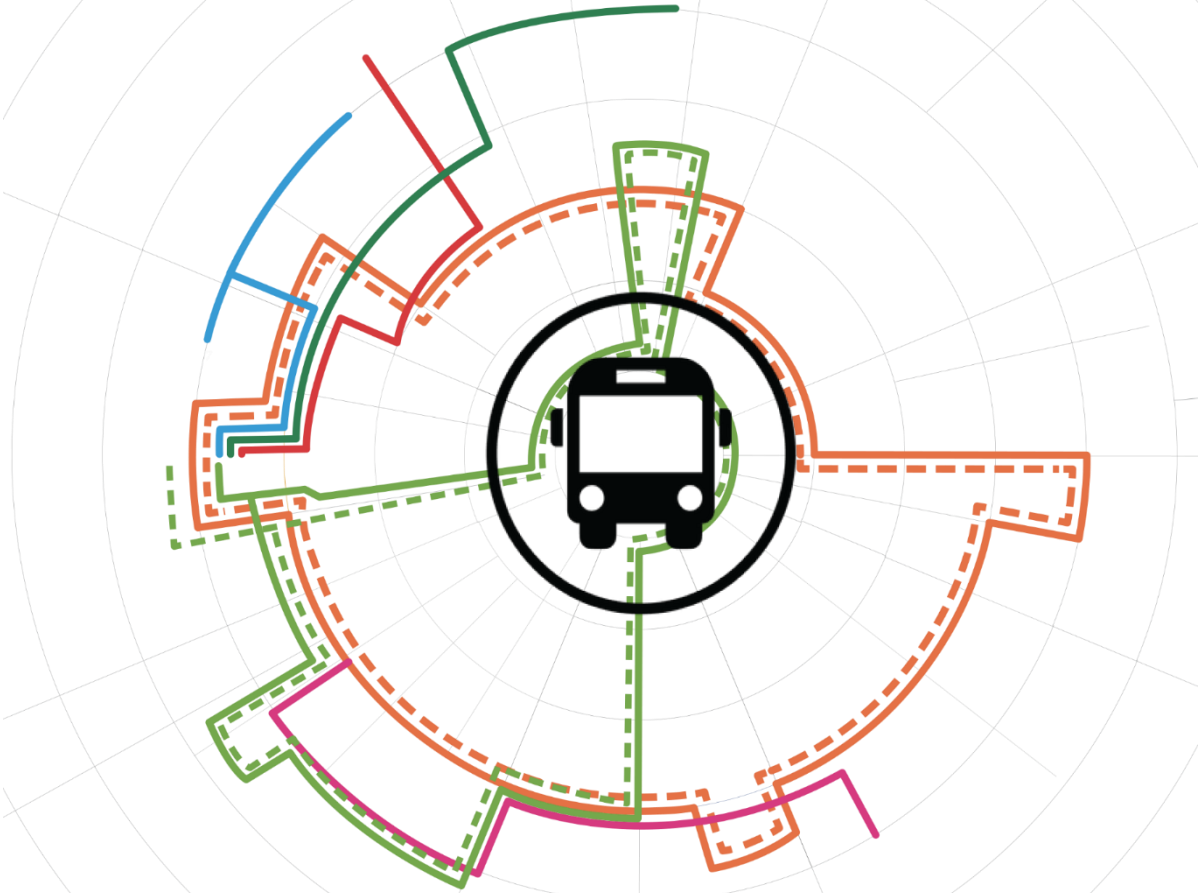
CONCESSÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ-SP



RT.05A – PROJETO BÁSICO PRELIMINAR E ESTUDO DE VIABILIDADE

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá

MEMPHIS Engenharia e Consultoria

R.T Nº 05A
PROJETO BÁSICO PRELIMINAR E ESTUDO DE VIABILIDADE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATINGUETÁ – SP

FEVEREIRO 2026

PRODUTO 5A

Caracterização e descrição da Rede Proposta, com Elaboração de Projeto Básico Preliminar e Estudo de Viabilidade, para Subsidiar a Audiência Pública de Apresentação do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Estância Turística de Guaratinguetá – SP, a ser Licitado.

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATINGUETÁ – SP

Antônio Gilberto Filippo Fernandes Junior
Prefeito

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA E MOBILIDADE URBANA

Paulo Henrique Lourusso Cavalheiro
Secretário Municipal

GESTORA DO CONTRATO

Alaíde Moreira dos Santos
Sub Secretária Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana

FISCAL DO CONTRATO

Marco Roberto Pires Alves
Coordenador de Departamento

FICHA TÉCNICA

Coordenação Técnica:

MEMPHIS ENGENHARIA E CONSULTORIA S/S Eireli
Responsável Técnica: **Cristina Maria Afonso**
Engenheira Civil – CREA nº 601379519/SP

Equipe Técnica da Memphis Engenharia e Consultoria:

Engenheira Civil Cristina Maria Afonso
Coordenadora Geral do Projeto e Especialista em Projetos de Transportes

Arquiteta e Urbanista Paula Pereira de Araújo
Coordenadora Setorial de Planejamento de Transportes e Sistema GIS

Economista Ricardo Lucena de Almeida
Coordenador Setorial de Estudos Econômicos

Advogada Dra. Alessandra Táparo
Coordenadora Setorial de Assuntos Jurídicos

Diego Calixto de Menezes
Supervisor de Pesquisas

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO DA MUDANÇA	MODIFICADO POR
02-03-2026	00	Revisão inicial	Cristina A.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 8

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 11

2.1. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA 13
2.2. FROTA VEICULAR E TAXA DE MOTORIZAÇÃO 18

3. ARCABOUÇO JURÍDICO NORMATIVO 21

3.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL 21
3.1.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 22
3.1.2. Lei nº 12.587/2012 – Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana 22
3.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL 29
3.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 30
3.3.1. Lei Orgânica do Município de Guaratinguetá 30
3.3.2. Lei Complementar nº 56, de 18 de julho de 2022 - instituiu o Plano Diretor Municipal 31
3.3.3. Lei Municipal nº 4839, de 16 de maio de 2018 32
3.3.4. Decreto Municipal nº 8.475, de 24 de junho de 2018 34
3.3.5. Lei Municipal nº 5429, de 16 de dezembro de 2022 36
3.3.6. Decreto Municipal nº 10.343, de 7 de fevereiro de 2025. 36
3.3.7. Decisão Tribunal de Contas – TC-018724.989.19-9 37

4. METODOLOGIA DO PROJETO BÁSICO 37

5. O SISTEMA A SER LICITADO 38

5.1. O CONCEITO 38
5.2. PREMISSAS 39
5.3. ATENDIMENTO A PESSOA COM DEFICIÊNCIA 41
5.4. ASPECTOS GERAIS DA MODELAGEM DA CONCESSÃO 42
5.5. DO PRAZO DA CONCESSÃO 43

6. ESPECIFICAÇÃO DO LOTE ÚNICO 43

6.1. JUSTIFICATIVA DO LOTE ÚNICO 43
6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REDE 45
6.3. CARACTERIZAÇÃO DAS LINHAS 48
6.4. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRANSPORTE A SER LICITADA 49
6.5. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA DOS SERVIÇOS 51
6.5.1. Frota 51
6.5.2. Capacidade Veicular 52
6.5.3. Vida Útil 53
6.5.4. Premissas Gerais de Projeto para o ANO 1 da Concessão 54
6.6. PLANEJAMENTO DA OPERAÇÃO 56
6.7. CRITÉRIOS PARA EXTENSÃO, CRIAÇÃO E SEGMENTAÇÃO DE LINHAS 57
6.7.1. Disposições Iniciais 57
6.7.2. Alterações na Vigência do Modelo Operacional 57
6.7.3. Áreas de Cobertura das Linhas e Pontos de Embarque e Desembarque 58
6.7.4. Recomendações para o Dimensionamento das Linhas 58

7. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E CONTROLE OPERACIONAL 59

8. SISTEMA DE INDICADORES E METAS E CONTROLE DA QUALIDADE 60

8.1. SANÇÕES 62

9. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTES – ITS 63

10. POLÍTICA TARIFÁRIA 66

10.1. MEIOS DE PAGAMENTO 68
10.2. TARIFA PÚBLICA 68
10.2.1. Gratuidades 68
10.3. MODELO DE REMUNERAÇÃO PARA O SISTEMA 69
10.4. SUBSÍDIO PÚBLICO 70

11. MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA 70

11.1. DEFINIÇÕES 71
11.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 74
11.3. DADOS EMPREGADOS NA MODELAGEM DOS CENÁRIOS 74
11.3.1. Equação da base tarifária 75
11.3.2. Dados Operacionais 75
11.4. CUSTOS OPERACIONAIS 77
11.4.1. CUSTOS VARIÁVEIS 77
11.4.2. CUSTOS FIXOS 80
11.4.3. OUTROS CUSTOS VINCULADOS À CONCESSÃO 87
11.4.4. CUSTO OPERACIONAL TOTAL 89
11.5. TARIFA DE REMUNERAÇÃO 90
11.6. SUBSÍDIO PÚBLICO 90

12. RESULTADOS PREVISTOS – PLANILHA DE CUSTOS 90

ANEXO I – CARACTERIZAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS 106

1. INTRODUÇÃO

Este relatório técnico apresenta o Projeto Básico Preliminar e o Estudo de Viabilidade do novo Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros da Estância Turística de Guaratinguetá – SP. O Projeto Básico preliminar, tem como base, a **solução selecionada pela Administração Pública, qual seja, o Cenário 2 com frota constituída de 100% de veículos com, no máximo 2 anos de vida para início da operação**. Os demais sistemas, equipamentos e requisitos estão descritos ao longo deste relatório.

O documento aborda de forma detalhada a caracterização da rede e de seus itinerários, as projeções de demanda e o dimensionamento da oferta, bem como a quilometragem operacional prevista. Adicionalmente, são apresentados os Sistemas de Transporte Inteligente (ITS), a incorporação de novas tecnologias, as diretrizes para a gestão da qualidade e a viabilidade econômico-financeira da Concessão.

Esta atividade integra o Produto 5 (RT.05 – Audiência Pública) e corresponde à Etapa V – Apoio à Realização de Audiência Pública. O escopo está subdividido em dois subprodutos: o RT.05A, referente ao Projeto Básico Preliminar e Estudo de Viabilidade, e o RT.05B, a ser elaborado após a Audiência Pública. Este último consolidará o registro da audiência, contendo a ata, lista de presença, registro fotográfico e as contribuições enviadas pela população e pela sociedade civil.

Figura 1 – Etapas do Projeto



Fonte: Produto 1 – Plano do Projeto. Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.

Este Projeto Básico e o Estudo de Viabilidade Preliminar estão fundamentados na legislação vigente e nos dados técnicos fornecidos pela Prefeitura de Guaratinguetá. O documento consolida-se como o instrumento técnico essencial para nortear a modernização do sistema. Sua relevância é acentuada pelo atual cenário de transição para uma nova modelagem contratual, servindo como a base técnica oficial que permitirá à sociedade civil e aos órgãos de controle analisar e validar as soluções propostas para o transporte coletivo de Guaratinguetá durante a Audiência Pública.

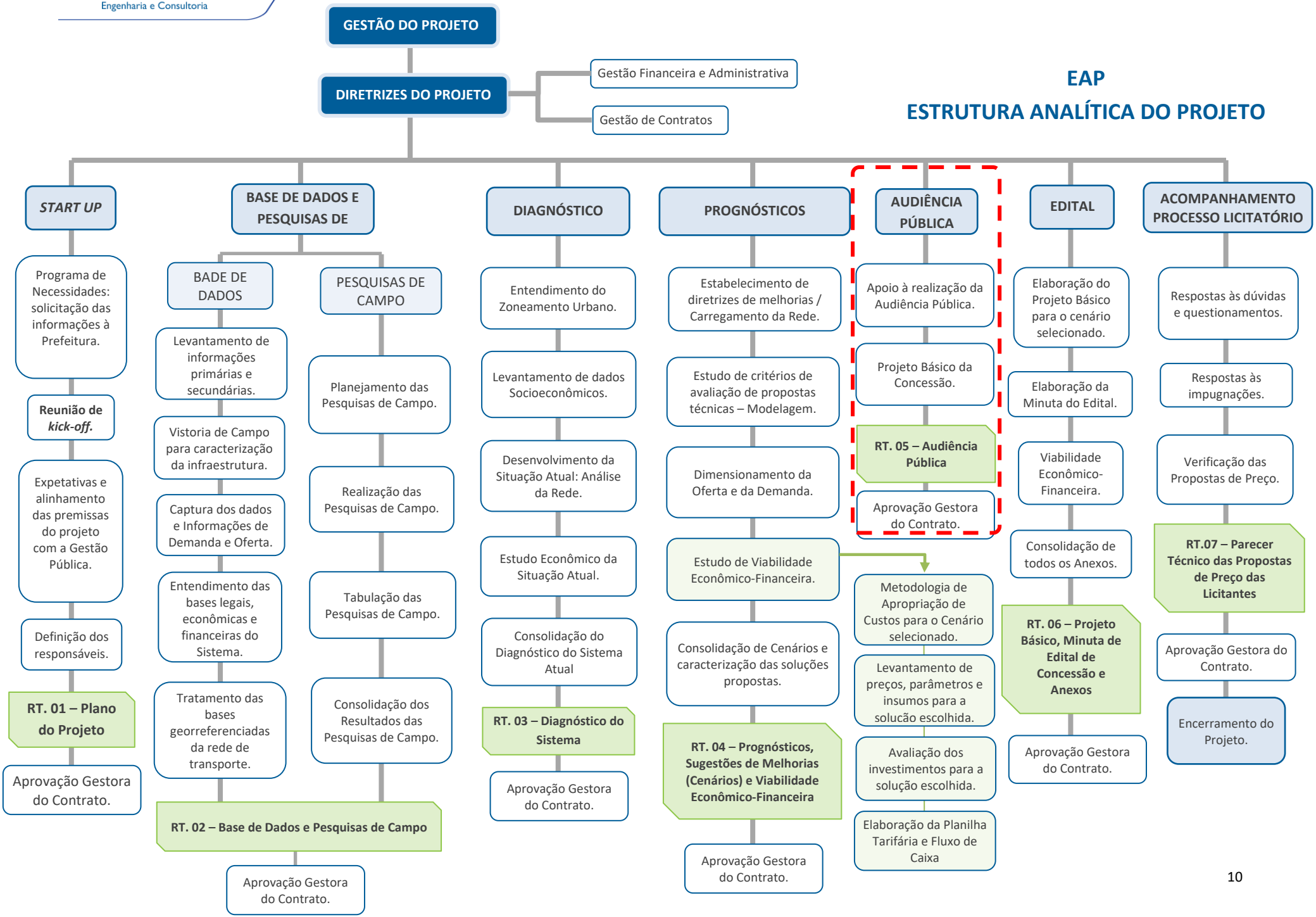
As considerações e sugestões obtidas na Audiência pública, serão avaliadas pela equipe técnica, que analisará a relevância, viabilidade econômica, técnica e legal de cada sugestão. As sugestões construtivas que trazem novas informações ou perspectivas, não consideradas anteriormente,

poderão ser incorporadas, alterando o projeto preliminar. Procede-se após as devidas avaliações, à elaboração do Projeto Básico Final, ETAPA VI do Plano de Projeto.

O transporte coletivo é um pilar fundamental das políticas públicas. Embora não seja o modo de deslocamento predominante na maioria das cidades brasileiras, o Poder Público deve empenhar-se na oferta de um serviço cujos atributos superem os do transporte individual, tornando o sistema coletivo mais atraente e competitivo.

Para maior compreensão, organização e controle do projeto, apresenta-se a seguir a Estrutura Analítica de Projeto – EAP, o qual permite vislumbrar o todo, e não somente suas entregas. A linha demarcada em vermelho, representa a fase do estudo atual.

EAP
ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO



2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A Estância Turística de Guaratinguetá, localizada no litoral do Estado de São Paulo, está inserida na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte – RMVPLN, institucionalizada por meio da Lei Estadual nº 1.166, de 09 de janeiro de 2012. A RMVPLN é uma das nove (9) Regiões Metropolitanas – RMs do Estado de São Paulo e está dentro dos limites da chamada Macrometrópole Paulista.

A Macrometrópole Paulista é a mais importante rede de cidades do país, envolve um campo aglomerativo que se estende por cerca de 150 quilômetros da capital paulista, resultante do espraiamento da descentralização industrial iniciada na década de 1970.

A RMVPLN é constituída por 39 (trinta e nove) municípios, subdivididos em 5 sub-regiões, e tem como sedes sub-regionais os seguintes municípios: São José dos Campos (Sub-região 1), Taubaté (Sub-região 2), Guaratinguetá (Sub-região 3), Cruzeiro (Sub-região 4) e Caraguatatuba (Sub-região-5).

Figura 2 – Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN)- Divisão Sub-Regional



Fonte: Emplasa, 2016.

Guaratinguetá integra a Sub-Região 3, junto com: Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Lorena, Piquete, Potim e Roseira. Tabela 1 apresenta os indicadores sociais dos municípios que compõem a Sub-região 3 da RMVPLN, com destaque para o município de Guaratinguetá, com a maior população (Censo IBGE, 2022) entre os integrantes da sub-região.

Tabela 1 – Indicadores Socioeconômicos dos Municípios da Sub-Região 3 da RMVPLN

Indicadores Socioeconômicos dos Municípios da Sub-Região 3 da RMVPLN								
Município	**Área 2022** (km²)	**População Censo 2022**	**População Estimada 2025**	**Densidade Demográfica 2022** (hab./km²)	**TGCA 2010 - 2022** *(%)*	**IDHM** *(2010)*	**PIB 2021** *(R$)*	**Salário Médio mensal dos trabalhadores formais** (2021)
Aparecida	120,890	32.569	33.141	269,41	-0,60%	0,755	R$ 1.041.067.260,00	1,9 salários mínimos
Cachoeira Paulista	287,990	31.564	32.534	109,60	0,40%	0,764	R$ 673.632.420,00	2,3 salários mínimos
Canas	53,261	4.931	5.068	92,58	0,98%	0,704	R$ 130.060.460,00	1,9 salários mínimos
Cunha	1.407,250	22.110	22.460	15,71	0,09%	0,684	R$ 326.362.260,00	2,1 salários mínimos
Guaratinguetá	752,636	118.044	121.916	156,84	0,43%	0,798	R$ 7.877.882.190,00	3 salários mínimos
Lorena	414,160	84.855	87.468	204,88	0,23%	0,766	R$ 3.876.663.470,00	2,8 salários mínimos
Piquete	175,996	12.490	12.516	70,97	-1,01%	0,757	R$ 197.854.110,00	2,5 salários mínimos
Potim	44,643	20.392	20.801	456,78	0,42%	0,697	R$ 308.459.430,00	2,6 salários mínimos
Roseira	129,847	10.832	11.137	83,42	1,01%	0,737	R$ 374.786.250,00	2,1 salários mínimos
Total Sub-região 3	**3.386,673**	**337.787**	**347.041**	**99,74**	**0,22%**		**R$ 14.806.767.850,00**	
Total RMVPLN	**16.177,913**	**2.505.723**	**2.601.680**	**154,89**	**0,80%**		**R$ 157.330.918.700,00**	

Fonte: IBGE Cidades, 2025.

Guaratinguetá é um município localizado no Vale do Paraíba, no estado de São Paulo, desempenhando papel de destaque como polo sub-regional, e integra a RMVPLN. Reconhecida pelo Governo do Estado de São Paulo como Estância Turística, apresenta atributos naturais, históricos e culturais que sustentam sua relevância no turismo regional, especialmente por ser a cidade natal de São Frei Galvão (primeiro santo nascido em território brasileiro), integrando a Região Turística da Fé (Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Roseira, Tremembé e Lagoinha).

No que se refere à divisão territorial (IBGE, 2009), Guaratinguetá é atualmente constituída apenas pelo distrito sede. Historicamente, sua configuração administrativa passou por mudanças importantes: em 1844, o povoado foi elevado à categoria de vila e cidade, desmembrando-se de Taubaté; em 1891, foi criado e anexado à vila o distrito de Aparecida, de modo que, em 1911, o município era formado por dois distritos, Guaratinguetá e Aparecida. Em 1928, Aparecida foi desmembrada e elevada à categoria de município, fazendo com que Guaratinguetá retornasse à condição de distrito único, situação em que se manteve até 1981, quando foi criado o distrito de Potim, levando a uma configuração de dois distritos até 1991, quando Potim também foi desmembrado e elevado à categoria de município. Desde então, Guaratinguetá permanece constituída exclusivamente pelo distrito sede.

Guaratinguetá exerceu papel central no desenvolvimento do Vale do Paraíba desde sua fundação, em 1630. Viveu ciclos econômicos marcantes (ouro, açúcar e café) e consolidou protagonismo cultural entre as décadas de 1920 e 1960, período em que recebeu o apelido de "Atenas do Vale do Paraíba" em razão de sua rica produção artística e intelectual. No campo econômico, o município possui a segunda maior economia da região, com forte presença industrial, incluindo o maior complexo químico da BASF na América do Sul, além de setores têxtil, alimentício, de laticínios e metalomecânico.

Localizado às margens da Rodovia Presidente Dutra (BR-116), a aproximadamente 163 km da Capital Paulista e 237 km da Capital Fluminense, Guaratinguetá dispõe de uma malha rodoviária estratégica que assegura múltiplas conexões com a Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, com os principais portos e aeroportos do Sudeste, com a Serra da Mantiqueira e com o Litoral Norte Paulista. O município conta também com aeroporto próprio, o Aeroporto Edu Chaves, administrado pela Prefeitura Municipal, ampliando sua conectividade regional.

Além da infraestrutura rodoviária e aérea, Guaratinguetá é cortada pela Rede Ferroviária Federal, dispondo de um ramal ferroviário no Distrito Industrial, localizado no bairro Engenheiro Neiva, que atende diretamente às empresas instaladas na área. O setor industrial também é servido por gasoduto. A configuração territorial predominante em planícies urbanas, intercaladas por colinas e morros pontuais, somada à presença do Rio Paraíba do Sul, importante marco histórico e ambiental, completa o conjunto de elementos que sustentam a posição estratégica e multifuncional do município no contexto regional.

2.1. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

Segundo dados do Censo Demográfico 2022, realizado pelo Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, Guaratinguetá conta com uma área territorial de 752,636 quilômetros quadrados e é a 69ª maior população do Estado de São Paulo, com 118.044 habitantes, com estimativa de 121.916 habitantes em 2025 (IBGE).

