Fonte: PMP. SEMSU (2022)

Também foram disponibilizados os dados por tipo de cartão, para o período de outubro de 2018 a outubro de 2022, com algumas falhas no histórico, com dados faltantes para os meses de março e abril de 2020, novembro de 2020 e maio e junho de 2021. A partir do tipo de cartão é possível observar com mais propriedade o impacto do Programa Tarifa Zero, com pouco mais de 450 mil beneficiários em agosto de 2022, vide Gráfico 67. Observa-se um pico do tipo “outros” em março de 2022, provavelmente de usuários da tarifa zero na quinzena até o fim do mês, uma vez que o programa iniciou em 15 de março de 2022, e não há registros de tarifa zero para esse mês.

A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019. Há diversos tipos de cartão, sendo que desses, as tipologias tarifa cheia e VT pagam a tarifa integral; estudantes pagavam meia; domingueira pagava uma porcentagem da tarifa cheia; e estudante carente, fiscal, funcionário, gestante, integração, idoso, PCD, PCD com acompanhante, popular e tarifa zero são gratuidades.

Gráfico 67 - Histórico de passageiros a partir do SBE por tipo de cartão para o sistema de transporte coletivo de Paranaguá, período de outubro de 2018 a outubro de 2022

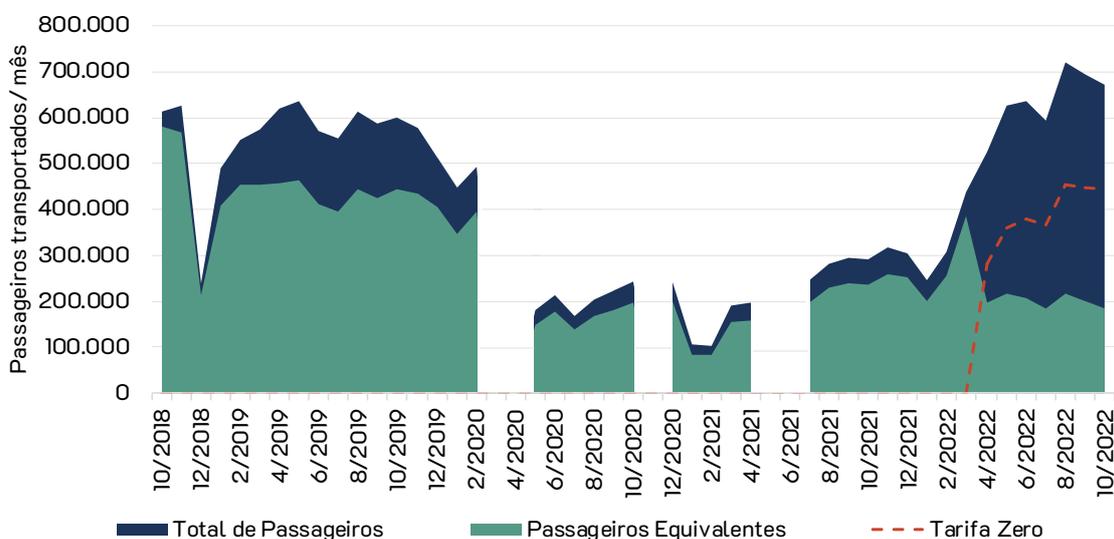


Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Os dados de cartão também foram compilados por total de passageiros e passageiros equivalentes. Para o cálculo do número de passageiros equivalentes, utilizou-se apenas a quantidade que realmente paga pela utilização do sistema, como os usuários que pagam em dinheiro e os que utilizam vale-transporte. A partir do Gráfico 68 é possível observar que o número de passageiros equivalentes reduz bastante a partir do Programa Tarifa Zero, uma vez que grande parte do custeio do sistema parte da Prefeitura. Além disso, há uma grande queda em dezembro de 2018, porém, como observado nos dados compilados, a redução não foi tão acentuada, isso pode ter ocorrido por ser um período de migração para o sistema.

Gráfico 68 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes a partir do SBE para o sistema de transporte coletivo de Paranaguá, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



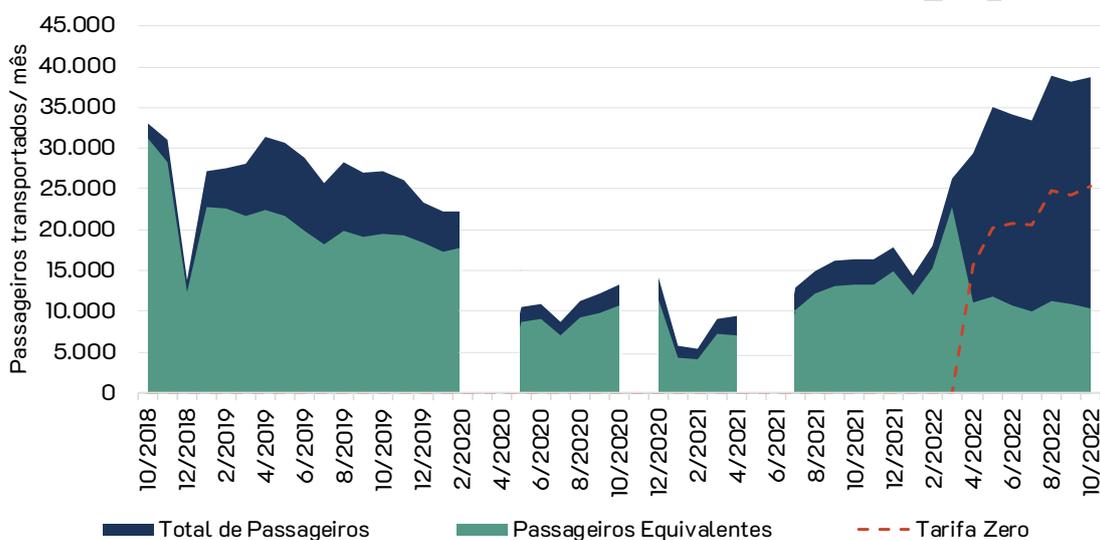
Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A seguir são apresentados os históricos de passageiros por linha em operação. Vale ressaltar que algumas linhas passaram por readequação de traçado recentemente, o que pode ter tido impacto nos números apresentados a seguir. Além disso, não há histórico das linhas 102, 103 e D33, sendo que suas demandas são apresentadas no total das linhas que são substituídas.

7.3.1. Linha 001 – Vila Santa Helena

A Linha 001 – Vila Santa Helena transportava mensalmente cerca de 25 mil passageiros por mês, atingindo o patamar de pouco menos de 40 mil passageiros transportados por mês no período de Tarifa Zero. A linha segue a tendência do histórico do sistema, como pode ser visto no Gráfico 69.

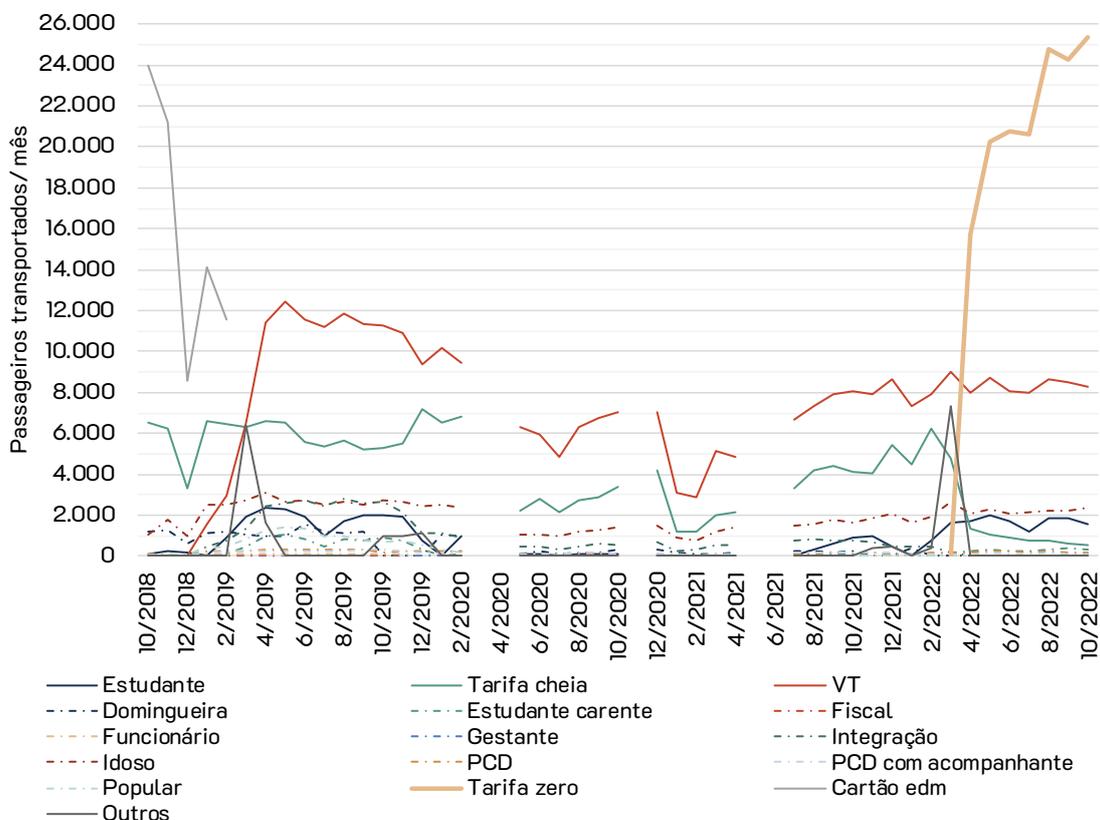
Gráfico 69 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 001 – Vila Santa Helena, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 70 é possível observar a demanda da linha por tipo de cartão. Nota-se que os usuários da tarifa zero correspondem a mais da metade dos passageiros transportados na linha. Os números para usuários de cartão estudante são menores que os números para usuários do cartão idoso, diferentemente do padrão para o sistema como um todo, indicando ser uma linha pouco utilizada por estudantes.

Gráfico 70 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 001 – Vila Santa Helena, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



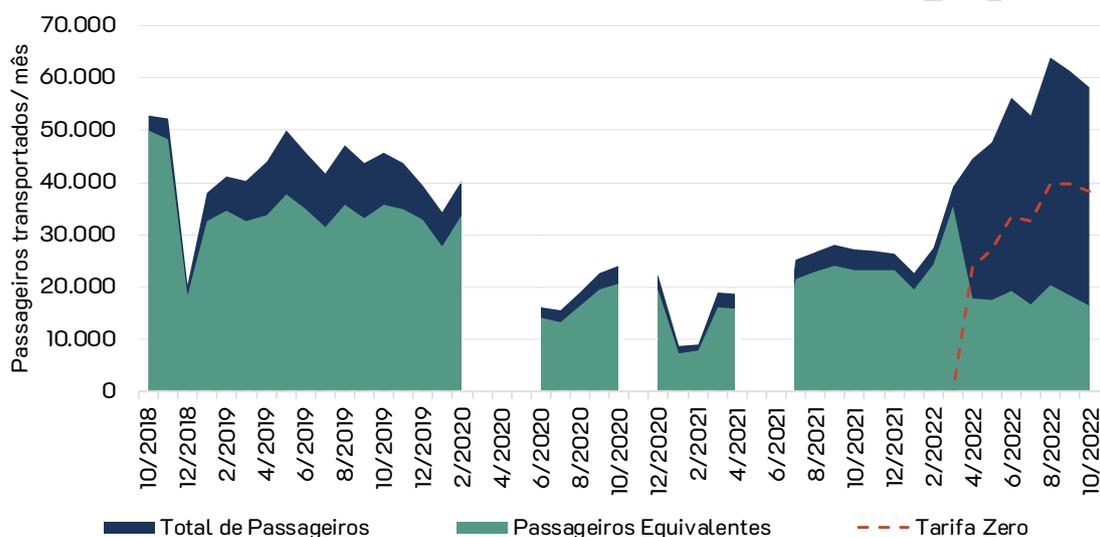
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.2. Linha 002 – Vila Garcia

A Linha 002 – Vila Garcia era responsável por cerca de 40 mil passageiros transportados por mês antes da pandemia, chegando a um pico de pouco mais de 60 mil passageiros transportados por mês com o Programa Tarifa Zero, como visto no Gráfico 71.

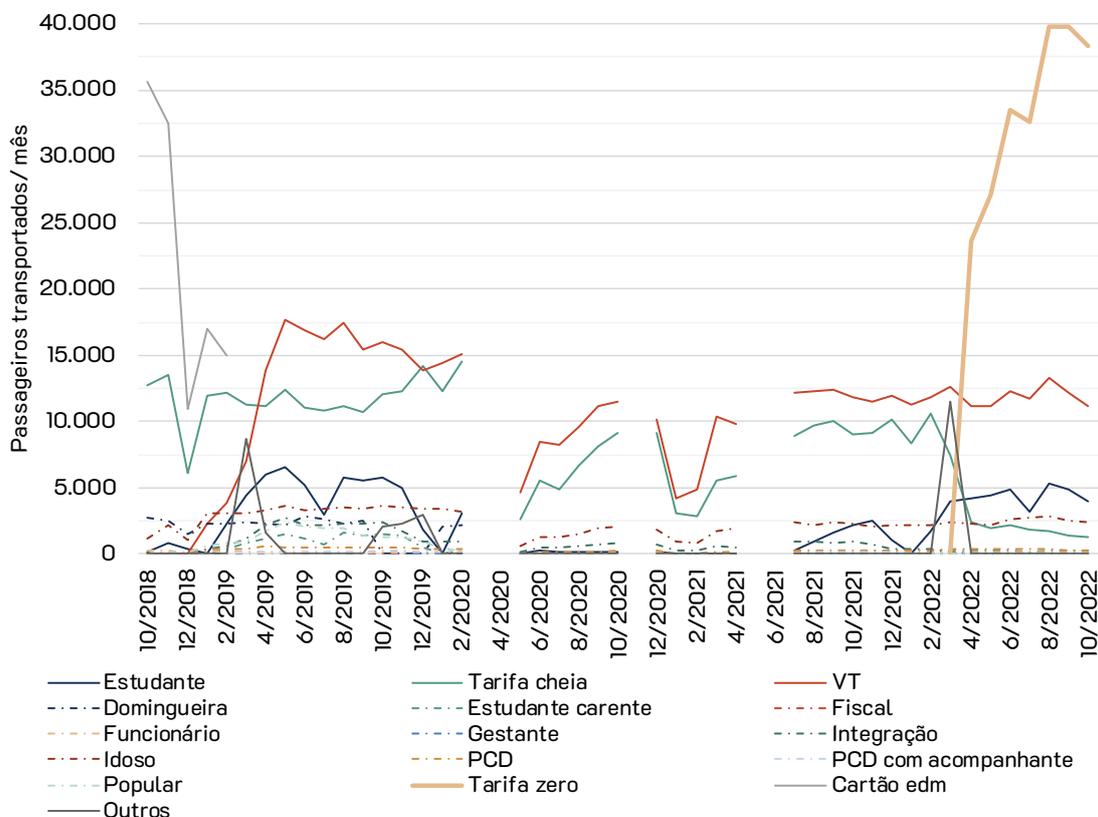
Gráfico 71 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 002 – Vila Garcia, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 72 é possível observar que cerca de dois terços da demanda atual da linha correspondem a usuários da tarifa zero, com cerca de 40 mil passageiros transportados utilizando o benefício. Também é interessante observar que há um número considerável de usuários utilizando o cartão estudante e estudante carente, destacando-se quando comparado com a demanda do sistema em geral.

Gráfico 72 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 002 – Vila Garcia, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



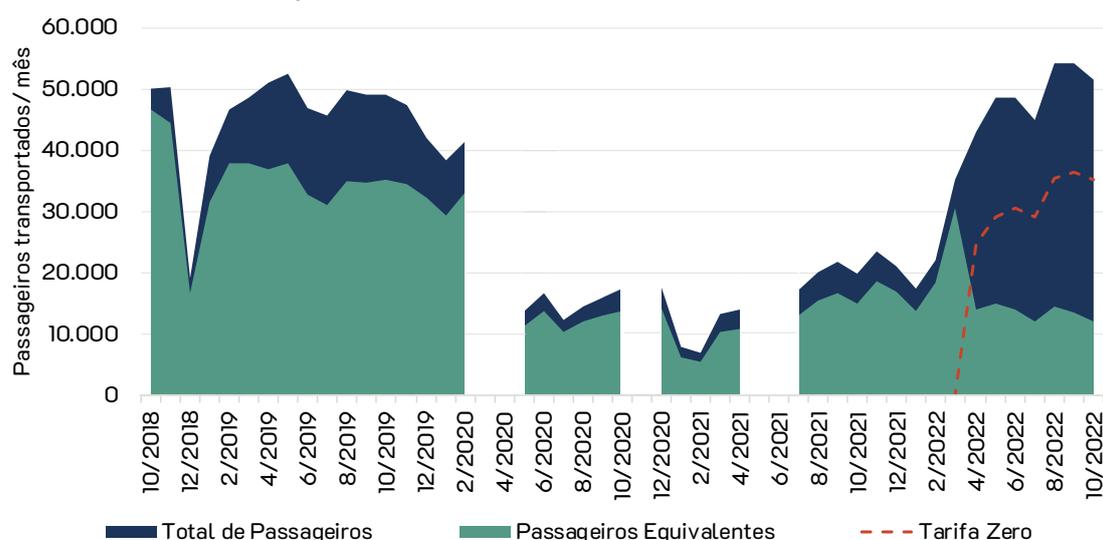
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.3. Linha 003 – Vila São Vicente

A Linha 003 – Vila São Vicente apresentada pouco menos de 50 mil passageiros transportados antes do período de pandemia, voltando a esses patamares com o Programa Tarifa Zero, como pode ser visto no Gráfico 73.

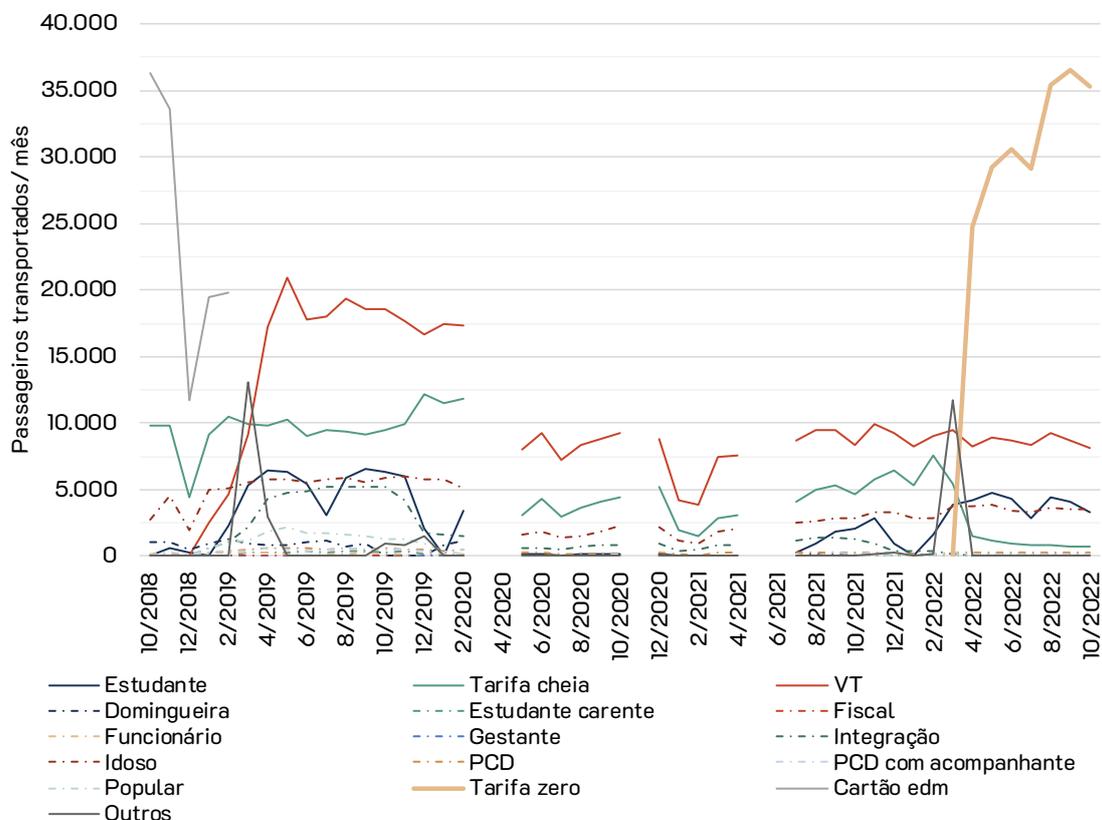
Gráfico 73 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 003 – Vila São Vicente, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 74 é possível observar que, quando observado o tipo de cartão utilizado, a demanda se comporta de maneira bastante similar ao sistema como um todo. Os usuários de tarifa zero correspondem a pouco mais de 35 mil passageiros transportados por mês, parcela significativa do total.

Gráfico 74 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 003 – Vila São Vicente, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



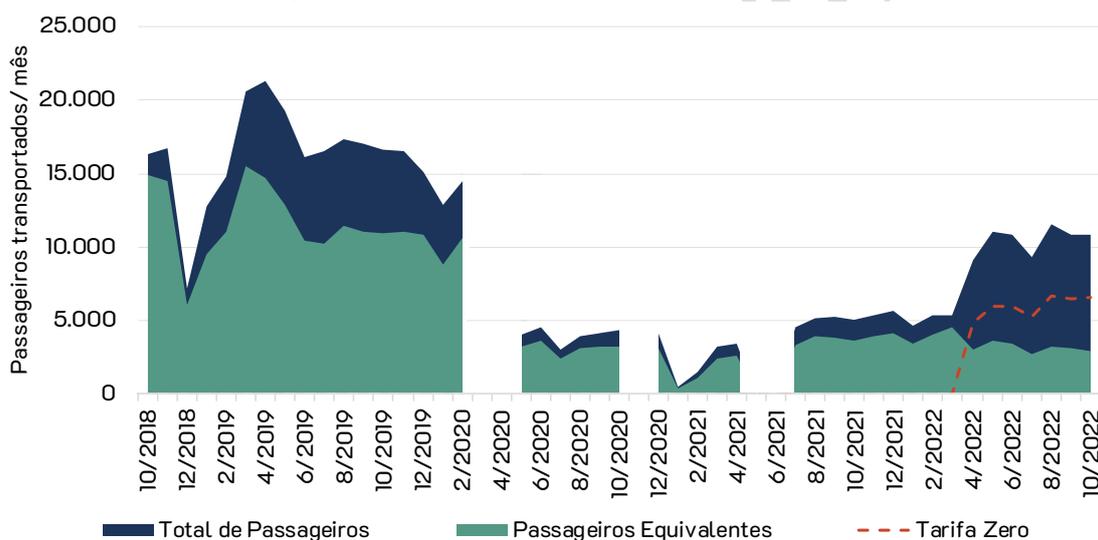
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.4. Linha 009 – Casas Populares

A Linha 009 – Casas Populares possuía uma demanda de pouco mais de 15 mil passageiros transportados antes da pandemia, com pico de pouco mais de 20 mil passageiros em abril de 2019. Atualmente, a demanda da linha é menor que os patamares de antes da pandemia, com pouco mais de 10 mil usuários transportados por mês desde a vigência do Programa Tarifa Zero, como pode ser observado no Gráfico 75. Essa queda na demanda pode ser explicada pela criação da Linha 035 – Eixão Mario Roque, que começou a operar em abril desse ano, provavelmente capturando parte da demanda da Linha 009, por passar pela Av. Roque Vernalha.

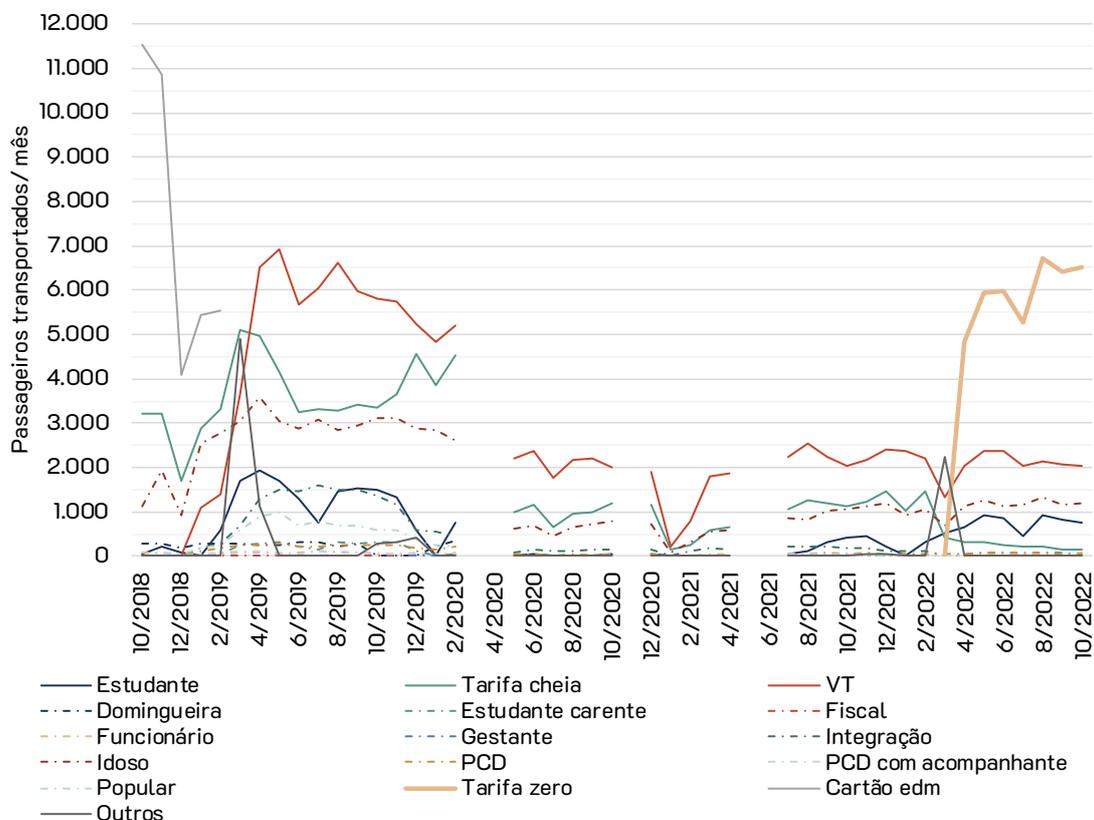
Gráfico 75 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 009 – Casas Populares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação as tipologias de cartão, observa-se que há menos estudantes e estudantes carentes, quando comparado a demanda do sistema como um todo, vide Gráfico 76. A demanda de usuários da tarifa zero chega a pouco menos de 7 mil passageiros transportados por mês, correspondendo a aproximadamente 70% dos usuários da linha.

Gráfico 76 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 009 – Casas Populares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



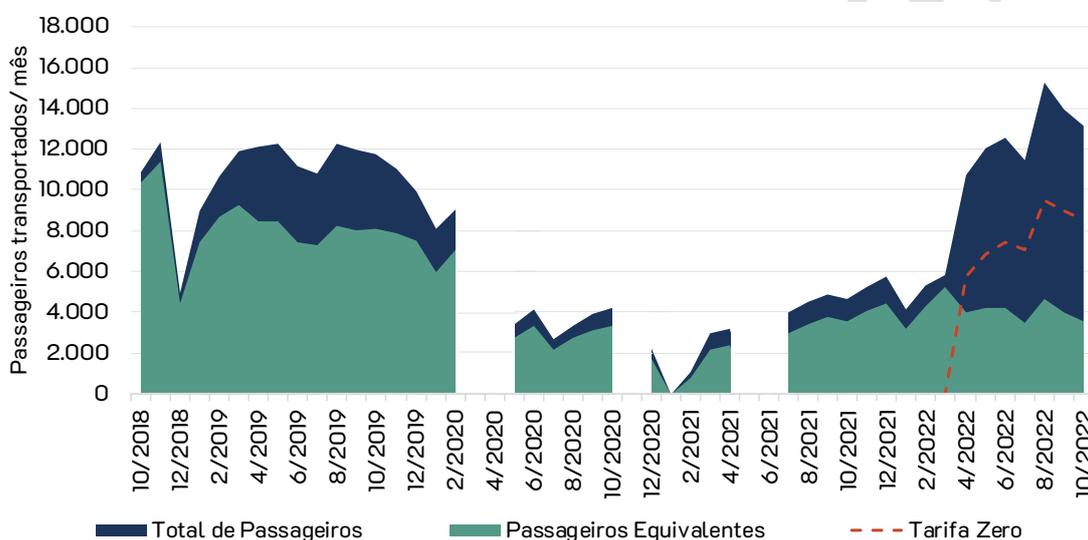
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.5. Linha 010 – Interbairros (Horário)

A Linha 010 – Interbairros (Horário) possuía uma demanda de cerca de 10 mil passageiros transportados por mês no período anterior à pandemia, como pode ser visto no Gráfico 77. Para o período a partir da aprovação do Programa Tarifa Zero a demanda chega a cerca de 14 mil passageiros transportados por mês, com pico de cerca de 15 mil passageiros em agosto de 2022. Observa-se que, além dos períodos de falha dos dados do sistema, há uma perda dos dados para a linha para o mês de janeiro de 2021.

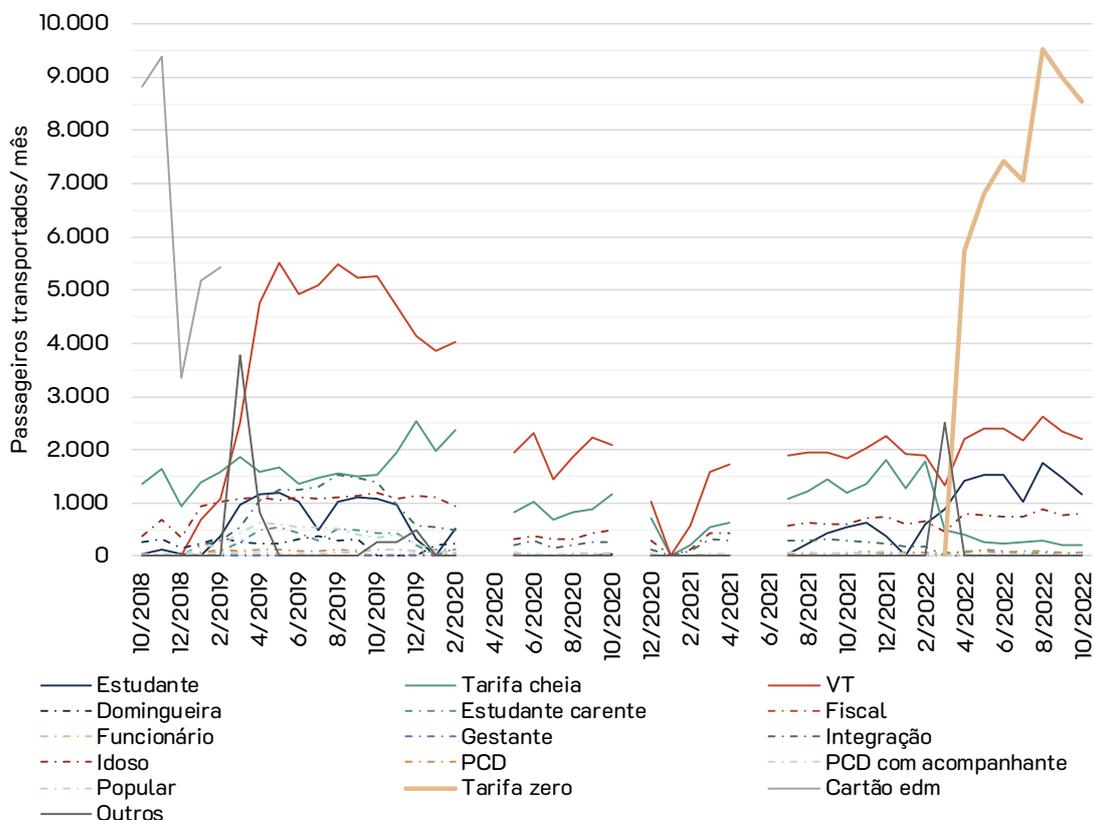
Gráfico 77 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 010 - Interbairros (Horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 78 é possível observar que os usuários de tarifa zero correspondem a cerca de 60% dos passageiros transportados pela linha. Nota-se que os tipos de cartões seguem as tendências do sistema como um todo.

Gráfico 78 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 010 – Interbairros (Horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



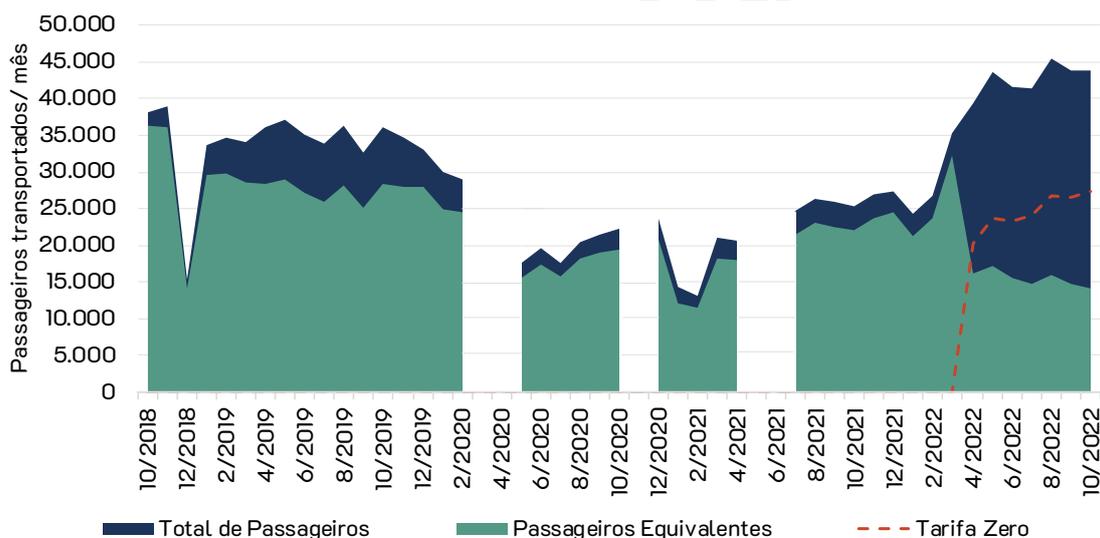
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.6. Linha 011 – Alexandra (via BR-277)

A Linha 011 – Alexandra (via BR-277) possuía entre 30 a 35 mil passageiros transportados no período anterior à pandemia. Durante a vigência do Programa Tarifa Zero, chega-se ao patamar de pouco menos de 45 mil passageiros transportados por mês, vide Gráfico 79. É interessante observar que a redução da demanda durante o período de restrições de circulação na pandemia é menos acentuada que para o sistema como um todo, mantendo-se acima da metade da demanda média para o período anterior. Isso pode ocorrer pelo caráter distrital de Alexandra, com usuários precisando se deslocar para a região central do município para acessar serviços básicos, trabalhar ou estudar.

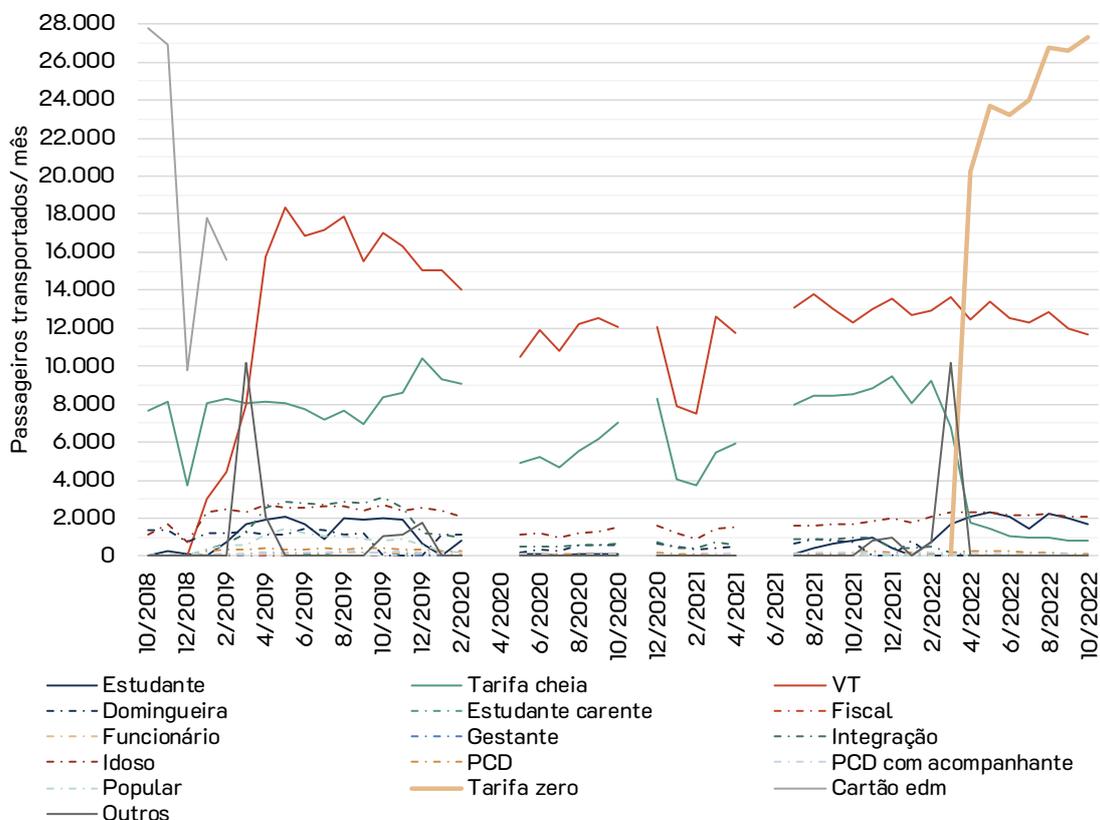
Gráfico 79 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 011 - Alexandra (via BR-277), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Nota-se, a partir do Gráfico 80, que os usuários de tarifa zero são cerca de 27 mil dos passageiros transportados por mês, chegando a pouco menos de 28 mil em outubro de 2022. É interessante observar que, diferentemente das outras linhas, o pico dos usuários de tarifa zero é em outubro de 2022, e não em agosto desse ano. Além disso, há baixa adesão de usuários de gratuidades, com grande quantidade de passageiros usuários de vale-transporte.

Gráfico 80 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 011 - Alexandra (via BR-277), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



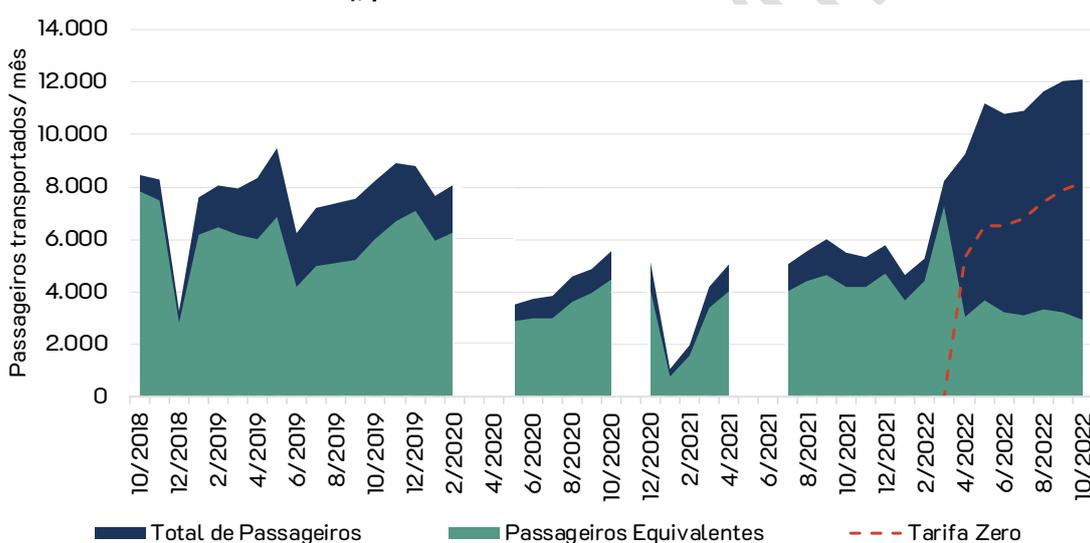
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.7. Linha 012 – Alexandra (via Estrada Velha)

A Linha 012 – Alexandra (via Estrada Velha) possui caráter similar ao da Linha 011 – Alexandra (via BR-277), porém com demanda menor. Para o período anterior à pandemia, o número de usuários transportados por mês ficava em torno de 7 mil, e com o Programa Tarifa Zero chega ao patamar de 12 mil passageiros transportados por mês, vide Gráfico 81. Assim como para a Linha 011, observa-se que a demanda durante a pandemia não reduziu tão drasticamente quanto para o sistema como um todo, com exceção dos meses de janeiro e fevereiro de 2021, com números abaixo dos 2 mil passageiros por mês.

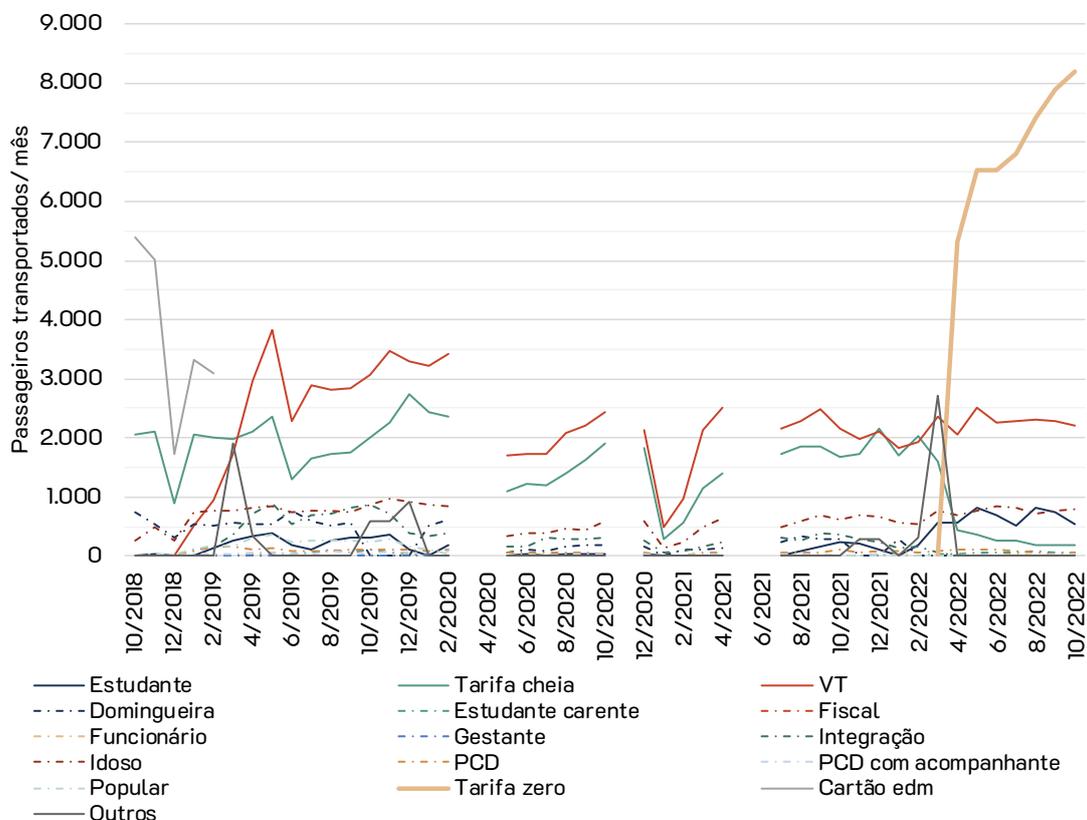
Gráfico 81 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 82 é possível observar que os beneficiários da tarifa zero correspondem a cerca de 7,5 mil dos usuários do sistema, chegando ao pico de pouco mais de 8 mil usuários em outubro de 2022. Para as outras tipologias, nota-se comportamento bastante similar ao sistema como um todo.

Gráfico 82 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 012 - Alexandra (via Estrada Velha), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



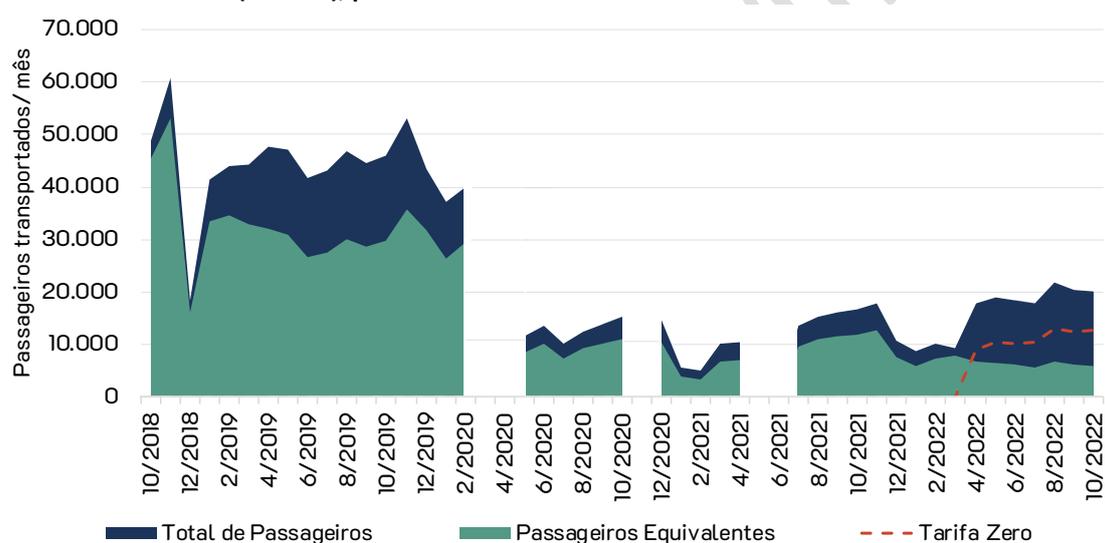
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.8. Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular)

No período anterior à pandemia, a Linha 013 – Cais/ Rodoviária (Circular) transportava, em média, cerca de 45 mil passageiros por mês, com pico de pouco mais de 60 mil em novembro de 2018, como pode ser visto no Gráfico 83. Com o início do Programa Tarifa Zero, parte da demanda perdida no período de pandemia foi recuperada, chegando a aproximadamente 20 mil passageiros transportados por mês. Ainda assim, a demanda mantém-se bem abaixo dos patamares históricos. Isso pode ser explicado pela criação da Linha 035 – Eixão Mario Roque, que provavelmente captura parte da demanda da linha, por passar na Av. Roque Vernalha.

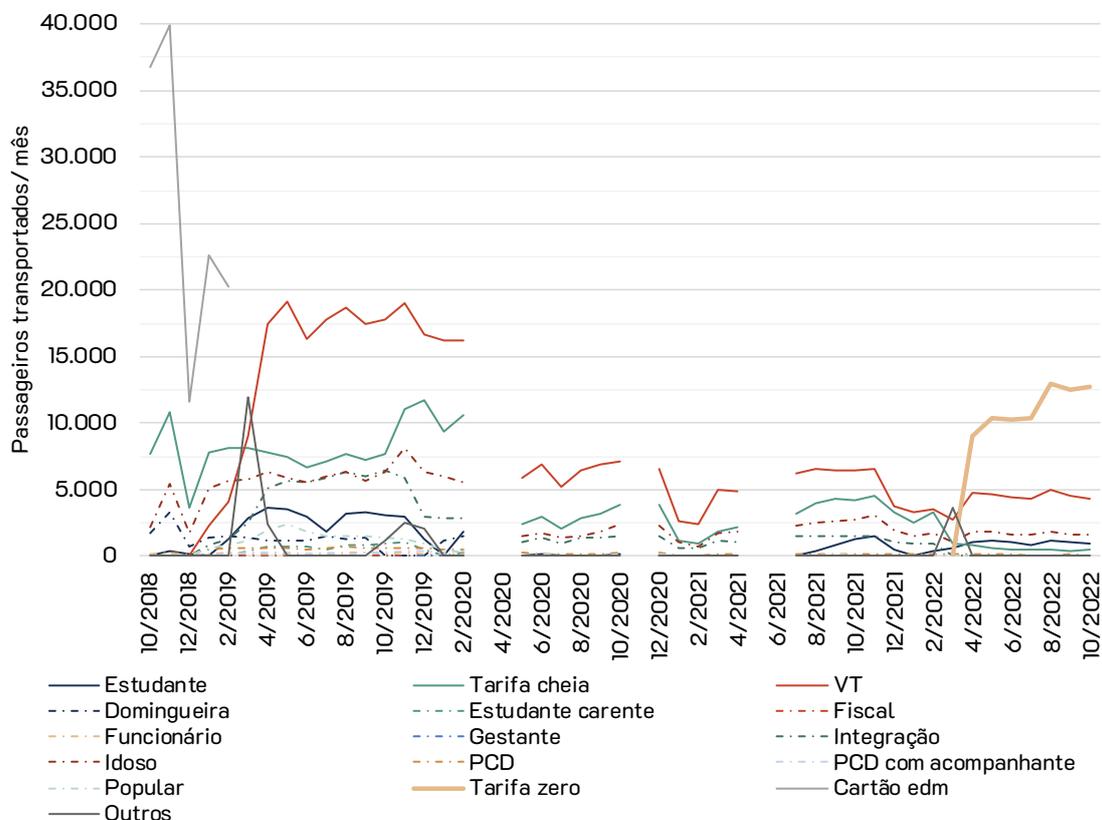
Gráfico 83 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 84, é possível observar que a demanda por tipo de cartão segue as características observadas para o sistema como um todo. Os beneficiários de tarifa zero correspondem a cerca de 12,5 mil dos usuários transportados por mês.

Gráfico 84 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 013 - Cais/ Rodoviária (Circular), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



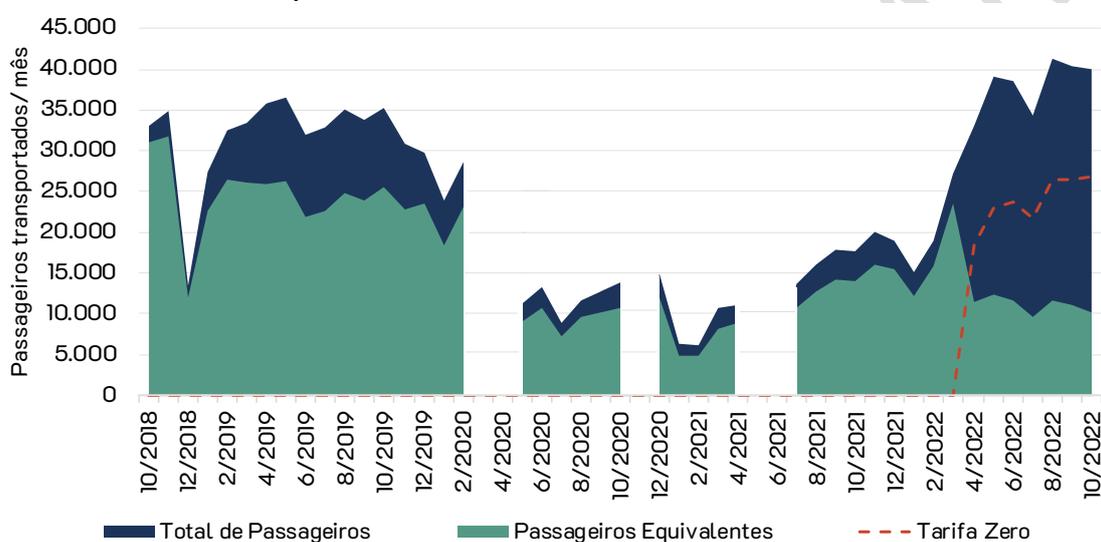
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.9. Linha 015 – Vila Primavera

A Linha 015 possuía uma demanda de aproximadamente 30 mil usuários no período anterior à pandemia, como pode ser observado no Gráfico 85. A partir da vigência do Programa Tarifa Zero, a demanda do período histórico anterior foi recuperada e superada, com cerca de pouco menos de 40 mil usuários por mês, e pico de mais de 40 mil passageiros transportados no mês de agosto de 2022.

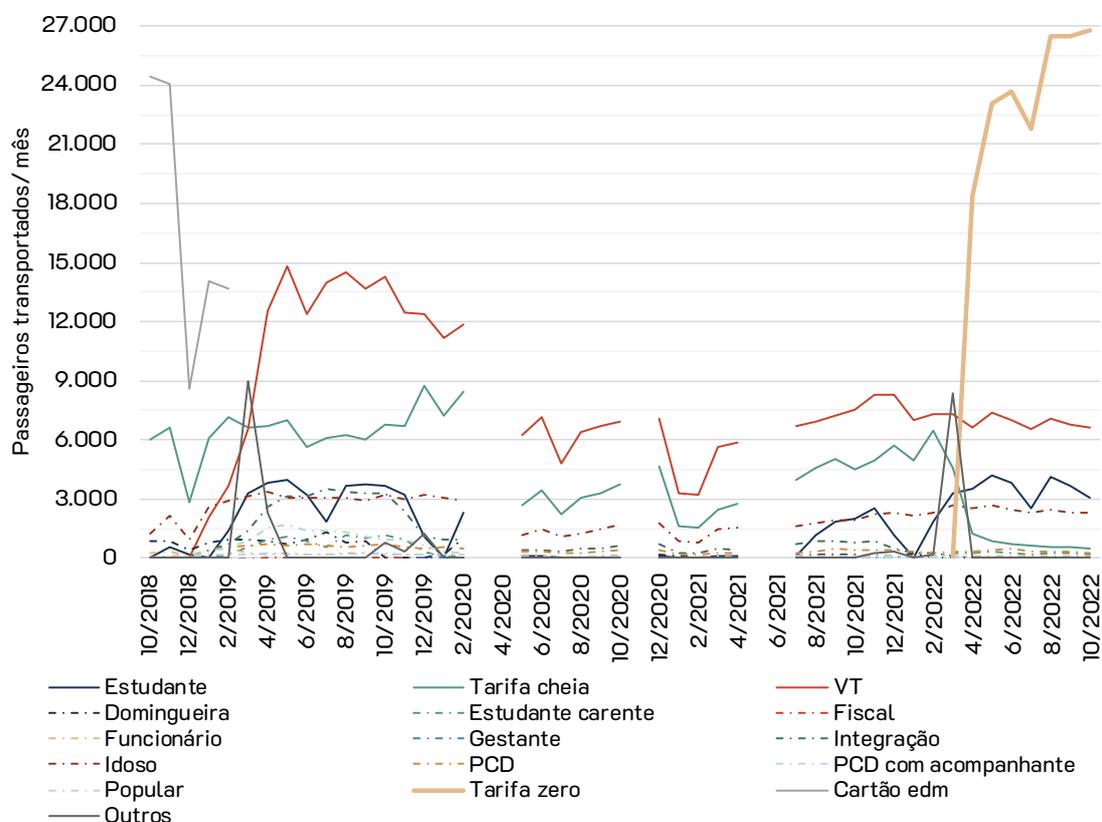
Gráfico 85 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 015 - Vila Primavera, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação a demanda por tipo de cartão, nota-se que a tarifa zero é responsável por mais de 20 mil dos usuários da linha, com pico de quase 27 mil usuários em outubro de 2022. Diferentemente do sistema como um todo, o pico para a tarifa zero não é em agosto de 2022, como pode ser observado no Gráfico 86. A demanda de outros tipos de cartões segue os padrões apresentados no sistema como um todo.