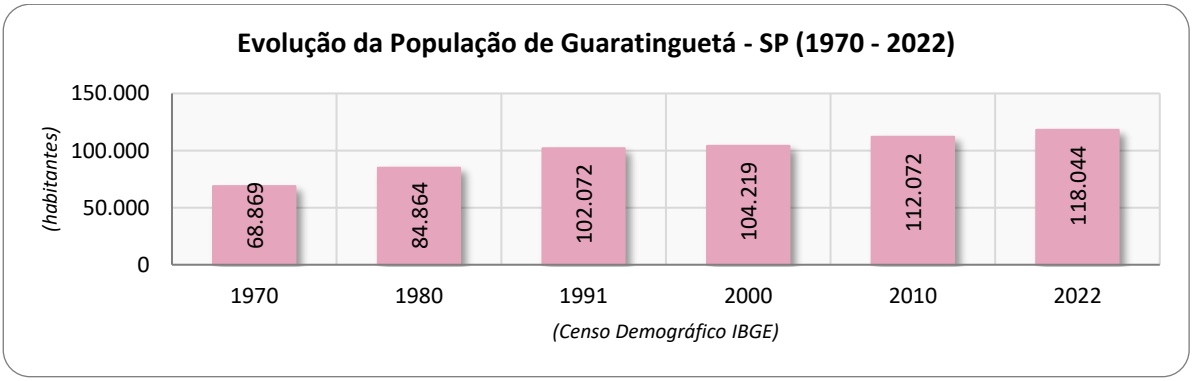
Entre 1970 e 1980 o município teve crescimento populacional acumulado de 23,2%, o maior da série histórica. Entre 1991 e 2000 o crescimento foi o menor registrado, 2,1%, voltando a crescer na primeira década dos anos 2000 (7,5%). Entre 2010 e 2022, a população do município de Guaratinguetá cresceu 5,3%, a uma taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) de 0,43% a.a., enquanto o Estado de São Paulo registrou a taxa geométrica de 0,6% a.a. no mesmo período.

Tabela 2 – Crescimento Populacional de Guaratinguetá (1970 – 2022)

Crescimento Populacional de Guaratinguetá - SP (1970 - 2022)						
	1970	**1980**	**1991**	**2000**	**2010**	**2022**
População (hab.)	68.869	84.864	102.072	104.219	112.072	118.044
Crescimento Populacional (%)	--	23,2%	20,3%	2,1%	7,5%	5,3%

Fonte: IBGE Censo Demográfico 70, 80, 91, 00', 10 e 22.

Gráfico 1 – Evolução da População de Guaratinguetá (1970 – 2022)



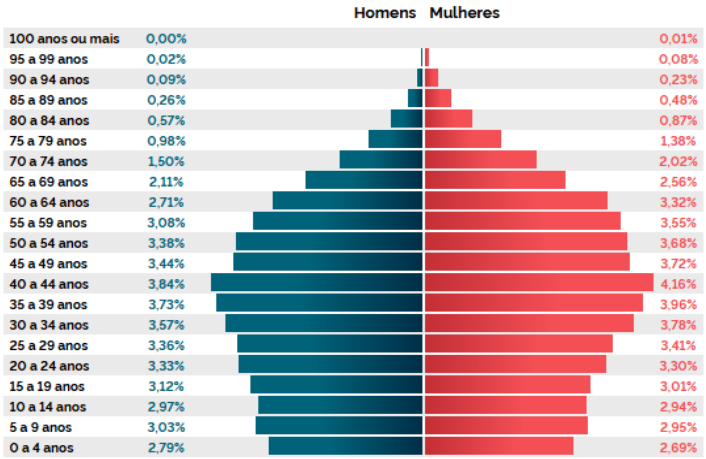
Fonte: IBGE Censo Demográfico 70, 80, 91, 00', 10 e 22.

O gráfico abaixo apresenta a taxa média anual de crescimento populacional de Guaratinguetá em comparação com o respectivo estado e com o total nacional, para cada período analisado. Dessa forma, é possível observar se o crescimento local acompanhou, superou ou ficou abaixo das tendências regionais e nacionais ao longo do tempo.

A Pirâmide Etária é um instrumento fundamental para analisar a distribuição da população por idade e sexo, permitindo identificar se uma localidade apresenta predominância de jovens, estabilidade demográfica ou avanços no processo de envelhecimento. Essa leitura é essencial para o planejamento público, pois diferentes estruturas etárias exigem políticas distintas.

Os dados do Censo IBGE 2022 apontam que a população de Guaratinguetá é constituída por 52,1% de mulheres (61.506) e 47,9% de homens (56.538).

Gráfico 2 – Pirâmide Etária de Guaratinguetá (Censo 2022)



Fonte: Censo IBGE, 2022.

No caso do transporte coletivo, uma população mais jovem tende a gerar maior volume de viagens pagantes ao longo dos anos, enquanto o envelhecimento populacional projeta, para o futuro, redução da receita tarifária e ampliação das gratuidades, além de novas demandas operacionais e de acessibilidade. Assim, a pirâmide etária não apenas descreve o perfil populacional do município, mas

também permite compreender como esse perfil se reflete nos padrões de deslocamento e na sustentabilidade do sistema de transporte coletivo.

A pirâmide etária de Guaratinguetá indica um município em transição demográfica, com redução da população jovem e forte concentração entre 25 e 59 anos, principal faixa da população economicamente ativa. Os jovens de 10 a 19 anos mantêm relevância social, embora em menor proporção, enquanto o crescimento da população idosa acompanha o padrão nacional de envelhecimento.

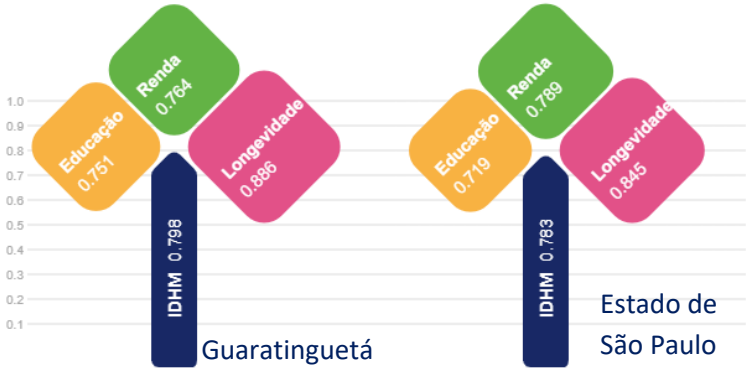
Esse perfil se reflete no transporte coletivo: adultos em idade produtiva constituem a principal base de usuários pagantes, especialmente via Vale-Transporte; estudantes utilizam a tarifa reduzida e concentram deslocamentos nos horários escolares; e o aumento da população idosa, que em Guaratinguetá, possui o benefício da gratuidade a partir dos 65 anos, reduz a proporção de passageiros pagantes, o que tende a elevar o valor do subsídio público necessário para sustentar o sistema.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) reúne três dimensões fundamentais do desenvolvimento humano: saúde (longevidade), educação (acesso ao conhecimento) e renda (padrão de vida). O indicador varia de 0,000 a 1,000, sendo que valores mais próximos de 1,000 representam maiores níveis de desenvolvimento. Trata-se de um parâmetro amplamente utilizado para avaliar as condições de vida de uma população e orientar políticas públicas voltadas à redução de desigualdades e à melhoria do bem-estar social.

O IBGE ainda não disponibilizou os novos índices de desenvolvimento humano municipal calculados com base no Censo 2022. Dessa forma, para a comparação do IDHM entre os municípios da Sub-região 3 da RMVPLN, serão utilizados os valores referentes ao ano de 2010, última edição oficialmente disponível.

O IDHM do Município de Guaratinguetá em 2010 é de 0,798, um pouco acima do índice do Estado de São Paulo que é de 0,783, o que situa o município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM de Guaratinguetá é a Longevidade, com índice de 0,886, seguida de Renda, com índice de 0,764, e de Educação, com índice de 0,751.

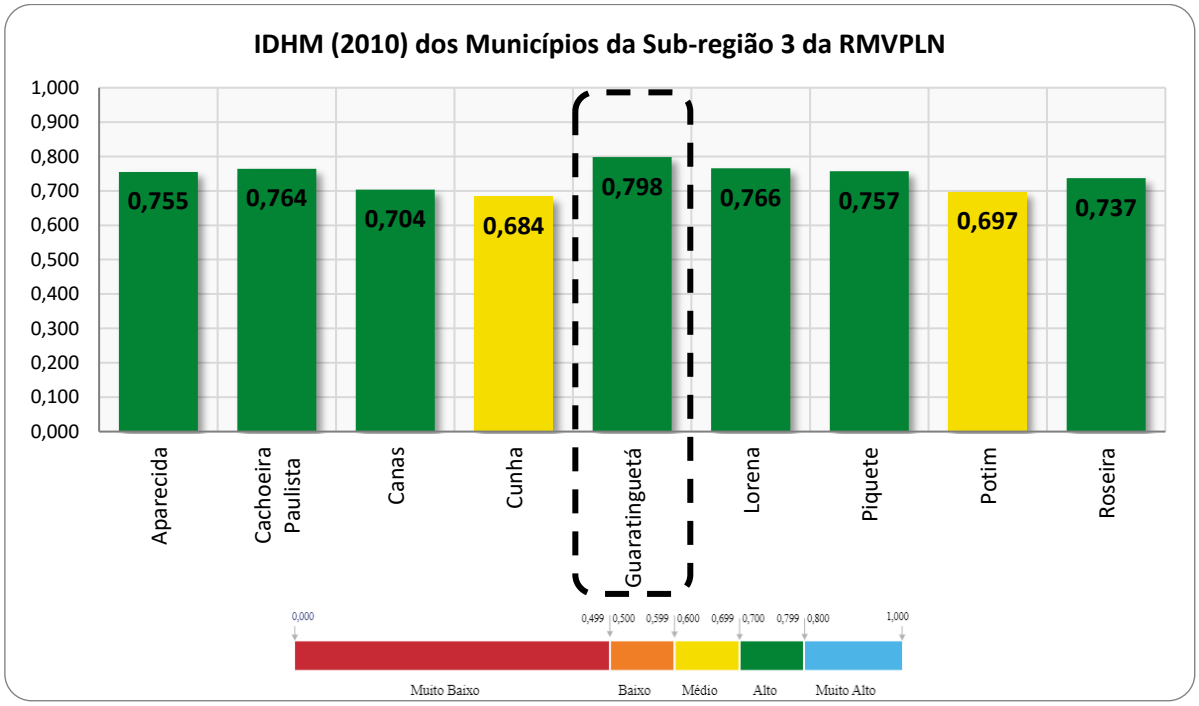
Gráfico 3 – Árvore do IDHM 2010: Guaratinguetá x Estado de São Paulo



Fonte: AtlasBR, 2025.

Ao comparar os municípios da Sub-região 3 da RMVPLN, observa-se que seis deles estão na mesma faixa de desenvolvimento de Guaratinguetá, Desenvolvimento Humano Alto (0,700 a 0,799). Guaratinguetá apresenta o maior IDHM da sub-região (0,798), seguido por Lorena (0,766) e Cachoeira Paulista (0,764). Já os municípios de Cunha e Potim situam-se na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (0,600 a 0,699).

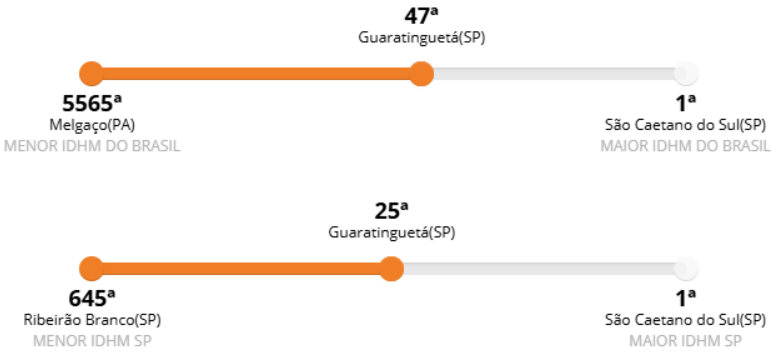
Gráfico 4 – IDHM (2010) dos Municípios da Sub-região 3 da RMVPLN



Fonte: IBGE Cidades, 2025.

No *Ranking* Geral do IDHM de 2010, Guaratinguetá ocupa a 47ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros (desceu 7 posições desde 2000) e a 25ª posição entre os 645 municípios do Estado de São Paulo (desceu 11 posições desde 2000).

Gráfico 5 – Posição do IDHM do município de Guaratinguetá (2010)



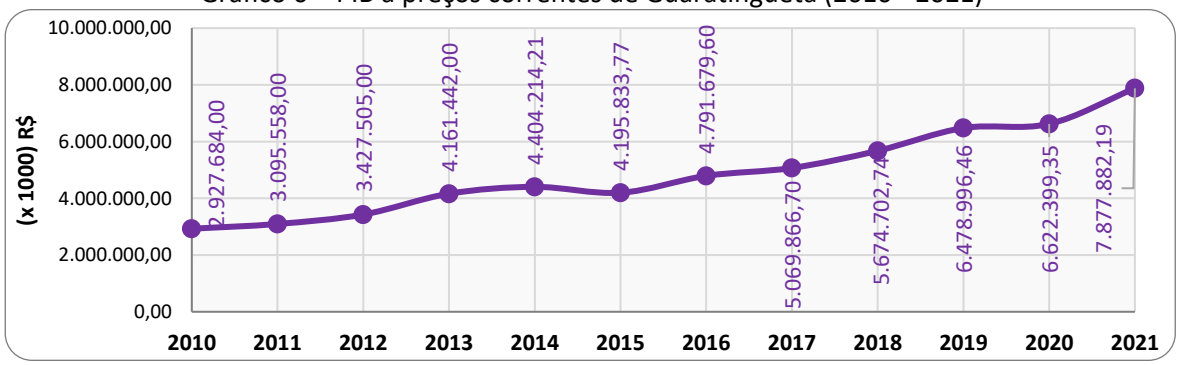
Fonte: AtlasBR, 2025.

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos índices mais utilizados para a análise de desenvolvimento econômico de uma região, sendo em um país, estado ou cidade. O PIB é calculado pela soma monetária total de todos os bens e serviços finais da região em específico.

Segundo um estudo realizado pela Associação Nacional de Transporte Público – ANTP, divulgado em 2020, o setor de transporte público gerou renda de R$ 54,2 bilhões em 2018,[1] valor que supera a receita orçamentária de 22 (vinte e dois) estados e o Produto Interno Bruto de oito (8). Além das quase 646 mil pessoas empregadas pelas empresas do setor, dado inferior apenas à fabricação de produtos alimentícios, o transporte coletivo traz outros benefícios para o país. Devido ao seu caráter universal e essencial, trata-se de uma atividade que beneficia a todas as faixas sociais, garantindo acesso a serviços públicos, tornando-se de fato um direito social.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do PIB, a preços correntes, de Guaratinguetá entre 2010 e 2021. Nota-se uma trajetória de crescimento contínuo entre 2010 e 2021, apresentando pequenas oscilações entre 2014 e 2016, compatíveis com a crise econômica nacional, com o retorno do ritmo ascendente a partir de 2017. Mesmo durante a pandemia da COVID-19, o PIB manteve expansão, com forte elevação em 2021, evidenciando o dinamismo econômico de Guaratinguetá.

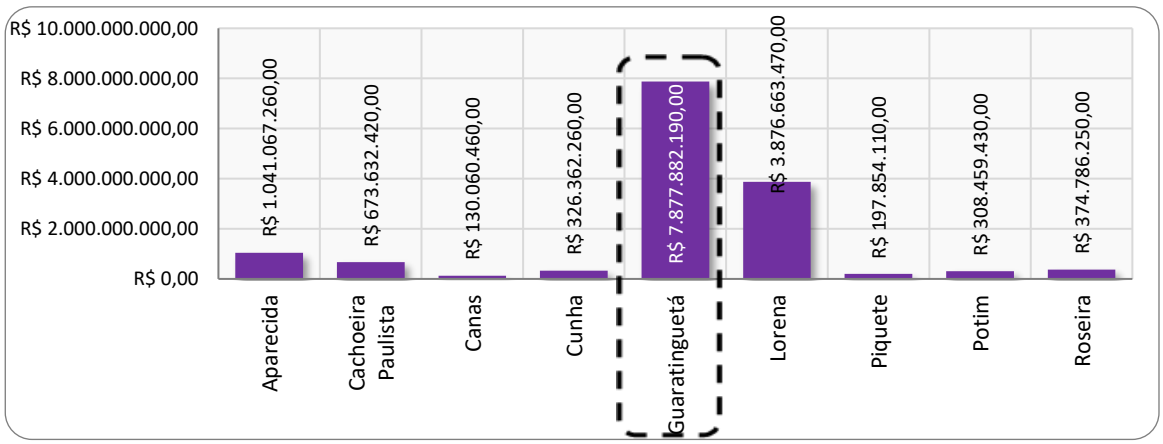
Gráfico 6 – PIB a preços correntes de Guaratinguetá (2010 - 2021)



Fonte: IBGE Cidades, 2025.

Entre os municípios da Sub-região 3 da RMVPLN, Guaratinguetá apresenta o maior PIB em 2021, totalizando R$ 7.877.882.190,00. Em seguida aparece Lorena, com R$ 3.876.663.470,00, valor que corresponde a menos da metade do PIB de Guaratinguetá. No outro extremo, Canas registra o menor PIB da sub-região, alcançando R$ 130.060.460,00 em 2021.

Gráfico 7 – PIB a preços correntes (2021) dos Municípios da Sub-região 3 da RMVPLN



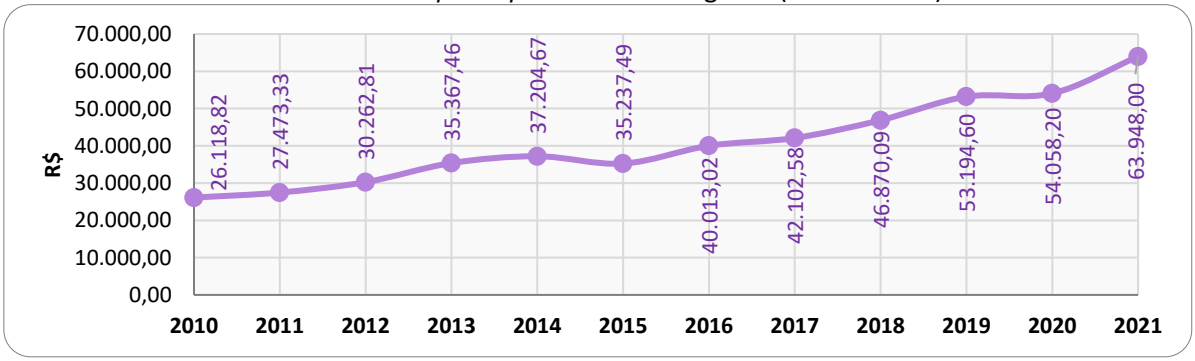
Fonte: IBGE Cidades, 2025 / Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.

[1] https://files.antp.org.br/2020/8/24/caderno-tecnico-27--importancia-macroeconomica-e-socioambiental-do-transporte-publico.pdf

O PIB *per capita* de Guaratinguetá apresenta crescimento expressivo ao longo de 2010 a 2021, passando de R$ 26.118,82 para R$ 63.948,00, o que representa mais que o dobro em onze anos. O indicador mantém trajetória predominantemente ascendente, com pequenas oscilações entre 2014 e 2016, período de crise econômica nacional, mas retoma crescimento contínuo a partir de 2017.

Os maiores avanços ocorrem entre 2018 e 2021, culminando no valor mais elevado da série. Esse comportamento demonstra aumento da produção de riqueza por habitante, refletindo o dinamismo econômico e a capacidade produtiva do município.

Gráfico 8 – PIB *per capita* de Guaratinguetá (2010 – 2021)



Fonte: IBGE Cidades, 2025 / Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.

Em 2021, o salário médio mensal em Guaratinguetá era de 3 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em postos de trabalho formais em relação à população total era de 33,7%. Na comparação com os outros municípios do Estado de São Paulo, ocupava as posições de 52 e 69 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 151 de 5.571 e 228 de 5.571, respectivamente.

2.2. FROTA VEICULAR E TAXA DE MOTORIZAÇÃO

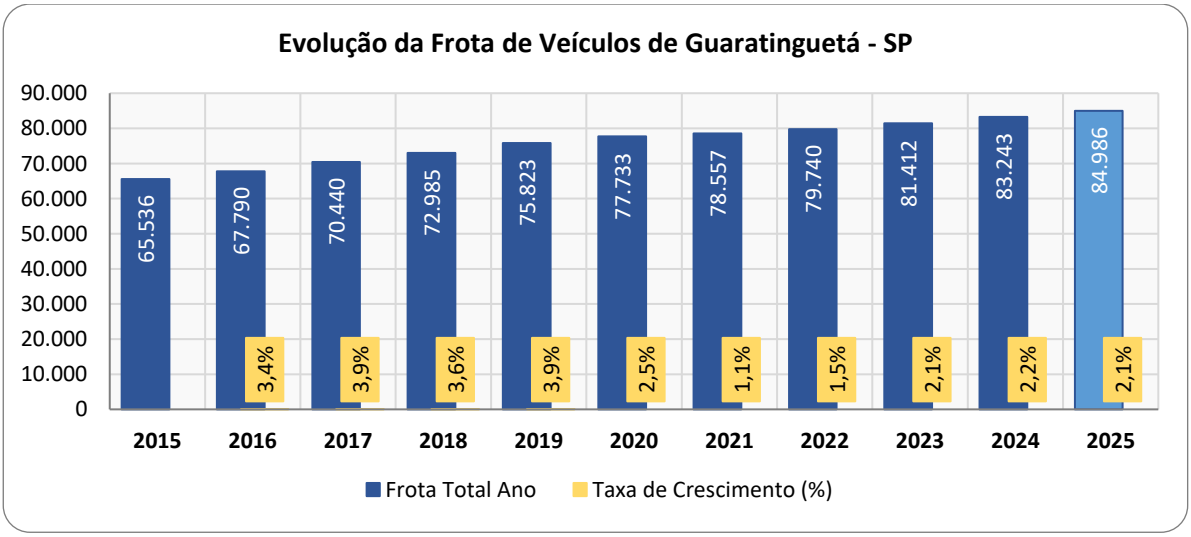
Segundo o artigo 4º da Lei Federal nº 12.587/12, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, Mobilidade Urbana é a "*condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano*." O termo é empregado para referir-se ao trânsito de veículos e também de pedestres, seja através do transporte individual (carros, motos, etc.), seja através do uso de transporte coletivo (ônibus, metrôs, etc.).

A taxa de motorização é um indicador útil para avaliar a influência da quantidade e da disponibilidade de veículos automotores nas características dos sistemas de transporte de determinada região. A taxa de motorização é o resultado obtido através da relação habitantes por veículos (hab./veíc.).

Segundo dados da Secretaria Nacional de Trânsito – Senatran, até outubro de 2025, Guaratinguetá possui uma frota total de 84.986 veículos. Considerando a população de 118.044 habitantes, segundo os resultados do Censo Demográfico 2022 realizado pelo IBGE, o município apresenta uma taxa de motorização de 1,39 habitantes por veículo. Quando considerado apenas a frota de autos e motos, a taxa de motorização é de 1,74 habitantes por veículo.

O gráfico e a tabela a seguir apresentam a evolução da frota de veículos do município de Guaratinguetá no período de dezembro de 2015 a outubro de 2025 (último dado disponível até o fechamento deste relatório técnico).

Gráfico 9 – Evolução da Frota de Veículos de Guaratinguetá (2015 – 2025)



Fonte: Senatran, dez-15 à out-25.