Gráfico 86 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 015 - Vila Primavera, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



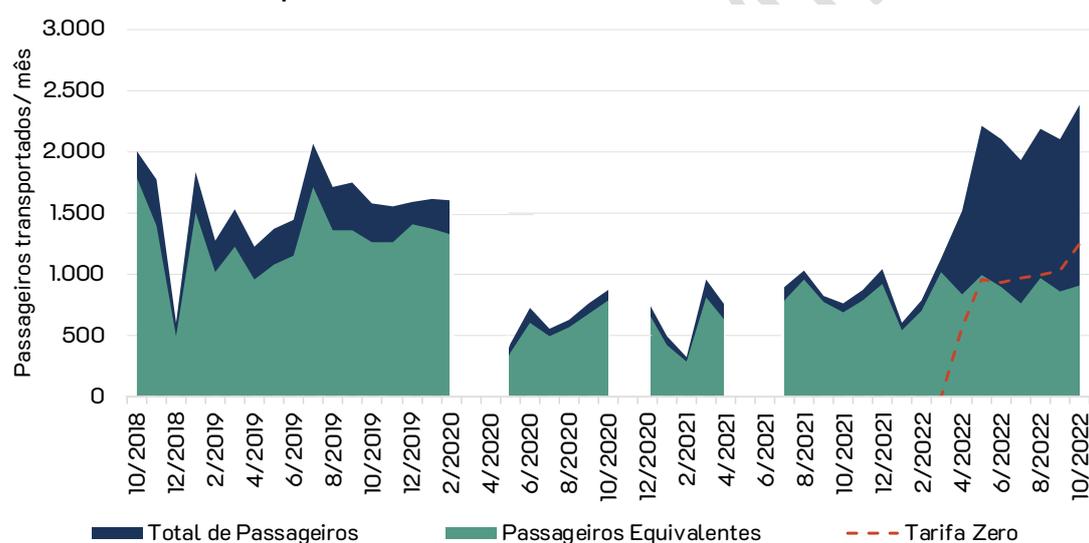
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.10.Linha 016 – Madrugueiro

A Linha 016 – Madrugueiro, por se tratar de uma linha que circula apenas em período noturno, possui bem menor quando comparada com as outras linhas da rede. Antes da pandemia, a linha possuía, em média, pouco mais de 1,5 mil usuários, vide Gráfico 87. Com o Programa Tarifa Zero, esse número chega em pouco menos de 2,5 mil passageiros transportados por mês. É interessante observar que, diferentemente do comportamento das outras linhas, não houve redução no número de passageiros equivalentes a partir da vigência do Programa Tarifa Zero, apenas aumento do número de passageiros total, não havendo migração de passageiros pagantes para a tarifa zero.

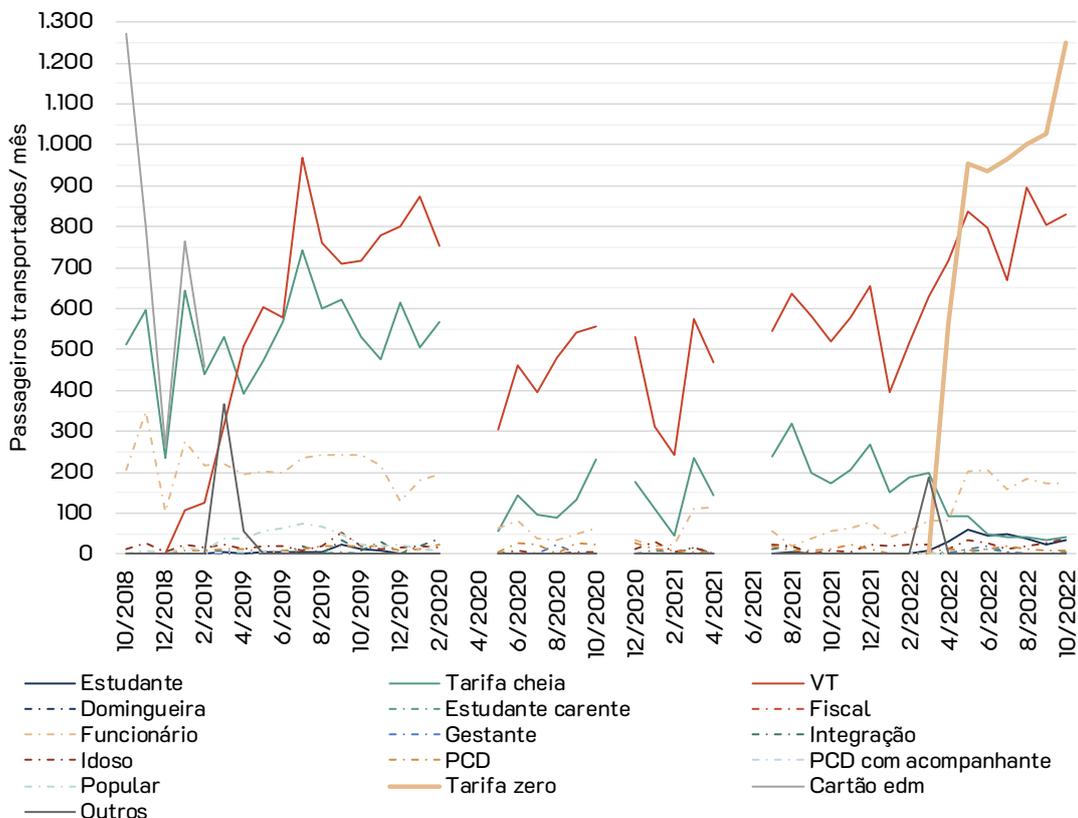
Gráfico 87 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 016 - Madrugueiro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

O perfil de manutenção do número de passageiros equivalentes pode ser melhor observado a partir do Gráfico 88, visualizando a tipologia de cartão utilizado. Usuários da tarifa zero correspondem a pouco mais de mil, enquanto usuários de vale transporte estão em torno de 900 passageiros transportados por mês. Provavelmente a linha é utilizada por trabalhadores do porto que entram e saem do expediente no período noturno. Também é interessante notar que a linha apresenta uma grande quantidade de usuários do tipo funcionário.

Gráfico 88 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 016 - Madrugueiro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



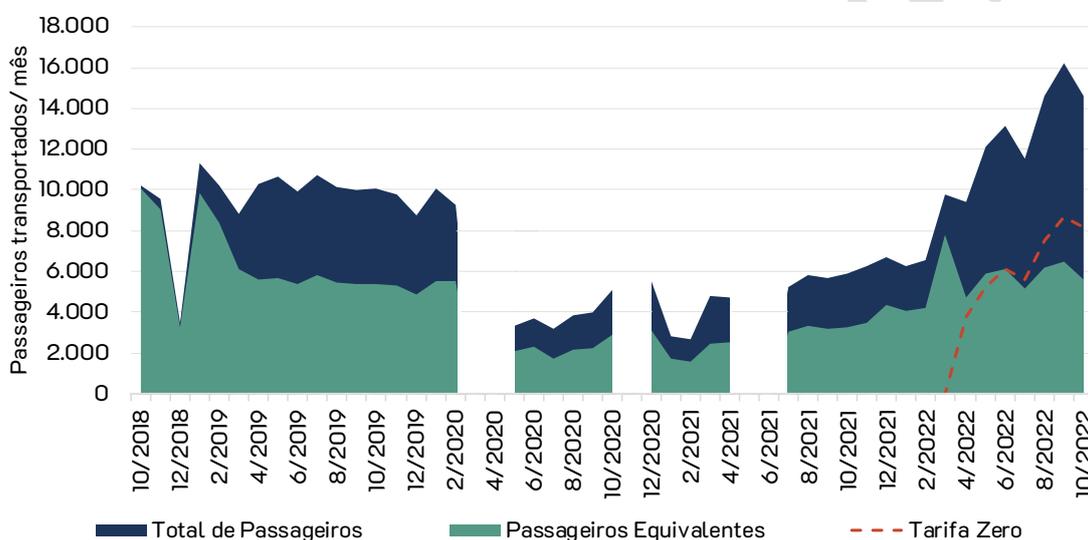
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.11. Linha 017 – Trabalhador

A Linha 017 – Trabalhador apresentava uma demanda média de pouco menos de 10 mil usuários durante o período anterior à pandemia, como pode ser observado no Gráfico 89. Com o Programa Tarifa Zero, a demanda passou a ser de cerca de 13 mil passageiros transportados por mês, com pico de pouco mais de 16 mil usuários em agosto de 2022. Também se nota a grande diferença entre o número de passageiros total e o número de passageiros equivalentes.

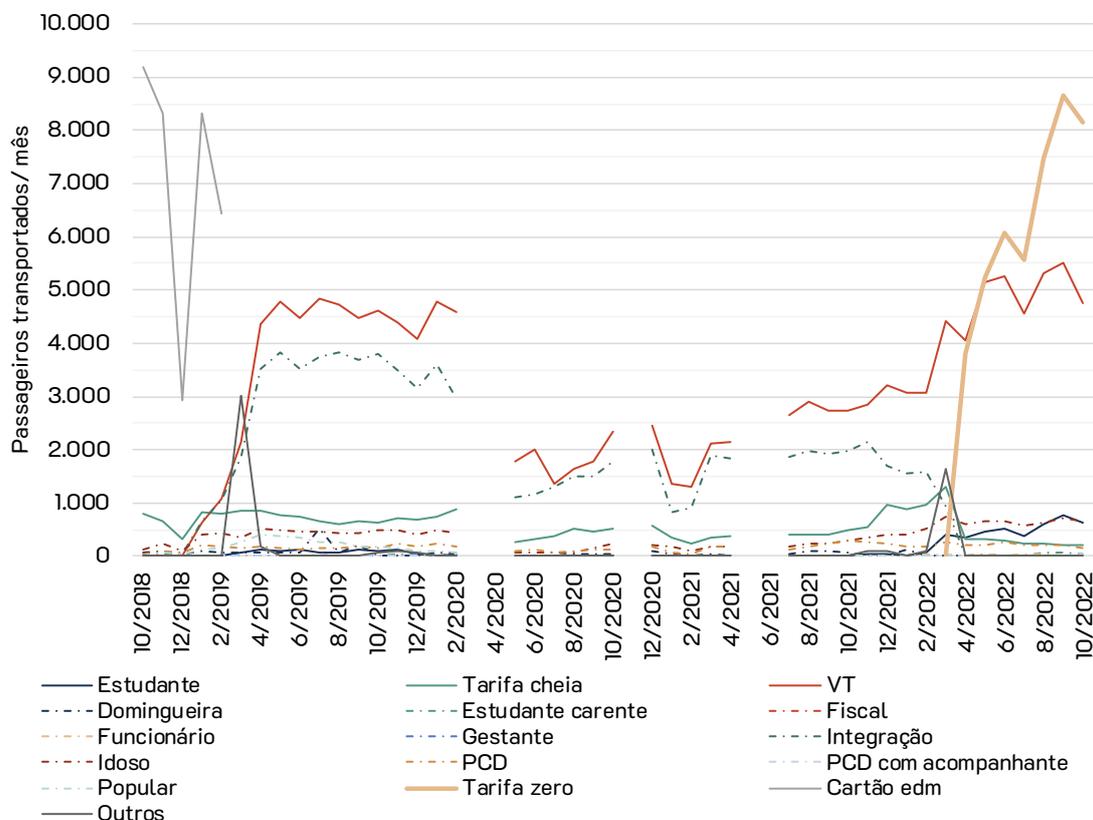
Gráfico 89 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 017 - Trabalhador, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação aos tipos de usuários, é possível observar que a tarifa zero é responsável por, em média, 7 mil passageiros por mês, com pico de mais de 8,5 mil usuários em setembro de 2022. Destaca-se que havia, antes da vigência da tarifa zero, uma grande quantidade de usuários de integração, e baixa adesão de usuários de gratuidade. Isso se justifica pelo caráter da linha, de acesso às instalações portuárias, sendo assim mais utilizado por trabalhadores da área.

Gráfico 90 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 017 - Trabalhador, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



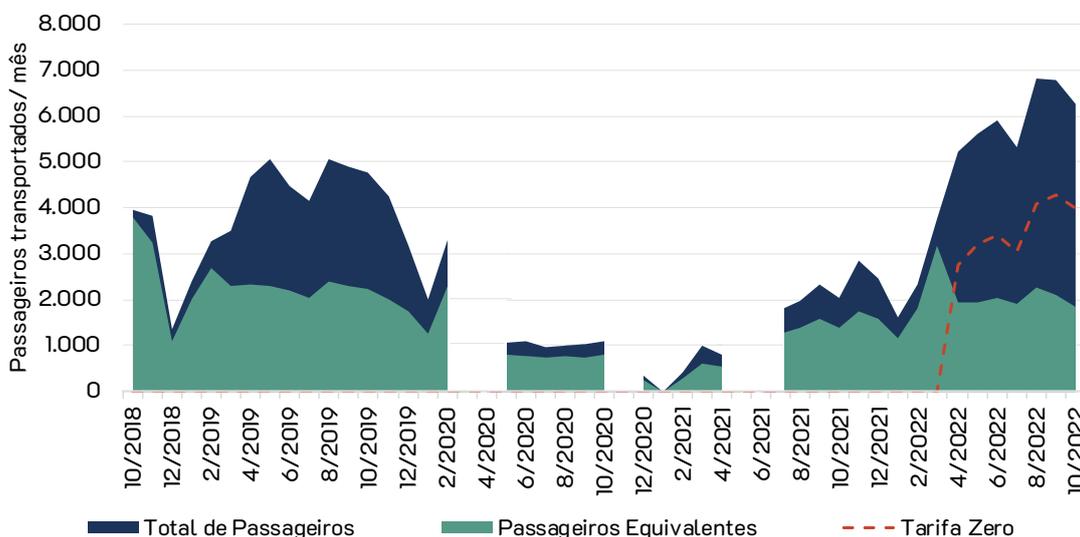
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.12.Linha 022 – Vizinhança

A Linha 022 – Vizinhança apresenta bastante variabilidade no seu histórico, com pico de pouco mais de 5 mil passageiros transportados nos meses de maio e agosto de 2019, porém com queda para menos de 2 mil usuários em janeiro de 2020. Durante a pandemia, a linha operou com cerca de mil usuários por mês em 2020, e abaixo disso no início de 2021. Com a tarifa zero, a demanda foi recuperada e superada, atingindo um pico de pouco menos de 7 mil passageiros transportados por mês em julho e agosto de 2022, como observado no Gráfico 91.

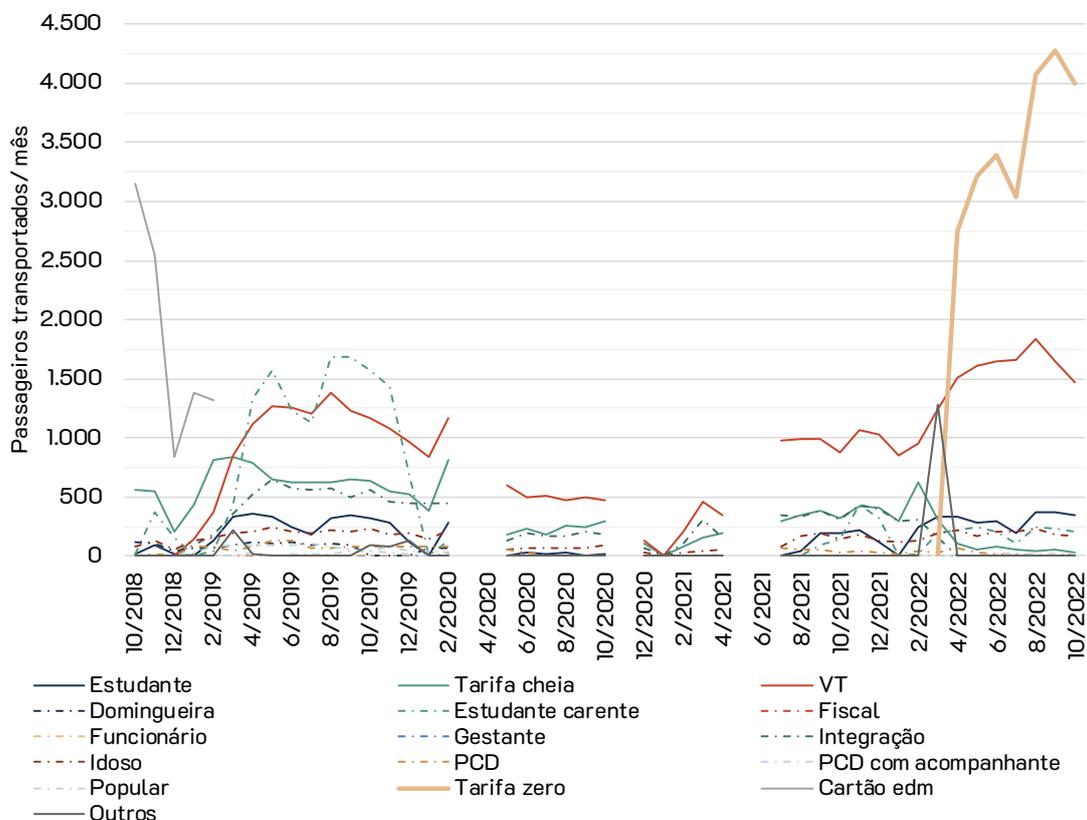
Gráfico 91 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 022 - Vizinhança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 92 é possível observar que a tarifa zero é responsável por mais da metade da demanda da linha, chegando a beneficiar em torno de 4,3 mil usuários em setembro de 2022. Observa-se que, no período anterior à pandemia, havia uma grande demanda de estudantes carentes, superando os usuários de vale-transporte nos meses de maio e entre agosto a dezembro de 2019. Também havia uma quantidade considerável de usuários de integração.

Gráfico 92 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 022 - Vizinhança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



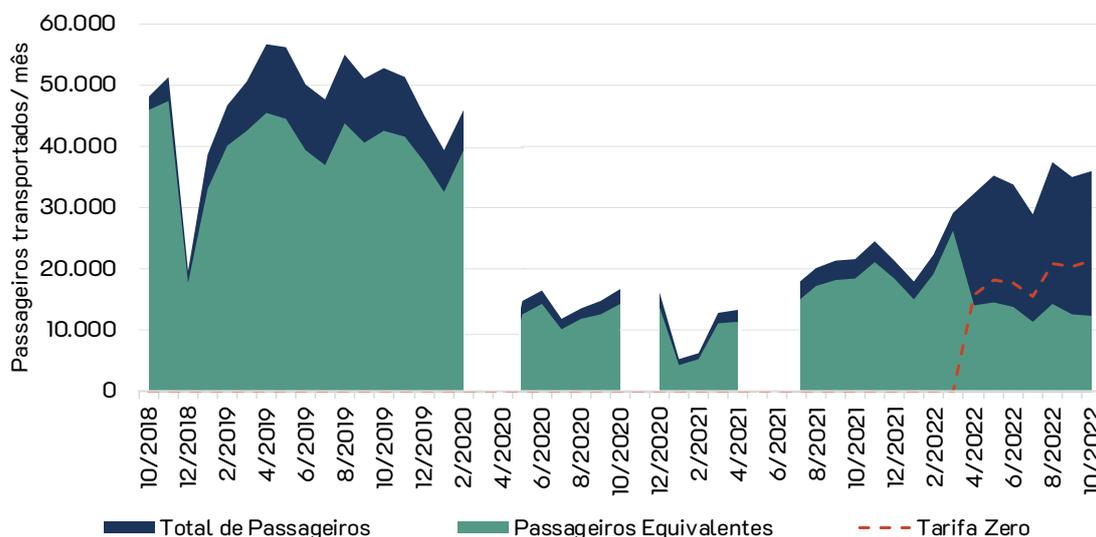
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.13.Linha 023 – Conjunto Cominese

A Linha 023 – Conjunto Cominese apresentava uma demanda de cerca de 45 mil passageiros transportados por mês no período anterior à pandemia, com pico de pouco menos de 60 mil nos meses de abril e maio de 2019, vide Gráfico 93. Para o período de vigência do Programa Tarifa Zero, observa-se uma demanda de cerca de 30 mil usuários, não tendo sido recuperada a demanda do período anterior. Isso se deve, provavelmente, pela inclusão da Linha 034 – Reforço Bento Munhoz, que opera pela Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto.

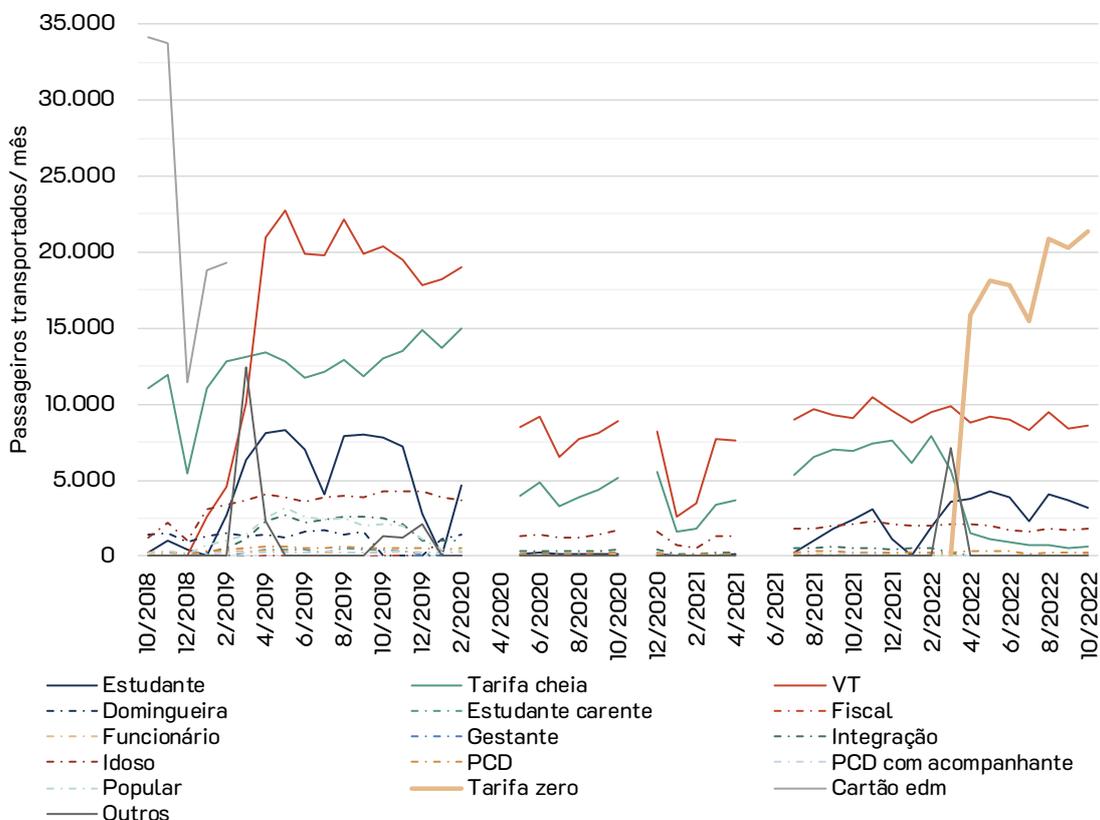
Gráfico 93 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 023 - Conjunto Cominese, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação a tipologia de cartões utilizados, destaca-se a demanda de aproximadamente 20 mil beneficiários do Programa Tarifa Zero, cerca de dois terços do número de passageiros transportados pela linha, vide Gráfico 94. Os demais tipos seguem os padrões do sistema como um todo, sem destaques.

Gráfico 94 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 023 - Conjunto Cominese, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



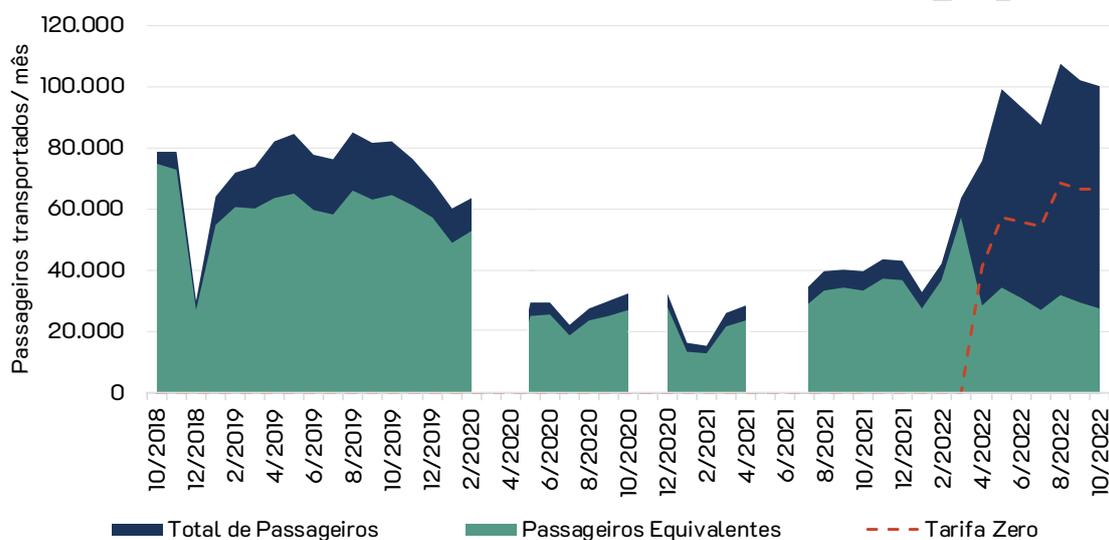
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.14.Linha 024 – Jardim Esperança

A Linha 024 – Jardim Esperança operava com uma demanda de, em média, 70 mil usuários no período anterior à pandemia, vide Gráfico 95. Com o Programa Tarifa Zero, a demanda chegou a mais de 100 mil passageiros transportados em agosto de 2022.

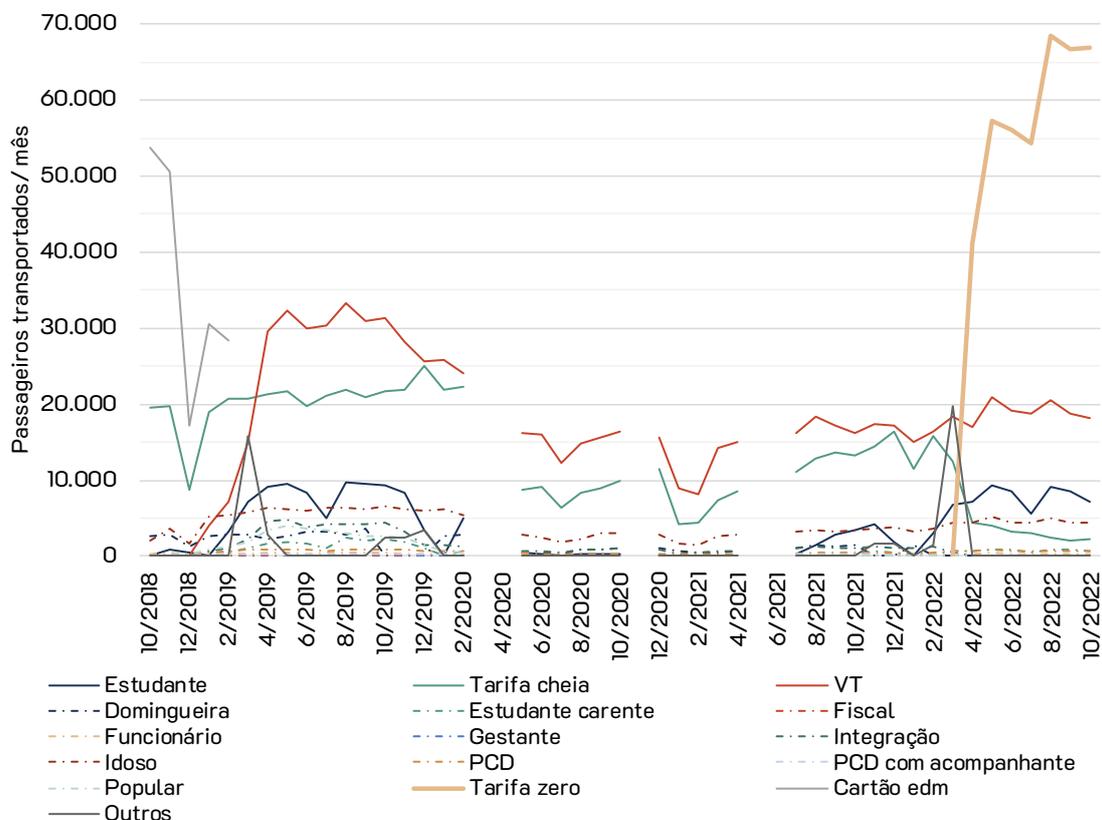
Gráfico 95 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 024 - Jardim Esperança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Observando os tipos de cartões utilizados, nota-se que a demanda da linha se comporta de maneira parecida com a do sistema como um todo, vide Gráfico 96. Em agosto de 2022 os beneficiários da tarifa zero corresponderam a pouco menos de 70% da demanda total de passageiros.

Gráfico 96 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 024 - Jardim Esperança, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



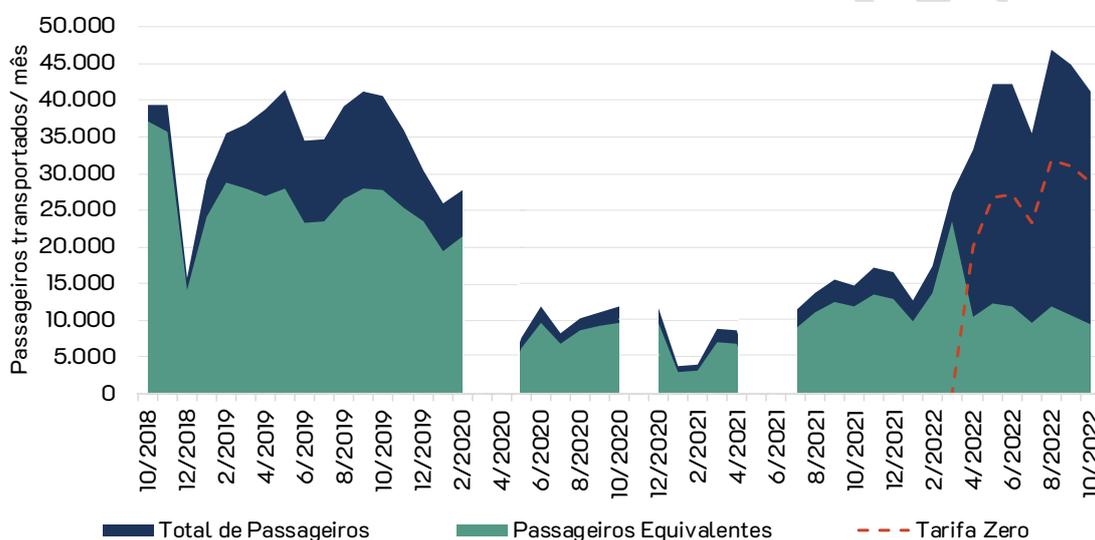
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.15.Linha 025 – Jardim Iguaçu

A Linha 025 – Jardim Iguaçu teve grande variação na demanda para o período anterior à pandemia, com pico de cerca de 40 mil usuários nos meses de setembro e outubro de 2019, com queda para pouco mais de 25 mil usuários para dezembro de 2019, como observado no Gráfico 97. Com o Programa Tarifa Zero, a demanda chegou ao patamar de mais de 45 mil passageiros transportados no mês de agosto de 2022, com leve queda nos meses subsequentes.

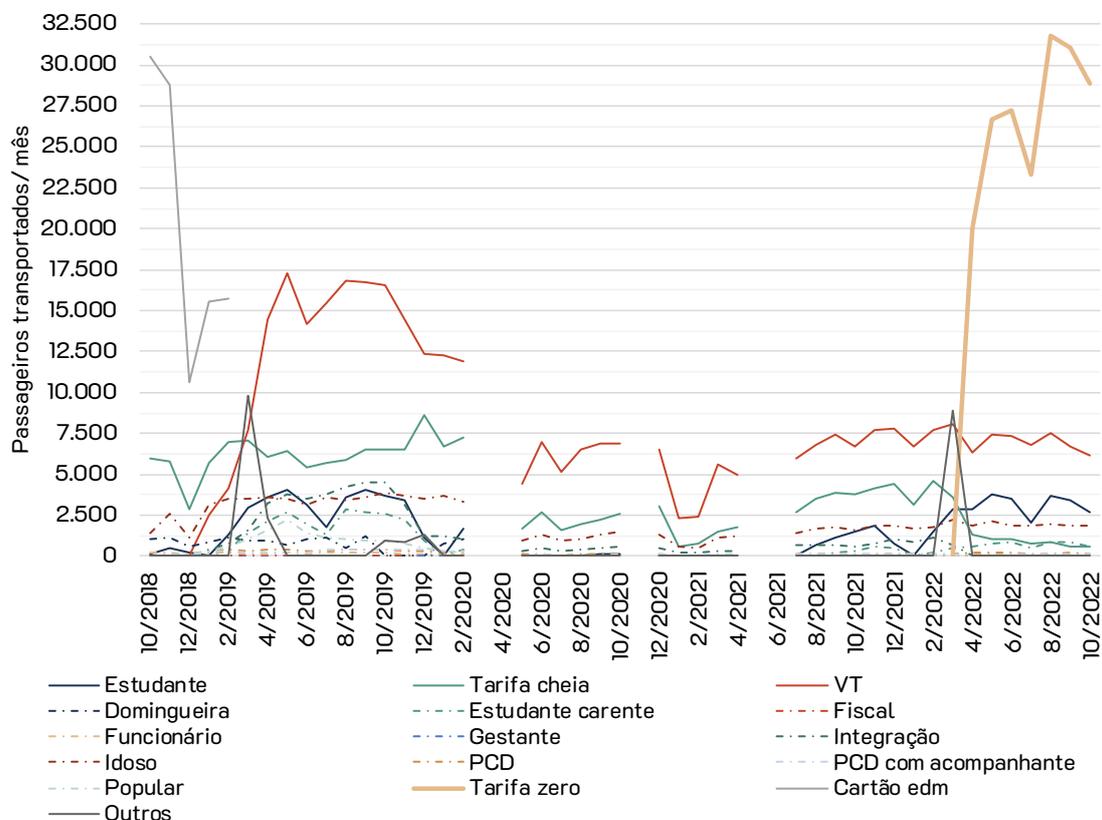
Gráfico 97 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 025 - Jardim Iguaçu, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A tipologia de cartões reflete comportamento parecido com o do sistema como um todo, como pode ser observado no Gráfico 98. A tarifa zero foi responsável por cerca de 31 mil dos passageiros transportados no mês de agosto de 2022.

Gráfico 98 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 025 -Jardim Iguazu, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



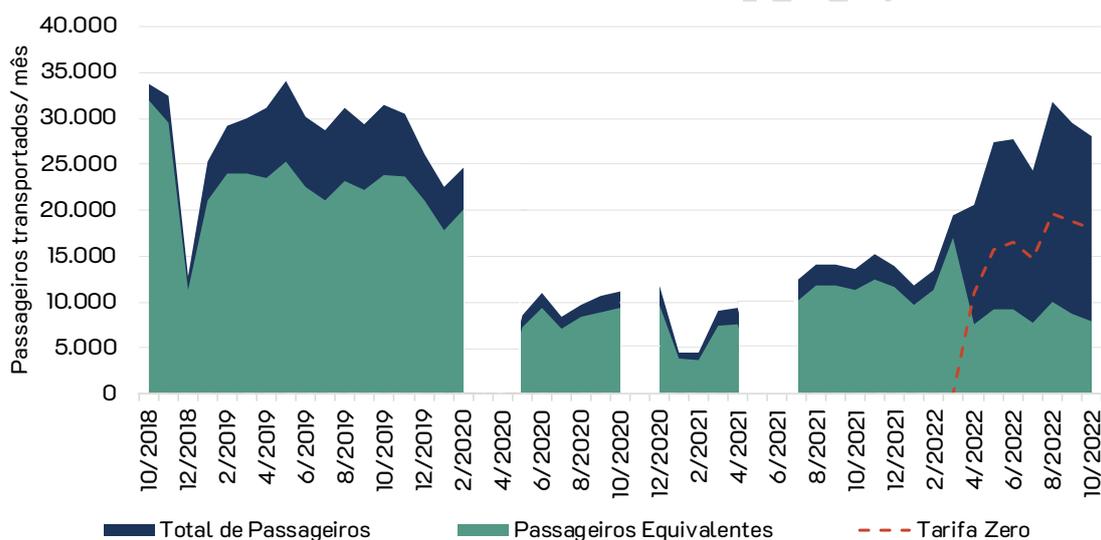
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.16.Linha 026 – Divinéia/ Labra

A Linha 026 – Divinéia/ Labra possuía uma demanda de aproximadamente 30 mil passageiros transportados por mês, no período anterior à pandemia, porém com uma queda significativa no mês de dezembro de 2019, com pouco mais de 20 mil usuários. Atualmente, com o Programa Tarifa Zero em vigência, observa-se um pico de mais de 30 mil usuários para o mês de agosto de 2022, como pode ser visto no Gráfico 99. É interessante ressaltar que, diferentemente das outras linhas, a demanda para o período atual não é superior à média histórica, isso porque, provavelmente, a Linha 034 – Reforço Bento Munhoz, criada em 2022, captura parte dessa demanda.

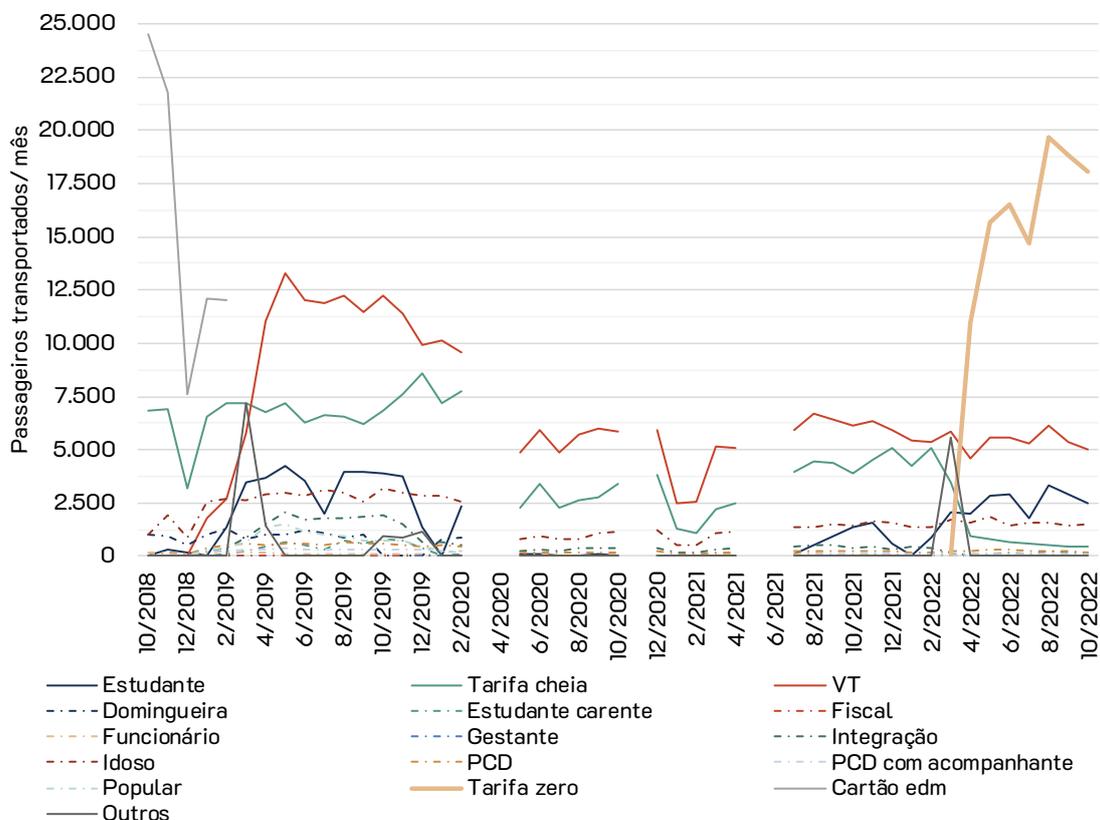
Gráfico 99 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 026 – Divinéia/ Labra, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A partir do Gráfico 100 é possível observar que cerca de dois terços da demanda correspondem a usuários da tarifa zero. Com relação às outras tipologias, o comportamento padrão observado para o sistema como um todo se mantém, sem destaques.

Gráfico 100 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 026 - Divinéia/ Labra, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



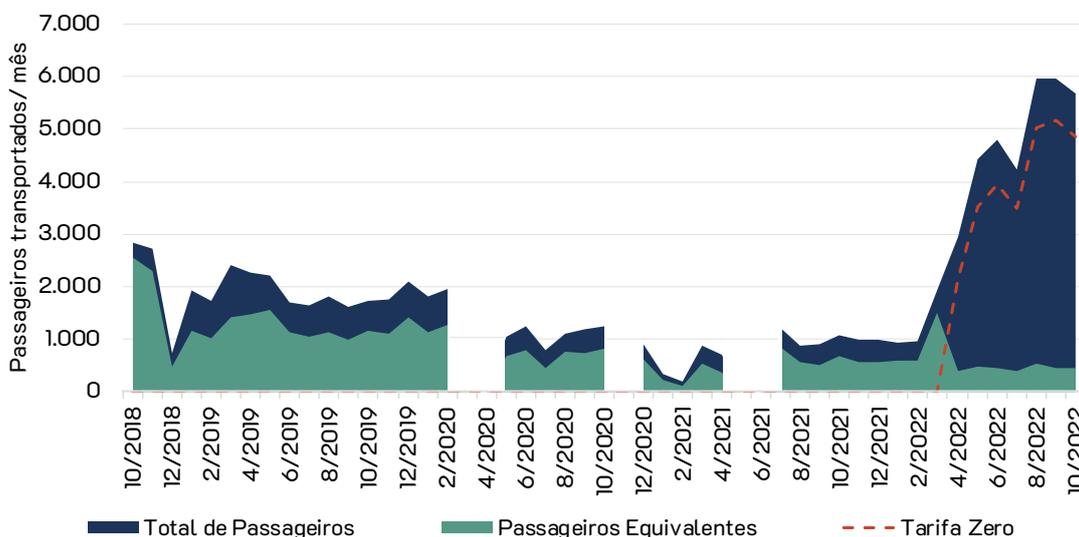
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.17.Linha 031 – Ilha dos Valadares

A Linha 031 – Ilha dos Valadares vinha de um período de certa estabilidade na demanda para o período de 2019, com pouco menos de 2 mil passageiros transportados por mês, em média. A pandemia afetou mais drasticamente a demanda da linha para o período de dezembro de 2020 a abril de 2021, com menos de mil usuários transportados por mês, como pode ser visto no Gráfico 101. Destaca-se que a linha 031 é a mais afetada pelo Programa Tarifa Zero, praticamente triplicando a demanda, chegando a um pico de pouco menos de 6 mil passageiros transportados em agosto de 2022.

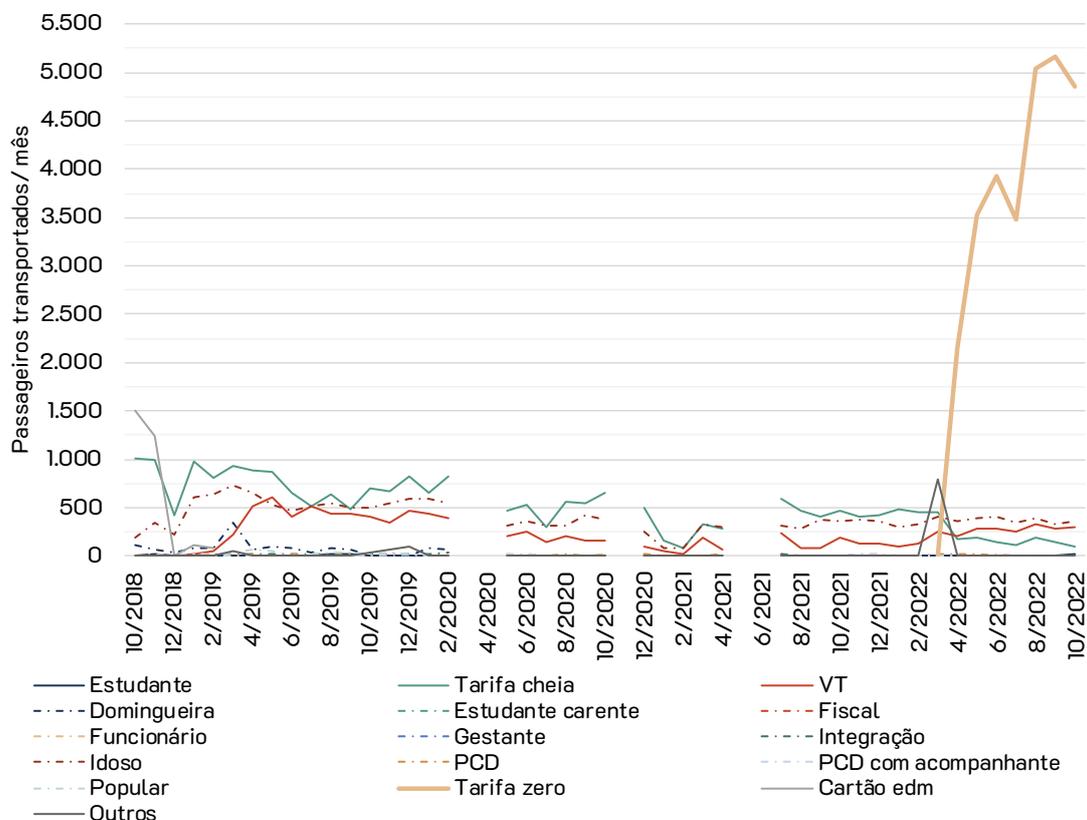
Gráfico 101 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 031 – Ilha dos Valadares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação ao perfil dos usuários, nota-se que há uma demanda bastante significativa de usuários de cartão idoso, superando os pagantes em julho e setembro de 2019. Outra diferença para outras linhas é o fato de haver uma quantidade bem menor de usuários de vale-transporte, vide Gráfico 102. Isso se dá porque a linha não conecta a Ilha dos Valadares com a porção central da cidade, por não haver ligação da ilha com o sistema viário, e provavelmente muitos dos habitantes da ilha trabalham na parte terrestre. Ainda, nota-se que os usuários da tarifa zero são cerca de 80% dos passageiros transportados para agosto.

Gráfico 102 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 031 - Ilha dos Valadares, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



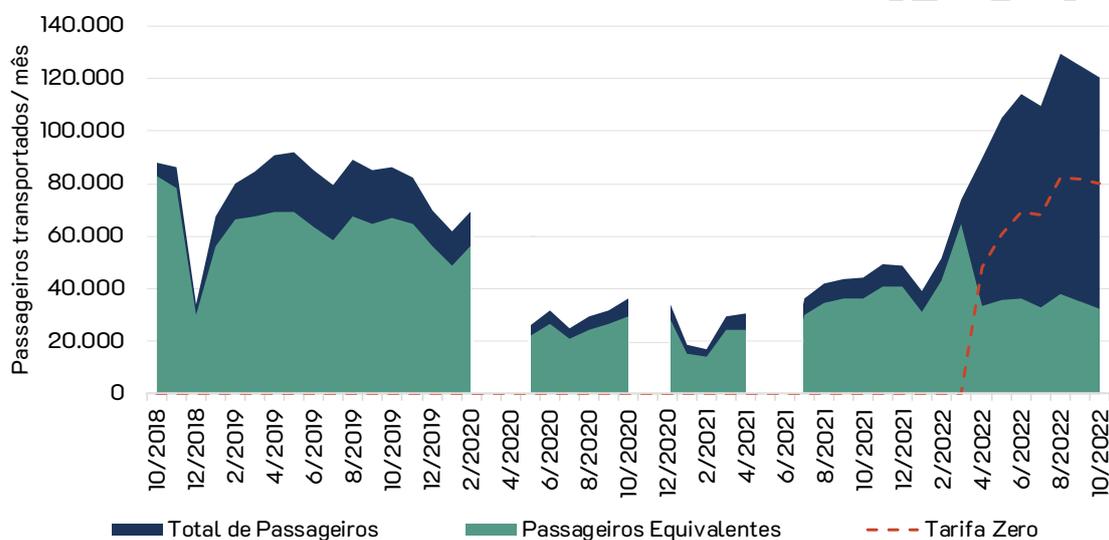
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.18.Linha 033 – Porto Seguro

A Linha 033 – Porto Seguro apresentava uma demanda de pouco mais de 80 mil passageiros transportados em 2019, com queda para cerca de 60 mil em dezembro do mesmo ano, como pode ser observado no Gráfico 103. Com o Programa Tarifa Zero, a demanda ultrapassou os 120 mil usuários transportados em agosto de 2022, com aumento de aproximadamente 50% para a demanda histórica anterior a pandemia.

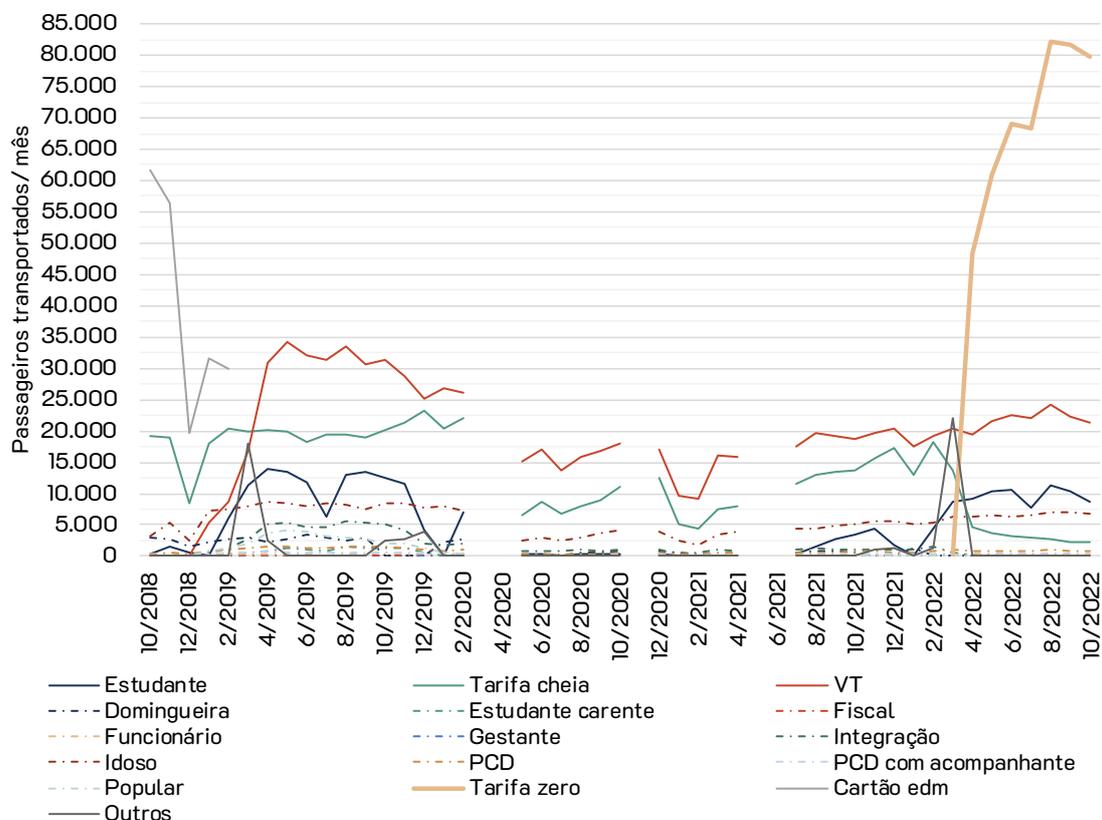
Gráfico 103 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 033 – Porto Seguro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

A demanda por tipo de cartão mantém o perfil do sistema como um todo, sem destaques, como pode ser observado no Gráfico 104. Os beneficiários da tarifa zero corresponderam a mais de 80 mil dos passageiros de agosto de 2022.

Gráfico 104 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 033 - Porto Seguro, período de outubro de 2018 a outubro de 2022



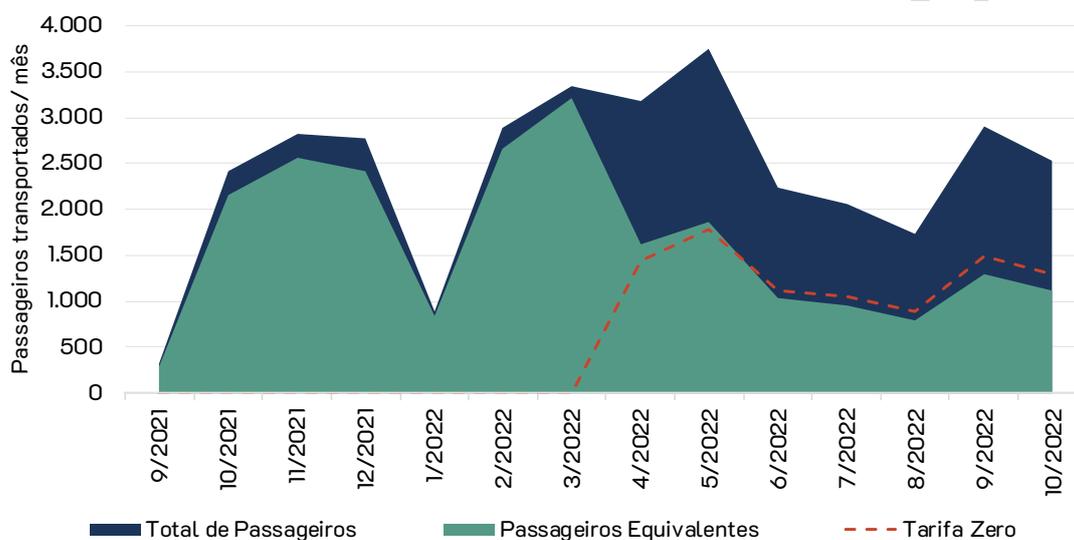
Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.19.Linha 034 – Reforço Bento Munhoz

A Linha 034 – Reforço Bento Munhoz começou a circular em setembro de 2021, conforme indicado anteriormente. A demanda ainda é bastante variável, com pico de mais de 3,5 mil passageiros transportados em maio de 2022, e em contrapartida, menos de mil usuários em janeiro de 2022, vide Gráfico 105.