Tabela 3 – Evolução da Frota de Veículos de Guaratinguetá (2015 – 2025)

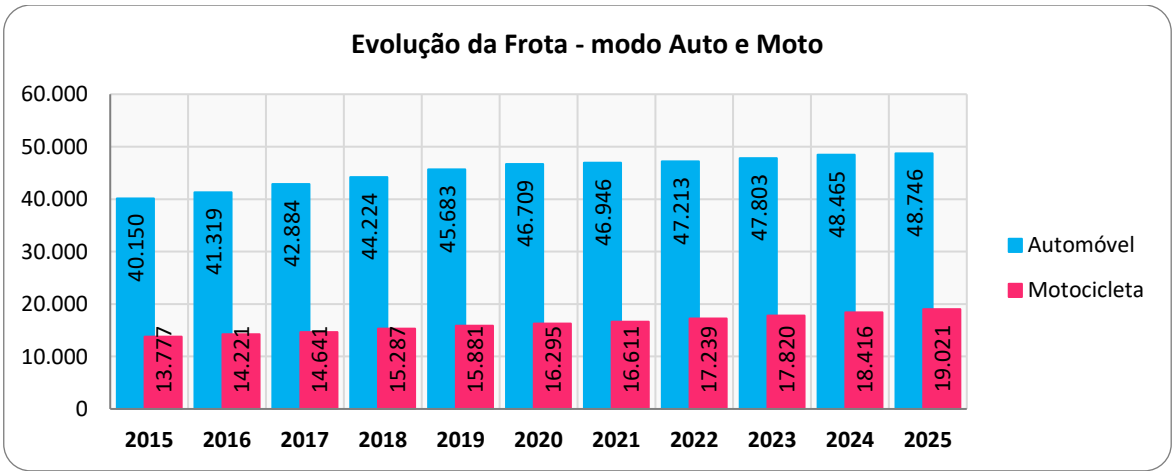
Evolução da Frota Veicular de Guaratinguetá – SP													
Ano	**Frota Total**	**Automóvel**	**Caminhão**	**Caminhão Trator**	**Caminhonete**	**Camioneta**	**Ciclomotor**	**Micro-ônibus**	**Ônibus**	**Motocicleta**	**Motoneta**	**Utilitários**	**Outros**
2015	65.536	40.150	1.248	158	4.546	2.488	284	384	214	13.777	956	587	744
2016	67.790	41.319	1.333	168	4.761	2.656	297	396	214	14.221	993	637	795
2017	70.440	42.884	1.355	160	5.046	2.888	300	407	210	14.641	1.013	699	837
2018	72.985	44.224	1.366	161	5.201	3.103	301	417	210	15.287	1.057	756	902
2019	75.823	45.683	1.441	165	5.405	3.319	303	424	248	15.881	1.134	830	990
2020	77.733	46.709	1.511	163	5.605	3.396	310	415	249	16.295	1.175	894	1.011
2021	78.557	46.946	1.512	162	5.657	3.430	308	386	257	16.611	1.247	967	1.074
2022	79.740	47.213	1.501	164	5.685	3.483	311	380	270	17.239	1.339	1.026	1.129
2023	81.412	47.803	1.540	168	5.796	3.576	339	378	272	17.820	1.435	1.084	1.201
2024	83.243	48.465	1.519	172	5.960	3.680	344	379	264	18.416	1.607	1.188	1.249
2025	84.986	48.746	1.508	176	5.480	4.471	434	364	236	19.021	1.720	1.274	1.556

Fonte: Senatran, dez-15 à out-25.

Analisando a frota de veículos de Guaratinguetá, observa-se que houve um crescimento acumulado de 29,7% no período de dezembro de 2015 a outubro de 2025, com taxas médias de crescimento em torno de 2,6% a.a. (de 65.536 veículos em dezembro de 2015 para 84.986 veículos em outubro de 2025). Considerando o modo auto, que até outubro de 2025 representa 57,4% do total da frota, houve crescimento de 21,4% no período avaliando, com taxa média de 2%a.a. (de 40.150 automóveis em dezembro de 2015 para 48.746 automóveis em outubro de 2025). Já as motocicletas,

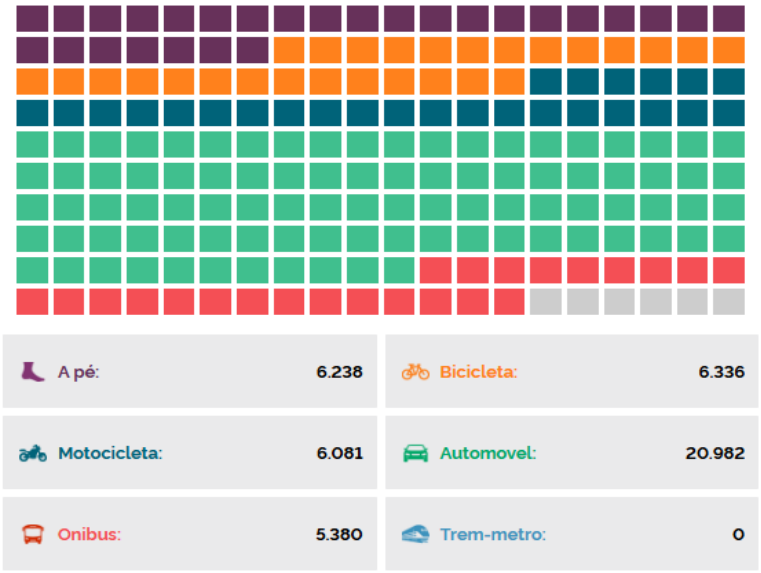
representam em outubro de 2025, 22,4% da frota total do município, com crescimento acumulado de 38,1% no período avaliado, com taxa média de 3,3% a.a. (de 13.777 motocicletas em dezembro de 2015 para 19.021 motocicletas em outubro de 2025).

Gráfico 10 – Evolução da Frota de Automóveis e Motocicletas de Guaratinguetá (2015 – 2023)



Fonte: Senatran, dez-15 à out-25.

O resultado do Censo 2022 apresentou os meios de transporte mais usados para chegar ao trabalho pela população de Guaratinguetá. Os dados mostram que os deslocamentos para o trabalho são fortemente dominados pelos modos individuais. O automóvel (20.982) a bicicleta (6.336) concentram a maior parte das viagens, enquanto os deslocamentos a pé (3.238) foi o terceiro mais citado. O modo "motocicleta", com 5.380 respostas, também tem participação relevante. O transporte por ônibus (coletivo, rodoviário, fretado, etc.) aparece com apenas 5.380 usuários, um volume muito baixo para o porte do município e que evidencia a baixa dependência do ônibus, à época, no período analisado.



Cada bloco = 0,5%

Fonte: Censo 2022 / IBGE.

Figura 3 – Meios de Transporte mais usados para chegar ao trabalho

É importante destacar que esses dados refletem a realidade de 2021, ainda durante a pandemia da COVID-19, quando os sistemas de transporte por ônibus enfrentavam perda de passageiros, horários reduzidos e menor atratividade, condições que naturalmente comprimiram a demanda.

3. ARCABOUÇO JURÍDICO NORMATIVO

Este item apresenta a caracterização dos aspectos legais e institucionais, com foco no transporte público, consolidada através da legislação atual, local, e faz referências às Leis Federais que subsidiam a questão da prestação do serviço público de transporte coletivo urbano.

A competência para regulação do transporte em âmbito municipal remonta à Constituição Federal de 1988. A Constituição Federal no inciso V do artigo 30, prevê que o município é o responsável pela organização e prestação de serviços públicos de interesse local, incluindo-se aí o transporte coletivo.

A seguir são apresentados os principais elementos constantes da legislação vigente no âmbito federal, estadual e municipal.

3.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

As diretrizes de Políticas Urbanas são definidas pela União. No entanto a gestão de algumas delas, como a da Mobilidade Urbana, é atribuição do município, cabendo aos estados à função de gestão dos sistemas metropolitanos e a União dos transportes interestaduais.

A política de transporte e mobilidade a ser definida na concessão dos Serviços de Transporte Público deve estar em consonância com as diretrizes estabelecidas na legislação em vigor.

Em 1993, foi promulgada a Lei Federal nº 8.666, a qual tornou obrigatório o processo licitatório para contratação de serviços por órgãos públicos ou entidades por eles controladas. Dois anos depois, em 1995, foi aprovada a Lei Federal nº 8.987, a qual obrigou os municípios a adequarem sua legislação em relação aos contratos de prestação de serviço, sendo necessária a CONCESSÃO (para pessoas jurídicas ou consórcios de empresas) ou PERMISSÃO (para pessoas físicas ou jurídicas), com prazo e especificação detalhada do serviço a ser prestado, sendo que quem for prestá-lo deve vencer a concorrência de acordo com os critérios do Edital de Licitação publicado pelo PODER CONCEDENTE.

A partir de **30 de dezembro de 2023** as contratações e licitações diretas, realizadas pela Administração Pública, passaram a estar de acordo com a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (e demais leis específicas), considerando o exaurimento temporal da eficácia jurídica-normativa das leis nº 8.666/93, nº 10.520/02 e os arts. 1º a 47-A da Lei nº 12.462/11.

Neste aspecto, frisa-se que o trâmite licitatório a ser realizado no Município de Guaratinguetá para a delegação da prestação do serviço de transporte público coletivo tem como importante finalidade deixar o município regular perante a legislação vigente, bem como melhorar seus instrumentos legais para garantir um bom serviço à população.

Destaca-se como de maior interesse as seguintes leis federais:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988; e

- Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012: Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

3.1.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

A Constituição Federal de 1988 prevê, de forma abrangente e resumida, a competência da União, unidades federativas e municípios.

Neste sentido, a União ficou incumbida de elaborar diretrizes gerais para auxiliar os municípios no planejamento urbano, citando especificamente, dentre outros itens básicos, o transporte urbano (Art. 21, inciso XX). Essas diretrizes foram definidas posteriormente pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001).

Ainda de acordo com a Constituição Federal o transporte coletivo é um serviço essencial e de responsabilidade dos municípios:

> *"**Art. 30.** Compete aos Municípios:*
> *(...)*
> *V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;"*

3.1.2. Lei nº 12.587/2012 – Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana

Nos três primeiros artigos da Lei, são definidos a política de mobilidade urbana, como instrumento de desenvolvimento urbano e sua necessidade de articulação com outras políticas públicas, bem como o objetivo de contribuir para o acesso universal à cidade, ainda definindo o Sistema de Mobilidade Urbana como o conjunto dos meios, serviços e infraestrutura para a garantia do deslocamento das pessoas e bens na cidade.

O Capítulo II da Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 estabelece as diretrizes para a regulação dos serviços de transporte público coletivo.

> *"CAPÍTULO II – DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO*
> ***Art. 8º** A política tarifária do serviço de transporte público coletivo é orientada pelas seguintes diretrizes:*
> *I - promoção da equidade no acesso aos serviços;*
> *II - melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços;*
> *III - ser instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade de acordo com o plano diretor municipal, regional e metropolitano;*

IV - contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para custeio da operação dos serviços;
V - simplicidade na compreensão, transparência da estrutura tarifária para o usuário e publicidade do processo de revisão;
VI - modicidade da tarifa para o usuário;
VII - integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades;
VIII - articulação interinstitucional dos órgãos gestores dos entes federativos por meio de consórcios públicos; (Redação dada pela Lei nº 13.683, de 2018)
IX - estabelecimento e publicidade de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte público coletivo; e (Redação dada pela Lei nº 13.683, de 2018)
X – incentivo à utilização de créditos eletrônicos tarifários. (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018)
§ 1º (VETADO).
§ 2º Os Municípios deverão divulgar, de forma sistemática e periódica, os impactos dos benefícios tarifários concedidos no valor das tarifas dos serviços de transporte público coletivo.
§ 3º (VETADO).

***Art. 9º** O regime econômico e financeiro da concessão e o da permissão do serviço de transporte público coletivo serão estabelecidos no respectivo edital de licitação, sendo a tarifa de remuneração da prestação de serviço de transporte público coletivo resultante do processo licitatório da outorga do poder público.*
§ 1º A tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público coletivo deverá ser constituída pelo preço público cobrado do usuário pelos serviços somado à receita oriunda de outras fontes de custeio, de forma a cobrir os reais custos do serviço prestado ao usuário por operador público ou privado, além da remuneração do prestador.
§ 2º O preço público cobrado do usuário pelo uso do transporte público coletivo denomina-se tarifa pública, sendo instituída por ato específico do poder público outorgante.
§ 3º A existência de diferença a menor entre o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público de passageiros e a tarifa pública cobrada do usuário denomina-se déficit ou subsídio tarifário.
§ 4º A existência de diferença a maior entre o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público de passageiros e a tarifa pública cobrada do usuário denomina-se superávit tarifário.

§ 5º Caso o poder público opte pela adoção de subsídio tarifário, o déficit originado deverá ser coberto por receitas extratarifárias, receitas alternativas, subsídios orçamentários, subsídios cruzados intrassetoriais e intersetoriais provenientes de outras categorias de beneficiários dos serviços de transporte, dentre outras fontes, instituídos pelo poder público delegante.

§ 6º Na ocorrência de superávit tarifário proveniente de receita adicional originada em determinados serviços delegados, a receita deverá ser revertida para o próprio Sistema de Mobilidade Urbana.

§ 7º Competem ao poder público delegante a fixação, o reajuste e a revisão da tarifa de remuneração da prestação do serviço e da tarifa pública a ser cobrada do usuário.

§ 8º Compete ao poder público delegante a fixação dos níveis tarifários.

§ 9º Os reajustes das tarifas de remuneração da prestação do serviço observarão a periodicidade mínima estabelecida pelo poder público delegante no edital e no contrato administrativo e incluirão a transferência de parcela dos ganhos de eficiência e produtividade das empresas aos usuários.

§ 10. As revisões ordinárias das tarifas de remuneração terão periodicidade mínima estabelecida pelo poder público delegante no edital e no contrato administrativo e deverão:

I - incorporar parcela das receitas alternativas em favor da modicidade da tarifa ao usuário;

II - incorporar índice de transferência de parcela dos ganhos de eficiência e produtividade das empresas aos usuários; e

III - aferir o equilíbrio econômico e financeiro da concessão e o da permissão, conforme parâmetro ou indicador definido em contrato.

§ 11. O operador do serviço, por sua conta e risco e sob anuência do poder público, poderá realizar descontos nas tarifas ao usuário, inclusive de caráter sazonal, sem que isso possa gerar qualquer direito à solicitação de revisão da tarifa de remuneração.

§ 12. O poder público poderá, em caráter excepcional e desde que observado o interesse público, proceder à revisão extraordinária das tarifas, por ato de ofício ou mediante provocação da empresa, caso em que esta deverá demonstrar sua cabal necessidade, instruindo o requerimento com todos os elementos indispensáveis e suficientes para subsidiar a decisão, dando publicidade ao ato.

***Art. 10.** A contratação dos serviços de transporte público coletivo será precedida de licitação e deverá observar as seguintes diretrizes:*

I - fixação de metas de qualidade e desempenho a serem atingidas e seus instrumentos de controle e avaliação;

II - definição dos incentivos e das penalidades aplicáveis vinculadas à consecução ou não das metas;
III - alocação dos riscos econômicos e financeiros entre os contratados e o poder concedente;
IV - estabelecimento das condições e meios para a prestação de informações operacionais, contábeis e financeiras ao poder concedente; e
V - identificação de eventuais fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, bem como da parcela destinada à modicidade tarifária.
Parágrafo único. Qualquer subsídio tarifário ao custeio da operação do transporte público coletivo deverá ser definido em contrato, com base em critérios transparentes e objetivos de produtividade e eficiência, especificando, minimamente, o objetivo, a fonte, a periodicidade e o beneficiário, conforme o estabelecido nos arts. 8º e 9º desta Lei.

Art. 11. *Os serviços de transporte privado coletivo, prestados entre pessoas físicas ou jurídicas, deverão ser autorizados, disciplinados e fiscalizados pelo poder público competente, com base nos princípios e diretrizes desta Lei.*

Art. 11-A. *Compete exclusivamente aos Municípios e ao Distrito Federal regulamentar e fiscalizar o serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei no âmbito dos seus territórios. (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)*
Parágrafo único. Na regulamentação e fiscalização do serviço de transporte privado individual de passageiros, os Municípios e o Distrito Federal deverão observar as seguintes diretrizes, tendo em vista a eficiência, a eficácia, a segurança e a efetividade na prestação do serviço: (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)
I - efetiva cobrança dos tributos municipais devidos pela prestação do serviço; (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)
II - exigência de contratação de seguro de Acidentes Pessoais a Passageiros (APP) e do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT); (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)
III - exigência de inscrição do motorista como contribuinte individual do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), nos termos da alínea h do inciso V do art. 11 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018) (Regulamento)

Art. 11-B. *O serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei, nos Municípios que optarem pela sua regulamentação, somente será autorizado ao motorista que cumprir as seguintes condições: (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)*

I - possuir Carteira Nacional de Habilitação na categoria B ou superior que contenha a informação de que exerce atividade remunerada; (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)

II - conduzir veículo que atenda aos requisitos de idade máxima e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal e do Distrito Federal; (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)

III - emitir e manter o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV); (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)

IV - apresentar certidão negativa de antecedentes criminais. (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)

Parágrafo único. A exploração dos serviços remunerados de transporte privado individual de passageiros sem o cumprimento dos requisitos previstos nesta Lei e na regulamentação do poder público municipal e do Distrito Federal caracterizará transporte ilegal de passageiros. (Incluído pela Lei nº 13.640, de 2018)

Art. 12. *Os serviços de utilidade pública de transporte individual de passageiros deverão ser organizados, disciplinados e fiscalizados pelo poder público municipal, com base nos requisitos mínimos de segurança, de conforto, de higiene, de qualidade dos serviços e de fixação prévia dos valores máximos das tarifas a serem cobradas. (Redação dada pela Lei nº 12.865, de 2013)*

Art. 12-A. *O direito à exploração de serviços de táxi poderá ser outorgado a qualquer interessado que satisfaça os requisitos exigidos pelo poder público local. (Incluído pela Lei nº 12.865, de 2013) (Vide ADIN 5337)*

§ 1º É permitida a transferência da outorga a terceiros que atendam aos requisitos exigidos em legislação municipal. (Incluído pela Lei nº 12.865, de 2013) (Vide ADIN 5337)

§ 2º Em caso de falecimento do outorgado, o direito à exploração do serviço será transferido a seus sucessores legítimos, nos termos dos arts. 1.829 e seguintes do Título II do Livro V da Parte Especial da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil). (Incluído pela Lei nº 12.865, de 2013) (Vide ADIN 5337)

§ 3º As transferências de que tratam os §§ 1º e 2º dar-se-ão pelo prazo da outorga e são condicionadas à prévia anuência do poder

público municipal e ao atendimento dos requisitos fixados para a outorga. (Incluído pela Lei nº 12.865, de 2013) (Vide ADIN 5337)

Art. 12-B. *Na outorga de exploração de serviço de táxi, reservar-se-ão 10% (dez por cento) das vagas para condutores com deficiência. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)*
§ 1º Para concorrer às vagas reservadas na forma do caput deste artigo, o condutor com deficiência deverá observar os seguintes requisitos quanto ao veículo utilizado: (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)
I - ser de sua propriedade e por ele conduzido; e (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)
II - estar adaptado às suas necessidades, nos termos da legislação vigente. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)
§ 2º No caso de não preenchimento das vagas na forma estabelecida no caput deste artigo, as remanescentes devem ser disponibilizadas para os demais concorrentes. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)

Art. 13. *Na prestação de serviços de transporte público coletivo, o poder público delegante deverá realizar atividades de fiscalização e controle dos serviços delegados, preferencialmente em parceria com os demais entes federativos."*

Também estão estabelecidos, no Capítulo III da Lei, os direitos dos usuários que igualmente deverão ser garantidos no processo de concessão dos serviços.

"CAPÍTULO III – DOS DIREITOS DOS USUÁRIOS
Art. 14. *São direitos dos usuários do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, sem prejuízo dos previstos nas Leis nos 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995:*
I - receber o serviço adequado, nos termos do art. 6o da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
II - participar do planejamento, da fiscalização e da avaliação da política local de mobilidade urbana;
III - ser informado nos pontos de embarque e desembarque de passageiros, de forma gratuita e acessível, sobre itinerários, horários, tarifas dos serviços e modos de interação com outros modais; e
IV - ter ambiente seguro e acessível para a utilização do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, conforme as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
Parágrafo único. Os usuários dos serviços terão o direito de ser informados, em linguagem acessível e de fácil compreensão, sobre:

I - seus direitos e responsabilidades;
II - os direitos e obrigações dos operadores dos serviços; e
III - os padrões preestabelecidos de qualidade e quantidade dos serviços ofertados, bem como os meios para reclamações e respectivos prazos de resposta.
Art. 15. *A participação da sociedade civil no planejamento, fiscalização e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana deverá ser assegurada pelos seguintes instrumentos:*
I - órgãos colegiados com a participação de representantes do Poder Executivo, da sociedade civil e dos operadores dos serviços;
II - ouvidorias nas instituições responsáveis pela gestão do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana ou nos órgãos com atribuições análogas;
III - audiências e consultas públicas; e
IV - procedimentos sistemáticos de comunicação, de avaliação da satisfação dos cidadãos e dos usuários e de prestação de contas públicas."

O Capítulo IV trata das atribuições dos entes da federação e dispõe em seu artigo 18 sobre as atribuições dos municípios:
"CAPÍTULO IV – DAS ATRIBUIÇÕES
(...)
Art. 18. *São atribuições dos Municípios:*
I - planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
II - prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
III - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município; e
IV – (VETADO)
(...)

Art. 20. *O exercício das atribuições previstas neste Capítulo subordinar-se-á, em cada ente federativo, às normas fixadas pelas respectivas leis de diretrizes orçamentárias, às efetivas disponibilidades asseguradas pelas suas leis orçamentárias anuais e aos imperativos da Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000."*

A Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. O artigo 6º da referida Lei prevê:

*"**Art. 6º** Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.*

§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

§ 2º A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço.

§ 3º Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a sua interrupção em situação de emergência ou após prévio aviso, quando:

I - motivada por razões de ordem técnica ou de segurança das instalações; e,

II - por inadimplemento do usuário, considerado o interesse da coletividade."

- Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000: Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências (pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo).
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000: Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

3.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Além da gestão dos sistemas metropolitanos de transporte, as Unidades Federativas possuem leis e decretos que disciplinam sobre matérias referentes ao transporte público de passageiros.

a) Lei nº 15.692, de 19 de fevereiro de 2015 – Lei do Passe Livre estudantil: Autoriza o Poder Executivo a conceder isenção integral do pagamento de tarifa aos estudantes do ensino fundamental, médio e superior nos transportes públicos de passageiros, no âmbito da Secretaria dos Transportes Metropolitanos.
b) Decreto nº 61.134, de 25 de fevereiro de 2015: Concede isenção integral do pagamento da tarifa que especifica, nos termos da Lei nº 15.692, de 19 de fevereiro de 2015 – Lei do Passe Livre estudantil.

c) Lei Complementar nº 666, de 26 de novembro de 1991: Autoriza o Poder Executivo a conceder isenção de tarifas de transporte às pessoas com deficiência e dá outras providências.
d) Decreto nº 34.753, de 01 de abril de 1992: Regulamenta a Lei Complementar nº 666, de 26 de novembro de 1991.
e) Decreto nº 32.144, de 14 de agosto de 1990: Autoriza os Secretários da Habitação e Desenvolvimento Urbano e dos Transportes expedirem Resoluções permitindo as empresas que especifica concederem em suas linhas, transporte gratuito aos trabalhadores desempregados.