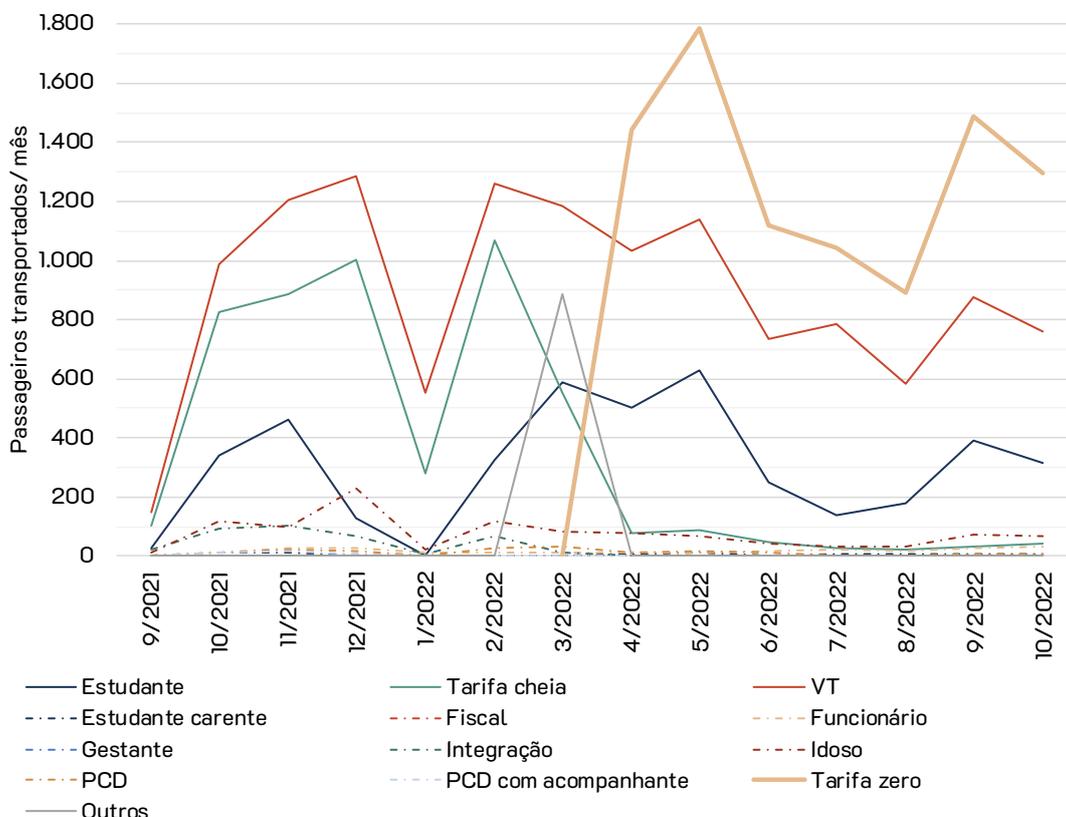
Gráfico 105 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 034 – Reforço Bento Munhoz, período de setembro de 2021 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação ao perfil dos usuários, mantém-se o padrão, com maior contribuição advinda de usuários da tarifa zero, a partir de abril de 2022, seguido de usuários de vale transporte, e então estudantes, vide Gráfico 106.

Gráfico 106 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 034 - Reforço Bento Munhoz, período de setembro de 2021 a outubro de 2022

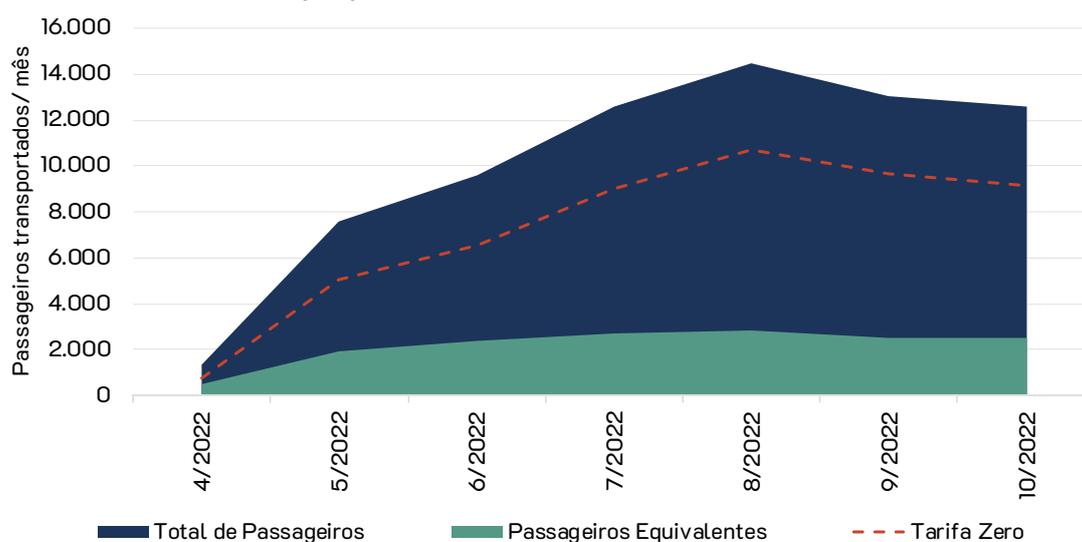


Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.20. Linha 035 – Eixão Mario Roque

A Linha 035 – Eixão Mario Roque, como comentado anteriormente, iniciou as operações em abril de 2022. A demanda apresenta tendência crescente, com pico de pouco mais de 14 mil usuários em agosto de 2022, vide Gráfico 107.

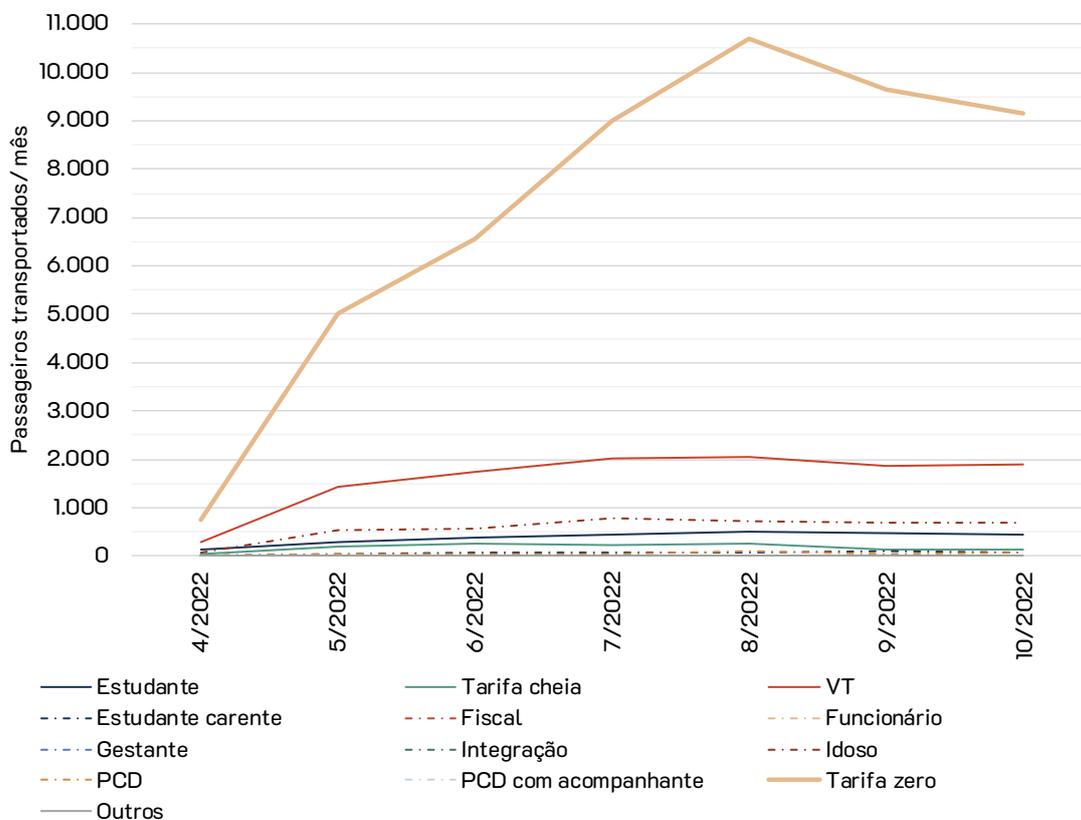
Gráfico 107 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 035 – Eixão Mario Roque, período de abril de 2022 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Com relação ao tipo de cartão utilizado, a grande maioria dos passageiros é usuária da tarifa zero, com mais de 10 mil usuários em agosto de 2022, como observado no Gráfico 108. De modo geral, os demais tipos seguem o padrão do sistema como um todo.

Gráfico 108 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 035 - Eixão Mario Roque, período de abril de 2022 a outubro de 2022

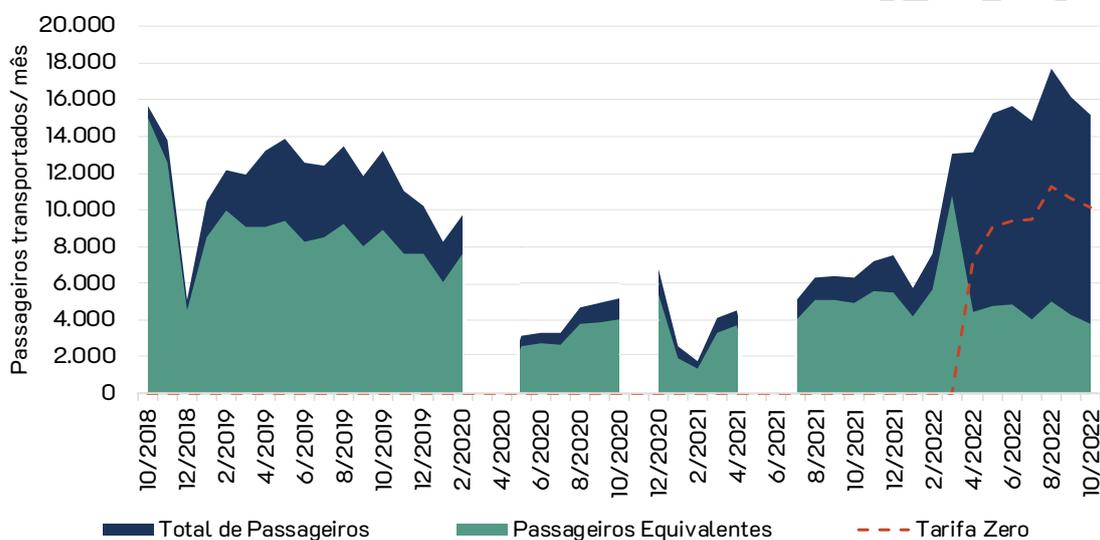


Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.3.21.Linha 100 – Interbairros (Anti-horário)

A Linha 100 – Interbairros (Anti-horário) possuía uma demanda de cerca de 12 mil passageiros transportados por mês no período anterior a pandemia, com uma queda para aproximadamente 8 mil usuários em dezembro de 2019. Com o Programa Tarifa Zero, a demanda atingiu o patamar de pouco menos de 18 mil passageiros transportados no mês de agosto, como pode ser observado no Gráfico 109.

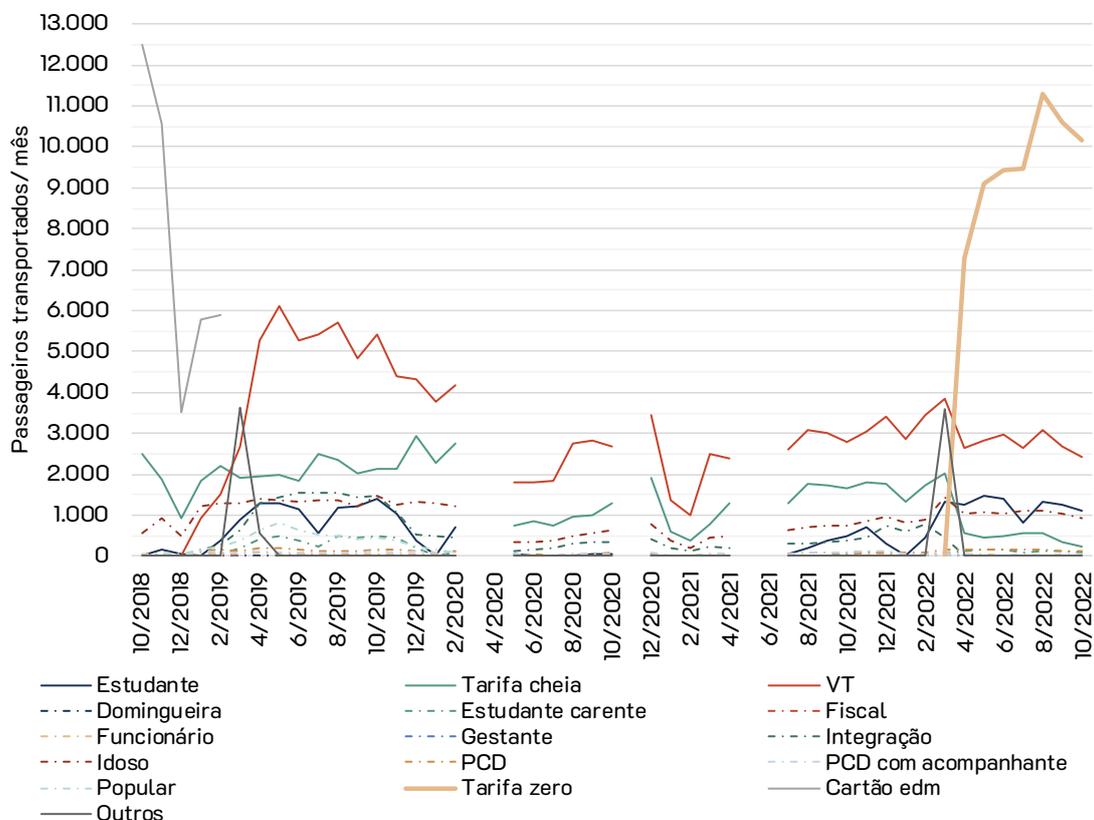
Gráfico 109 - Histórico de passageiros e passageiros equivalentes para a linha 100 - Interbairros (Anti-horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

Observando o perfil dos usuários, nota-se comportamento bastante similar ao sistema como um todo, vide Gráfico 110. Destaca-se que os beneficiários da tarifa zero foram pouco mais de 11 mil dos passageiros transportados para o mês de agosto de 2022.

Gráfico 110 - Histórico de passageiros por tipo de cartão para a Linha 100 - Interbairros (Anti-horário), período de outubro de 2018 a outubro de 2022



Nota: A tipologia “cartão edm”, conforme informado pela operadora, foi um tipo utilizado no período de migração ao sistema, e por isso não possui registros a partir de fevereiro de 2019.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.4. Parâmetros Quantificadores da Operação do Sistema Urbano

Ferraz e Torres (2004) definem diversos parâmetros quantificadores para controle da operação de sistemas de transporte público coletivo urbanos. Além disso, a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2017) também apresenta parâmetros para tal. Para a presente análise, serão considerados as quilometragens efetiva, ociosa e total; os índices de quilômetro por veículo, de passageiros e passageiros equivalentes por quilômetro, e de passageiros por veículo; e o percurso médio mensal.

7.4.1. Quilometragem

A quilometragem mensal programada é importante para o cálculo de indicadores operacionais. Considera os itinerários e frequência das linhas, apresentados anteriormente nos itens 7.2.3 e 7.2.6, respectivamente, e a quilometragem ociosa, disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Paranaguá. A quilometragem ociosa, ou improdutiva, é aquela percorrida sem passageiros, no deslocamento do veículo até o ponto inicial, ou até a garagem (FERRAZ, TORRES, 2004; ANTP, 2017). Desse modo, a quilometragem mensal programada é calculada da seguinte maneira:

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

Onde:

KP: Quilometragem programada no mês.

IK: Quilometragem improdutiva no mês.

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

QD: Quantidade de dias de operação tipo.

A seguir, na Tabela 20, é apresentada a extensão de cada linha, a quilometragem ociosa por linha, as viagens programadas e realizadas, e a quilometragem programada e realizada por mês, por tipo de dia. As viagens realizadas são referentes ao mês de outubro de 2022, obtidas a partir das fichas veiculares. Nota-se que a quilometragem realizada é ligeiramente menor que a programada, com maior diferença para a linha 001

– Vila Santa Helena aos domingos, que tem 120 viagens programadas por mês, porém nenhuma realizada.

VERSÃO PRELIMINAR

Tabela 20 - Quilometragem programada e realizada por mês

Código	Linha	Frequência	Extensão (km)	Quilometragem ociosa (km)	Viagens programadas por mês	Viagens realizadas em outubro ¹	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out ¹ (km/mês)
001	VILA SANTA HELENA	Dias Úteis	21,2	1,2	880	880	18.772,3	18.772,3
002	VILA GARCIA	Dias Úteis	28,9	1,1	1.300	1.240	37.660,6	35.926,6
003	VILA SÃO VICENTE	Dias Úteis	15,3	1,2	1.200	1.240	18.452,7	19.064,7
009	CASAS POPULARES	Dias Úteis	12,4	1,1	580	560	7.214,3	6.966,3
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	Dias Úteis	12,7	1,2	900	520	11.453,1	6.627,1
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	Dias Úteis	39,6	1,2	960	1 mil	38.134,5	39.718,5
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Dias Úteis	37,6	0,9	280	280	10.545,4	10.545,4
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	Dias Úteis	11,8	0,8	800	800	9.456,4	9.456,4
015	VILA PRIMAVERA	Dias Úteis	17,0	1,1	880	880	15.050,5	15.050,5
016	MADRUGUEIRO	Dias Úteis	35,5	0,8	120	160	4.276,0	5.696,0
017	TRABALHADOR	Dias Úteis	16,6	3,4	760	760	12.683,8	12.683,8
022	VIZINHANÇA	Dias Úteis	8,9	11,0	560	640	5.192,5	5.902,9
023	CONJUNTO COMINESE	Dias Úteis	22,0	1,1	800	800	17.690,9	17.690,9
024	JARDIM ESPERANÇA	Dias Úteis	22,7	1,2	1.720	1.760	39.254,6	40.162,6
025	JARDIM IGUAÇU	Dias Úteis	16,8	1,2	1 mil	1.080	16.962,4	18.306,4
026	DIVINEIA LABRA	Dias Úteis	18,9	1,2	840	840	15.946,0	15.946,0
031	ILHA DOS VALADARES	Dias Úteis	10,0	4,0	460	480	4.680,0	4.880,0
033	PORTO SEGURO	Dias Úteis	24,9	1,2	2.080	2.080	52.046,8	52.046,8
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	Dias Úteis	18,4	10,0	40	40	935,0	935,0
035	EIXÃO MARIO ROQUE	Dias Úteis	15,4	11,4	580	600	9.159,9	9.467,9
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	Dias Úteis	13,0	1,2	640	640	8.343,0	8.343,0

Código	Linha	Frequência	Extensão (km)	Quilometragem ociosa (km)	Viagens programadas por mês	Viagens realizadas em outubro ¹	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out ¹ (km/mês)
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	Dias Úteis	28,5	1,2	0	0	0,0	0,0
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	Dias Úteis	21,4	1,1	0	0	0,0	0,0
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	Dias Úteis	18,5	1,2	0	0	0,0	0,0
001	VILA SANTA HELENA	Sábados	21,2	1,2	0	0	0,0	0,0
002	VILA GARCIA	Sábados	28,9	1,1	130	130	3.762,7	3.762,7
003	VILA SÃO VICENTE	Sábados	15,3	1,2	160	160	2.453,8	2.453,8
009	CASAS POPULARES	Sábados	12,4	1,1	90	90	1.127,1	1.127,1
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	Sábados	12,7	1,2	80	80	1.021,8	1.021,8
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	Sábados	39,6	1,2	200	200	7.937,8	7.937,8
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Sábados	37,6	0,9	65	70	2.448,3	2.636,3
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	Sábados	11,8	0,8	145	150	1.715,1	1.774,1
015	VILA PRIMAVERA	Sábados	17,0	1,1	210	210	3.581,3	3.581,3
016	MADRUGUEIRO	Sábados	35,5	0,8	30	40	1.069,0	1.424,0
017	TRABALHADOR	Sábados	16,6	3,4	150	150	2.507,0	2.507,0
022	VIZINHANÇA	Sábados	8,9	11,0	90	90	909,1	909,1
023	CONJUNTO COMINESE	Sábados	22,0	1,1	190	190	4.197,0	4.197,0
024	JARDIM ESPERANÇA	Sábados	22,7	1,2	230	230	5.238,6	5.238,6
025	JARDIM IGUAÇU	Sábados	16,8	1,2	0	0	0,0	0,0
026	DIVINEIA LABRA	Sábados	18,9	1,2	160	160	3.029,8	3.029,8
031	ILHA DOS VALADARES	Sábados	10,0	4,0	60	60	620,0	620,0
033	PORTO SEGURO	Sábados	24,9	1,2	260	260	6.491,4	6.491,4
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	Sábados	18,4	10,0	0	0	0,0	0,0



Código	Linha	Frequência	Extensão (km)	Quilometragem ociosa (km)	Viagens programadas por mês	Viagens realizadas em outubro ¹	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out ¹ (km/mês)
035	EIXÃO MARIO ROQUE	Sábados	15,4	11,4	135	130	2.136,0	2.059,0
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	Sábados	13,0	1,2	90	90	1.175,8	1.175,8
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	Sábados	28,5	1,2	270	180	7.695,0	5.130,0
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	Sábados	21,4	1,1	0	0	0,0	0,0
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	Sábados	18,5	1,2	0	0	0,0	0,0
001	VILA SANTA HELENA	Domingos	21,2	1,2	120	0	2.544,0	0,0
002	VILA GARCIA	Domingos	28,9	1,1	0	0	0,0	0,0
003	VILA SÃO VICENTE	Domingos	15,3	1,2	96	96	1.496,6	1.496,6
009	CASAS POPULARES	Domingos	12,4	1,1	84	84	1.061,6	1.061,6
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	Domingos	12,7	1,2	0	0	0,0	0,0
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	Domingos	39,6	1,2	108	108	4.283,9	4.283,9
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Domingos	37,6	0,9	72	72	2.722,8	2.722,8
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	Domingos	11,8	0,8	0	0	0,0	0,0
015	VILA PRIMAVERA	Domingos	17,0	1,1	84	84	1.448,4	1.448,4
016	MADRUGUEIRO	Domingos	35,5	0,8	0	48	4,8	1.708,8
017	TRABALHADOR	Domingos	16,6	3,4	108	108	1.874,2	1.874,2
022	VIZINHANÇA	Domingos	8,9	11,0	0	0	0,0	0,0
023	CONJUNTO COMINESE	Domingos	22,0	1,1	0	0	0,0	0,0
024	JARDIM ESPERANÇA	Domingos	22,7	1,2	0	0	0,0	0,0
025	JARDIM IGUAÇU	Domingos	16,8	1,2	0	0	0,0	0,0
026	DIVINEIA LABRA	Domingos	18,9	1,2	0	0	0,0	0,0
031	ILHA DOS VALADARES	Domingos	10,0	4,0	0	0	0,0	0,0



Código	Linha	Frequência	Extensão (km)	Quilometragem ociosa (km)	Viagens programadas por mês	Viagens realizadas em outubro ¹	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out ¹ (km/mês)
033	PORTO SEGURO	Domingos	24,9	1,2	0	0	0,0	0,0
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	Domingos	18,4	10,0	0	0	0,0	0,0
035	EIXÃO MARIO ROQUE	Domingos	15,4	11,4	96	108	1.546,8	1.731,6
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	Domingos	13,0	1,2	0	0	0,0	0,0
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	Domingos	28,5	1,2	144	120	4.104,0	3.420,0
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	Domingos	21,4	1,1	180	180	3.852,0	3.852,0
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	Domingos	18,5	1,2	144	144	2.677,9	2.677,9
TOTAL					21.361	21.102	440.643,9	437.543,1

Nota: (1) Viagens realizadas em outubro de 2022.

Fonte: PMP. SEMSU (2022), adaptado por URBTEC™ (2022)

7.4.2. Índice de Quilômetros por Veículo

Segundo Ferraz e Torres (2004), “o índice de quilômetros por veículo corresponde à relação entre o número de quilômetros diários percorridos e a frota total de veículos”, sendo um parâmetro que permite avaliar a eficiência na utilização da frota. Considerando apenas a quilometragem programada e realizada em dias úteis, tem-se uma média de 16.777,5 km/ dia e 17.709,4 km/dia, respectivamente. Desse modo, resulta-se em um índice de quilômetros por veículo de 322,6 km programados por veículo por dia, e 340,6 km realizados por veículo por dia.

Segundo Ferraz e Torres (2004), esse parâmetro deve ser superior a 200 km/veíc/dia, e desse modo, considera-se adequada a eficiência na utilização da frota do sistema parnanguara.

7.4.3. Índice de Passageiros por Quilômetro – IPK

O índice de passageiros por quilômetro (IPK) é um parâmetro importante para a avaliação do serviço, refletindo sua produtividade. Quanto maior o IPK, maior o grau de utilização do serviço com relação ao planejamento físico (FERRAZ, TORRES, 2004; ANTP, 2017). É calculado a partir da equação:

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

Onde:

IPK: Índice de passageiros transportados por quilômetro.

PT: Média mensal de passageiros transportados.

KP: Média mensal da quilometragem programada.

O IPK foi calculado por linha, exceto para as linhas 102 – Vila Santa Helena/ Jardim Iguaçú, 103 – Jardim Esperança/ Vila Garcia e D33 – Porto Seguro (via Divinéia/ Labra), por não possuírem histórico de passageiros, conforme já apresentado no subcapítulo 7.3. Como foi obtida a quilometragem realizada no mês de outubro de 2022,

foi calculado o IPK para esse mês, e também para uma média de passageiros transportados no período de abril a outubro de 2022, período de vigência da tarifa zero.

A linha com menor IPK é a 016 – Madrugueiro, por ser uma linha extensa com baixa demanda, visto o período em que circula. As linhas com destino em Alexandra também apresentam IPK reduzido, por apresentarem pouca demanda e grande quilometragem. Em contrapartida, a linha 034 – Reforço Bento Munhoz apresenta IPK bastante elevado, de 2,70. Além dessa, as linhas 033 – Porto Seguro, 001 – Vila Santa Helena, 024 – Jardim Esperança, 003 – Vila São Vicente e 025 – Jardim Iguaçu também possuem IPK acima de 2.

O IPK do sistema como um todo é de 1,54 para outubro de 2022, e de 1,45 para a média do período de abril a outubro de 2022. É interessante observar o impacto positivo do Programa Tarifa Zero, aumentando o número de passageiros mês a mês.

Tabela 21 - Índice de passageiros por quilômetro

Código	Linha	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out (km/mês)	Passageiros outubro	Média de passageiros	IPK outubro	IPK abr - out
001	VILA SANTA HELENA	21.316,3	18.772,3	38.782	35.408	2,07	1,66
002	VILA GARCIA	41.423,3	39.689,3	58.123	54.995	1,46	1,33
003	VILA SÃO VICENTE	22.403,1	23.015,1	51.522	49.383	2,24	2,20
009	CASAS POPULARES	9.403,0	9.155,0	10.834	10.495	1,18	1,12
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	12.474,8	7.648,8	13.109	12.741	1,71	1,02
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	50.356,2	51.940,2	43.863	42.725	0,84	0,85
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	15.716,5	15.904,5	12.090	11.133	0,76	0,71
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	11.171,5	11.230,5	20.216	19.302	1,80	1,73
015	VILA PRIMAVERA	20.080,1	20.080,1	39.916	38.103	1,99	1,90
016	MADRUGUEIRO	5.349,8	8.828,8	2.382	2.063	0,27	0,39
017	TRABALHADOR	17.064,9	17.064,9	14.645	13.086	0,86	0,77
022	VIZINHANÇA	6.101,6	6.812,0	6.264	5.991	0,92	0,98
023	CONJUNTO COMINESE	21.887,9	21.887,9	36.018	34.099	1,65	1,56
024	JARDIM ESPERANÇA	44.493,2	45.401,2	100.408	95.178	2,21	2,14
025	JARDIM IGUAÇU	16.962,4	18.306,4	41.128	40.930	2,25	2,41
026	DIVINEIA LABRA	18.975,8	18.975,8	28.034	27.085	1,48	1,43
031	ILHA DOS VALADARES	5.300,0	5.500,0	5.676	4.861	1,03	0,92
033	PORTO SEGURO	58.538,1	58.538,1	120.428	113.315	2,06	1,94
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	935,0	935,0	2.523	2.626	2,70	2,81
035	EIXÃO MARIO ROQUE	12.842,6	13.258,4	12.571	10.176	0,95	0,79
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	9.518,8	9.518,8	15.173	15.431	1,59	1,62

Fonte: PMP. SEMSU (2022), adaptado por URBTEC™ (2022)

7.4.4. Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro – IPKe

Observando apenas os passageiros pagantes, tem-se o índice de passageiros equivalentes por quilômetro (IPKe), que possui caráter econômico (ANTP, 2017). É calculado pela equação:

$$IPK_e = \frac{PE}{KP}$$

Onde:

IPK: Índice de passageiros equivalentes por quilômetro.

PE: Média mensal de passageiros pagantes equivalentes.

KP: Média mensal da quilometragem programada.

Assim como para o IPK, não foi possível calcular o IPKe para as linhas 102, 103 e D33, pela falta do histórico de passageiros. Por ser um sistema operado com tarifa zero, o IPKe das linhas é bastante reduzido, assim como o do sistema, que para outubro de 2022 foi de 0,42, e para a média de abril a outubro de 2022 foi de 0,45. É interessante observar que, diferentemente do IPK, os valores da média histórica são maiores que o IPKe de outubro, isso porque o acréscimo de passageiros vem de usuários da tarifa zero, como já observado no histórico da demanda, no subcapítulo 7.3.

Tabela 22 - Índice de passageiros equivalentes por quilômetro

Código	Linha	Quilometragem programada por mês (km/mês)	Quilometragem realizada out (km/mês)	Passageiros equivalentes outubro	Média de passageiros equivalentes	IPKe out	IPK abr - out
001	VILA SANTA HELENA	21.316,3	18.772,3	10.366	10.857	0,55	0,51
002	VILA GARCIA	41.423,3	39.689,3	16.468	18.066	0,41	0,44
003	VILA SÃO VICENTE	22.403,1	23.015,1	12.156	13.575	0,53	0,61
009	CASAS POPULARES	9.403,0	9.155,0	2.924	3.152	0,32	0,34
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	12.474,8	7.648,8	3.573	4.008	0,47	0,32
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	50.356,2	51.940,2	14.176	15.538	0,27	0,31
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	15.716,5	15.904,5	2.945	3.224	0,19	0,21
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	11.171,5	11.230,5	5.722	6.182	0,51	0,55
015	VILA PRIMAVERA	20.080,1	20.080,1	10.189	11.131	0,51	0,55
016	MADRUGUEIRO	5.349,8	8.828,8	909	891	0,10	0,17
017	TRABALHADOR	17.064,9	17.064,9	5.597	5.737	0,33	0,34
022	VIZINHANÇA	6.101,6	6.812,0	1.845	2.002	0,27	0,33
023	CONJUNTO COMINESE	21.887,9	21.887,9	12.429	13.295	0,57	0,61
024	JARDIM ESPERANÇA	44.493,2	45.401,2	27.457	29.953	0,60	0,67
025	JARDIM IGUAÇU	16.962,4	18.306,4	9.496	10.933	0,52	0,64
026	DIVINEIA LABRA	18.975,8	18.975,8	7.949	8.608	0,42	0,45
031	ILHA DOS VALADARES	5.300,0	5.500,0	432	441	0,08	0,08
033	PORTO SEGURO	58.538,1	58.538,1	32.139	34.738	0,55	0,59
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	935,0	935,0	1.114	1.237	1,19	1,32
035	EIXÃO MARIO ROQUE	12.842,6	13.258,4	2.511	2.186	0,19	0,17
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	9.518,8	9.518,8	3.777	4.443	0,40	0,47

Fonte: PMP. SEMSU (2022), adaptado por URBTEC™ (2022)

7.4.5. Índice de Passageiros por Veículo

Para melhor entendimento da utilização do serviço de transporte coletivo, bem como de sua eficiência quanto ao planejamento e operação, é possível utilizar o índice de passageiros por veículo. Segundo Ferraz e Torres (2004), o índice “é obtido pela relação entre a quantidade de passageiros transportados por dia e o número de veículos”. Foi utilizada a frota operante para cálculo do indicador. Para o mês de outubro de 2022, o índice resultou em 493,9 passageiros por veículo por dia. Já a média entre os meses de abril a outubro de 2022 foi de 468,6 passageiros por veículo por dia.

Segundo Ferraz e Torres (2004), é definido que o indicador deve estar acima de 500 passageiros por veículo dia. Como os valores apresentados pelo sistema parnanguara são ligeiramente inferiores, estão próximos de serem considerados adequados.

7.4.6. Percurso Médio Mensal – PMM

O percurso médio mensal (PMM) reflete a produtividade do serviço de transporte, e é resultado da divisão entre a média mensal da quilometragem pela frota operante (ANTP, 2017). É calculado pela equação:

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

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).

Para o sistema de transporte coletivo urbano de Paranaguá, em outubro de 2022, o PMM foi de 9.944,2 quilômetros por veículo.

7.5. Desempenho Operacional dos Veículos do Sistema Urbano

Além de parâmetros quantificadores do sistema como um todo, Ferraz e Torres (2004) trazem também parâmetros para o desempenho operacional dos veículos para sistemas de transporte público coletivo por ônibus. Para a presente análise, serão identificados o tempo de ciclo e a velocidade comercial.

7.5.1. Tempo de ciclo

Tempo de ciclo é aquele tempo total gasto para realizar uma viagem redonda, de ida e volta, considerando também o tempo parado (FERRAZ, TORRES, 2004). Para o sistema de Paranaguá, o tempo de ciclo foi obtido por meio das fichas veiculares. O tempo de ciclo foi calculado a partir do tempo de meia viagem, ou seja, de deslocamento do ponto inicial ao final. O tempo de ciclo por linha é apresentado na Tabela 23.

Tabela 23 - Tempo de ciclo por linha

Código	Linha	Extensão (km)	Tempo de ida	Tempo de volta	Tempo de ciclo
001	VILA SANTA HELENA	21,2	0:35	0:49	1:24
002	VILA GARCIA	28,9	0:50	0:49	1:40
003	VILA SÃO VICENTE	15,3	0:43	0:41	1:25
009	CASAS POPULARES	12,4	0:38	0:43	1:22
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	12,7	0:36	0:48	1:24
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	39,6	0:49	0:48	1:38
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	37,6	0:57	0:54	1:51
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	11,8	0:31	0:32	1:03
015	VILA PRIMAVERA	17,0	0:34	0:48	1:22
016	MADRUGUEIRO	35,5	0:58	0:36	1:35
017	TRABALHADOR	16,6	0:32	0:32	1:04
022	VIZINHANÇA	8,9	0:27	0:37	1:05
023	CONJUNTO COMINESE	22,0	0:37	0:39	1:17
024	JARDIM ESPERANÇA	22,7	0:46	0:42	1:29
025	JARDIM IGUAÇU	16,8	0:36	0:40	1:16
026	DIVINEIA LABRA	18,9	0:34	0:34	1:09
031	ILHA DOS VALADARES	10,0	0:39	0:39	1:18
033	PORTO SEGURO	24,9	0:49	0:48	1:38
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	18,4	0:20	0:20	0:40
035	EIXÃO MARIO ROQUE	15,4	0:42	0:43	1:26
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	13,0	0:35	0:46	1:22

Código	Linha	Extensão (km)	Tempo de ida	Tempo de volta	Tempo de ciclo
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	28,5	0:52	0:52	1:44
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	21,4	0:49	0:49	1:39
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	18,5	0:47	0:45	1:32

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.5.2. Velocidade comercial

A partir do tempo de ciclo é calculada a velocidade comercial (FERRAZ, TORRES, 2004), com a equação:

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

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.

Na Tabela 24 é possível observar a velocidade comercial por linha. Nota-se que há linhas com baixas velocidades comerciais, tais como a 009, 010, 022, 031 e 100. Isso pode ocorrer pela morfologia da rede viária da cidade, com vias estreitas, e por conflitos com veículos de carga, prejudicando a fluidez do sistema de transporte coletivo. A Linha 031 – Ilha dos Valadares tem essa problemática potencializada, pelo sistema viário da Ilha dos Valadares ser mais irregular e com ruas estreitas.

As linhas com as melhores velocidades comerciais são a 034 – Reforço Avenida Bento Munhoz e 016 – Madrugueiro. A primeira possui características de linha troncal, o que justifica a alta velocidade comercial. Já a linha 016 é do tipo especial, com baixa demanda, por circular no período noturno, o que diminui o tempo parado.

Tabela 24 - Velocidade comercial por linha

Código	Linha	Extensão (km)	Tempo de ciclo	Velocidade comercial (km/h)
001	VILA SANTA HELENA	21,2	1:24	15,1
002	VILA GARCIA	28,9	1:40	17,3
003	VILA SÃO VICENTE	15,3	1:25	10,8

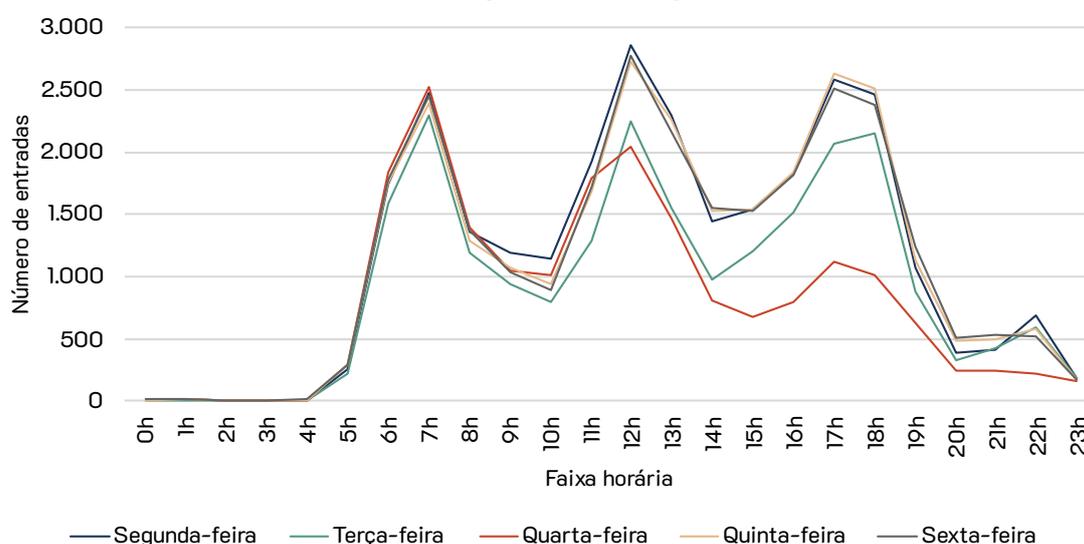
Código	Linha	Extensão (km)	Tempo de ciclo	Velocidade comercial (km/h)
009	CASAS POPULARES	12,4	1:22	9,1
010	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	12,7	1:24	9,1
011	ALEXANDRA (VIA BR277)	39,6	1:38	24,2
012	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	37,6	1:51	20,3
013	CIRCULAR VIA CAIS/ RODOVIARIA	11,8	1:03	11,2
015	VILA PRIMAVERA	17,0	1:22	12,4
016	MADRUGUEIRO	35,5	1:35	22,4
017	TRABALHADOR	16,6	1:04	15,6
022	VIZINHANÇA	8,9	1:05	8,2
023	CONJUNTO COMINESE	22,0	1:17	17,1
024	JARDIM ESPERANÇA	22,7	1:29	15,3
025	JARDIM IGUAÇU	16,8	1:16	13,3
026	DIVINEIA LABRA	18,9	1:09	16,4
031	ILHA DOS VALADARES	10,0	1:18	7,7
033	PORTO SEGURO	24,9	1:38	15,2
034	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	18,4	0:40	27,5
035	EIXÃO MARIO ROQUE	15,4	1:26	10,7
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	13,0	1:22	9,5
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	28,5	1:44	16,4
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	21,4	1:39	13,0
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	18,5	1:32	12,1

Fonte: PMP. SEMSU (2022), elaborado por URBTEC™ (2022)

7.6. Dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE do Sistema Urbano

A fim de analisar os padrões de uso do sistema de transporte de passageiros parnaguara, foram disponibilizados dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica para cinco dias úteis, entre os dias 08 a 12 de agosto de 2022. No Gráfico 111 é apresentado o número de entradas no sistema por faixa horária, por dia da semana. Observa-se que, diferente do esperado, a maior parte da demanda se concentra entre 12h e 13h, com pouco menos de 3 mil entradas nessa faixa horária. Tanto o pico da manhã, quanto o pico da tarde ficam em torno de 2,5 mil entradas no sistema. Destaca-se a redução no pico tarde na quarta-feira, que pode ser relacionada a uma falha na captação do dado.

Gráfico 111 - Distribuição da demanda por faixa horária



Fonte: VIAÇÃO ROCIO (2022), elaborado por URBTEC™ (2023)

O Termo de Referência, em seu item 2.7, solicita a realização de pesquisa de embarque e desembarque, conhecida também como pesquisa sobe-desce. Esse tipo de pesquisa identifica a quantidade de embarques e desembarques por local de parada, auxiliando na identificação de trechos críticos de carregamento. Em posse dos dados de bilhetagem eletrônica e dados de GPS da frota operante do mesmo período de tempo, é possível realizar a pesquisa de maneira sintética.

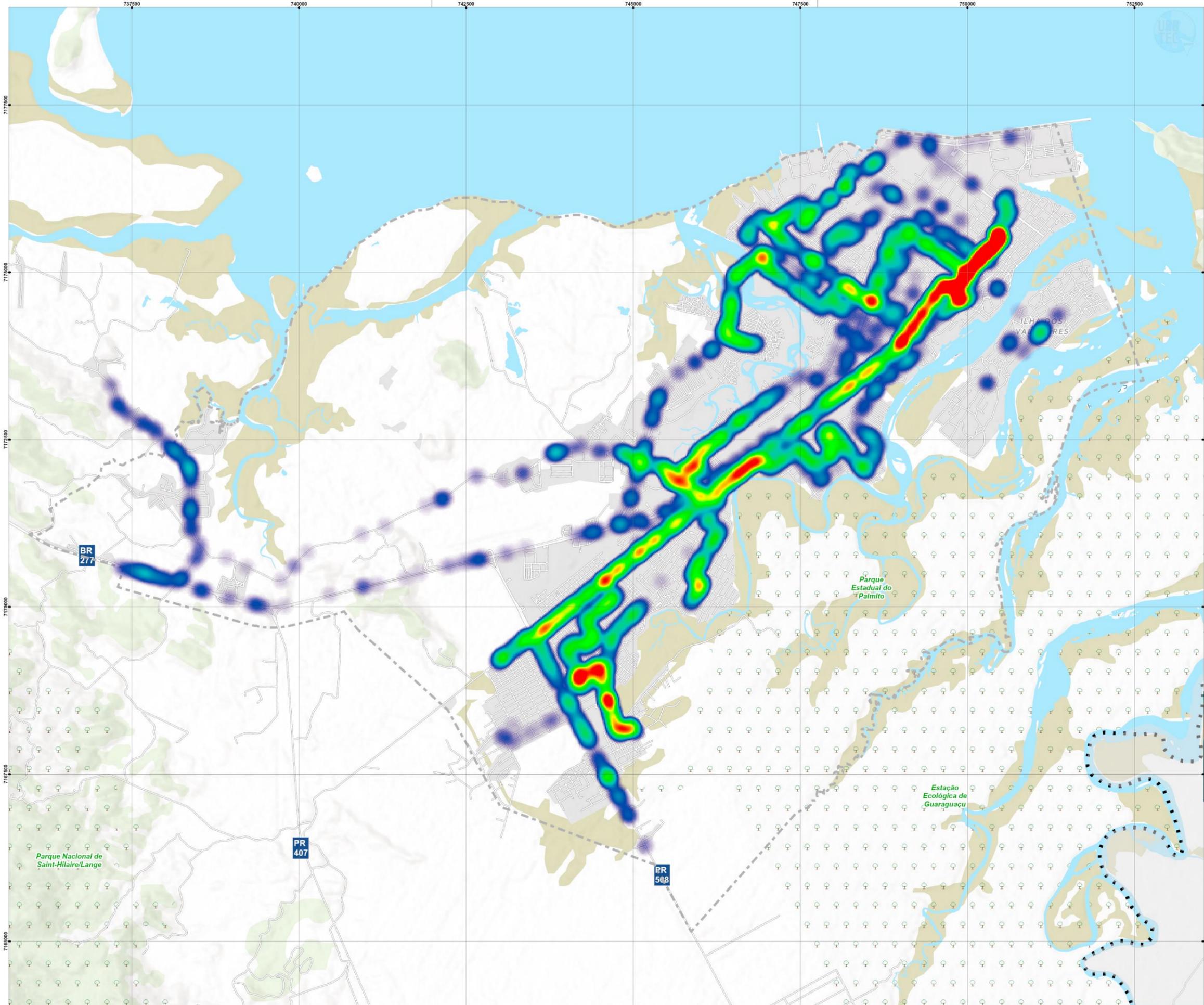
Em Paranaguá, não foram disponibilizados os dados de GPS, e desse modo, considerou-se o traçado e extensão das linhas apresentados no item 7.2.3, as velocidades comerciais obtidas por meio das fichas de controle veicular, conforme apresentado no item 7.5.2, e os horários de saída das linhas, vide item 7.2.6. Em posse do horário de saída da linha, sua respectiva velocidade comercial e o trajeto a ser percorrido, estimou-se o local de embarque do usuário a partir do horário registrado. O método de análise foi apresentado em reunião e aprovado pela Equipe Técnica Municipal.

A partir do Mapa 25- Embarques realizados no período da manhã, entre 6h às 9h e do Mapa 26 - Embarques realizados no período da tarde, entre 16h às 19h, é possível notar uma concentração de embarques no Terminal Urbano de Paranaguá, tanto no



período da manhã, quanto da tarde, porém de maior ordem de grandeza no turno da tarde, entre 16h e 19h. Também observa-se um maior número de embarques em regiões afastadas, tais como Porto Seguro e região, no turno da manhã, podendo assim ser identificado um movimento pendular bairro – centro. Em ambos os períodos de análise a Av. Governador Bento Munhoz da Rocha Neto e a Av. Roque Vernalha apresentam grande número de embarques, justificando a necessidade de linhas com caráter troncal nesses trechos, conforme apresentadas nos itens 7.3.19 e 7.3.20.

VERSÃO PRELIMINAR



CONVENÇÕES:

- Limites Municipais
- Malha Viária
- Limites dos Perímetros Urbanos
- Formações Vegetacionais
- Mangue
- Massas d'Água
- Manchas Urbanas
- Unidades de Proteção Integral

Pontos de Embarque SBE - 10/08/2022 ¹

- Menos embarques
- Mais embarques

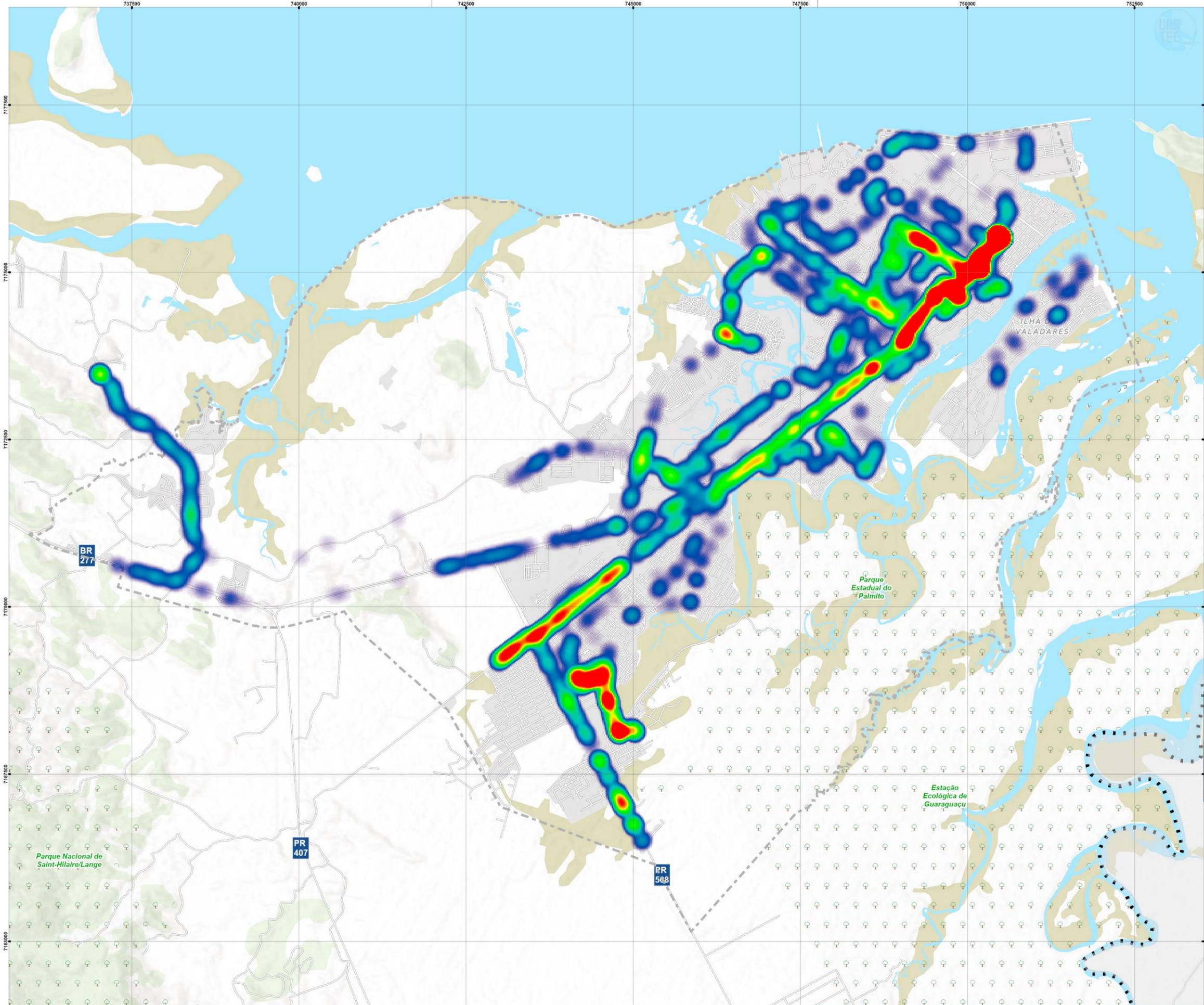


REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE COORDENADAS: PROJETADAS
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR | DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2023] ¹ | PMP [2022]
 IBGE [2010, 2020] | PARANACIDADE [2020]
 SOS MATA ATLÂNTICA [2016] |

DATA: fevereiro de 2023
 ESCALA: 1:55.000
 ESCALA GRÁFICA:





- CONVENÇÕES:**
- Limites Municipais
 - Malha Viária
 - - - Limites dos Perímetros Urbanos
 - Formações Vegetacionais
 - Mangue
 - Massas d'Água
 - Manchas Urbanas
 - Unidades de Proteção Integral
- Pontos de Embarque SBE - 11/08/2022 ¹**
- Menos embarques
 - Mais embarques



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
 SISTEMA DE COORDENADAS: PROJETADAS
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR | DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2023] ¹ | PMP [2022]
 IBGE [2010, 2020] | PARANACIDADE [2020]
 SOS MATA ATLÂNTICA [2016] |

DATA: fevereiro de 2023
 ESCALA: 1:55.000
 ESCALA GRÁFICA:

7.7. Transporte Rural

Não foi identificado um sistema de transporte público coletivo rural no município.

7.8. Transporte Intermunicipal

Com relação ao transporte intermunicipal, Paranaguá conta com um Terminal Rodoviário, conforme já apresentado no item 7.2.2. O Terminal permite a integração física com as linhas 013 e 017 do serviço de transporte coletivo urbano do município. No Quadro 37 são apresentadas as linhas intermunicipais que passam pela rodoviária parnanguara. A linha Curitiba – Paranaguá (via BR-277) tem parada em Alexandra, assim como a linha Curitiba – Paranaguá (Via Graciosa).

Quadro 37 - Linhas intermunicipais com parada no Terminal Rodoviário de Paranaguá

Linha	Operadora	Tipo	Serviço	Tarifa
Paranaguá - Antonina	Viação Graciosa	Metropolitano	Convencional	9,30
Paranaguá - Guaratuba	Viação Graciosa	Metropolitano	Convencional	9,30
Paranaguá – Guaratuba (Via Praia de Leste)	Viação Graciosa	Metropolitano	Convencional	9,30
Paranaguá - Morretes	Viação Graciosa	Metropolitano	Convencional	9,30
Paranaguá – Pontal do Paraná	Viação Graciosa	Metropolitano	Convencional	9,30
Paranaguá – Pontal do Paraná	Viação Marumbi	Metropolitano	Convencional	9,30
Curitiba – Paranaguá (Via BR-277)	Viação Graciosa	Rodoviário	Convencional	36,21
Curitiba – Paranaguá Direto (Via BR-277)	Viação Graciosa	Rodoviário	Convencional	36,21
Curitiba – Paranaguá (Via Graciosa)	Viação Graciosa	Rodoviário	Convencional	44,08
Curitiba – Pontal do Paraná (Canteiro) ¹	Viação Graciosa	Rodoviário	Convencional	49,19

Nota: (1) A linha tem parada no Terminal Rodoviário de Paranaguá.