3.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Para a elaboração do edital de licitação para os serviços de transporte coletivo, as seguintes legislações municipais foram observadas, a saber: (i) a Lei Orgânica, (ii) a Lei Complementar nº 56, de 18 de julho de 2022, que instituiu o Plano Diretor Municipal, (iii) a Lei 4839, de 16 de maio de 2018, que disciplina a organização do transporte coletivo, contempla medidas para a implantação da Política Nacional de Mobilidade urbana e autoriza o Poder Executivo a promover a concessão do serviço público de transporte coletivo e (iv) o Decreto 8475, de 24 de julho de 2018, que regulamenta a Lei 4839, de 16 de maio de 2018.

A seguir são destacados os principais componentes dessas leis que se referem ao transporte coletivo no município de Guaratinguetá.

3.3.1. Lei Orgânica do Município de Guaratinguetá

A Lei Orgânica do Município de Guaratinguetá versa sobre os aspectos gerais do município estabelecendo a organização dos poderes municipais (legislativo e executivo).

No artigo 6º da Lei Orgânica fica estabelecido que o Município tem como competência privativa legislar sobre assuntos de interesse local, entre eles o transporte coletivo urbano, seu itinerário, os pontos de parada e as tarifas.

> **Art. 6.** Compete, ao Município, privativamente:
> III - organizar e prestar, prioritariamente, por Administração Direta ou sob regime de
> concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, inclusive o de transporte
> coletivo, que tem caráter essencial;
> XIV - regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente no perímetro

> urbano, determinar o itinerário e os pontos de parada dos transportes coletivos;
> XVI - conceder, permitir ou autorizar os serviços de transporte coletivo e de táxis, fixando
> as respectivas tarifas;
> XXX - promover os seguintes serviços:
> c) transportes coletivos, estritamente municipais;

O Capítulo VIII da referida Lei Orgânica, que trata dos "Transportes", assegura tratar-se de direito fundamental do cidadão, bem como elenca a responsabilidade do Poder Público Municipal em planejar e gerenciar o sistema municipal, vejamos:

> CAPÍTULO VIII - DOS TRANSPORTES
> **Art. 272** O transporte é um direito fundamental do Cidadão, sendo de responsabilidade do Poder Público Municipal o planejamento, o gerenciamento e a operação dos vários tipos de transportes.
> **Art. 274** É dever do Poder Público Municipal fornecer um transporte com tarifa condizente com o poder aquisitivo da população, bem como assegurar a qualidade dos serviços.
> **Art. 275** O Poder Público Municipal deverá efetuar o planejamento e a operação do Sistema de Transporte local.
> § 1º O Executivo Municipal definirá, segundo critério do Plano Diretor, o percurso, a freqüência e a tarifa do transporte coletivo local.
> § 2º A operação e a execução do Sistema serão feitas de forma direta, ou por concessão ou permissão, nos termos da Lei Municipal.

3.3.2. Lei Complementar nº 56, de 18 de julho de 2022 - instituiu o Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor é instrumento estratégico da política de desenvolvimento urbano, determinante para todos os agentes públicos e privados que atuam no Município, parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual incorporarem as diretrizes e as prioridades nele contidas, conforme preconiza o artigo 2º da Lei Complementar nº 56, de 18 de julho de 2022, que instituiu o Plano Diretor de Guaratinguetá.

O referido Plano diretor, assevera como princípio norteador a prioridade ao transporte coletivo, constituindo objetivo da mobilidade urbana, conforme Seção V a garantia e privilegio para o sistema:

> **Art. 5** Este Plano Diretor se rege pelos seguintes princípios:
> VIII - Prioridade ao transporte coletivo público;
>
> **Art. 89** São objetivos da Mobilidade Urbana:

> II - Garantir condições de mobilidade e acessibilidade por meios de transporte públicos e privados;
> IV - Privilegiar o uso de transporte público coletivo ou não motorizado sobre os demais modais;

3.3.3. Lei Municipal nº 4839, de 16 de maio de 2018

A Lei nº 4839, de 16 de maio de 2018, disciplina a organização do transporte coletivo, contempla medidas para a implantação da Política Nacional de Mobilidade urbana e autoriza o Poder Executivo a promover a concessão do serviço público de transporte coletivo no Município de Guaratinguetá.

O artigo 1º da Lei atribui ao Município a competência para organizar o sistema local de transporte, em consonância com o artigo 30, inciso V, da Constituição Federal e, da Lei n° 12.587, de 03 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

A referida Lei, no Capítulo inaugural, descreve o transporte público como sendo princípio fundamental, autorizando ao Município a proceder a concessão do serviço, ditando as diretrizes para sua outorga, conforme se transcreve:

> **CAPÍTULO I - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**
> **Art. 2º** O transporte coletivo de passageiros é serviço público municipal de caráter essencial. O Poder Público garantirá ao usuário transporte compatível com a dignidade da pessoa humana e, portanto, permanentemente a sua disposição, prestado com eficiência, higiene, regularidade, conforto e segurança.
> **Art. 3º** Fica o Poder Público autorizado a proceder à abertura de Concorrência Pública, para a concessão do Serviço Público de Transporte Coletivo de Passageiros.
> **Art. 4º** Compete ao Poder Público a determinação de diretrizes gerais para possibilitar a Outorga da Concessão para a exploração dos serviços de que trata esta Lei, mediante processo licitatório pertinente.
> **§ 1º** Poderão participar do certame licitatório as pessoas jurídicas que se obriguem a operar os serviços de forma adequada à plena satisfação dos usuários, conforme disposições estabelecidas nas Leis Federais nº 8.987/95 e 12.587/12, bem como na Lei Federal nº 8.666/93, e alterações subsequentes, nos regulamentos, editais e contratos.
> **§ 2º** A pessoa jurídica que venha a operar o sistema de transporte público do município deverá estar legalmente habilitada ao exercício da atividade econômica de transporte de passageiros, bem como utilizar veículos que consumam combustíveis com a menor característica poluente possível, conforme parâmetros exigidos pela CETESB.

O artigo 5ª da Lei, delega o planejamento, gestão, organização e fiscalização do serviço de transporte público coletivo à Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana.

Consoante § 4º, do artigo 13 da referida Lei, **o prazo de vigência do contrato de concessão não poderá ser superior a 15 (quinze) anos, podendo ser prorrogado por até 5 (cinco) anos, devendo a concessionária se manifestar por escrito com antecedência mínima de 6 meses do término do contrato, cabendo ao Poder Concedente considerar as razões de conveniência operacional, técnica ou administrativa, bem como o adequado desempenho dos serviços pela operadora.**

O Capítulo IV, da referida Lei, prevê que o serviço de transporte coletivo será custeado através da tarifa de remuneração definida no contrato de concessão, respeitando-se o equilíbrio econômico-financeiro do mesmo, devendo a estrutura tarifária abranger todas as modalidades de benefícios e gratuidades, parciais ou integrais, existentes ou até as que vierem a ser criadas, salientando que por ocasião de instituição de nova gratuidade, deverá ser indicada a respectiva fonte de custeio.

Nos termos do artigo 20 da Lei em questão, são isentas do pagamento da tarifa pública:

> **Art. 20.** Quanto às gratuidades, deverão ser obedecidos os dispositivos legais e as seguintes regras:
> I a Tarifa de remuneração deverá ser resultante do processo licitatório, nos termos do art. 9º da Lei Federal 12.587/12;
> II para melhor atender a conveniência e o interesse público, poderão ser adotados preços públicos diferenciados por grupos de linhas e ou usuários, desde que seja respeitado o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;
> III os estudantes regularmente matriculados em estabelecimento de ensino oficial, ou reconhecido oficialmente pelo Ministério da Educação, bem como os Professores dos referidos estabelecimentos, têm direito ao pagamento da tarifa reduzida a 50% (cinquenta por cento), para a locomoção diária à escola; este benefício será exercido através de aquisição antecipada de bilhetes eletrônicos escolares;
> IV- serão isentos do pagamento da tarifa pública:
> a) os fiscais de trânsito da Prefeitura Municipal, bem como os policiais militares e civis, quando em serviço, desde que devidamente identificados;
> b) crianças com até 5 (cinco) anos de idade;
> c) idosos com 65 (sessenta e cinco) anos ou mais, mediante a apresentação de carteira de identidade ou de trabalho;
> d) deficientes físicos, visuais, com impossibilidade de locomoção parcial ou total, e deficientes mentais, ambos com respectivos acompanhantes, quando for o caso.

As penalidades estabelecidas no art. 28 da Lei Municipal n. 4.839, de 16 de maio de 2018, serão aplicadas de acordo com a gravidade das infrações cometidas, sendo classificadas como advertência, multa, apreensão do veículo, interdição do veículo, cassação da autorização, permissão ou concessão e intervenção nos serviços.

O artigo 33 elenca as formas de extinção do contrato de concessão, sendo elas: advento do termo contratual, encampação, caducidade, rescisão, anulação e falência, insolvência ou extinção da contratada e incapacidade do titular, em caso de empresa individual.

3.3.4. Decreto Municipal nº 8.475, de 24 de junho de 2018

O Decreto Municipal nº 8.475, de 24 de junho de 2018 foi editado diante da necessidade de regulamentação da Lei Municipal nº 4839, de 16 de maio de 2018, que disciplina a organização do transporte coletivo, contempla medidas para a implantação da Política Nacional de Mobilidade urbana e autoriza o Poder Executivo a promover a concessão do serviço público de transporte coletivo no Município de Guaratinguetá. a qual da referida legislação.

O artigo 1º do Decreto em questão regulamenta o uso do sistema de bilhetagem no serviço de transporte no Município de Guaratinguetá, a saber:

> **Art. 1°** Fica regulamentado o uso de Sistema de Bilhetagem Eletrônica no serviço público de transporte coletivo de passageiros do município de Guaratinguetá, nos termos do presente Decreto.
> Parágrafo Único. Entende-se como Bilhetagem Eletrônica a cobrança automática do preço do respectivo bilhete de passagem, por meio do uso de cartão inteligente sem contato para o controle do acesso do passageiro e a liberação das catracas eletromecânicas dos ônibus, ou de outros pontos de transferência ou transbordo dotados de infraestrutura para o pré-embarque porventura existente.

Em ato contínuo, o artigo 2º atribui à concessionária a competência para definir especificações técnicas, implantar e gerenciar o sistema:

> **Art. 2º** Compete à empresa concessionária do serviço público de transporte coletivo de passageiros do Município de Guaratinguetá, doravante denominada concessionária, definir especificações técnicas, aprovar o projeto executivo, implantar e gerenciar diretamente o sistema de bilhetagem eletrônica.

Em que pese a vigência do Decreto Municipal nº 8.475, de 24 de junho de 2018, que disciplina a organização do transporte coletivo, verifica-se a necessidade de elaboração e consolidação de um novo Regulamento Operacional específico para a prestação do serviço público de transporte coletivo

urbano no Município de Guaratinguetá, a ser editado por Decreto do Poder Executivo e integrado aos instrumentos de delegação do serviço. O Regulamento irá abordar os seguintes aspectos:

- Conceitos e disposições preliminares;
- Do Serviço Público de Transporte Coletivo do Município de Guaratinguetá;
- Das Prerrogativas, Direito e Deveres;
- Do Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
- Do Sistema de Controle Operacional e Informação ao Usuário;
- Da Operação e Fiscalização dos Serviços;
- Da Aferição da Efetividade do Serviço;
- Do Custo de Gerenciamento dos Serviços (CGS);
- Da Organização Operacional;
- Do Pessoal das Delegatárias;
- Da Publicidade nos Serviços; e
- Das Penalidades.

No âmbito da etapa de prognósticos e a partir da caracterização do arcabouço jurídico-institucional vigente e do diagnóstico consolidado no Relatório RT.03, verificou-se a necessidade de atualização e consolidação dos instrumentos normativos que regem a prestação do serviço público de transporte coletivo urbano no Município de Guaratinguetá.

Tal necessidade decorre não apenas da evolução das dinâmicas operacionais do sistema, mas também da superveniência de marcos legais e regulatórios que impactam diretamente a organização, a fiscalização e o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.

O Regulamento Operacional atualmente em vigor, embora tenha cumprido papel relevante na estruturação inicial do serviço, apresenta lacunas normativas e dispositivos genéricos que dificultam a padronização de procedimentos, a clareza das obrigações operacionais e a efetividade dos mecanismos de controle e sanção.

Diante disso, foi proposto um novo Regulamento como instrumento regulamentar que estabelece diretrizes claras quanto à organização do sistema, à operação dos serviços, à gestão da frota, ao sistema de bilhetagem eletrônica, à política tarifária e aos mecanismos de fiscalização e controle, fortalecendo a governança do serviço e conferindo maior previsibilidade jurídica e transparência administrativa.

A nova norma prevê a revogação expressa do Decreto Municipal nº 8.475/2018, de modo a evitar sobreposição normativa e assegurar maior coerência e clareza regulatória, concentrando em um único diploma infralegal as regras operacionais do sistema, constituindo instrumento estruturante das proposições desta etapa, servindo de base normativa para a implementação das diretrizes recomendadas e para a condução da política municipal de mobilidade urbana no médio e longo prazo.

O Regulamento Operacional foi elaborado em observância à Legislação Federal aplicável, especialmente a Lei Federal nº 8.987/1995, que dispõe sobre o regime de concessão de serviços

públicos, e a Lei Federal nº 12.587/2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, bem como à Legislação Municipal pertinente, notadamente:

- a Lei Orgânica do Município de Guaratinguetá, que atribui ao Poder Público Municipal a competência para planejar, organizar, regular e fiscalizar o transporte coletivo urbano;
- a Lei Complementar nº 56/2022, que instituiu o Plano Diretor Municipal e estabelece diretrizes de priorização do transporte coletivo;
- a Lei Municipal nº 4.839/2018, que disciplina a organização do transporte coletivo urbano e autoriza a concessão do serviço no âmbito municipal; e
- Leis Municipais nº 5.429/2022 e nº 5.725/2024, que autorizam a concessão de subsídio tarifário ao transporte público coletivo urbano e definem sua disciplina geral.

O novo Regulamento não inova na ordem jurídica, limitando-se a regulamentar e operacionalizar disposições já previstas em lei e nos contratos de concessão vigentes, respeitando os limites do poder regulamentar do Poder Executivo e reforçando a segurança jurídica na gestão do sistema.

Tal normativa integra os instrumentos de delegação do serviço público de transporte coletivo urbano, vinculando-se aos contratos de concessão e orientando a atuação do Poder Concedente na regulação, fiscalização e acompanhamento da execução contratual.

As diretrizes consolidadas no Regulamento Operacional constituem elemento estruturante da etapa de prognósticos, fornecendo suporte normativo para a implementação das ações recomendadas e para o fortalecimento da política municipal de mobilidade urbana no médio e longo prazo.

3.3.5. Lei Municipal nº 5429, de 16 de dezembro de 2022.

A Lei Municipal nº 5.429, de 16 de dezembro de 2022, autorizou a concessão de subsídio tarifário ao transporte público coletivo urbano de passageiros no Município de Guaratinguetá e, conforme alteração feita através da Lei Municipal nº 5.725, de 20 de dezembro de 2024, o § 2° prevê que o valor do subsídio será fixado por meio de Decreto Executivo.

3.3.6. Decreto Municipal nº 10.343, de 7 de fevereiro de 2025.

Nos termos do Decreto Municipal nº 10.343 de 07 de fevereiro de 2025, a tarifa pública vigente desde 10/02/2025 é de R$ 5,50, sendo o valor do bilhete para estudantes correspondente a metade do valor, ou seja, R$ 2,75. Também foi definido a tarifa de remuneração máxima no valo de R$ 8,74 e que, para manutenção da tarifa pública, o Município de Guaratinguetá subsidiaria a quantia de R$ 3,24 por passageiro equivalente

3.3.7. Decisão Tribunal de Contas – TC-018724.989.19-9

Consoante Acórdão do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, proferido nos autos do TC-018724.989.19-9, foram julgados irregulares a Concorrência e o Contrato de Concessão nº SLC 105/2019 firmado entre a Prefeitura Municipal de Guaratinguetá e a empresa Rodoviário Oceano Ltda., relativos à concessão onerosa do Sistema Municipal de Transporte Público Coletivo.

A Corte de Contas identificou a ausência de estudos de viabilidade econômico-financeira suficientes para assegurar a adequada compatibilização entre riscos e retornos do empreendimento, o que comprometeu a transparência do certame e violou os princípios da isonomia e da competitividade.

Em razão das irregularidades, foram declarados ilegais os atos praticados, com determinação para que a Administração do Município de Guaratinguetá adotasse as providências legais cabíveis no prazo de 60 dias, além da aplicação de multa de 500 Ufesps ao responsável pela homologação e assinatura do contrato. Determinou-se, ainda, a remessa de cópia da decisão ao Ministério Público Estadual para as providências de sua competência, sem prejuízo da continuidade da prestação do serviço público, cuja execução permaneceu sujeita ao acompanhamento pelos órgãos de controle.

3.4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Considerando os trâmites em curso para a nova concessão do serviço de transporte público coletivo, o Município de Guaratinguetá, no exercício de suas competências constitucionais e legais, reconhece a necessidade de promover revisão ampla, sistemática e integrada da legislação municipal pertinente ao setor, com vistas à consolidação e unificação de dispositivos atualmente dispersos, bem como à eliminação de eventuais sobreposições normativas capazes de gerar insegurança interpretativa, conflitos regulatórios ou entraves operacionais na gestão e fiscalização do serviço

4. METODOLOGIA DO PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico definido pela Administração Pública não difere do atual Sistema de Transportes da cidade. Optou-se pela manutenção do modelo baseado em linhas de características radial e circular, com a manutenção da política de integração e implantação dos Sistemas Inteligentes de Transporte – ITS, de forma a organizar os serviços, melhorar a produtividade, regularidade e pontualidade.

Assim, introduziram-se no sistema a ser licitado, melhorias operacionais e tecnológicas no sentido de garantir à população um padrão de oferta de viagens e serviços correspondentes às funções de operação e de atendimento à demanda de passageiros, a serem de competência exclusiva da CONCESSIONÁRIA, e em conformidade com as especificações e padrões estabelecidos nos documentos do EDITAL. Deverão atender às seguintes obrigações:

a) **Operação:** fornecimento preferencialmente, de mão-de-obra local e insumos necessários à operação dentro dos padrões de oferta pré-estabelecidos;
b) **Frota:** investimento na aquisição e reposição dentro dos padrões tecnológicos e ambientais;
c) **Garagem:** disponibilização dentro dos padrões tecnológicos e ambientais;
d) **Bilhetagem:** fornecimento de todo o Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) e Biometria de Reconhecimento Facial, incluindo a distribuição e comercialização dos créditos e gestão do sistema de compensação dos créditos;
e) **Sistemas embarcados**: disponibilização de equipamentos embarcados para o controle e monitoramento da frota, permitindo a implantação de Centro de Controle Operacional (CCO) e do Serviço de Informação ao Usuário (SIU); e
f) **Manutenção:** fornecimento de mão-de-obra e insumos necessários à manutenção da frota, garagens e de todo aparato tecnológico.

A seguir são apresentadas características e informações do sistema a ser licitado, diretrizes do Projeto Básico para operação do serviço de ônibus e dos Sistemas Inteligentes de Transportes – ITS (*Intelligent Transportation System*), dentre eles o Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE e monitoramento de frota a ele associados.

5. O SISTEMA A SER LICITADO

5.1. O CONCEITO

O modelo de rede de transporte coletivo e de delegação dos serviços que se pretende implantar a partir deste processo de Concessão, tem como base as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal de Guaratinguetá (Lei Complementar nº 56, de 18 de julho de 2022), na Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e no NOVO MARCO LEGAL do Transporte (2021), especialmente quanto à melhoria da qualidade dos serviços de transporte e das condições de sua operação, fornecendo meios práticos para os usuários avaliarem o sistema diariamente, além da Lei Municipal nº 4.839, de 16 de maio de 2018 (regulamentada pelo Decreto Municipal nº 8.475, de 24 de julho de 2018), que autoriza a concessão do serviço e dispõe sobre o sistema municipal de transporte coletivo de passageiros.

Para o atingimento dos objetivos, o modelo estabelece a manutenção da integração tarifária temporal sem cobrança da segunda viagem, bem como a implantação de Sistemas Inteligentes de Transporte (Sistemas ITS). As integrações entre linhas poderão ocorrer em qualquer ponto de embarque e desembarque do transporte coletivo, bem como no Terminal Rodoviário.

As linhas integrantes da Rede Integrada de Transporte Coletivo de Guaratinguetá – RITGUARÁ em licitação estão descritas e detalhadas no *ANEXO I – CARACTERIZAÇÃO E DISMENSIONAMENTO DAS LINHAS*, deste relatório técnico.

5.2. PREMISSAS

A Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá a partir do conjunto de análises e reflexões sobre a situação do transporte público, em especial do transporte coletivo, definiu a sua política de transportes mediante premissas, a saber:

Premissa nº 1

O serviço de transporte coletivo é parte fundamental da estrutura de funcionamento da cidade e serviço essencial para a vida da população, como tal:

a) Deve ser organizado e gerido pelo poder público;
b) Estrutura-se em rede e de forma universal;
c) Não admite riscos de descontinuidade;
d) Deve ser prestado de forma a oferecer conforto, segurança e atendimento à população; e
e) Exige investimentos imediatos e de curto/médio prazos em veículos, infraestrutura e estrutura de operação. Logo, não se admite serviços que não sejam regularmente estabelecidos pelo Poder Público e sujeitos à sua gestão.

Premissa nº 2

O sistema de transporte público coletivo municipal será organizado na forma de uma Única Rede de Transporte, portanto, as linhas, os serviços ofertados e a operação dos diversos agentes se darão sempre de forma coordenada no atendimento das demandas de transporte da população. A organização de uma rede única de transporte pressupõe a complementação de papéis e, portanto, a possibilidade de adoção da integração entre serviços e, consequentemente, da integração entre operadores, quando a legislação permitir (intermunicipal).

Premissa nº 3

A regulamentação do sistema como um todo, também abrange, no limite da competência do Município em legislar sobre os transportes de interesse local, os serviços de transporte regionais (Gerenciados pelo Estado de São Paulo através da ARTESP – Agência de Transporte do Estado de São Paulo) e sua relação com o serviço municipal e com a estrutura urbana do Município de Guaratinguetá, isto é:

a) Serão incentivadas as ações de integração entre serviços municipais, metropolitanos e intermunicipais de transporte; e
b) Os serviços informais de função regional não serão permitidos pelo Município, salvo aqueles regulamentados por Convênio ou Decreto, entre as cidades participantes.

Premissa nº 4

O serviço de transporte público urbano deve ser prestado de forma profissional e com uma adequada organização dos processos de trabalho necessários: manutenção da frota, operação de tráfego, controle e administração. Logo, a regulamentação do serviço estabelecerá as condições mínimas necessárias para a prestação do serviço de transporte de forma organizada e coordenada.

Premissa nº 5

O equilíbrio econômico-financeiro dos contratos é condição necessária à garantia de um serviço adequado ao cidadão e aos investimentos requeridos. Consequentemente, a organização dos serviços por um único operador deve criar condições para o equilíbrio econômico-financeiro. Na definição dos serviços serão considerados os custos operacionais, investimentos e riscos.

Seguindo as premissas estabelecidas e a metodologia clássica de planejamento de transportes, estabeleceu-se o conceito de uma rede única, de linhas radiais realizando a função estrutural no sistema, mantendo-se as características físicas da rede atual. Adotou-se a classificação de linhas conforme a identificação abaixo:

I - Segundo a Operação:
   a) **Regular:** é a linha permanente do sistema de transporte coletivo, com itinerário completo e padronizado, definido como parte da estrutura básica da rede de transporte coletivo; e
   b) **Atendimento:** variação da linha regular que realiza desvio, extensão ou alteração pontual do itinerário base para atender bairros, polos geradores ou demandas específicas, em horários determinados.

II - Segundo o Traçado:
   a) **Radial:** linha que liga a zona central (onde, em geral, há grande concentração de atividades comerciais e de prestação de serviços) à outra região da cidade (onde se localizam um ou mais bairros); e
   b) **Circular:** linha que liga várias regiões da cidade, formando um circuito fechado como se fosse um círculo e, no caso mais comum, com a zona central localizada mais ou menos no centro do círculo. Algumas vezes se utilizam linhas circulares passando pela área central. Em geral, são utilizados pares de linhas circulares girando em sentidos opostos, para reduzir a distância e o tempo das viagens.

III - Segundo a Função:
   a) **Convencional:** linha que executa simultaneamente as funções de captação dos usuários na região de origem, transporte da origem até o destino e distribuição na região de destino; e
   b) **Especial:** funcionam apenas em determinados horários (normalmente nos horários de pico) ou quando ocorrem eventos especiais.

A criação de uma rede integrada de transporte coletivo, estruturada de forma funcionalmente adequada e dotada de local apropriado para a transferência de viagens, constitui condição essencial para o atendimento aos diversos padrões de deslocamento demandados pela população. Esse arranjo é complementado pela adoção de tecnologia veicular compatível com a demanda das linhas, bem como pela implantação de sistemas tecnológicos de ITS que permitam o acompanhamento e o monitoramento da operação e da qualidade do serviço, assegurando maior eficiência, confiabilidade e controle do sistema.

5.3. ATENDIMENTO A PESSOA COM DEFICIÊNCIA

O Projeto Básico de Transporte Público Coletivo tem como premissa a inclusão da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, de forma que todo cidadão, independentemente de suas limitações motoras, sensoriais ou mentais possa usufruir, com segurança e conforto, do transporte público. Entende-se como pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida aquelas definidas na legislação federal[2] específica, complementada pela legislação municipal.
Cabe ao Órgão Gestor, no âmbito da sua competência, coordenar, fiscalizar, formular normas e legislação específica, orientar e controlar as intervenções físicas e reguladoras relativas à mobilidade e acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida na rede viária e no sistema de transporte.

A frota de transporte público coletivo que operacionalizará o sistema, deve ser 100% (cem por cento) adaptada de forma a permitir o acesso e transporte das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, conforme legislação federal. Os veículos do transporte público coletivo municipal que atendem, exclusivamente ou não, aos usuários com deficiência ou mobilidade reduzida devem ser adequados com:

a) Reserva de assento preferencial, através de sinalização específica para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
b) Espaço para acomodação de cadeiras de rodas, durante as viagens das pessoas com deficiência;
c) Equipamento próprio ou com elevador ou plataforma ou, ainda, com sistema de abaixamento de suspensão do veículo para o embarque/desembarque destas pessoas, podendo ser também dotados de ajuda técnica[3] do prestador de serviços para que não seja necessária a ajuda de terceiros;
d) Catracas, portas e corredores largos;
e) Barras verticais de apoio em número suficiente; e
f) Sistema de comunicação adequado aos usuários.

Os veículos, equipamentos e respectivas instalações devem obedecer aos requisitos do Regulamento Técnico da Qualidade para Inspeção da Adaptação de Acessibilidade em Veículos para o Transporte Coletivo de Passageiros do Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, especificamente a Norma Técnica Brasileira ABNT NBR 14022[4] e ABNT NBR 15570[5].

[2] Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
[3] Entende-se por "ajuda técnica" qualquer elemento que facilite a autonomia pessoal ou possibilite o acesso e o uso do meio físico.
[4] ABNT NBR 14022: Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
[5] ABNT NBR 15570: Fabricação de veículos acessíveis de categoria M3 com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros – Especificações técnicas.

5.4. ASPECTOS GERAIS DA MODELAGEM DA CONCESSÃO

Em continuidade ao processo de concessão, com o objetivo de ajustar o instrumento convocatório uniformizando os critérios e parâmetros, estabeleceram-se as demais diretrizes da modelagem da concessão, a saber:

a) Marco Regulatório – O controle, a fiscalização e delegação do Sistema de Transporte Público Coletivo Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá serão realizados, pela **Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana**. O Planejamento, Gerenciamento, Monitoramento e Operação serão realizados pela Concessionária, através do **Centro de Controle da Operação – CCO**, em tempo real.

b) O modelo adotado orienta-se pela exploração e prestação do serviço de transporte público de passageiros da modalidade convencional, colocado à disposição do cidadão, contra a exigência de pagamento de tarifa, observado, quando for o caso, o direito a reduções ou isenções e a administração financeira por meio de caixa privado.

c) O sistema utiliza a Bilhetagem Eletrônica em todos os aspectos operacionais e em suas relações com os usuários.

d) Implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE, com Biometria de Reconhecimento Facial.

e) Implantação do Sistema de Informação ao Usuário – SIU, em tempo real.

f) Implantação do Sistema de Acompanhamento da Operação – SAO, em tempo real.

g) Implantação do Centro de Controle da Operação – CCO, em tempo real.

h) Implantação de um Sistema de Controle da Qualidade dos Serviços – SGQ, visando à padronização da execução e sua melhoria contínua, que permitam avaliar a qualidade e os custos dos serviços prestados.

i) Integração tarifária e temporal de 30 (trinta) minutos para a área urbana e 60 (sessenta) minutos para as linhas com destino na zona rural, válida para o mesmo sentido de deslocamento.

j) A área de abrangência corresponde a todo espaço urbanizado da cidade, bem como as regiões de Pilões, Pedrinhas, Rocinha, Mottas e Colônia do Piagui.

k) A frota, é composta de veículos do tipo convencional básico, midiônibus e miniônibus, com 100% (cem por cento) da frota acessível, equipada com sistema de ar condicionado.

l) A política tarifária consiste nos critérios a serem seguidos pelo Poder Concedente no estabelecimento de tarifas, objetivando assegurar um serviço adequado.

m) Lote único – organização de uma rede única de transporte.

n) Garantia do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços prestados ao longo da Concessão.

o) Modalidade da concorrência em âmbito nacional, empresas brasileiras isoladas, não sendo permitida a participação de empresas reunidas em Consórcio, Cooperativas, Associações ou outros.

5.5. DO PRAZO DA CONCESSÃO

O prazo da Concessão do Serviço Público de Transporte Coletivo da Estância Turística de Guaratinguetá, conforme § 4º do art. 13, Capítulo III, da Lei nº 4839/2018, é de 15 (quinze) anos, podendo ser prorrogado à critério do PODER CONCEDENTE por até 5 (cinco) anos, estando vinculado aos resultados dos indicadores de qualidade do serviço – SGQ, conforme diretrizes estabelecidas no EDITAL.

6. ESPECIFICAÇÃO DO LOTE ÚNICO

6.1. JUSTIFICATIVA DO LOTE ÚNICO

O OBJETO da licitação será adjudicado para apenas 1 (uma) única área ou lote e sua operação compreende a disponibilidade de frota de veículos operacionais e de reserva técnica, recursos humanos e materiais necessários para a adequada prestação do serviço.

A opção pela adoção de Lote Único se justifica mediante resultados obtidos no Projeto Básico e Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do objeto a ser licitado, haja vista, a divisão de uma concessão em cidades do porte de Guaratinguetá, pode gerar **ineficiência por deseconomia de escala**.

O Projeto Básico resultou em uma rede de transporte constituída de um conjunto de 16 (dezesseis) linhas de operação regular, e 10 (dez) atendimentos (que compartilham o mesmo código numérico da linha regular), classificadas, segundo a função, de Convencional (regular) e Especial (atendimento).

Toda a Rede Integrada de Transporte Público Coletivo Municipal por Ônibus de Guaratinguetá possui integração física e temporal entre as linhas. No Estudo de Viabilidade Econômica Financeira

Preliminar – item 11 deste relatório, encontra-se demonstrado os custos e despesas para uma única Central de Operações (CCO), um único Sistema de Bilhetagem Eletrônica, Biometria Facial e Comercialização de Créditos (SBE), um único Sistema de Informação aos Usuários (SIU), uma única central de *Call Center* (0800).

Observa-se que em função dos investimentos necessários à operação, a manutenção de mais de um lote e a possibilidade de mais de uma empresa executando os serviços, acarretará prejuízo ao interesse público tanto com relação a concentração do interesse das empresas em uma única região em detrimento de outra, além de acarretar em custos operacionais administrativos de mais de uma CONCESSIONÁRIA de serviços, trazendo impactos à política tarifária.

No mais, o número de exigências técnicas, trabalhistas e ambientais sobre empresas de ônibus aumentou consideravelmente, requerendo a presença de diversos profissionais especializados, independentemente do porte da empresa. Assim, em dois ou mais lotes, os usuários acabariam sendo onerados, desnecessariamente, com o aumento do valor de Tarifa Pública, com a finalidade de remunerar ambas as Concessionárias, ou a Administração Pública seria onerada com o aumento do valor do subsídio público. Apenas exemplificando, seria uma folha dobrada de engenheiros de transportes, de manutenção, de sistemas de informação, de ambiente, médicos do trabalho, advogados, técnicos especialistas em eletrônica, mecânica, borracharia, etc.

O PODER CONCEDENTE, teria maior dificuldade de fiscalização de cláusulas contratuais, de gerenciar Tarifas de Remuneração diferentes e de coordenar a operação nas linhas. Não há, assim, nenhuma vantagem concreta em se contratar mais de uma empresa em cidades onde a frota seja menor do que o tamanho de uma garagem considerada eficiente, entre 250 e 400 veículos. Tanto é verdade que, em cidades como Piracicaba – SP, Bauru – SP e Ribeirão Preto – SP e, recentemente, Jundiaí – SP, que possuíam vários contratos de concessão, passaram a adotar a sistemática de somente 1 LOTE.

Assim, a Concessão em tela, dividida por lotes, não é econômica e nem tecnicamente viável, ou seja, a divisão do objeto em vários lotes irá culminar na elevação do custo da contratação de forma global, além de afetar a integridade do objeto pretendido ou comprometer a perfeita execução do mesmo, causando prejuízos à Administração Pública e ao usuário do transporte, mostrando-se mais gravosa para a Administração Pública por ter de conceder subsídio ao sistema.

Para além disso, cumpre ressaltar que a oferta em excesso levaria a uma tarifa excessiva, ou ao desequilíbrio de contratos (na hipótese da não fixação das Tarifas nos valores que cubram esses custos excedentes).

Necessário destacar que, mesmo na hipótese em que o serviço seja prestado por duas ou mais empresas, o número de ônibus e de viagens oferecidas seria exatamente o mesmo, caso existisse um único contrato, não interferindo, portanto, na qualidade do serviço prestado ao usuário.

Diante do exposto, apresentam-se nos itens a seguir, a rede e os dados operacionais da Rede Integrada de Transporte Público Coletivo de Passageiros do Município de Guaratinguetá.

6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REDE

Os Mapas 1 e 2 apresentam a sobreposição das linhas georreferenciadas por região (Rurais, Norte, Leste e Oeste), e a faixa de acessibilidade da rede e os principais polos geradores de tráfego atendidos pela rede, respectivamente.

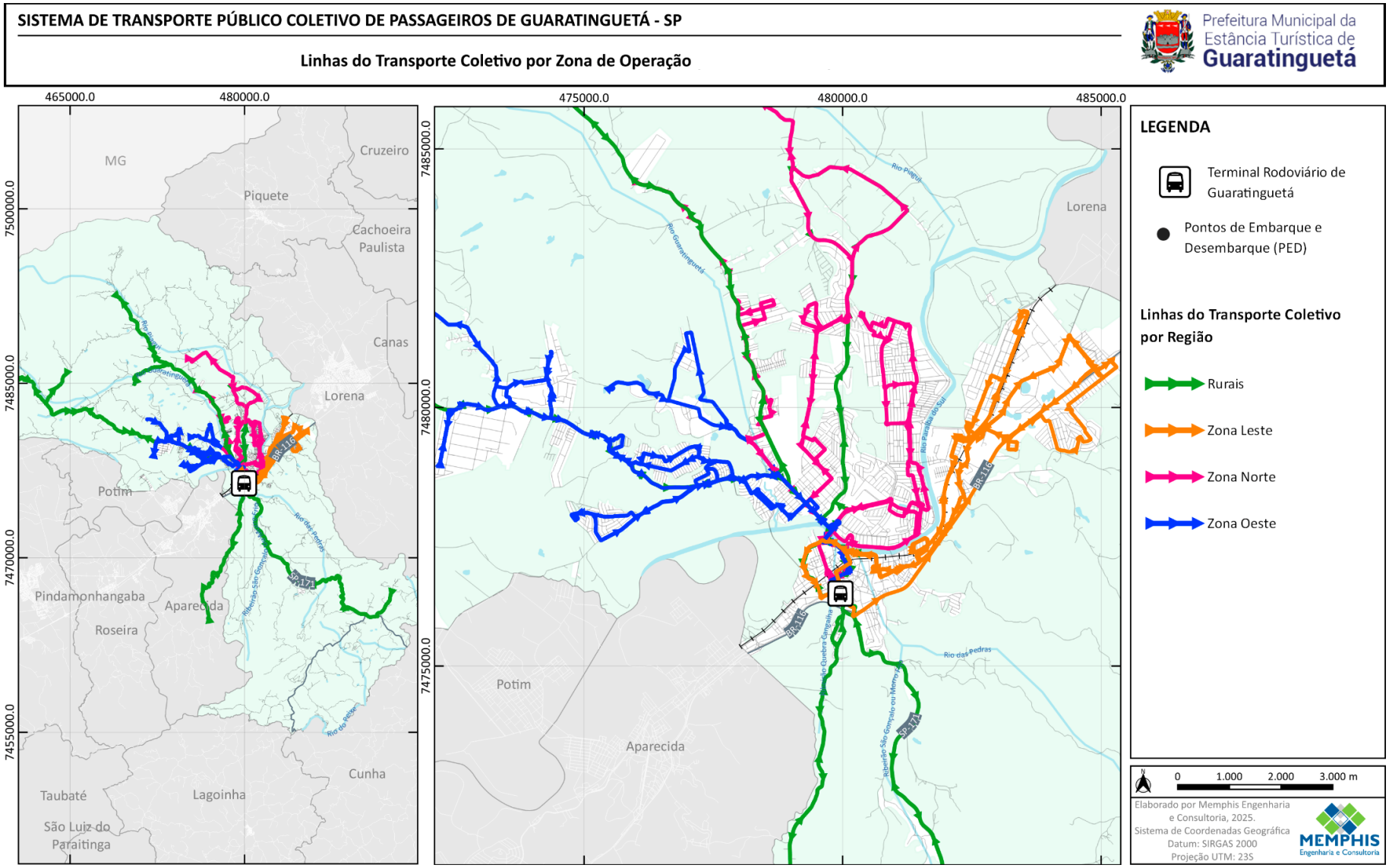
Quanto à área de abrangência da rede, foram determinadas e mapeadas áreas de influência direta das linhas de ônibus, isto é, a área de cobertura da rede. Tais áreas tiveram como premissa uma faixa mínima de 300m (trezentos metros) e uma faixa máxima de 500m (quinhentos metros) para cada lado do eixo viário, diâmetro de 600m (seiscentos metros) e 1.000m (mil metros) respectivamente, servido por pelo menos uma linha de ônibus, como padrão para a cidade, representado em base georreferenciada. A distância estabelecida conceitualmente de 500m (quinhentos metros) representa a distância máxima de caminhada do usuário do sistema, de sua origem até a via mais próxima por onde circula o ônibus.

O Mapa 2 evidencia uma área de cobertura de aproximadamente de 92% (noventa e dois por cento) da área urbana do município, dentro da distância de acessibilidade ao sistema, qual seja, de 500m (quinhentos metros). Como metodologia, foram desconsiderados os condomínios fechados no cálculo da cobertura, por suas características.

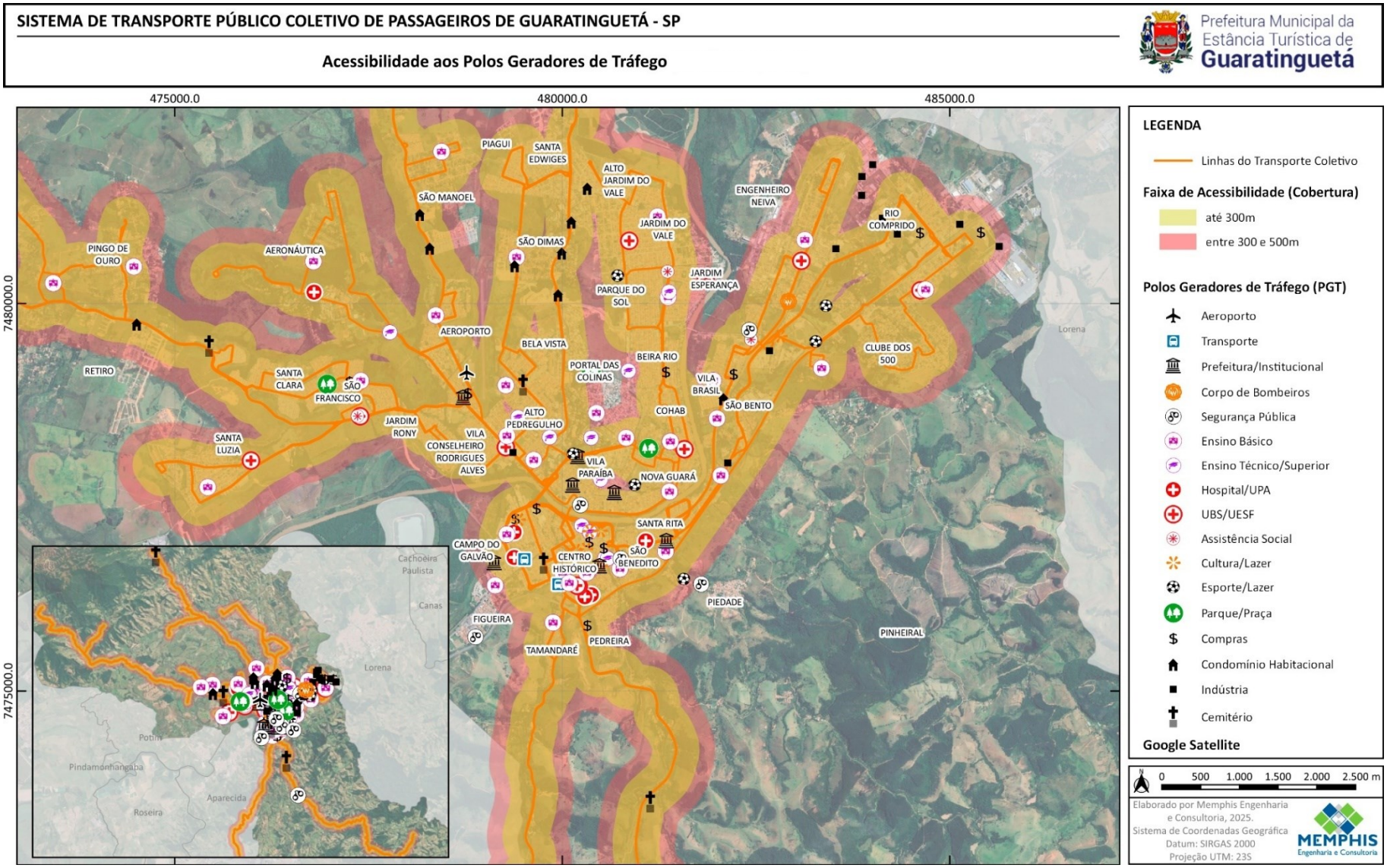
A rede a ser licitada consiste no conjunto de 16 (dezesseis) linhas de operação regular, e 10 (dez) atendimentos (que compartilham o mesmo código numérico da linha regular), classificadas segundo a operação, o traçado e a função.

As integrações entre linhas poderão ocorrer em qualquer ponto de embarque e desembarque – PED do sistema, bem como no terminal rodoviário.

Mapa 1 – Sobreposição das Linhas de Transporte Coletivo por Zona de Operação



Mapa 2 – Polos Geradores de Tráfego x Linhas de Transporte Coletivo Municipal



6.3. CARACTERIZAÇÃO DAS LINHAS

A caracterização individual das linhas que compõem a rede integrada de transporte público coletivo de Guaratinguetá, com a descrição dos itinerários (ida e volta), extensão por trecho (medida georreferenciada), seus respectivos mapas georreferenciados e tabelas de dimensionamento (dia útil, sábado e domingo), está apresentada no **ANEXO I - Caracterização e Dimensionamento das Linhas**.

A tabela a seguir apresenta o resumo das linhas que compõem a rede a ser licitada.