Fonte: PARANÁ. DER (2022)

Referências

ABNT. **NBR 9050:2020**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ANAC. **Resolução nº 392, de 6 de setembro de 2016**. Dispõe sobre o regime tarifário aplicável aos aeródromos públicos delegados aos Estados, Municípios e Distrito Federal ou explorados pelo Comando da Aeronáutica. Brasília, 2016.

ANAC. **Portaria nº 708/SIA, de 12 de março de 2020**. Divulga a classificação dos aeródromos civis públicos para fins de aplicação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 107. Brasília, 2020.

ANAC. **Portaria nº 1.540/SIA, de 12 de junho de 2020**. Divulga a classificação dos aeródromos civis públicos para fins de aplicação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 153. Brasília, 2020.

ANAC. **Portaria nº 2.007/SRE/SIA, de 26 de agosto de 2014**. Classifica os aeroportos para fins de cobrança de tarifas aeroportuárias. Brasília, 2014.

ANAC. **Portaria nº 7.445/SIA, de 7 de março de 2022**. Divulga a classificação dos aeródromos civis públicos para fins de aplicação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 107. Brasília, 2022.

ANAC. **Portaria nº 7.736, de 5 de abril de 2022**. Divulga a classificação dos aeródromos civis públicos para fins de aplicação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 153. Brasília, 2022.

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Estatístico Aquaviário 2.1.4**.

Disponível em:

[http://ea.antaq.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=painel%5Cantaq%20-%20anu%C3%A1rio%202014%20-%20v0.9.3.qvw&lang=pt-](http://ea.antaq.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=painel%5Cantaq%20-%20anu%C3%A1rio%202014%20-%20v0.9.3.qvw&lang=pt-BR&host=QVS%40graneleiro&anonymous=true)

[BR&host=QVS%40graneleiro&anonymous=true](http://ea.antaq.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=painel%5Cantaq%20-%20anu%C3%A1rio%202014%20-%20v0.9.3.qvw&lang=pt-BR&host=QVS%40graneleiro&anonymous=true)>. Acesso em: 30 nov. 2022.

BMPR PARANÁ. Corpo de Bombeiros do Paraná. **SYSBM Imprensa**. Disponível em:

http://www.bombeirosascavel.com.br/sysbmnew/menu_imprensa/>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985**. Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências. Brasília, 1985.

BRASIL. **Decreto s/nº, de 16 de maio de 1994.** Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Ilha da Cotinga, localizada no Município de Paranaguá, Estado do Paraná. Brasília, 1994.

BRASIL. **Decreto nº10.788, de 6 de setembro de 2021.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Infraestrutura, remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança e altera o Decreto nº 9.660, 1º de janeiro de 2019. Brasília, 2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 9.760, de 05 de setembro de 1946.** Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências. Brasília, 1946.

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

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.227, de 23 de maio de 2001.** Cria o Parque Nacional de Saint-Hilaire-Lange, no Estado do Paraná e dá outras providências. Brasília, 2001.

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 nºs 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 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.4478, de 05 de junho de 2017.** Estabelece diretrizes gerais para prorrogação e relicitação dos contratos de parceria definidos nos termos da Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016, nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário da administração pública federal, e altera a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Brasília, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 10.788, de 6 de setembro de 2021.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do

Ministério da Infraestrutura, remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança e altera o Decreto nº 9.660, 1º de janeiro de 2019. Brasília, 2021.

BRASIL. **Portaria nº 85, de 17 de outubro de 1996.** Dispõe sobre a criação e adoção de um Programa Interno de Auto Fiscalização da Correta Manutenção da Frota, quanto a Emissão da Fumaça Preta, por empresa que possuem frota própria de transporte de carga ou de passageiro, cujos veículos são movidos a óleo diesel. Brasília, 1996.

BRASIL. **Portaria nº 177 de 15 de maio de 2020.** Diário Oficial da União. Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). **ANAC publica a Classificação AVSEC de Aeroportos para 2021.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2021/anac-publicada-a-classificacao-avsec-de-aeroportos-para-2021>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). **Voos.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/concessoes/iqs/voos>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS. **Plano Mestre.** Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina. Setembro, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. SENATRAN. **Estatísticas – Frota de Veículos – SENATRAN.** Gov.br, Brasília, 2 de março de 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-senatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran>>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. IBGE. **Censo Demográfico 2010:** Resultados preliminares do universo. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/conceitos_e_definicoes_censo_2010.pdf>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010:** Paraná. IBGE, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=212&uf=41>>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. MTPA. **Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina.** Brasília, 2018.

BRASIL. STF. **RE 1054110.** 967 - Proibição do uso de carros particulares para o transporte remunerado individual de pessoas. Disponível em:

<<https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5206938>>. Acesso em 08 nov. 2022.

CAGED. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados**. Ministério do Trabalho e Previdência. Governo Federal, 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/servicos/empregador/caged>>. Acesso em: 16 dez. 2022.

CIA AMBIENTAL. **Estudo de Impacto Ambiental Porto Guará**. Paranaguá, 2022.

DATASUS BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10br.def>>. Acesso em: 22 dez. 2022.

EVERS, H.; BETTI, L.; AZEREDO, L.; FERNANDES, C. S.; RODRIGUES, G. P.; MONTANDON, D. T. **DOTS nos planos diretores**: Guia para inclusão do desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável no planejamento urbano. Porto Alegre: WRI Brasil, 2018.

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

FERRAZ, A. C. P.; RAIA JUNIOR, A. A.; BEZERRA, B. S.; BASTOS, J. T.; SILVA, K. C. R. **Segurança viária**. São Carlos: NEST USP, 2012.

FIPE. **Estudo De Impacto Ambiental (EIA) Corredor Oeste de Exportação**: Nova Ferroeste. São Paulo, 2021.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)**. Disponível em: < <https://firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FJP. **Fundação João Pinheiro**. Disponível em: <<http://fjp.mg.gov.br/>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

FOLHA DO LITORAL. Rotas de Voos Comerciais serão iniciadas em Paranaguá no dia 22 de Outubro. Infraestrutura, 2019. Disponível em: < <https://folhadolitoral.com.br/infraestrutura/rotas-de-voos-comerciais-serao-iniciadas-em-paranagua-no-dia-22-de-outubro>>. Acesso em: 10 nov. 2022

GOOGLE. EIE. **Google Environmental Insights Explorer**. 2022. Disponível em: <<https://insights.sustainability.google/>>. Acesso em: 30 set. 2022.

GOOGLE. **Google Street View. 2019**. Disponível em: <<https://www.google.com/maps/@-25.5299507,->

MOOVIT. **Viação Rocio (Paranaguá)**. 2022. Disponível em:
<https://moovitapp.com/index/pt-br/transporte_p%C3%BAblico-lines-Paranagu%C3%A1-5897-1524257>. Acesso em: 5 out. 2022.

PARANÁ. **Decreto nº 5.454, de 21 de setembro de 1982**. Cria a Estação Ecológica da Ilha do Mel. Curitiba, 1982.

PARANÁ. **Decreto nº 1.234, de 27 de março de 1992**. Declaração da Área De Proteção Ambiental - APA dos municípios descritos para compatibilizar o uso racional dos recursos ambientais da região e disciplinar o uso turístico. Curitiba, 1992.

PARANÁ. **Decreto nº 3.732, de 30 de março de 1992**. Criação da Estação Ecológica de Guaraguaçu, no município de Paranaguá, com a finalidade de proteção máxima para a área. Curitiba, 1992.

PARANÁ. **Decreto nº 4.493, de 17 de junho de 1998**. Criada a Floresta Estadual do Palmito, constituída pelos lotes rurais localizada no Município e Comarca de Paranaguá pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP/SEMA. Curitiba, 1998.

PARANÁ. **Decreto nº 5.506, de 22 de março de 2002**. Cria o Parque Estadual da Ilha do Mel localizado no município de Paranaguá. Curitiba, 2002.

PARANÁ. **Decreto nº 7.097, de 06 de junho de 2017**. Retifica a área originária estabelecida pelo Decreto 4.493/1998 e amplia a Floresta Estadual do Palmito em 1.264,36 hectares, passando a área total a ser de 1.782,44 hectares e dá outras providências. Curitiba, 2017.

PARANÁ. **Decreto nº 9.961, de 7 de junho de 2017**. Retifica a área originária estabelecida pelo Decreto 1.230/1992 e amplia a Estação Ecológica de Guaraguaçu em 3.390,59 hectares, passando a área total a ser de 4.736,41 hectares e dá outras providências. Curitiba, 2017.

PARANÁ. **Decreto nº 10.959, de 4 de setembro de 2018**. Cria o Parque Estadual Ilha das Cobras, e dá outras providências. Curitiba, 2018.

PARANÁ. **Decreto nº 5.076, de 07 de julho de 2020**. Criado Grupo de Trabalho com o objetivo de elaboração do Plano Estadual Ferroviário, a fim de propor as diretrizes para a Desestatização e Desenvolvimento Sustentável dos serviços de transporte ferroviário. Curitiba, 2020.

PARANÁ. **Lei nº 1.211, de 16 de setembro de 1953**. Dispõe sobre o patrimônio histórico, artístico e natural do Estado do Paraná. Curitiba, 1953.

PARANÁ. **Lei nº 8.459, de 14 de janeiro de 1987.** Denomina ELISIO PEREIRA ALVES FILHO a rodovia que liga Alexandra a Matinhos. Curitiba, 1987.

PARANÁ. **Lei nº 12.814, de 21 de dezembro de 1999.** Autoriza o Poder Executivo a instituir o Município de Paranaguá, como Pólo Turístico Religioso - Santuário de Nossa Senhora do Rocio. Curitiba, 1999.

PARANÁ. **Lei nº 13.052, de 16 de janeiro de 2001.** Denomina de Rodovia Engenheiro Argus Thá Heyn, o trecho da PR-407, entre o entroncamento com a BR-277 à Praia de Leste. Curitiba, 2001.

PARANÁ. **Lei nº 18.419, de 07 de janeiro de 2015.** Estabelece o Estatuto da Pessoa com Deficiência do Estado do Paraná. Curitiba, 2006.

PARANÁ. **Plano Aeroviário Estadual do Paraná.** Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado do Paraná. Paraná, 2014.

PARANÁ. AEN. **Governo emite licença ambiental para construção da Ponte dos Valadares, no Litoral.** AEN: 05/10/2022. Disponível em:
<<https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governo-emite-licenca-ambiental-para-construcao-da-Ponte-dos-Valadares-no-Litoral>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

PARANÁ. DER. **Consulta linhas intermunicipais.** Disponível em:
<<https://www.der.pr.gov.br/webservices/der/localidade>>. Acesso em: dez. 2022.

PARANÁ. IAT. **Parque Estadual Ilha das Cobras (PEIC).** Disponível em:
<<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Parque-Estadual-Ilha-das-Cobras-PEIC>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARANÁ. IAT. **Parque Estadual da Ilha do Mel (PEIM).** Disponível em:
<<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Parque-Estadual-da-Ilha-do-Mel-PEIM>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARANÁ. IAT. **Parque Estadual do Palmito (PEP).** Disponível em:
<<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Parque-Estadual-do-Palmito-PEP>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARANÁ. **Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná – PELT 2035 – Atualização 2022.** Curitiba, 2022.

PARANÁ. SEMA. **Resolução SEMA nº 36, de 28 de dezembro de 1995.** Disciplina fluxo de turistas e/ou visitantes nos terrenos de marinha e interiores, fixando em 5.000 n°

pessoas por dia, situados na Ilha do Mel, município Paranaguá, e adota outras providências. Curitiba, 1995.

PARANÁ. SEMA. **Resolução SEMA nº 27, de 21 de março de 1997**. Torna obrigatório o conhecimento prévio de fretamento de barcos para a Ilha do Mel, e adota outras providências. Curitiba, 1997.

PARANÁ; WORLD BANK; BARCELONA BRASIL GROUP; MCRIT; HIDRIA; QUANTA. **PDS Litoral 2035**: Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná. Curitiba, 2020.

PARANAGUÁ. PREFEITURA MUNICIPAL. 2022. Disponível em:
<<https://www.paranagua.pr.gov.br/>>. Acesso em: 9 nov. 2022.

PARANAGUÁ. PREFEITURA MUNICIPAL. **História**. Disponível em:
<<https://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/a-cidade/historia>>. Acesso em: 9 nov. 2022.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 239, de 19 de março de 1997**. Regulamenta a Lei nº 1989, de 26 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o transporte coletivo de passageiros no Município. Paranaguá, 1997.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 517, de 24 de junho de 2009**. Aprova o Regulamento dos Serviços de Táxi. Paranaguá, Palácio “São José”, 2009.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 1.709, de 28 de dezembro de 2010**. Fixa em R\$ 2,50 (dois reais e cinquenta centavos) o valor da tarifa para o transporte coletivo no município, conforme especifica. Paranaguá, 2010.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 2.417, de 15 de fevereiro de 2012**. Regulamenta a Lei Municipal nº 3.167, de 13 de julho de 2011, que dispõe sobre a isenção de pagamento das tarifas de transporte coletivo do município de Paranaguá aos estudantes carentes, matriculados em estabelecimentos de ensino regular. Paranaguá, 2012.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 2.981, de 27 de novembro de 2012**. Paranaguá, 2012.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 468, de 14 de junho de 2013**. Redução de tarifa - Viação Rocio - R\$ 2,70 – 2013. Paranaguá, 2013.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 544, de 24 de julho de 2013**. Regulamenta Estudo de Impacto de Vizinhança. Paranaguá, 2013.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 562, de 2 de agosto de 2013.** Fixa tarifa para o transporte coletivo no município de Paranaguá. Paranaguá, 2013.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 1.464, de 9 de abril de 2014.** Revoga o Decreto nº 2.908, de 22 de outubro de 2012. Paranaguá, 2014.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 2.726, de 09 de junho de 2015.** Dispõe sobre a criação de vagas para veículos, vinculadas ao programa de estacionamento regulamentado - perto, e dá outras providências. Paranaguá, 2015.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 3.298, de 26 de novembro de 2015.** Fixa Novas Tarifas de Serviço de Transporte de Passageiros em Veículos Automóveis de Aluguel (Táxis), para vigorar a partir de 1º de dezembro de 2015. Paranaguá, 2015.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 3.356, de 18 de dezembro de 2015.** Fixa valor da tarifa para o transporte coletivo no município de Paranaguá. Paranaguá, 2015.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 3.763, de 18 de maio de 2016.** Dispõe sobre o Sistema de Bilhetagem Eletrônica no serviço público de transporte coletivo urbano de passageiros do município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2016.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 4.260, de 21 de dezembro de 2016.** Fixa valor da tarifa para o Transporte Coletivo no Município de Paranaguá. Paranaguá, 2016.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 1.617, de 13 de setembro de 2019.** Regulamenta o artigo 4º da Lei Municipal nº 3.853 de 11 de setembro de 2019, que disciplina a isenção da tarifa da balsa para travessia da Ilha dos Valadares. Paranaguá, 2019.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 3.396, de 25 de março de 2022.** Institui o Conselho Municipal da Tarifa Zero responsável pela análise da remuneração mensal da empresa concessionária de serviços de transporte coletivo da Cidade de Paranaguá. Paranaguá, 2022.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 3.768, de 23 de maio de 2016.** Declara de Utilidade Pública área na Ilha dos Valadares. Paranaguá, 2016.

PARANAGUÁ. **Decreto nº 4.149, de 31 de janeiro de 2023.** Recompõe a Comissão responsável pela análise e procedimentos necessários para a transição de concessões de serviços de transporte coletivo da Cidade de Paranaguá. Paranaguá, 2023.

PARANAGUÁ; Fundação da Universidade Federal do Paraná (FUNPAR). **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá.** 2007.

PARANAGUÁ. **Lei nº 1.989, de 26 de dezembro de 1996.** Dispõe sobre o transporte coletivo de passageiros, cria o Fundo de Transporte Coletivo Municipal e dá outras providências. Paranaguá, 1996.

PARANAGUÁ. **Lei nº 1.994, de 17 de abril de 1997.** Isenta do pagamento de tarifa do transporte coletivo todas as pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e seus acompanhantes. Paranaguá, 1997.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2.085, de 29 de dezembro de 1998.** Regulamenta a isenção do pagamento de tarifa do transporte coletivo a todas as gestantes a partir do 5º mês de gravidez. Paranaguá, 1998.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2.728, de 23 de novembro de 2006.** Dispõe sobre a gratuidade de transporte coletivo urbano municipal aos doentes crônicos e dá outras providências. Paranaguá, 2006.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2.815, de 19 de novembro de 2007.** Dispõe a presente lei acerca da organização dos serviços do sistema de transporte coletivo de passageiros do município de Paranaguá, autoriza a Administração Pública a delegar a sua execução, e dá outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei nº 976, de 22 de maio de 1974.** Estabelece Normas Gerais para o Serviço de Transporte de Passageiros em Veículos Automóveis de Aluguel e dá Outras Providências. Paranaguá, 1974.

PARANAGUÁ. **Lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995.** Cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cria a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências. Paranaguá, 1995.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2.202, de 15 de agosto de 2001.** Cria a Superintendência Municipal de Trânsito e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 3806/2019). Paranaguá, 2001.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2.807, de 25 de outubro de 2007.** Autoriza o Poder Executivo a celebrar convênio com as empresas constituídas na forma da lei para a comercialização do ticket do Programa De Estacionamento Regulamentado De Veículos - PERTO, e dá outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei nº 2822, de 03 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá Outras Providências. Paranaguá, Palácio “São José”, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei nº 3167, de 13 de junho de 2011.** Dispõe sobre a isenção do pagamento das tarifas de transporte coletivo do município de Paranaguá aos estudantes carentes, matriculados em estabelecimentos de ensino regular, e dá outras providências. Paranaguá, 2011.

PARANAGUÁ. **Lei nº 3400, de 14 de julho de 2014.** Altera Dispositivos da Lei Nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá Outras Providências. Paranaguá, Palácio “São José”, 2014.

PARANAGUÁ, **Lei nº 488, de 23 de outubro de 2014.** Isenta do pagamento da Tarifa da Balsa no Serviço de Transporte Hidroviário, na ligação entre o continente e a Ilha dos Valadares, todas as pessoas portadoras de deficiência física, mental, visual, auditiva, condutas típicas e seus acompanhantes. Paranaguá, 2014.

PARANAGUÁ. **Lei nº 521, de 15 de janeiro de 2016.** Altera a Lei Promulgada Nº 488/2014. Inclui os motoristas/carros que buscarão os portadores de deficiência física, mental, visual, auditiva, a também estarem isentos do pagamento da tarifa da balsa no serviço de transporte hidroviário, na ligação entre o continente e Ilha dos Valadares. Paranaguá, 2016.

PARANAGUÁ. **Lei nº 523, de 21 de janeiro de 2016.** Autoriza o Poder Executivo Municipal a Conceder Isenção de Tarifa de Transporte Aquaviário (Balsa) à Pessoa Idosa e dá Outras Providências. Paranaguá, “Palácio Carijó”, 2016.

PARANAGUÁ. **Lei nº 3.605, de 10 de outubro de 2016.** Dispõe no âmbito do município de Paranaguá sobre a proibição do uso de carros particulares cadastrados em aplicativos para o transporte remunerado individual de pessoas e dá outras providências. Paranaguá, 2016.

PARANAGUÁ. **Lei nº 3.806, de 15 de janeiro de 2019.** Altera a ementa e dispositivos da Lei nº 2202, de 15 de agosto de 2001. Paranaguá, 2019.

PARANAGUÁ. **Lei nº 3.853, de 11 de setembro de 2019.** Dispõe sobre o Sistema de Transporte Hidroviário de Passageiros, Cargas e Veículos, na ligação entre o Continente e a Ilha dos Valadares do município de Paranaguá e dá outras providências, conforme especifica. Paranaguá, Palácio “São José”, 2019.

PARANAGUÁ. **Lei Ordinária nº 3.874, de 27 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a isenção da cobrança do programa de estacionamento rotativo regulamentado - perto, e dá outras providências. Paranaguá, 2019.

PARANAGUÁ. **Lei nº 4.065, de 23 de setembro de 2021.** Dispõe sobre medidas de prevenção e combate ao assédio sexual de mulheres nos meios de transporte urbano

público, privado e por aplicativos, no âmbito do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2021.

PARANAGUÁ. **Lei nº 4.132, de 23 de março de 2022.** Dispõe sobre a implantação de Restrições ao Tráfego de Veículos Automotores Pesados, do tipo caminhão, transportando resíduos de classe IIA (Orgânicos e Não Inertes) e classe IIB (Inertes), nos locais que especifica e dá outras providências. Paranaguá, 2022.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007.** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 64, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 65, de 27 de agosto de 2007.** Dispõe sobre o uso da bicicleta e o sistema cicloviário do município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007.** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2007.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 152, de 3 de junho de 2013.** Altera a denominação da Secretaria Municipal de Defesa Social – SEMDEF para Secretaria Municipal de Segurança - SEMSEG, dispõe sobre a reorganização da sua estrutura básica organizacional, prevista na Lei Complementar nº 107, de 04 de dezembro de 2009, estabelece diretrizes de gestão, e dá outras providências. Paranaguá, 2013.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 269, de 13 de dezembro de 2021.** Institui a “tarifa zero” no serviço de transporte coletivo urbano de passageiros no Município de Paranaguá, altera a Lei Municipal 1.989/1996, Lei Municipal 2.815/2007, Lei Complementar nº 06/2000 e Lei Complementar nº 110/2009 e dá outras providências. Paranaguá, 2021.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 275, de 8 de março de 2022.** Altera a Lei Complementar nº 269, de 13 de dezembro de 2021 e a Lei nº 2815, de 19 de novembro de 2007.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 296, de 7 de dezembro de 2022.** Institui o ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO do município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá, 2022.

PARANAGUÁ. **Lei Complementar nº 295, de 7 de dezembro de 2022.** Dispõe sobre o PERÍMETRO URBANO do município de Paranaguá. Paranaguá, 2022.

PARANAGUÁ. **Lei Promulgada nº 433, de 20 de abril de 2001.** Dispõe sobre a criação do Programa de Transporte Universitário e dá outras providências. Paranaguá, 2001.

PARANAGUÁ. **Lei Promulgada nº 514, de 13 de novembro de 2015.** Autoriza o Poder Executivo Municipal a conceder isenção de tarifa de transporte coletivo urbano para os trabalhadores desempregados e dá outras providências. Paranaguá, 2015.

PARANAGUÁ. **Lei Promulgada nº 383, de 21 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a obrigatoriedade de afixar, nos ônibus, pontos e terminais de Paranaguá, placa informando os beneficiários do direito ao uso gratuito do transporte coletivo urbano. Paranaguá, 2005.

PARANAGUÁ. **Lei Promulgada nº 564, de 22 de junho de 2018.** Estabelece norma para Embarque e Desembarque, em período noturno, no Transporte Coletivo Urbano do Município de Paranaguá. Paranaguá, 2018.

PARANAGUÁ. **Lei Promulgada nº 628, de 02 de fevereiro de 2021.** Regulamenta a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominada parklet. Paranaguá, 2021.

PARANAGUÁ. **Resolução CMU nº 004, de 08 de maio de 2015.** Dispõe sobre procedimentos administrativos a serem adotados para enquadramento dos empreendimentos sujeitos a apresentação do EIV para expedição de Alvará de Construção e de Alvará de Localização e Funcionamento, e dá outras providências. Paranaguá, Palácio “São José”, 2015.

PARANAGUÁ. **Resolução CMU nº 005, de 24 de junho de 2015.** Dispõe sobre procedimentos administrativos para definição do Termo de Referência a serem utilizados na elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança / Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIV. Paranaguá, Palácio “São José”, 2015.

PARANAGUÁ; SAFRA PLANEJAMENTO E GESTÃO. **Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado.** Paranaguá, 2020.

PNUD. Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. **PNUD No Brasil.** Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PORTOS DO PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. **Relatório anual do programa de gerenciamento de emissões atmosféricas.** Relatório técnico. 2022.

PORTOS DO PARANÁ. **58% dos trabalhadores portuários utilizam a bicicleta como meio de transporte.** Disponível em:

<<https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Noticia/58-dos-trabalhadores-portuarios-utilizam-bicicleta-como-meio-de-transporte>>. Acesso em: 19 dez. 2022

PRF. BRASIL. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Polícia Rodoviária Federal. **Acidentes.** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/prf/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>>. Acesso em: 22 dez. 2022.

PROJEVIAS; TCP. **Plano de Ordenamento do Fluxo Viário.** Paranaguá, 2020.

TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL. **Terra Indígena Ilha da Cotinga.** Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3942>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

TOEX; ENVEX. **Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica de Adequação e expansão de áreas de apoio no Santuário Estadual de Nossa Senhora do Rocio.** Curitiba, 2021.

VIAÇÃO ROCIO. **Rotas e Horários.** 2022. Disponível em: <<https://www.rocio.com.br/rotas-e-horarios/>>. Acesso em: 5 out. 2022.