Tabela 4 – Linhas da rede a ser licitada

Informações das Linhas da rede a ser licitada									
Linha		Tipo			Área Operacional	Extensão (km)	TC (min.)	Pontos Terminais	
Código	Denominação	Operação	Traçado	Função				Ponto Centro	Ponto Bairro
L02	São Manoel	Regular	Radial	Convencional	Zona Norte	**18,1**	**64**	Terminal Rodoviário	Estr. Vicinal Plínio Galvão César, 104
L02a	São Manoel via Sta. Edwirges	Atendimento	Radial	Especial		**24,6**	**65**		Estr. Vicinal Plínio Galvão César c/ R. Athaydes Faustino da Costa
L03	Vila dos Sargentos	Regular	Radial	Convencional	Zona Oeste	**18,4**	**65**	Terminal Rodoviário	Hotel de Transito EEAR/Vila dos Oficiais
L04	Pingo de Ouro via Pq. das Graças	Regular	Radial	Convencional	Zona Oeste	**26,2**	**65**	Terminal Rodoviário	Rua Me. Tereza de Calcutá, 726 - Parque das Garças
L04a	Pingo de Ouro via SC/ IT/ SS /SF	Atendimento	Radial	Especial		**24,2**	**51**		
L04b	Pingo de Ouro via SC/SS/PG/SF	Atendimento	Radial	Especial		**27,9**	**76**		
L04d	Pingo de Ouro via SC/IT/PG/SF/Vl. Comendador	Atendimento	Radial	Especial		**28,6**	**71**		
L05	Parque São Francisco	Regular	Radial	Convencional	Zona Oeste	**17,5**	**55**	Terminal Rodoviário	R. Antônio Lorigio.
L06	Santa Luzia	Regular	Radial	Convencional	Zona Oeste	**17,1**	**54**	Terminal Rodoviário	Rua Ronaldo de Souza Gayão
L06a	Santa Luzia via Pingo de Ouro/Pq. das Garças/ Pq. São Francisco /Itália	Atendimento	Radial	Especial		**34,7**	**87**		R. Adelino José Gonçalves de Carvalho.
L07	Pilões	Regular	Radial	Convencional	Rural	**53,2**	**120**	Terminal Rodoviário	Estr. Plinio Galvão César
L08	Pedrinhas via Taquaral	Regular	Radial	Convencional	Rural	**51,5**	**99**	Terminal Rodoviário	Estr. Mun. do Taquaral, 3000
L08a	Pedrinhas via Gomeral	Atendimento	Radial	Especial		**62,3**	**136**		Estr. das Pedrinhas
L20	Rocinha	Regular	Radial	Convencional	Rural	**57,4**	**85**	Terminal Rodoviário	Av. Principal
L21	Bairro dos Mottas	Regular	Radial	Convencional	Rural	**30,1**	**60**	Terminal Rodoviário	Aparecida
L21a	até bairro Tamandaré	Atendimento	Radial	Especial		**3,0**	**11**		Rua Tamandaré, 604
L23	Eng. Neiva via Vila Angelina	Regular	Radial	Convencional	Zona Leste	**22,7**	**60**	Terminal Rodoviário	Av. Basf, 452
L24	Jardim do Vale Feg/Forum retorno via Câmara Municipal	Regular	Radial	Convencional	Zona Norte	**20,9**	**55**	Terminal Rodoviário	Av. João Rodrigues Alckmim
L25	Jardim do Vale	Regular	Radial	Convencional	Zona Norte	**20,3**	**62**	Terminal Rodoviário	Av. João Rodrigues Alckmim
L27	Três Graças via Vila Rosa/ Vista Alegre	Regular	Radial	Convencional	Zona Leste	**22,4**	**51**	Terminal Rodoviário	R. Joaquim Manoel de Macedo, 584

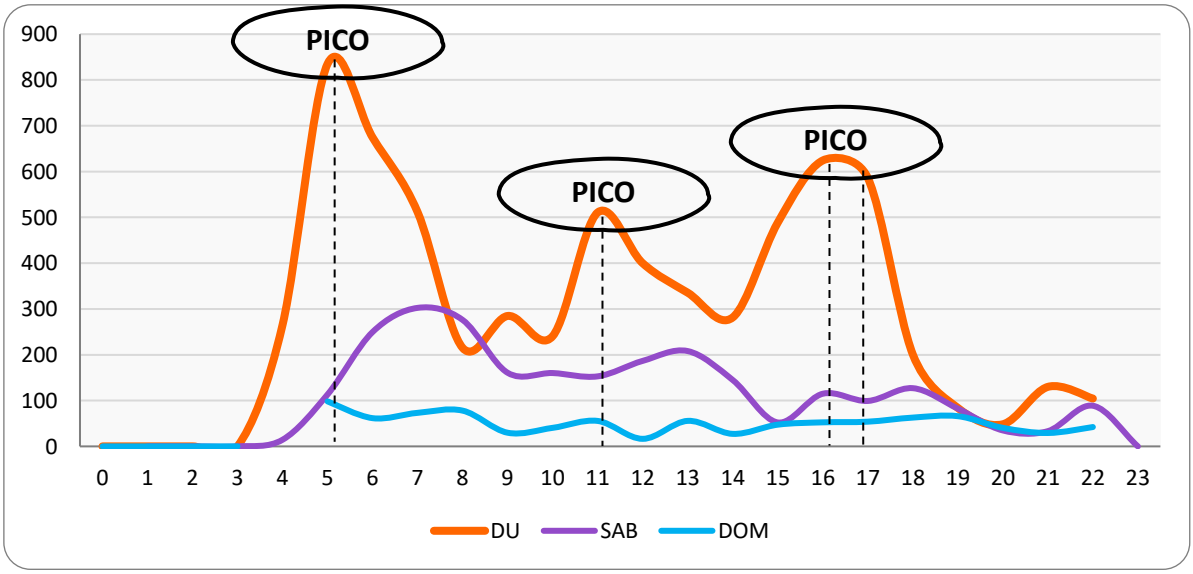
Informações das Linhas da rede a ser licitada									
Linha		Tipo			Área Operacional	Extensão (km)	TC (min.)	Pontos Terminais	
Código	Denominação	Operação	Traçado	Função				Ponto Centro	Ponto Bairro
L28	Três Graças via São Bento	Regular	Radial	Convencional	Zona Leste	**19,6**	**52**	Terminal Rodoviário	Av. Marginal Dutra/Graal 3 Graças
L28a	Três Garças via São Bento/ Eng. Neiva	Atendimento	Radial	Especial		**26,7**	**64**		Av. Basf, 452
L28b	Três Garças via São Bento/ Eng. Neiva/ Atacadão	Atendimento	Radial	Especial		**28,5**	**76**		
L31	São Dimas via Village Santana	Regular	Radial	Convencional	Zona Norte	**15,8**	**53**	Terminal Rodoviário	Av. Welington Silva
L31a	São Dimas via Village Santana/ Colônia/Lemes	Atendimento	Radial	Especial		**38,9**	**108**		Estr. dos Lemes c/ Estr. José Kodel – Jucão.
L32	Colônia do Piagui	Regular	Radial	Convencional	Rural	**22,1**	**49**	Terminal Rodoviário	Rua Oswaldo de Lima Mesquita

6.4. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRANSPORTE A SER LICITADA

A caracterização da demanda é fundamental no desenvolvimento de redes de transporte. A demanda de projeto da rede a ser licitada teve como base as análises das pesquisas de campo realizadas e as informações de passageiros transportados por linha extraídas do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE.

Com o perfil por faixa horária de cada linha obtido das informações do SBE, calculou-se a demanda projetada para a rede por faixa horária. A distribuição dos passageiros por faixa horária e por linha estão apresentados nas Planilhas de Dimensionamento das Linhas, no ANEXO I deste relatório.

Gráfico 11 – Variação da Demanda por Faixa Horária (pass. total – média/dia)



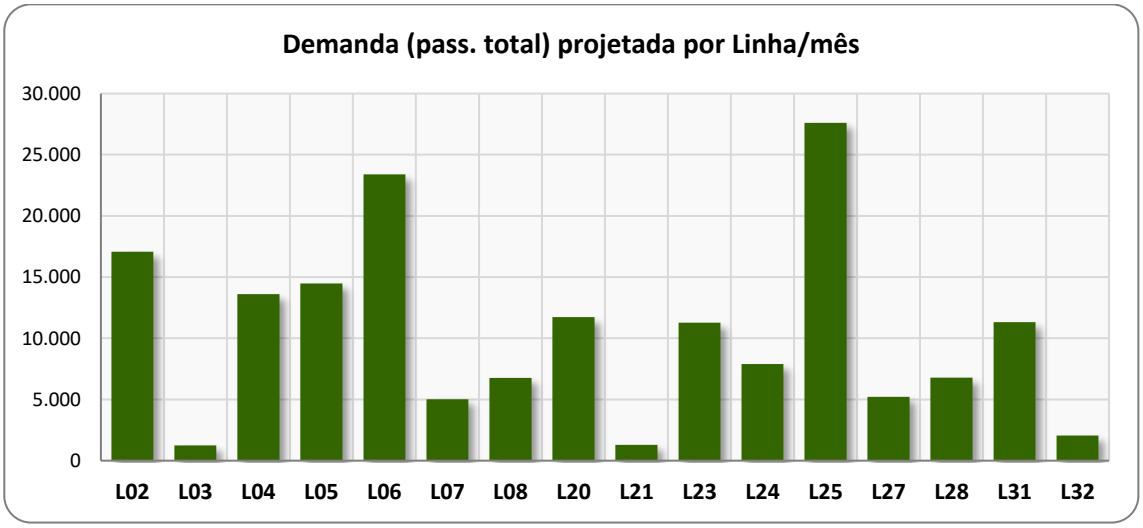
A demanda de projeto é de **166.099 passageiros totais por mês**, correspondendo a **122.458 passageiros equivalentes por mês**, ou seja, passageiros que efetivamente pagam algum tipo de tarifa.

A tabela e o gráfico a seguir apresentam a distribuição da demanda projetada por linha.

Tabela 5 – Passageiros Transportados por Linha (Demanda Projetada)

Passageiros Transportados por Linha (Demanda Projetada)						
Linha		Zona Operacional	Demanda/Mês			
Código	Denominação		Dia Útil	Sábado	Domingo / Feriado	Mês
L02	São Miguel	Zona Norte	15.373	1.405	297	17.075
L03	Vila dos Sargentos	Zona Oeste	1.239	-	-	1.239
L04	Pingo de Ouro	Zona Oeste	11.216	1.640	748	13.604
L05	Parque São Francisco	Zona Oeste	13.689	803	-	14.487
L06	Santa Luiza	Zona Oeste	21.141	1.875	389	23.405
L07	Pilões	Rural	4.500	322	203	5.025
L08	Pedrinhas	Rural	6.017	463	272	6.752
L20	Rocinha	Rural	10.351	960	415	11.726
L21	Bairro dos Mottas	Rural	1.298	-	-	1.298
L23	Engenheiro Neiva	Zona Leste	10.064	994	216	11.274
L24	Jardim do Vale Feg	Zona Norte	7.901	-	-	7.901
L25	Jardim do Vale	Zona Norte	24.130	2.694	783	27.607
L27	Três Graças via Vila Rosa	Zona Leste	4.731	440	49	5.220
L28	Três Graças via São Bento	Zona Leste	6.033	587	158	6.778
L31	São Dimas	Zona Norte	10.284	831	193	11.308
L32	Colônia do Piagui	Rural	2.051	-	-	2.051
Total Rede			**150.019**	**13.012**	**3.718**	**166.749**
TEP	Transporte Especial de Passageiros		sob demanda			

Gráfico 12 – Demanda (pass. total) Projetada por Linha/mês



6.5. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA DOS SERVIÇOS

6.5.1. Frota

Os dados de frota, tempo de ciclo, intervalos e quantidade de viagens da rede a ser licitada, foram dimensionados em função do cenário estabelecido.

A tecnologia veicular foi definida com base na demanda média de projeto registrada por linha, na capacidade de transporte de passageiros de cada tipologia e nas características físicas das vias atendidas pelo sistema. A frota é composta por veículos do tipo Ônibus Convencional Básico, destinados às linhas de maior carregamento, e por veículos do tipo midiônibus e miniônibus, aplicados às linhas de menor demanda e/ou àquelas que operam em vias com restrições geométricas à circulação de veículos de maior porte. Todos os veículos deverão ser equipados com ar-condicionado.

A caracterização da frota aprovada neste estudo adota como referência a classificação operacional de veículos proposta pela Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, amplamente utilizada em estudos de planejamento e dimensionamento de sistemas de transporte coletivo urbano, em conformidade com a ABNT NBR 15570:2009.

- **MINIÔNIBUS**, veículo de porte intermediário leve, com capacidade mínima de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acessibilidade. Possui PBT igual ou superior a 8 toneladas e comprimento total de até 9,6 m, sendo adequado para serviços urbanos com demanda intermediária.

- **MIDIÔNIBUS,** veículo de porte intermediário, com capacidade mínima de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acessibilidade. Apresenta PBT igual ou superior a 10 toneladas e comprimento total de até 11,5 m, sendo indicado para linhas urbanas regulares, com demanda média, conciliando capacidade de transporte e manobrabilidade.

- **ÔNIBUS CONVENCIONAL BÁSICO**, veículo de porte padrão para operação urbana, com capacidade mínima de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acessibilidade. Possui PBT igual ou superior a 16 toneladas e comprimento total de até 14,0 m, podendo chegar a 15,0 m, desde que dotado de terceiro eixo de apoio direcional e suspensão pneumática ou mista. Aplicável a linhas com médias e altas demandas.

A Rede de Transporte Público Coletivo de Passageiros do Município de Guaratinguetá, utilizou para a análise técnica e financeira, o dimensionamento da rede traduzidos em quilometragem e frota com o percentual de reserva técnica não inferior a 10% (dez por cento) da frota operacional.

Para o sistema a ser licitado, projetou-se para o ANO 1 da Concessão uma frota total de 22 (vinte e dois) veículos dos serviço regular, sendo 10 (dez) Midiônibus, sete (7) Miniônibus e cinco (5) Convencional Básico, todos com acessibilidade e ar condicionado. Soma-se à essa frota, mais 2 VANs equipadas com acessibilidade, para atendimento ao transporte especial.

6.5.2. Capacidade Veicular

As capacidades dos veículos apresentadas podem variar em função de adaptações voltadas à acessibilidade, bem como do comprimento do veículo e do *layout* interno dos bancos, respeitados os limites técnicos e normativos aplicáveis.

Considerou-se a capacidade média dos veículos determinada da seguinte forma:

$$Capac.veículo = Área\ pass\ em\ pé\ x\ Taxa\ de\ ocupação + Lugares\ sentados$$

Onde:

Taxa de ocupação = taxa de passageiros em pé/m^2 admitida. Este valor varia em função do nível de conforto desejado. No caso do presente dimensionamento adotou-se a seguinte taxa:

Tabela 6 – Taxas de conforto assumidas

Taxas Resultantes	DU	SÁB	DOM
Pico (*)	6,0	6,0	3,6
Entre pico	3,6	3,6	3,6

(*) Item 7.3.2 na ABNT NBR 15570:2009

Fonte: Manual Técnico dos Veículos SPTRANS

A Taxa de Conforto foi estabelecida com base no nível de conforto adequado, da frequência de serviço (oferta), e no impacto dessa decisão no custo operacional final. O valor de 6,0 passageiros/m² é a taxa de conforto tradicionalmente utilizada no Brasil para o dimensionamento das linhas de ônibus. A adoção de valores menores, podem resultar em aumento de frota, de viagens e consequentemente, de rodagem.

Define-se como área útil do veículo a área total de piso do salão, subtraída de:

a) áreas utilizadas pelos postos do motorista;
b) área necessária à utilização da catraca, conforme exemplo da figura a seguir;
c) área do motor (nos casos em este ocupe espaço no salão);
d) área ocupada pelos assentos e o espaço entre eles;
e) área de varredura das portas;
f) área de degraus; e

g) área reservada para pessoas com deficiência em cadeiras de rodas.



O número de lugares oferecidos por ônibus varia de acordo com o tipo de veículo utilizado e com o arranjo de seu espaço interno. Para a Concessão considerou-se:

Tabela 7 – Características adotadas por tipo de veículo

Descrição	Área Pass. em pé (m²)	Pass. Sentados	Pass. Total
Miniônibus	3,4	20	40
Midiônibus	4,9	25	54
Convencional Básico	6,0	35	74

(*) média considerando área para cadeirante / Fonte: Manual Técnico dos Veículos SPTRANS

6.5.3. Vida Útil

A vida útil corresponde ao período máximo de operação econômica do veículo no sistema, enquanto o valor residual representa a parcela do seu valor estimada ao final desse período, considerada para fins de depreciação e cálculo dos custos operacionais. Para veículos novos, a idade de cada veículo será determinada com base na data de entrada em operação no sistema. Para veículos usados, a idade deverá ser determinada com base na data do primeiro licenciamento.

A tabela a segui apresenta os valores de referência comumente adotados no mercado de serviços de transporte coletivo urbano.

Tabela 8 – Valores de referência para vida útil e valor residual por tipo de veículo

Veículo	Vida Útil VUV (anos)	Valor Residual VRV (%)
Miniônibus	5	15
Midiônibus	8	10
Convencional	8	10

Fonte: ANTP-Manual de Custos Operacionais

6.5.4. Premissas Gerais de Projeto para o ANO 1 da Concessão

As tabelas a seguir apresentam as premissas do projeto para o ANO 1 da Concessão, e as informações operacionais de oferta para o sistema a ser licitado, por linha, respectivamente.

Tabela 9 – Premissas de Projeto para o ANO 1 da Concessão

FROTA				
Categoria da Frota	**Efetiva**	**Reserva**	**Total**	**Part. (%)**
Miniônibus	7		**7**	31,8%
Midiônibus	9	1	**10**	45,5%
Convencional Básico	4	1	**5**	22,7%
Frota Total	**20**	**2**	**22**	
% Reserva Técnica		**10,0%**		
VAN Acessível TEP	2			

QUILOMETRAGEM (km)				
Tipo de Dia	**DU**	**SÁB**	**DOM**	**TOTAL MÊS**
Miniônibus	915,8	421,1	378,5	**23.767,8**
Midiônibus	1.740,4	1.003,0	663,3	**45.957,4**
Convencional Básico	1.248,1	791,7	452,9	**33.228,3**
Total Operacional	3.904,4	2.215,8	1.494,7	**102.953,5**
Total Ociosa (5%)	195,2	110,8	74,7	**5.147,7**
Total	**4.099,6**	**2.326,5**	**1.569,5**	**108.101,1**
Quilometragem TEP (VAN)				**6.837,0**

Tabela 10 – Informações Operacionais da Rede a ser Licitada

Linha		Área Operacional	Extensão CF (km)	TC CF (min.)	Frota							Viagens				Quilometragem Operacional				Demanda/Mês			
						Pico DU		Pico SÁB		Pico DOM													
Código	Denominação				Tipo de Veículo	Fixa	Aprov.	Fixa	Aprov.	Fixa	Aprov.	Dia Útil	Sábado	Domingo / Feriado	Mês	Dia Útil	Sábado	Domingo / Feriado	Mês	Dia Útil	Sábado	Domingo / Feriado	Mês
L02	São Miguel	Zona Norte	18,1	64	Midiônibus	2	-	1	-	1	-	18	11	5	472	325,8	200,9	90,5	8.534,2	15.373	1.405	297	17.075
L03	Vila dos Sargentos	Zona Oeste	18,4	65	Miniônibus	1	-	-	-	-	-	2	-	-	44	36,8	-	-	809,6	1.239	-	-	1.239
L04	Pingo de Ouro	Zona Oeste	26,2	65	Midiônibus	1	1	1	-	1	-	12	6	10	333	314,4	154,6	256,8	8.716,7	11.216	1.640	748	13.604
L05	Parque São Francisco	Zona Oeste	17,5	55	Convencional Básico	1	-	1	-	-	-	13	7	-	321	227,5	122,5	-	5.617,5	13.689	803	-	14.487
L06	Santa Luiza	Zona Oeste	17,1	54	Midiônibus	2	-	1	-	1	-	21	13	5	545	359,1	213,8	85,5	9.311,0	21.141	1.875	389	23.405
L07	Pilões	Rural	53,2	120	Miniônibus	1	-	1	-	1	-	5	3	3	139	271,3	159,6	159,6	7.405,4	4.500	322	203	5.025
L08	Pedrinhas	Rural	51,5	99	Miniônibus	1	-	1	-	1	-	4	1	3	105	206,0	51,5	154,5	5.407,5	6.017	463	272	6.752
L20	Rocinha	Rural	57,4	85	Convencional Básico	1	-	1	-	1	-	10	6	4	266	574,0	344,4	229,6	15.268,4	10.351	960	415	11.726
L21	Bairro dos Mottas	Rural	30,1	60	Miniônibus	1	-	-	-	-	-	4	-	-	88	120,4	-	-	2.648,8	1.298	-	-	1.298
L23	Engenheiro Neiva	Zona Leste	22,7	60	Midiônibus	1	-	1	-	1	-	17	15	8	481	385,9	340,5	181,6	10.918,7	10.064	994	216	11.274
L24	Jardim do Vale Feg	Zona Norte	20,9	55	Midiônibus	1	-	-	-	-	-	8	-	-	176	167,2	-	-	3.678,4	7.901	-	-	7.901
L25	Jardim do Vale	Zona Norte	20,3	62	Convencional Básico	2	-	1	-	1	-	22	16	11	608	446,6	324,8	223,3	12.342,4	24.130	2.694	783	27.607
L27	Três Graças via Vila Rosa	Zona Leste	22,4	51	Miniônibus	1	-	1	-	1	-	6	5	2	165	134,4	112,0	44,8	3.696,0	4.731	440	49	5.220
L28	Três Graças via São Bento	Zona Leste	19,6	52	Miniônibus	1	-	1	-	1	-	4	5	1	117	78,4	98,0	19,6	2.293,2	6.033	587	158	6.778
L31	São Dimas	Zona Norte	15,8	53	Midiônibus	2	-	1	-	1	-	12	6	3	304	188,0	93,2	49,0	4.798,5	10.284	831	193	11.308
L32	Colônia do Piagui	Rural	22,1	49	Miniônibus	1	-	-	-	-	-	3	-	-	68	68,5	-	-	1.507,2	2.051	-	-	2.051
Total Rede						**20**	**1**	**12**	**-**	**11**	**-**	**161**	**93**	**55**	**4.231**	**3.904,4**	**2.215,8**	**1.494,7**	**102.953,5**	**150.019**	**13.012**	**3.718**	**166.749**
TEP	Transporte Especial de Passageiros				Van c/ Acessibilidade	2	-	-	-	-	-	sob demanda				-	-	-	6.837,0	sob demanda			

O projeto básico de transporte público coletivo selecionado pela Prefeitura de Guaratinguetá (Secretaria Municipal Segurança e Mobilidade Urbana), contempla também, em relação à frota, os seguintes itens de conforto, segurança e informação:

a) frota veicular 100% (cem por cento) acessível, podendo ser equipado com plataforma elevatória veicular ou com rampa de acionamento motorizado ou manual, ou ainda, suspensão pneumática e sistema de rebaixamento total (dependendo da tipologia da frota);
b) instalação de ar condicionado em todos os veículos;
c) o veículo deve ter no mínimo 10% (dez por cento) dos assentos disponíveis para o uso das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, sendo garantido o mínimo de dois assentos, localizados próximos à porta de acesso, devidamente identificados e sinalizados;
d) a Concessionária deverá apresentar a Identidade Visual dos veículos utilizados na operação dos serviços, para a devida aprovação pela Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana. As dimensões e diagramação da comunicação visual devem incorporar novos desenhos de carroceria, adesivos internos e ainda a inserção de um módulo específico destinado à exploração publicitária na parte interna dos veículos.

6.6. PLANEJAMENTO DA OPERAÇÃO

O planejamento dos serviços será adequado às alternativas tecnológicas disponíveis e atenderá ao interesse público, obedecendo às diretrizes gerais do planejamento global da cidade, notadamente no que diz respeito ao uso e ocupação do solo e ao sistema viário básico.

O planejamento dos serviços terá como princípio básico proporcionar aos usuários a mais ampla mobilidade e acesso a toda a cidade, no menor tempo e custo possível, com segurança e nível de serviço adequado.