WELLE, B.; SHARPIN, A. B.; ADRIAZOLA-STEIL, C.; BHATT, A.; ALVEANO, S.; OBELHEIRO, M.; IMAMOGLU, C. T.; JOB, S.; SHORTTEN, M.; BOSE, D. **Sustentável e Seguro: Visão e diretrizes para zerar as mortes no trânsito.** São Paulo: WRI, EMBARQ, GRSF, 2019

Anexo I. Voos Realizados de Janeiro a Abril de 2020

Nº voo	Origem	Partida prevista	Destino	Chegada prevista
5551	SBCT	01/01/2020 09:10	SSPG	01/01/2020 09:35
5552	SSPG	01/01/2020 10:10	SBCT	01/01/2020 10:35
5551	SBCT	02/01/2020 09:10	SSPG	02/01/2020 09:35
5552	SSPG	02/01/2020 10:10	SBCT	02/01/2020 10:35
5547	SBCT	02/01/2020 17:10	SSPG	02/01/2020 17:35
5548	SSPG	02/01/2020 17:50	SBCT	02/01/2020 18:15
5551	SBCT	03/01/2020 09:10	SSPG	03/01/2020 09:35
5552	SSPG	03/01/2020 10:10	SBCT	03/01/2020 10:35
5547	SBCT	03/01/2020 17:10	SSPG	03/01/2020 17:35
5548	SSPG	03/01/2020 17:50	SBCT	03/01/2020 18:15
5551	SBCT	06/01/2020 09:10	SSPG	06/01/2020 09:35
5552	SSPG	06/01/2020 10:10	SBCT	06/01/2020 10:35
5547	SBCT	07/01/2020 17:10	SSPG	07/01/2020 17:35
5548	SSPG	07/01/2020 17:50	SBCT	07/01/2020 18:15
5551	SBCT	03/02/2020 09:10	SSPG	03/02/2020 09:35
5552	SSPG	03/02/2020 10:10	SBCT	03/02/2020 10:35
5547	SBCT	04/02/2020 17:10	SSPG	04/02/2020 17:35
5548	SSPG	04/02/2020 17:50	SBCT	04/02/2020 18:15
5551	SBCT	05/02/2020 09:10	SSPG	05/02/2020 09:35
5552	SSPG	05/02/2020 10:10	SBCT	05/02/2020 10:35
5551	SBCT	06/02/2020 09:10	SSPG	06/02/2020 09:35
5552	SSPG	06/02/2020 10:10	SBCT	06/02/2020 10:35
5547	SBCT	06/02/2020 17:10	SSPG	06/02/2020 17:35
5548	SSPG	06/02/2020 17:50	SBCT	06/02/2020 18:15
5551	SBCT	07/02/2020 09:10	SSPG	07/02/2020 09:35
5552	SSPG	07/02/2020 10:10	SBCT	07/02/2020 10:35
5547	SBCT	07/02/2020 17:10	SSPG	07/02/2020 17:35
5548	SSPG	07/02/2020 17:50	SBCT	07/02/2020 18:15
5551	SBCT	02/03/2020 09:10	SSPG	02/03/2020 09:35
5552	SSPG	02/03/2020 10:10	SBCT	02/03/2020 10:35
5547	SBCT	03/03/2020 17:10	SSPG	03/03/2020 17:35
5548	SSPG	03/03/2020 17:50	SBCT	03/03/2020 18:15
5551	SBCT	04/03/2020 09:10	SSPG	04/03/2020 09:35
5552	SSPG	04/03/2020 10:10	SBCT	04/03/2020 10:35
5551	SBCT	05/03/2020 09:10	SSPG	05/03/2020 09:35
5552	SSPG	05/03/2020 10:10	SBCT	05/03/2020 10:35
5547	SBCT	05/03/2020 17:10	SSPG	05/03/2020 17:35
5548	SSPG	05/03/2020 17:50	SBCT	05/03/2020 18:15

Nº voo	Origem	Partida prevista	Destino	Chegada prevista
5551	SBCT	06/03/2020 09:10	SSPG	06/03/2020 09:35
5552	SSPG	06/03/2020 10:10	SBCT	06/03/2020 10:35
5547	SBCT	06/03/2020 17:10	SSPG	06/03/2020 17:35
5548	SSPG	06/03/2020 17:50	SBCT	06/03/2020 18:15
5551	SBCT	01/04/2020 09:10	SSPG	01/04/2020 09:35
5552	SSPG	01/04/2020 10:10	SBCT	01/04/2020 10:35
5551	SBCT	02/04/2020 09:10	SSPG	02/04/2020 09:35
5552	SSPG	02/04/2020 10:10	SBCT	02/04/2020 10:35
5547	SBCT	02/04/2020 17:10	SSPG	02/04/2020 17:35
5548	SSPG	02/04/2020 17:50	SBCT	02/04/2020 18:15
5551	SBCT	03/04/2020 09:10	SSPG	03/04/2020 09:35
5552	SSPG	03/04/2020 10:10	SBCT	03/04/2020 10:35
5547	SBCT	03/04/2020 17:10	SSPG	03/04/2020 17:35
5548	SSPG	03/04/2020 17:50	SBCT	03/04/2020 18:15
5551	SBCT	06/04/2020 09:10	SSPG	06/04/2020 09:35
5552	SSPG	06/04/2020 10:10	SBCT	06/04/2020 10:35
5547	SBCT	07/04/2020 17:10	SSPG	07/04/2020 17:35
5548	SSPG	07/04/2020 17:50	SBCT	07/04/2020 18:15

Nota: SBCT é o código OACI do Aeroporto Internacional Afonso Pena - Curitiba-PR

Anexo II. Operadores Táxis Náuticos Licenciados 2022

Tipo	Empresa/ Prestador	Embarcação
TAXIS NÁUTICOS - REGULARES CAUTELARMENTE – TCAC'S	Alexandre Eduardo Cardozo da Silva	Alexandre I
	Jeison Miller Machado de Freitas Pousada - ME	Coração da Ilha
	Daniel Amorim Cardozo	Maninhoouse II Maninhoouse Maninhoouse I
	Douglas Willian de Amorim	Doug I Doug II Doug
	Jefferson Henrique Kovalski	Anjos da Noite II Ephira I
	Carolina Cerolini	Da hora
	Transportadora Turistica	Jojuba II Jojuba III
	A.E.F Augustinho Turismo NAutico _ME	Fortaleza Tours Fortaleza Ilha do Mel
	Rodrigo Valentim ME	Tubarão Tur
	Jenifer Santos Pinheiro	Náutica Tur
	Sidenir da Rosa Cardazo	Sene I Sene estacionamento II Sene IV Sene VII Sene IX Sene X Sene XI
	Odara Empresa de Transporte Maritimo LTDA	Príncipe da Paz Rosimar RS. Fim de Tarde Aroma da Ilha Fantastico II Ryan Veloz Kauly I J. Santos Vento Sul V Rei da Glória

Tipo	Empresa/ Prestador	Embarcação
TAXIS NÁUTICOS - REGULARES CAUTELARMENTE – TCAC’S	Cooperativa dos Transportes Náuticos Autônômos da Ilha do Mel Contranauta	Mirante II Nina Mestre do Mar Ressaca II Fliper IV Boguitos Mari Cair do Sol IV Kahuna Boat Cair do Sol III Passeio dos Golfinhos Anjos da Ilha Aparecida Mar Azul Terezinha III Luiza e Anally II Rayssa Mari Bethmar Ressaca II Fliper IV
	Asauri Santana da Silva	Cair do Sol Cair do Sol IV Cair do Sol III Mirante II Rayssa Aparecida Passeio do Golfinhos Anjos da Ilha Mestre do Mar
TRASPORTE REGULAR – CHAMAMENTO SEIL	Maramigo	Andre Luiz Verão I Verão Ilha do Mel
	D da Costa Serafim	Atlântico Sul Ilha do Corais
	Barca da Ilha LTDA	Barca da Ilha Barca da Ilha II
	Mar Belas Ilhas LTDA	Brisa Mar Brisamar I
	Irmãos Pereira	Brisa Mar Brothers Brisa Mar III
	Jhonny	Cristalina VII
	Joari Rodrigues de Oliveira	Florália IV
	Felipe Fernando Chemure	Ilha do Mel V
	Maidel	Ilha do Mel VII Marujo Tur Obrigado Senhor VI
	Jean Carlos Crisanto dos Santos	J C Valentim Valentim II Valentim III

Tipo	Empresa/ Prestador	Embarcação
TRANSPORTE REGULAR – CHAMAMENTO SEIL	Vitor Armando Valentim	Jhonny I Liberdade
	Transporte JU-CRIS LTDA	Ju Cris Ju Cris II Ju Cris IV
	JUSLEY Transporte LTDA	Jusley II Jusley III
	F. Barros & Barros	Lua Cheia
	Transporte Marítimo Lua Cheia LTDA	Lua Cheia III Lua Cheia IV Lua Cheia XV Lua Cheia XVII
	Oriovaldo Santos de Oliveira	Lunardo Valentim IV
	Maranata	Maranata IX Maranata VII Maranata VIII
	Jonathan Rocha de Castro	Maré Alta
	Edivaldo Chaves dos Santos	Mergulhão X
	Ivan Xavier Pereira	Obrigado Senhor IV Obrigado Senhor V
	Rafael Santos de Mattos	Paraíso IV
	SEA BLUE LTDA	Sea Blue
	Douglas Willian	Sene
	Roberto Pereira Filho	Talhamar II
	Rodrigo Valentim	Tubarão VIII
	Empresa de Navegação V.J.B. LTDA	Ilsinha
TÁXIS NÁUTICOS – CHAMAMENTO SEIL	Ismael Santos	Anjos da Ilha
	Andres Campos	Cair do Sol III
	Nelson Gonçalves Valentim	Turquinha II
	Hélio da Silva	Aparecida
	Renato Santiago dos Santos	Santiagos
	Thiago Alessandro Valentim do Rosário	Luiza e Analy Luiza e Analy II
	Asauri Santana da Silva	Cair do Sol IV
	Empresa de Navegação V.J.B. LTDA	Beija Flor
	Transporte JU-CRIS LTDA	Ataba IV Atoba II PSI King Fish II Atoba V
	Transporte Marítimo Lua Cheia LTDA	Mapuche



Anexo III. Horários das Linhas do Sistema de Transporte Coletivo de Paranaguá

III.I. Dias Úteis

III.I.I. 1 ou 2 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	ORIGEM 1	ORIGEM 2
10	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	Guarani	Terminal Urbano de Paranaguá	07:12 08:12 09:02 10:22 11:37 12:22 13:07 13:52 15:22 16:07 17:22 18:22 19:52 21:22 22:22	06:50 07:50 08:40 10:00 11:15 12:00 12:45 13:30 15:00 15:45 17:00 18:00 19:30 21:00 22:00
13	CAIS/ RODOVIARIA	Guarani	Terminal Urbano de Paranaguá	06:20 07:10 08:00 08:50 09:50 10:50 11:45 12:45 13:50 14:50 15:50 16:40 17:40 18:30 19:30 20:25 21:15 22:10 23:05 24:00	06:00 06:45 07:35 08:25 09:20 10:25 11:20 12:15 13:20 14:20 15:20 16:20 17:10 18:10 19:00 20:00 20:50 21:45 22:40 23:40
15	VILA PRIMAVERA	Bel Mar	Terminal Urbano de Paranaguá	06:10 06:45 07:15 07:30 08:05 08:10 08:50 09:15 10:15 11:05 11:55 12:45 13:35 14:25 15:15 16:05 17:15 17:50 18:35 19:45 20:55 22:05	05:50 06:10 07:02 07:30 07:45 08:30 08:40 09:40 10:30 11:20 12:10 13:00 13:50 14:40 15:30 16:40 17:15 18:00 19:10 20:20 21:30 12:30
16	MADRUGUEIRO	Curva	Terminal Urbano de Paranaguá	02:30 04:10 05:20	01:15 03:10 04:40
22	VIZINHANÇA	Colônia Santa Rita	Posto Fiscal	05:50 06:40 07:30 08:30 09:30 10:30 11:50 13:10 14:30 15:30 16:40 18:10 20:10 22:10 23:10	06:15 07:05 08:00 09:00 10:00 11:10 12:30 13:50 15:00 16:05 17:25 20:55 22:40
23	CONJUNTO COMINESE	Cominese	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 06:30 06:45 07:00 07:40 08:00 08:20 09:00 10:20 11:40 12:20 13:00 13:40 14:20 15:40 17:15 18:45 20:00 21:45 23:00	05:25 06:00 06:15 06:30 07:00 07:20 07:40 08:20 09:40 11:00 11:40 12:20 13:00 13:40 15:00 16:30 18:00 19:30 21:00 22:30
24	JARDIM ESPERANÇA	Esperança	Terminal Urbano de Paranaguá	06:10 06:40 07:00 07:15 07:30 07:50 08:10 08:40 09:10 09:30 10:00 10:30 10:50 11:15 11:40 11:55 12:10 12:30	05:30 06:00 06:15 06:40 06:55 07:00 07:30 08:00 08:20 08:40 09:10 09:40 10:00 10:20 10:50 11:05 11:20 11:40



COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	ORIGEM 1	ORIGEM 2
				13:50 13:20 13:50 14:10 14:30 15:00 15:30 16:10 16:40 17:10 17:50 18:05 18:20 18:35 18:50 19:25 19:30 19:45 20:00 20:30 21:10 21:40 22:50 23:20 24:30	12:00 12:30 13:00 13:20 13:40 14:10 14:40 15:20 15:50 16:20 16:50 17:15 17:30 17:45 18:00 18:15 18:30 18:45 19:10 19:40 20:20 20:50 22:00 22:30 23:40
25	JARDIM IGUAÇU	Iguaçu	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 06:40 06:55 07:30 08:05 08:40 09:55 11:25 12:15 12:30 12:50 13:25 14:40 15:50 17:10 17:35 18:05 18:30 18:55 19:15 19:50 20:15 20:25 21:00 22:00	05:40 05:50 06:20 06:55 07:30 08:05 09:20 10:50 11:40 12:05 12:50 13:45 15:15 16:30 16:55 17:35 17:50 18:15 18:35 19:10 19:35 19:55 20:30 21:30 22:40
26	DIVINEIA LABRA	Labra	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 06:40 07:15 07:50 08:25 09:00 09:35 10:45 11:55 12:30 13:05 13:40 14:15 15:25 16:35 17:45 18:55 20:05 21:15 22:25 23:20	05:30 06:10 06:40 07:10 07:50 08:20 09:00 10:10 11:20 11:50 12:30 13:05 13:40 14:50 16:00 17:10 18:20 19:30 20:40 21:50 22:50
31	ILHA DOS VALADARES	7 de setembro	Praça	07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00	06:45 07:30 08:30 09:30 10:30 11:30 12:30 13:30 14:30 15:30 16:30 17:30
33	PORTO SEGURO	Porto Seguro	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 06:30 06:45 07:00 07:15 07:30 07:45 08:10 08:35 08:50 09:05 09:20 09:40 10:10 10:40 11:10 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:55 13:20 13:35 13:50 14:05 14:20 14:50 15:10 15:40 16:10 16:40 17:00 17:25 17:45 18:00 18:15 18:30 18:50 19:05 19:15 19:35 19:55 20:15 20:40 21:10 21:40 22:10 22:30 23:00 23:30 24:20	05:20 05:50 06:05 06:20 06:35 06:45 06:55 07:25 07:40 07:55 08:10 08:25 08:45 09:15 09:45 10:15 10:35 10:50 11:05 11:20 11:35 12:00 12:25 12:40 12:55 13:10 13:25 13:55 14:15 14:45 15:15 15:45 16:05 16:30 16:50 17:05 17:20 17:35 17:55 18:10 18:20 18:40 19:00 19:20 19:45 20:15 20:45 21:15 21:35 22:05 22:35 23:25
34	REFORÇO AVENIDA BENTO MUNHOZ	Rotatória	-	06:20 07:20	-
35	EIXÃO MARIO ROQUE	Integração Vila Guarani	Integração Parque São João	06:27 07:31 08:35 09:46 11:04 12:22 13:40 14:58 16:10 17:35 18:41 19:47 21:02 22:26	05:55 06:59 08:03 09:07 10:25 11:43 13:01 14:19 15:37 17:00 18:08 19:14 20:20 21:44 23:08



COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3
9	CASAS POPULARES	Populares	Terminal Urbano de Paranaguá	Casas Populares	06:30 07:30 08:40 09:50 11:20 12:30 14:00 15:30 16:30 17:30 18:30 20:00 21:25 22:15	06:00 07:00 08:05 09:20 10:40 12:00 13:30 15:00 16:00 17:00 18:00 19:30 21:00 21:50 22:40	-
12	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Km 19	Terminal Urbano de Paranaguá	Rio das Pedras	09:30 11:30 13:30 15:30 17:30 19:30	06:30 08:30 10:30 12:30 14:30 16:30 18:30	07:15
17	TRABALHADOR	Guarani	Terminal Rodoviário	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 07:00 08:10 09:05 09:55 11:00 12:00 12:40 13:30 14:30 15:30 16:30 17:30 18:30 19:30 20:40 21:30 22:30 23:15	05:30 06:30 07:40 08:40 09:30 10:30 11:30 12:20 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:15 21:00 22:00 23:00	-



III.I.III. Mais de 3 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	NOME ORIGEM 4	NOME ORIGEM 5	NOME ORIGEM 6	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3	ORIGEM 4	ORIGEM 5	ORIGEM 6										
11	ALEXANDRA (VIA BR277)	Cartório / Estiva	Km 19	Rio Das Pedras	Rio Das Pedras / Estiva	Rio Das Pedras / Morro Inglês	Terminal Urbano de Paranaguá	05:40	07:07 23:00	05:50			05:10										
																		05:50					
																							06:40
																							07:10
																							08:00
																							08:10
																							09:00
																							09:10
																							10:00
																							10:20
																							11:20
																							11:10
																							13:00
																							14:00
																							15:15
																							16:10
																							16:50
																							17:00
																							17:50
																							18:40
												19:00											
												21:00											
												22:00											
												23:00											
												24:00											
												06:30											
												12:00											
												18:00											
												20:00											



III.II. Sábado

III.II.I. 1 ou 2 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	ORIGEM 1	ORIGEM 2
10	INTERBAIRROS (HORÁRIO)	Guarani	Terminal Urbano de Paranaguá	08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00	07:00 09:00 11:00 13:00 15:00 17:00 19:00 21:00
13	CAIS/ RODOVIARIA	Guarani	Terminal Urbano de Paranaguá	06:20 07:15 08:35 10:15 11:40 12:50 14:15 15:35 16:35 17:35 18:35 19:35 21:00 23:00 00:00	05:55 06:45 07:45 09:25 11:05 12:15 15:00 16:05 17:05 18:05 19:05 20:05 22:00 23:30 24:30
15	VILA PRIMAVERA	Bel Mar	Terminal Urbano de Paranaguá	06:10 06:45 07:15 08:05 08:50 09:15 10:15 11:05 11:55 12:45 13:35 14:25 15:15 16:05 17:15 17:50 18:35 19:45 20:55 22:05 23:15	05:50 06:10 06:40 07:30 08:15 08:40 09:40 10:30 11:20 12:10 13:00 13:50 14:40 15:30 16:40 17:15 18:00 19:10 20:20 21:30 22:40
16	MADRUGUEIRO	Curva	Terminal Urbano de Paranaguá	02:30 04:10 05:20	01:15 03:10 04:40
22	VIZINHANÇA	Colônia Santa Rita	Posto Fiscal	06:10 07:00 07:58 09:04 17:30 18:40 20:10 21:40 22:40	05:45 06:35 07:25 08:31 17:00 18:10 19:40 21:00 22:10
23	CONJUNTO COMINESE	Cominese	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 06:30 07:00 07:40 08:20 09:00 10:20 11:40 12:20 13:00 13:40 14:20 15:40 17:15 18:45 20:00 21:45 23:00 24:00	05:30 06:00 06:30 07:00 07:40 08:20 09:40 11:00 11:40 12:20 13:00 13:40 15:00 16:30 18:00 19:30 21:00 22:30 23:30
24	JARDIM ESPERANÇA	Esperança	Terminal Urbano de Paranaguá	06:40 07:20 07:55 08:35 09:15 10:36 11:57 12:37 13:18 13:58 14:39 15:19 16:00 16:40 17:21 18:01 18:42 19:22 20:03 20:45 22:00 23:15 24:30	06:00 06:45 07:15 07:55 08:30 09:51 11:12 11:52 12:33 13:13 13:54 14:34 15:15 15:55 16:36 17:16 17:57 18:37 19:18 20:00 21:20 22:35 24:05
26	DIVINEIA LABRA	Labra	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 07:15 08:25 09:35 10:45 11:55 13:05 14:15 15:25 16:35 17:45 18:55 20:05 21:15 22:25 23:35	05:30 06:40 07:50 09:00 10:10 11:20 12:30 13:40 14:50 16:00 17:10 18:20 19:30 20:40 21:50 23:00
31	ILHA DOS VALADARES	7 de setembro	Praça	07:30 09:30 11:30 13:30 15:30 17:30	06:30 08:30 10:30 12:30 14:30 16:30



COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	ORIGEM 1				ORIGEM 2									
33	PORTO SEGURO	Porto Seguro	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:10	05:20	05:50	06:20	06:45	07:15	07:45	08:15
				09:55	10:40	11:25	12:10	13:00	13:45	14:30	09:10	09:55	10:40	11:25	12:10	13:00	13:45
				15:15	16:00	16:45	17:30	18:15	19:00	19:45	14:30	15:15	16:00	16:45	17:30	18:15	19:00
				20:30	21:05	22:25	23:35	24:40	19:45	20:25	21:45	23:00	24:10				
35	EIXÃO MARIO ROQUE	Integração Vila Guarani	Integração Parque São João	06:31	07:51	09:11	10:31	11:51	13:11	14:31	05:51	07:11	08:31	09:51	11:11	12:31	13:51
				15:51	17:11	18:31	19:51	21:11	22:31	15:11	16:31	17:51	19:11	20:31	21:51	23:11	
100	INTERBAIRROS (ANTI-HORÁRIO)	Guarani	Terminal Urbano de Paranaguá	07:00	09:00	11:00	13:00	15:00	17:00	19:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
						21:00	23:00				20:00	22:00					

III.II.II. 3 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	ORIGEM 1				ORIGEM 2				ORIGEM 3							
2	VILA GARCIA	Banca da Helena passando por Porto Seguro	Banca da Helena	Terminal Urbano de Paranaguá	-				06:05	07:30	08:55	10:25	05:20	06:45	08:10	09:40				
									11:55	13:25	14:55	16:25	11:10	12:40	14:10	15:40				
									17:55	19:30	20:55	22:10	17:10	18:40	20:15	21:30				
											23:30			23:00						
3	VILA SÃO VICENTE	Ponto Integração Parque São João	São Vicente	Terminal Urbano de Paranaguá	-				06:35	07:45	08:50	10:00	06:00	07:05	08:15	09:20				
									11:05	12:10	13:20	14:25	10:30	11:35	12:40	13:50				
									15:35	16:45	17:50	19:00	14:55	16:05	17:15	18:25				
									20:10	21:15	22:20	23:25	19:35	20:40	21:45	22:50				
9	CASAS POPULARES	Populares	Terminal Urbano de Paranaguá	Casas Populares	07:00	08:30	10:30	12:30	06:00	08:00	09:00	12:00								
					14:00	16:00	18:00	20:00	13:30	15:00	17:00	19:00								
							22:00			21:00										
12	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Km 19	Terminal Urbano de Paranaguá	Rio das Pedras	09:30	11:30	13:30	15:30	06:30	08:30	10:30	12:30								
							17:30			14:30	16:30	18:30	07:15							



COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3
17	TRABALHADO R	Guarani	Terminal Rodoviário	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 07:00 08:30 10:10 11:28 12:44 14:04 15:28 16:52 18:12 19:20 20:20 21:30 22:25 23:20	-	05:30 06:30 07:30 09:30 10:50 12:06 13:22 14:46 16:10 17:34 18:50 19:50 20:50 22:00 23:00
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	Iguaçu	Terminal Urbano de Paranaguá	Sadia	06:17 07:17 08:17 09:17 10:17 11:17 12:17 13:17 14:17 15:17 16:17 17:17 18:17 19:17 20:17 21:17 22:17 23:17	06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00	05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00

VERSÃO PRELIMINAR



III.II.III.Mais de 3 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	NOME ORIGEM 4	NOME ORIGEM 5	NOME ORIGEM 6	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3	ORIGEM 4	ORIGEM 5	ORIGEM 6
11	ALEXANDRA (VIA BR277)	Cartório / Estiva	Km 19	Rio Das Pedras	Rio Das Pedras / Estiva	Rio Das Pedras / Morro Inglês	Terminal Urbano de Paranaguá	05:50	07:10 20:40	05:50	06:30 12:00 18:00		05:10
													05:20
													05:50
													06:30
												08:00	07:10
												09:00	08:10
												10:00	09:10
												11:20	10:20
												13:00	11:10
												14:00	12:10
												15:15	13:10
												16:10	14:10
												17:00	15:15
												19:00	16:10
												20:00	17:10
												22:00	18:10
00:10	19:10												
	20:00												
	21:00												
	23:30												

VERSÃO



III.III. Domingo e Feriados

III.III.I. 1 ou 2 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	ORIGEM 1	ORIGEM 2
15	VILA PRIMAVERA	Bel Mar	Terminal Urbano de Paranaguá	07:05 09:20 12:00 13:35 16:40 18:15 19:35	06:30 08:20 11:20 13:00 16:05 17:40 19:00
16	MADRUGUEIRO	Curva	Terminal Urbano de Paranaguá	02:30 04:10 05:20 06:05	01:15 03:10 04:40 06:00 06:10 08:30
35	EIXÃO MARIO ROQUE	Integração Vila Guarani	Integração Parque São João	07:30 09:30 11:30 13:30 15:30 17:30 19:30 21:30	06:30 08:30 10:30 12:30 14:30 16:30 18:30 20:30
103	ESPERANÇA VIA VILA GARCIA	Banca da Helena	Terminal Urbano de Paranaguá	06:30 08:30 10:10 11:50 13:30 14:20 15:10 16:00 16:50 17:40 18:30 19:20 20:10 21:00 22:05	05:50 07:20 09:00 11:00 12:40 13:30 14:20 15:10 16:00 16:50 17:40 18:30 19:20 20:10 21:15
D33	PORTO SEGURO (VIA DIVINEIA LABRA)	Porto Seguro	Terminal Urbano de Paranaguá	06:00 07:40 08:20 09:20 11:00 12:40 14:20 16:00 17:40 19:20 21:00 22:20	05:30 06:50 07:30 08:30 10:10 11:50 13:30 15:10 16:50 18:30 20:10 21:40



III.III.II.Mais de 2 Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3
1	VILA SANTA HELENA	Rotatória	Sadia	Terminal Urbano de Paranaguá		06:40 08:00 09:20 11:40 13:00 14:20 16:40 18:00 19:20 20:30	06:00 07:20 08:40 11:00 12:20 13:40 16:00 17:20 18:40 20:00
3	VILA SÃO VICENTE	Ponto Integração Parque São João	São Vicente	Terminal Urbano de Paranaguá	07:30 09:00 12:05 13:45 17:10 18:40 19:45 22:30		07:00 08:25 11:30 13:10 16:30 18:10 19:15 22:00
9	CASAS POPULARES	Populares	Terminal Urbano de Paranaguá	Casas Populares		07:00 08:20 11:00 12:20 16:00 17:30 19:00	07:30 09:00 11:40 13:00 16:40 18:10 19:30
12	ALEXANDRA (VIA ESTRADA VELHA)	Km 19	Terminal Urbano de Paranaguá	Rio das Pedras	09:00 12:25 14:00 17:30 19:30	06:30 08:30 11:30 13:20 16:30 18:30	07:25
17	TRABALHADOR	Guarani	Terminal Rodoviário	Terminal Urbano de Paranaguá	06:40 08:00 09:00 12:05 13:30 17:10 18:40 19:30 21:45	06:00 07:20 08:30 11:30 13:00 16:30 18:00 19:00 21:15	
102	SANTA HELENA (VIA IGUAÇU)	Iguaçu	Terminal Urbano de Paranaguá	Sadia		06:40 08:00 09:20 11:40 13:00 14:20 16:40 18:00 19:20 20:40 23:20 00:20	06:00 07:20 08:40 11:00 12:20 13:40 16:00 17:20 18:40 20:00 21:20 22:40



III.III.III. Muitas Origens

COD	LINHA	NOME ORIGEM 1	NOME ORIGEM 2	NOME ORIGEM 3	NOME ORIGEM 4	NOME ORIGEM 5	NOME ORIGEM 6	ORIGEM 1	ORIGEM 2	ORIGEM 3	ORIGEM 4	ORIGEM 5	ORIGEM 6
11	ALEXANDRA (VIA BR277)	Cartório / Estiva	Km 19	Rio Das Pedras	Rio Das Pedras / Estiva	Rio Das Pedras / Morro Inglês	Terminal Urbano de Paranaguá			05:50			05:10
										08:00			07:10
										10:00			09:00
										12:00			11:00
										14:00			13:00
										16:00			15:00
										18:00			17:00
										20:00			19:00
		22:00			21:00								

VERSÃO PRELIMINAR