A operação do serviço de transporte coletivo compreende a realização de viagens com uso de veículos para transporte coletivo, com o pessoal necessário para operá-los e mantê-los, em serviços organizados em linhas, tudo de acordo com especificações e padrões de conformidade fixados pelo Órgão Gestor.

Ao longo do prazo da Concessão, as especificações operacionais do serviço de transporte (itinerário, frequência, horários e frota das linhas) serão adequadas às necessidades de melhor atendimento da população, do desenvolvimento urbano, da racionalidade e economia dos serviços.

A CONCESSIONÁRIA poderá, ao longo do prazo da Concessão, propor novos serviços, bem como novas alternativas operacionais e tecnológicas. Dentro da lógica que trata das alterações de linhas, o item 6.6 destinado a *CRITÉRIOS PARA EXTENSÃO, CRIAÇÃO E SEGMENTAÇÃO DE LINHAS*, estabelece as definições, critérios e procedimentos a serem observados pela CONCESSIONÁRIA quando da necessidade de criação ou alteração das características operacionais dos atendimentos municipais.

6.7. CRITÉRIOS PARA EXTENSÃO, CRIAÇÃO E SEGMENTAÇÃO DE LINHAS

As propostas de alteração dos atendimentos municipais deverão considerar a área de abrangência do sistema licitado, com a possibilidade de manutenção ou ampliação da mesma, não provocando desatendimento à parcela da população que conta com serviço de transporte regular, salvo em casos excepcionais.

O Órgão Gestor poderá, a qualquer tempo, unilateralmente, criar, alterar ou extinguir atendimentos municipais, desde que, respeitado o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

6.7.1. Disposições Iniciais

Na data de início de vigência do Contrato de Concessão, a CONCESSIONÁRIA dará início à operação do Sistema segundo o novo modelo operacional, com a entrada em operação das linhas em suas respectivas funções e traçados.

No entanto, a CONCESSIONÁRIA poderá avaliar a citada especificação, no que se refere ao escopo de sua concessão e, conforme considere pertinente, apresentará ao Órgão Gestor (Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana) sugestões de alterações, devidamente fundamentadas, as quais serão analisadas e discutidas.

No decorrer desta etapa o Órgão Gestor poderá tomar a iniciativa de ajustes adicionais, além dos propostos pela CONCESSIONÁRIA, seja pela disponibilidade de novas informações não existentes à época da montagem do EDITAL, seja como consequência de ajustes sugeridos pela CONCESSIONÁRIA.

O conjunto de eventuais alterações, no âmbito do Contrato, não poderá afetar o equilíbrio econômico e financeiro da Concessão. Os ajustes operacionais serão implementados pela CONCESSIONÁRIA obedecendo os procedimentos e prazos definidos em seu devido momento pelo Órgão Gestor.

6.7.2. Alterações na Vigência do Modelo Operacional

Uma vez implementado o novo modelo operacional, a operação das linhas e controle da frota serão monitorados, controlados e geridos pela CONCESSIONÁRIA através do Centro de Controle Operacional – CCO. Em função desta monitoração e das análises e avaliações do próprio Concessionário, será possível, ao longo do período de concessão, a alteração das especificações de serviço, bem como criar ou suprimir linhas ou serviços, desde que sejam observados os critérios que seguem e tais alterações sejam aprovadas pelo Órgão Gestor, que, por sua vez, também estará acompanhando o desempenho da operação, através da disponibilização de LINK de acesso dedicado (conforme já explicitado).

Aprovadas as alterações, caberá à CONCESSIONÁRIA a comunicação pública da alteração, dirigida aos possíveis usuários e pessoas cujos hábitos de viagem possam ser alterados pela mesma, com antecedência mínima à implantação da alteração de 10 (dez) dias. Tanto as ausências das

comunicações citadas, como a inobservância do prazo estabelecido, implicarão em automática interdição, por parte do Órgão Gestor, da modificação proposta, até que sejam cumpridas as disposições estabelecidas.

A partir da data de sua aprovação e divulgação à população, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo de 10 (dez) dias corridos para implantar as alterações propostas.

Todas as modificações terão caráter provisório durante os primeiros 90 (noventa) dias do início de sua efetiva implementação. Durante esse período, o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA farão a avaliação dos resultados, podendo ser determinada a necessidade de correções ou ajustes, ou, no limite, o cancelamento da alteração.

As implantações que estiverem condicionadas à disponibilidade de recursos operacionais, deverão estar tecnicamente definidas e justificadas pelo Concessionário, em eventuais extensões de prazos acima determinados.

O PODER CONCEDENTE, a qualquer tempo, poderá estabelecer modificações nas linhas do sistema, resultando em extinção de linhas, implantação de novas linhas ou alterações nas características operacionais, de modo a adequar a oferta aos padrões estabelecidos.

Tais intervenções deverão estar respaldadas, mediante análise comprovada em procedimentos de monitoramento e/ou pesquisas operacionais, valendo os mesmos prazos e procedimentos descritos anteriormente.

6.7.3. Áreas de Cobertura das Linhas e Pontos de Embarque e Desembarque

O conjunto das linhas regulares cobre 92% (noventa e dois por cento) da área urbanizada do município (conforme já demonstrado anteriormente neste Projeto Básico – Mapa 2). Considerando que cada ponto de embarque e desembarque abrange atualmente um raio máximo de 500m (quinhentos metros), deverá este critério ser mantido durante todo o período da Concessão, podendo o Órgão Gestor Público solicitar a ampliação desta área de cobertura devido às melhorias de infraestrutura a serem realizadas.

6.7.4. Recomendações para o Dimensionamento das Linhas

Qualquer proposta de criação ou alteração de linha deverá considerar as diretrizes que definem as condições mínimas a serem atendidas por qualquer linha do sistema, para seu dimensionamento. Estas diretrizes estão detalhadas no item *6.4. CARACTERÍSTICAS DA OFERTA DOS SERVIÇOS* deste Projeto Básico.

O conhecimento da demanda é condição essencial para a prestação de um serviço adequado de transporte coletivo de passageiros. Assim, qualquer proposta de criação ou alteração de linha, deverá ser acompanhada de informações sobre a demanda, inclusive quanto à sua variação ao longo do dia e sazonalidade.

Tais informações poderão ser obtidas do cruzamento do banco de dados do SBE com GPS, de pesquisas de origem/destino, pesquisa de sobe/desce, pesquisas visuais de lotação em pontos específicos ou entrevistas com usuários.

7. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E CONTROLE OPERACIONAL

A fiscalização dos serviços será exercida por agentes fiscais do Órgão Gestor (Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana), devidamente credenciados, tendo as competências estabelecidas no **Regulamento do Transporte Público Coletivo**, e abranger, dentre outras atividades:

a) Vistoria Técnica Veicular e de Opacidade anual de toda a frota vinculada ao Contrato. Os veículos aprovados receberão selo, que deverá ser afixado em lugar visível no para-brisa dianteiro do veículo;
b) Verificação e conferência dos equipamentos de controle de passageiros (validadores e catracas); e
c) Verificação das instalações e equipamentos relacionados à conservação e manutenção da frota vinculada ao Contrato.

O controle operacional e a fiscalização da Concessão serão de competência da Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana / Prefeitura de Guaratinguetá, incluindo o controle do desempenho operacional da CONCESSIONÁRIA, do estado de manutenção e conservação das suas instalações e frota, dos atos de seus empregados e prepostos, da cobrança e arrecadação das tarifas e demais aspectos que interfiram na qualidade da prestação dos serviços, de acordo com as condições estabelecidas na legislação e nas regulamentações vigentes ou que vierem a ser definidas pelo PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar mensalmente relatórios gerenciais contendo todas as informações operacionais, administrativas e financeiras relativas à exploração, operação e manutenção dos serviços de transportes, estes em mídia eletrônica e fisicamente em demonstrativos impressos.

O PODER CONCEDENTE definirá a forma e o conteúdo dos relatórios que deverão ser elaborados pela CONCESSIONÁRIA, porém, devendo constar nesses, os movimentos das catracas e ou meios de leitura de ingresso e ou utilização para embarque pelos usuários.

Relatórios customizados serão objeto de orçamento junto a empresa terceiriza de tecnologia, quando de sua necessidade, e serão de responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

No exercício das atividades de fiscalização, os agentes fiscais credenciados da Concedente terão livre acesso às dependências, instalações, equipamentos e veículos da CONCESSIONÁRIA, vinculados ao presente contrato, para as averiguações e exames necessários.

O PODER CONCEDENTE não assumirá qualquer responsabilidade por eventuais débitos assumidos pela CONCESSIONÁRIA durante a vigência e o exercício da Concessão.

Havendo necessidade de ampliação da frota, alteração de sua especificação ou inclusão de serviço, a CONCESSIONÁRIA será informada com antecedência de 30 (trinta) dias, devendo se manifestar em um prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contado a partir da comunicação.

O PODER CONCEDENTE fiscalizará a execução da Concessão a fim de verificar a observância das especificações e cláusulas contratuais, reservando-se o direito de rejeitar os serviços que, a seus critérios, não forem considerados satisfatórios, bem como aplicar a penalidades previstas no ato convocatório, cláusulas contratuais e legislação em vigor.

A Fiscalização da execução dos serviços contratados deverá observar o Regulamento do Transporte Público Coletivo.

A fiscalização por parte do PODER CONCEDENTE não eximirá a CONCESSIONÁRIA das responsabilidades previstas no Código Civil e dos danos que vier a causar ao patrimônio público ou a terceiros, por culpa ou dolo de seus empregados ou seus prepostos na execução da Concessão.

Na eventualidade de ocorrência de qualquer falha de execução, em que os serviços tenham sido executados fora das especificações da Fiscalização, será a CONCESSIONÁRIA notificada para que regularize esses serviços, sob pena de, não o fazendo, ser aplicadas penalidades na forma da Lei.

A CONCESSIONÁRIA deverá adotar medidas, precauções e cuidados tendentes a evitar danos materiais e pessoais a seus empregados, a seus prepostos e a terceiros, em especial aos usuários do serviço, pelos quais será inteiramente responsável.

Compete ao PODER CONCEDENTE a aplicação das penalidades regulamentares na forma das disposições do Regulamento do Transporte Público Coletivo.

8. SISTEMA DE INDICADORES E METAS E CONTROLE DA QUALIDADE

O modelo de concessão aprovado pela Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá estabelece que o Contrato de Concessão contemple conceitos e critérios para controle da qualidade na prestação dos serviços como elemento fundamental de gestão.

A avaliação da qualidade, ou seja, a eficiência, é mensurável por meio de indicadores de desempenho e está fundamentada no Sistema de Gestão da Qualidade do Serviço – SGQS, que consiste em uma sistemática de coleta de dados, apuração de um conjunto de indicadores e comparação dos valores obtidos com as “metas” de qualidade estabelecidas.

O SGQS tem como objetivo fundamental a busca contínua e permanente da melhoria da qualidade dos serviços disponibilizados à comunidade, em harmonia com as condições e realidade econômica e social da população e dos usuários dos serviços.

Neste sentido, constitui elemento de gestão dos serviços e da relação contratual estabelecida com a Concessionária, tendo como objetivos:

a) Permitir a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
b) Estimular a melhoria contínua dos serviços por parte da Concessionária; e
c) Facilitar o controle social do serviço de transporte coletivo através da divulgação dos indicadores de qualidade.

Para o alcance destes objetivos deverão ser estabelecidos mecanismos de aprimoramento mútuo e constante dos diversos processos e agentes envolvidos na execução, no planejamento, e no controle dos serviços, tanto sob responsabilidade da Concessionária, como do Poder Concedente.

Tal sistema está baseado em um conjunto de indicadores que expressam aspectos relativos à execução do serviço, à satisfação do usuário, à segurança e responsabilidade social e ao desempenho econômico.

A operação deste sistema será realizada pela empresa concessionária, que deverá enviar relatórios mensais com o resultado da coleta de dados e do funcionamento do sistema à Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana.

O SGQS produzirá resultados e consequências de forma distinta dos instrumentos de fiscalização pública dos serviços, na medida em que, sua finalidade é o aperfeiçoamento continuo dos serviços, avaliando e atacando não conformidades, independente de culpa, enquanto o processo de fiscalização visa a verificação, apuração, responsabilização e penalização da Concessionária pelo descumprimento eventual de obrigações contratuais e regulamentares.

A seguir, apresenta-se preliminarmente, os indicadores selecionados para a avaliação do sistema e da empresa Concessionária.

GRUPO I – EXECUÇÃO DO SERVIÇO

I.1 – FCV – Fator de Cumprimento de Viagem

Fator que mede a relação entre a quantidade de viagens programadas e as viagens realizadas, apropriadas por dia e período. Visa avaliar a eficiência no cumprimento das viagens a fim de garantir a regularidade.

I.2 – FOO – Fator de Ocorrências Operacionais

Fator que mede a relação entre todas as ocorrências operacionais registradas pelo total de viagens no período analisado. Objetiva medir a eficiência da manutenção na execução dos reparos corretivos e preventivos da frota, disponibilizando veículos seguros e confiáveis para a operação das linhas.

GRUPO II – SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

II.1 – FRU – Fator de Reclamações dos Usuários

Fator que mede a relação entre o número de reclamações em determinado mês no sistema e a quantidade de passageiros no período analisado. Visa aferir e acompanhar o grau de insatisfação dos usuários com relação à prestação dos serviços.

GRUPO III – SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE SOCIAL

III.1 - FNT – Fator de Observância das Normas de Trânsito

Fator que mede o nível de observância das normas de trânsito (CTB – Código de Trânsito Brasileiro) pelos motoristas da Concessionária, visando a implementações de ações para a melhoria na segurança.

III.2 - FCF – Fator de Conservação da Frota

Fator que mede o grau de desconformidade que caracteriza veículos sujos e mal conservados em operação no Sistema de transporte.

GRUPO IV – DESEMPENHO ECONÔMICO

IV.1 - FPK – Fator de Passageiro por Quilômetro

Fator que visa aferir, acompanhar e comparar a produtividade operacional das linhas da Concessionária. Mede a evolução do índice de passageiro por quilômetro atual (IPK) mediante correlação com IPK do mesmo período do ano anterior.

IV.2 - FIMF – Fator de Idade Média da Frota

Fator que visa apurar a idade dos veículos da frota contratada.

Para fins de avaliação geral da qualidade dos serviços, o Gestor Público apropriará o valor do Índice Geral da Qualidade do Serviço – IGQS da Concessionária classificando a operação conforme o seguinte critério:

Nível	Classificação
Nível de excelência	90 ≥ IGQS ≤ 100
Nível de boa operação	70 ≥ IGQS < 90
Nível de operação regular	55 ≥ IGQS < 70
Nível de operação insuficiente	IGQS < 55

8.1. SANÇÕES

A Concessionária deverá atingir como meta estabelecida para a Concessão, anualmente, o índice IGQS acima de 70 – nível de boa operação à nível de excelência. A Secretaria Municipal de Segurança

e Mobilidade Urbana realizará, anualmente, um Relatório de Avaliação Anual do Índice Geral da Qualidade do Serviço – IGQS, cujo objetivo é avaliar o desempenho alcançado pelo conjunto de IGQS.

A critério do Poder Concedente, e considerando o desempenho operacional da Concessionária ao longo da vigência contratual, aferido por meio do Índice Geral da Qualidade do Serviço (IGQS), poderá ser avaliada a prorrogação do prazo da Concessão, nos termos e limites previstos na legislação municipal vigente, com vistas à manutenção e à continuidade dos padrões de qualidade dos serviços prestados.

Sem prejuízo das demais sanções contratuais e legais aplicáveis, o **não cumprimento do IGQS**, por **três anos consecutivos** ou **cinco anos alternados**, poderá ensejar a **RESCISÃO** do Contrato de Concessão POR CADUCIDADE.

9. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTES – ITS

Define-se Sistemas Inteligentes de Transporte (*Intelligent Transportation Systems – ITS*) o conjunto de sistemas, equipamentos, *softwares*, *hardwares*, dados, serviços, instalações e informações voltados para a gestão e fiscalização dos serviços, em especial a cobrança eletrônica de tarifa, a gestão e a operação da frota e das instalações e a prestação de informações aos usuários.

A especificação foi desenvolvida com base nas necessidades da Gestão Pública e suas expectativas para planejamento, monitoramento, operação, gestão e fiscalização do sistema de transporte, cujas características são próprias de cidades que possui uma frota operacional de 20 (vinte) veículos, transportando mensalmente mais de 166 mil passageiros.

Dessa forma o processo contempla:

a) Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE, como a Biometria de Reconhecimento Facial;
b) Centro de Controle Operacional – CCO na sede da Concessionária (Principal) e em Espalho, na sede do Órgão gestor;
c) Sistema de Acompanhamento da Operação – SAO;
d) Sistema de Informação ao Usuário – SIU;
e) Outros Dispositivos: Call Center e *Site Web, Painéis de Informações Variáveis -PMVs; Painéis Fixos (mapas de localização).*

Conforme premissa estabelecida pela Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá, todos os sistemas serão de responsabilidade da Concessionária, quer seja na aquisição de equipamentos, *softwares*, *hardwares*, na implantação, substituição ou manutenção.

Para o SBE e SAO (Acompanhamento da Frota), a Concessionária deverá implantar, controlar, operacionalizar, realizar a manutenção necessária e demais aspectos inerentes aos requisitos de *software* e *hardware* de forma a permitir pleno acesso e utilização do usuário do transporte público coletivo aos serviços.

Os Sistemas de Informação ao Usuário e Acompanhamento da Operação – SIU e SAO, estão baseados em um Sistema de Rastreamento (GPS/GPRS – Sistema de Posicionamento Global) que determina a localização dos veículos e também será de responsabilidade da Concessionária.

A Concessionária deverá disponibilizar ao Órgão Gestor Público/Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, Relatórios Mensais com indicadores e informações operacionais e comerciais, confiáveis, possibilitando análises e tomadas de decisões em prol da melhoria da qualidade e sustentabilidade do serviço.

Os sistemas ITS tem como objetivos:

a) Modernizar o controle e monitoramento do transporte coletivo municipal junto ao Órgão Gestor através da implementação de controles e indicadores de qualidade;
b) Permitir conhecer em tempo real o desempenho da prestação dos serviços pela Concessionária; e
c) Possibilitar a definição de ações operacionais, estratégicas e de planejamento para superação de problemas evidenciados na rede.

Espera-se os seguintes resultados com a implantação do Controle da Gestão Pública:

a) Dados e informações operacionais, disponibilizadas por linha, por hora, por tipo de dia, período ou faixa operacional;
b) Base de dados confiáveis para encontro de informações operacionais e de fiscalização entre a Concessionária e o Órgão Gestor Público para aplicação de sanções ou bonificações em relação à qualidade do serviço;
c) Análise e tomada de decisão pelos responsáveis em prol da melhoria da qualidade e sustentabilidade do serviço; e
d) Suporte à implementação dos Indicadores de Qualidade (IQ) do transporte coletivo.

O modelo considerou os investimentos em LOCAÇÃO de equipamentos e sistemas, minimizando as despesas em prol de modicidade tarifária.

O custeio de sistemas e equipamentos inteligentes de transporte tem como base os orçamentos realizados no mês de setembro/25 e contemplam os seguintes insumos:

Item	Descrição
1	**SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA - SBE**
1.1	Validadores de Ônibus, equipamentos de transmissão e armazenamento (leitora Mifare, Wi-FI, GPS, 4G/5G, módulo Chip Sam, leitor biométrico)
1.2	Reconhecimento Facial (armazenamento, processamento e manutenção das fotosBiometria faciL)
1.3	Botoeira (interface para cobrança embarcada)
1.4	Projeto Executivo
1.5	Catracas Eletrônicas de 3 braços com contador mecânico
1.6	Vendas, Encerrante e Cadastro (Módulo SAM p/ backoffice SBE/Leitora) - módulo e segurança para POS.
1.7	Coleta (Módulo SAM p/ backoffice SBE/Leitora)

Item	Descrição
2	**SISTEMA DE GESTÃO E ACOMPANHAMENTO DA FROTA - CCO**
2.1	Console para motorista (interface p comunicação com CCO)
Item	**Descrição**
3	**SISTEMA DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO - SIU**
3.1	Sistema de Informação Georreferenciada, em tempo real, equipamento de transmissão e armazenamento (software em nuvem)
Item	**Descrição**
4	**EQUIPAMENTOS DE GARAGEM**
4.1	Módulo de Coleta/ Comunicação
5	**SISTEMA WEBCOMMERCE**
5.1	Portal Web- Licença de uso de Software para geração de boleto/depósito identificado
6	**PONTOS DE VENDAS, RECARGA E CADASTRO**
6.1	Módulo para Posto Central de Distribuição e Cadastro, leitora de cartões, equipamento de transmissão e armazenamento - presencial
6.2	Equipamento POS (Point of Sale) - Discado e Ethernet, para os PDVs, sem contato
6.3	Módulo para os Postos de Distribuição Assistidos (operados por um agente), equipamento de transmissão e armazenamento
7	**CARTÕES MIFARE CONTACTLESS**
7.1	Cartões - 1K (usuários)
7.2	Cartões - 4 K (motoristas)
7.3	Cartão Mestre
8	**SERVIÇOS**
8.1	Instalações de Equipamentos Embarcados, Equipamentos de Garagem, Posto Central Distribuição e Cadastro
8.2	Instalação de chicote V6
8.3	KIT Treinamento e instalação V6
8.4	KIT Treinamento instalação e Configuração RF
8.5	KIT Jiga Treinamento Tarifa Fixa
8.6	Manutenção
9	**DATA CENTER EM NUVEM PARA GESTÃO**
9.1	Sistema de Processamento e Armazenamento de Dados para o SBE (incluídos equip., serviços de hospedagem, conexão de rede, etc.)
9.2	Sistema de Processamento e Armazenamento de Dados para o CCO (incluídos equip., serviços de hospedagem, conexão de rede, etc.)
9.3	Sistema de Biometria Facial Automática
9.4	Site da Rede de Transporte Coletivo (plataforma WEB)
9.5	Sistema para Plataformas Móveis (IOS, Android)
9.6	Módulos SAM (Security Access Module)

Item	Descrição
10	**EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**
10.1	Computador para o Posto Central de Distribuição e Cadastro
10.2	Computador para a Estação de Coleta (Garagem)
10.3	Computador para Estação de Trabalho da Gestão Principal: SBE, SAO, CCO e SIU
10.4	Impressora Térmica para cartões - Dual com rede, color + insumos / Posto Central de Distribuição Cadastro
10.5	Impressora para Posto de Trabalho (Principal e Espelho)
10.6	Video Wall / Monitor - 2x1 , 50" com cabeamento, instalação e configuração
10.7	Player - video wall
10.8	Mobiliários sala da Gestão SBE, CCO e SIU
Item	**Descrição**
11	**Call Center**
11.1	Call Center
Item	**Descrição**
12	**Painéis de Mensagens Variáveis e Toténs Fixos**
12.1	PMVs - Equip, software, dispositivos acessórios com capacidade de veicular a previsão de chegada simultânes da 4 linhas.
12.2	Tótens de informações - Mapas de arredores
Item	**Descrição**
13	**TELEMETRIA E TACÓGRAFO**
13.1	Equipamento de Telemetria
13.2	Tacógrafo

10. POLÍTICA TARIFÁRIA

O art. 8º da Lei nº 12.587/12 dá as seguintes orientações sobre a política tarifária do serviço de transporte público coletivo de passageiros:

> ***"Art. 8º** A política tarifária do serviço de transporte público coletivo é orientada pelas seguintes diretrizes:*
>
> ***I** - promoção da equidade no acesso aos serviços;*
>
> ***II** - melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços;*
>
> ***III** - ser instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade de acordo com o plano diretor municipal, regional e metropolitano;*

> ***IV** - contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para custeio da operação dos serviços;*
> ***V** - simplicidade na compreensão, transparência da estrutura tarifária para o usuário e publicidade do processo de revisão;*
> ***VI** - modicidade da tarifa para o usuário;*
> ***VII** - integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades;*
> ***V** - simplicidade na compreensão, transparência da estrutura tarifária para o usuário e publicidade do processo de revisão;*
> ***VIII** - articulação interinstitucional dos órgãos gestores dos entes federativos por meio de consórcios públicos; (Redação dada pela Lei nº 13.683, de 2018)*
> ***IX** - estabelecimento e publicidade de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte público coletivo.*
> ***IX** - estabelecimento e publicidade de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte público coletivo; e (Redação dada pela Lei nº 13.683, de 2018)*
> ***X** - incentivo à utilização de créditos eletrônicos tarifários. (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018)*
>
> ***§ 1º** (VETADO).*
> ***§ 2º** Os Municípios deverão divulgar, de forma sistemática e periódica, os impactos dos benefícios tarifários concedidos no valor das tarifas dos serviços de transporte público coletivo.*
> ***§ 3º** (VETADO).”*

Assim, objetivando assegurar um serviço adequado em conformidade com a legislação vigente, a Política tarifária do Transporte Coletivo de Guaratinguetá, tem como diretrizes gerais:

a) Manutenção da integração tarifária no sistema;
b) A empresa operadora manterá banco de dados com informações sobre o movimento mensal de passageiros por linha com benefício tarifário, inclusive vale transporte, garantindo acesso, em tempo real à Prefeitura de Guaratinguetá;
c) Todos os custos correntes do sistema serão cobertos pela Tarifa de Remuneração vigente, ou outras receitas extra tarifárias que vierem a ser instituídas e regulamentadas;
d) Repasses decorrentes de eventuais receitas acessórias deverão necessariamente ser alocados para a modicidade tarifária;
e) Todos os benefícios atuais (gratuidades, isenções etc.), de caráter total ou parcial, serão mantidos como estão; e
f) Estabelecimento de controle da qualidade da prestação do serviço.

O preço da Tarifa resultante, conforme pode ser verificado nesse estudo, mais adiante, é diretamente proporcional ao aumento da quilometragem rodada das linhas em função da adequação da frota para acomodar a demanda. Da mesma forma, em função da quantidade de passageiros por faixa

horária de cada linha, o sistema foi redimensionado, com a devida adequação da tipologia veicular e quantidade de veículos.

10.1. MEIOS DE PAGAMENTO

Atualmente, o pagamento da tarifa do transporte coletivo de Guaratinguetá pode ser realizado em dinheiro em espécie, por meio do uso de cartões eletrônicos via SBE (fornecido aos usuários de acordo com a categoria de uso que se enquadra), via PIX (sistema de pagamento instantâneo criado pelo Banco Central do Brasil), ou ainda por pagamento direto no validador através de *QRCode* gerado no aplicativo MEU TUG.

10.2. TARIFA PÚBLICA

Tarifa é, resumidamente, o preço definido pelo Poder Executivo do Município para a utilização do serviço de transporte público coletivo.

No Município de Guaratinguetá, a tarifa pública vigente é de **R$ 5,50 (cinco reais e cinquenta centavos)**, conforme estabelecido no Decreto Municipal nº 10.434/25, com vigência a partir de 10 de fevereiro de 2025. O referido Decreto definiu também a tarifa do bilhete estudante em R$ 2,75 e estabeleceu o valor da Tarifa de Remuneração máxima a ser suportada pelo município, em R$ 8,74 por passageiro. Consequentemente, o valor do subsídio ficou LIMITADO a R$ 3,24 por passageiro. O entendimento que embasou a decretação dessa estrutura, pressupõe que todos os usuários, que pagam passagem, pagam pelo valor da Tarifa Pública (R$ 5,50).

As tarifas, pública e de remuneração, poderão ser revistas em função de alterações dos custos ou dos fatores inerentes à prestação dos serviços, atendidas as exigências da legislação pertinente, sempre com base em estudo técnico.

10.2.1. Gratuidades

O artigo 20, da Lei Municipal nº 4839, de 16 de maio de 2018, disciplina a organização do transporte coletivo, contempla medidas para a implantação da Política Nacional de Mobilidade urbana, prevê quais são as isenções do pagamento da tarifa pública. Vejamos:

- Art. 20. Quanto às gratuidades, deverão ser obedecidos os dispositivos legais e as seguintes regras:
  I. a Tarifa de remuneração deverá ser resultante do processo licitatório, nos termos do art. 9º da Lei Federal 12.587/12;
  II. para melhor atender a conveniência e o interesse público, poderão ser adotados preços públicos diferenciados por grupos de linhas e ou usuários, desde que seja respeitado o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;
  III. os estudantes regularmente matriculados em estabelecimento de ensino oficial, ou reconhecido oficialmente pelo Ministério da Educação, bem como os Professores dos referidos estabelecimentos, têm direito ao pagamento da tarifa reduzida a 50%

(cinquenta por cento), para a locomoção diária à escola; este benefício será exercido através de aquisição antecipada de bilhetes eletrônicos escolares;

- Serão isentos do pagamento da tarifa pública:
  a) os fiscais de trânsito da Prefeitura Municipal, bem como os policiais militares e civis, quando em serviço, desde que devidamente identificados;
  b) crianças com até 5 (cinco) anos de idade;
  c) idosos com 65 (sessenta e cinco) anos ou mais, mediante a apresentação de carteira de identidade ou de trabalho;
  d) deficientes físicos, visuais, com impossibilidade de locomoção parcial ou total, e deficientes mentais, ambos com respectivos acompanhantes, quando for o caso.

10.3. MODELO DE REMUNERAÇÃO PARA O SISTEMA

Em consonância com a Lei da Mobilidade Urbana promulgada em 2012 (Lei 12.587/12), pode-se distinguir a Tarifa (ou Valor) de Remuneração (a ser repassada ao Operador) da Tarifa Pública (a ser cobrada dos usuários). Neste contexto, serão adotadas as seguintes definições:

- **TARIFA DE REMUNERAÇÃO:** tarifa paga à Concessionária pela execução dos serviços de transporte público de passageiros.
- **TARIFA PÚBLICA:** tarifa cobrada do usuário pelo usufruto do serviço de transporte público de passageiros.

Para efeito desta Concessão, **deverá ser considerada a Tarifa de Remuneração** calculada e estabelecida pelo Poder Concedente de forma a custear integralmente os custos totais do sistema.

A Tarifa de Remuneração será sempre calculada de forma a custear integralmente os custos totais do sistema - de Operação (remuneração do operador de serviços de transporte de passageiros, serviços de gerenciamento do operador) e de Gestão (tecnologias ITS que venham a ser adotadas, fiscalização, publicidade e demais serviços de apoio à Gestão do Sistema de Transporte). Eventuais arredondamentos sempre serão feitos para cima, de forma a gerar superávit no sistema, sendo esse saldo positivo revertido para o sistema quando dos reajustes tarifários do Transporte Urbano, e não para o Operador.

A tarifa de Remuneração deve refletir a equação de equilíbrio econômico-financeiro do contrato, tomando como base estudo realizado pelo Poder Público, tal e qual é apresentado neste documento, que considera:

a) As especificações dos serviços e de frota sugerida para o início da operação;
b) A idade média da frota e idade máxima dos veículos da frota;
c) Os custos operacionais;
d) A remuneração da empresa operadora;
e) A previsão de passageiros equivalentes; e
f) Os tributos.

10.4. SUBSÍDIO PÚBLICO

A Tarifa de Remuneração é diretamente proporcional ao número de passageiros transportados que pagam pelo serviço e à oferta do mesmo. O usuário do sistema tem o direito de usar os serviços desde que possa pagar o valor da tarifa pública ou desfrutar de algum benefício tarifário. Assim, os valores obtidos pelo pagamento da Tarifa de Remuneração constituem a Receita Tarifária.

A lei de mobilidade urbana (Lei 12.587/12), definiu o subsídio como sendo a diferença entre a tarifa cobrada do usuário e a tarifa de remuneração do serviço de concessão como um todo, incluindo a depreciação e a remuneração de capital. A diferença entre a tarifa cobrada do usuário e a tarifa de remuneração do serviço de concessão, nomeada de subsídio, será compensada com recursos públicos, a fim de que os custos que remuneram as operações, não recaiam somente sobre a tarifa dos usuários. Ou seja, a diferença entre a Receita proveniente da tarifa cobrada do usuário e o Custo Operacional, será compensada com recursos públicos.

Ainda no contexto da Lei da Mobilidade, é possível que outras receitas possam ser agregadas para o financiamento de transporte, sejam elas receitas extra tarifárias, receitas alternativas ou outras fontes instituídas pelo poder delegante. Dessa forma, é possível a ampliação da receita do Sistema visando o princípio da modicidade tarifária.

No âmbito municipal, a Lei Municipal nº 5.429, de 16 de dezembro de 2022, ao autorizar a concessão de subsídio tarifário ao transporte público coletivo urbano de passageiros, e a Lei Municipal nº 5.725, de 20 de dezembro de 2024, ao estabelecer que o valor do subsídio será fixado por meio de Decreto do Poder Executivo, conferem base legal expressa para a implementação da política tarifária no Município de Guaratinguetá.

Assim, a definição dos valores da tarifa pública, da tarifa de remuneração e do subsídio correspondente deve ocorrer por ato infralegal, mediante decreto municipal, com suporte em estudos técnicos, sem que isso represente inovação legislativa, mas sim a execução e o detalhamento operacional de comando já previsto em lei.

11. MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

A modelagem Econômico-Financeira da Concessão do Serviço de Transporte Público Coletivo de Guaratinguetá-SP, é o instrumento que valida se a operação do sistema projetado para a nova concessão consegue se sustentar ao longo do tempo, garantindo o equilíbrio entre a receita arrecadada e os custos de prestação do serviço. Integra os seguintes itens:

- Dimensionamento da Demanda e da Oferta – já especificada neste relatório.

- Investimentos (CAPEX) – corresponde aos recursos necessários para a aquisição da frota inicial, renovações periódicas dos veículos, infraestrutura de garagem, equipamentos ITS e outros.
- Custos Operacionais (OPEX) – Corresponde à Planilha de Apropriação de Custos.
- Remuneração de Capital – Corresponde à Taxa de Retorno (TIR), que deve ser superior ao capital.

Em referência à estrutura da Planilha de Apropriação de Custos Operacionais estabelecida para o cálculo tarifário, ou a determinação do valor do custo/km rodado, está embasada em dois processos de engenharia de transporte. Na prática, ele combina duas metodologias consagradas no País:

i. o modelo GEIPOT[6] cuja planilha de cálculo permite a apuração do custo por passageiro; e,
ii. o modelo ANTP[7] - Manual de Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus, cuja planilha de cálculo apresenta parâmetros de consumo e custos atualizados (2017).

O primeiro é um modelo econômico de curto prazo, com características de orçamento, que traz referências dos parâmetros de custos/preços de forma estática, que não considera as necessidades de investimentos, e que vem sendo, ainda, amplamente utilizado pelos órgãos públicos; o segundo é também um modelo econômico, porém, mais atual, que leva em conta, parâmetros de sustentabilidade ambiental, de riscos, e atualizou os índices, dentre eles, os de consumo de combustível, sem e com a instalação da ar condicionado.

A abordagem da dimensão técnica estruturou a nova rede resultando nos valores aqui apresentados – estimativa de receitas, definição de tarifa de equilíbrio e cenário de integração tarifária.

A dimensão Econômico-financeira analisou a rede selecionada com o enfoque nos tópicos: definição e validação do modelo (cenário), impactos sobre o equilíbrio econômico-financeiro, proposições sobre as fontes de financiamento (subsídio).

11.1. DEFINIÇÕES

Para melhor compreensão dos resultados deste capítulo, apresentam-se a seguir, algumas definições importantes que nortearam os cálculos.

Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros:

Conjunto de linhas, equipamentos urbanos e infraestrutura de transporte coletivo do Município, que funcionam como uma estrutura organizada.

[6] Metodologia GEIPOT disponível no site: http://www.geipot.gov.br/Estudos_Realizados/cartilha01/Tarifa/Tarifa.htm

[7] Metodologia ANTP disponível no site: http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/apresentacao.html

Poder Concedente:
É a entidade política que detém a titularidade do serviço público, titularidade essa outorgada pela própria Constituição Federal aos entes Federativos e que tem a responsabilidade pela concessão.

Outorga:
É a transferência de titularidade do serviço público, mediante a edição de lei específica, à entidade da Administração Direta, por tempo indeterminado.

Delegação da Concessão:
É a transferência da execução dessa atividade para um particular, para que este a explore por sua conta e risco, mediante remuneração, sempre mediante prévia licitação, por prazo determinado.

Dados Operacionais:
São os dados referentes aos passageiros equivalentes do sistema, quilometragem percorrida e frota operacional e reserva.

Passageiros equivalentes:
São os usuários pagantes do sistema. Existe desconto de 50% e de 100% para a categoria de estudantes (conforme a legislação) e de 100% para as gratuidades. O passageiro equivalente total nos cenários estudados é calculado da seguinte forma: “passageiros da tarifa integral + 0,5 x passageiros da tarifa estudantil”.

Índice de Passageiros por Km equivalente (IPKeq):
É a relação entre o total de passageiros pagantes do sistema e a quilometragem percorrida.

Tarifa:
Preço da passagem a ser fixada por ato do Poder Concedente, pelo preço da proposta vencedora desta concorrência.

Quilometragem percorrida total:
É composta pela quilometragem ociosa, que corresponde aos deslocamentos dos veículos da garagem aos terminais de início de viagem e quilometragem produtiva que é associada ao número de viagens da linha pela sua respectiva extensão.

Quilometragem Ociosa:
Extensão que os veículos percorrem da garagem até um dos pontos onde se inicia ou termina a viagem em linha, ou vice-versa.

Percurso Médio Mensal (PMM):
É a quilometragem que cada veículo da frota percorre durante um determinado mês.

Composição da Frota:
É definida pela frota efetiva que atende as linhas em operação e a frota reserva que é responsável para substituir veículos com problemas.

Integração Física:
Operação em que a integração das linhas e/ou modos de transporte é facilitada pela sua ligação fronteiriça.

Integração Temporal:
Operação em que a integração das linhas permite aos usuários fazerem a transferência entre veículos com um tempo de espera adequado em qualquer ponto de embarque e desembarque.

Intervalo entre viagens:
Tempo decorrido entre partidas ou passagens sucessivas de veículos, que se deslocam no mesmo sentido, em determinado ponto de uma linha ou corredor.

Frequência:
Número estipulado de viagens unidirecionais por unidade de tempo ou período fixado.

Frota Operacional:
Frota efetivamente utilizada em um determinado período de tempo, em determinada linha.

Frota Reserva:
Número de veículos disponível para substituir os veículos da frota operacional total, quando necessário.

Frota Vinculada:
Soma da “frota operacional” com a “frota reserva”, em uma determinada linha ou sistema.

Regularidade:
Cumprimento dos horários estabelecidos e manutenção da frequência predeterminada para funcionamento de uma linha.

Pontualidade:
É a realização da viagem com pontualidade na saída e chegada, cumprindo o horário e itinerário programado da linha.

Confiabilidade:
É o cumprimento das viagens programadas.

Subsídio Tarifário:
O subsídio tarifário para o transporte público foi explicitado no arcabouço jurídico com a edição da lei de mobilidade urbana (Lei 12.587), sendo definido como a diferença entre a tarifa cobrada do usuário (tarifa pública) e a tarifa de remuneração, sendo esta última a tarifa necessária para cobrir todas as despesas da concessão incluindo a depreciação e a remuneração de capital.

11.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Planilha ANTP - Manual de Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus-ANTP, foi elaborada para demonstrar os Custos Operacionais (Custos Fixos e Variáveis), a Depreciação e Remuneração de veículos, máquinas e equipamentos.

Os cálculos, análises e projeções apresentados neste estudo econômico estão fundamentados em dados técnicos e operacionais.

As fontes primárias de informação são, pela ordem, fontes públicas, fontes oficiais, dados de fácil acesso e, quando de origem interna, os dados são passíveis de comprovação, estando a documentação comprobatória disponível para possíveis auditorias, consultas e cópias na Secretaria de Mobilidade Urbana.

Em referência aos preços dos insumos, tomou-se como base, preços pesquisados no mercado, e a data base da consulta ocorreu de acordo com a disponibilidade do item no mercado no mês de setembro/25.

Assim, os itens que compõem o Estudo Econômico são:

- Custos Operacionais - valores a serem desembolsados anualmente pelo operador dos Serviço com despesas operacionais fixas e variáveis, calculados utilizando-se a metodologia e planilhas aqui apresentadas.
- Receitas - valores a serem auferidos pelo operador do Serviço através do pagamento de tarifas pelos usuários dos serviços e eventuais subsídios.

A metodologia define os custos em variáveis e fixos. As variáveis são os custos que variam em função da rodagem executada (como exemplo: pneus e combustível). Os fixos são os custos que não variam com a rodagem, mas sim com a quantidade de veículos.

O custo operacional é então resultado da seguinte equação:

$$Co = Cv \times Km + Cf \times F$$

onde:

Co = Custo operacional mensal
Cv = Custo variável com a rodagem, expresso em R$/km
Cf = Custo fixo, que depende da quantidade de veículos, expresso em R$/veículo/mês
Km = Rodagem do período de cálculo, expressa em km
F = Frota de veículos empregada

11.3. DADOS EMPREGADOS NA MODELAGEM DOS CENÁRIOS

Os parâmetros operacionais, pelos quais os custos do sistema de transporte são rateados, compreendem basicamente: o passageiro, a frota e a quilometragem rodada.

11.3.1. Equação da base tarifária

As planilhas para o cálculo da tarifa dos sistemas de transporte são compostas basicamente por dois grupos de custos (variáveis e fixos), cujos conceitos e agrupamentos de despesas, a seguir descritos, estão em conformidade com o que prescreve a ANTP.

O custo total do transporte é a soma de dois componentes:

Custos Fixos: representado pelos custos mensais de depreciação, remuneração, pessoal de operação e custos administrativos.

Custos Variáveis: representado pelo consumo de combustível, óleos e lubrificantes, rodagens (pneus, câmaras, etc.), peças e acessórios.

A base tarifária é assim calculada:

$$T = \frac{CV + CF}{\text{Pass. Equiv.}}$$ onde:

T: Tarifa de Remuneração (R$/ passageiro equivalente)
CV: Custo variável
CF: Custo fixo
Pass Equiv.: Passageiros pagantes transportados.

11.3.2. Dados Operacionais

Os dados operacionais, pelos quais os custos do sistema de transporte são rateados, compreendem basicamente: o passageiro, a frota e a quilometragem rodada.

11.3.2.1. Demanda

No dimensionamento dos sistemas de transporte a oferta deve considerar o volume total de pessoas transportadas. Entretanto, o passageiro a ser considerado no cálculo da tarifa é apenas aquele que paga a passagem. Dessa forma o volume de pessoas transportadas deve ser enquadrado nas seguintes categorias de passageiro: o que paga a passagem no valor integral, o que paga a passagem com desconto e o que não paga a passagem (gratuito).

Para efeito do cálculo tarifário o passageiro que não paga passagem, devido à isenção, que de alguma forma lhe é de direito, deve ser expurgado da composição no número final apurado para a demanda e o que paga passagem com desconto deve ser convertido em passageiro equivalente, na proporção do desconto concedido.

A demanda em passageiro equivalente deve ser obtida da seguinte maneira:

PE = PPI + (PPD x (1-D%/100))	onde:

PE = passageiro equivalente;
PPI = passageiro que paga passagem integral;
PPD = passageiro que paga passagem com desconto;
D = desconto concedido.

Para a modelagem da concessão, foi considerada a demanda de projeto conforme detalhada no RT.04-Prognósticos, qual seja:

	Base Set/25
Passageiro Total	166.099 pass. mês
Passageiro Equivalente	122.458 pass. mês

11.3.2.2. Frota

A frota total de um sistema de transporte é composta pela frota operacional (ou efetiva) e a frota reserva, onde a frota operacional é constituída pelos veículos necessários ao cumprimento da programação de viagens determinada pelo órgão gestor e a frota reserva destina-se à substituição dos veículos avariados, bem como a suprir as necessidades da manutenção preventiva.

A Frota do serviço de transporte público coletivo de Guaratinguetá, consideraram a seguinte composição de frota:

a) 100% de veículos com idade máxima de 2 anos, todos com dispositivos de acessibilidade.

A frota de cada cenário ainda apresenta tipologias distintas, conforme o carregamento de cada linha, sendo: Miniônibus, Midi Ônibus e Básico Convencional.

11.3.2.3. Quilometragem

A quilometragem rodada a ser considerada no estudo deve ser aquela efetivamente realizada, ou seja, incluindo a oferta colocada à disposição da população (quilometragem produtiva) e a necessária para os deslocamentos entre as garagens e os terminais da linha (quilometragem improdutiva). Utilizou-se o percentual de 5,0% a título de quilometragem improdutiva.

A rodagem está distribuída pela tipologia veicular de cada Cenário.

Os principais indicadores operacionais, utilizados para cálculo da tarifa, já que refletem a produtividade do sistema são: o Percurso Médio Mensal (PMM) e o Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK) - conceito adotado para o cálculo da tarifa por passageiro, comumente adotado no caso de tarifas única.

A definição o PMM refere-se à quilometragem rodada durante um mês de operação dividida pela frota operacional necessária para realizá-la, sendo assim calculado:

$$PMM = \frac{QM}{FO}$$ onde:

PMM = percurso médio mensal (km);
QM = quilometragem mensal rodada (km);
FO = frota operacional.

Conceitualmente o IPKe é obtido através da divisão do número de passageiros equivalentes transportados pela quilometragem rodada, podendo assim ser traduzido:

$$IPKe = \frac{PE}{QM}$$ onde:

IPKe = índice de passageiros por quilômetro (pass./km);
PE = passageiros equivalentes transportados por mês (pass./mês);
QM = quilometragem mensal rodada (km/mês).

11.4. CUSTOS OPERACIONAIS

O custo operacional atual foi calculado com base nos parâmetros e coeficientes de consumo sugeridos pela metodologia ANTP, demonstrados nos itens a seguir, e nos preços dos insumos atualizados.

Para efeito desse relatório técnico, adotaremos a denominação de **Planilha de Referência** a Planilha de Apropriação de Custos elaborada para cada Cenário.

11.4.1. CUSTOS VARIÁVEIS

11.4.1.1. Combustível (Óleo Diesel)

O custo do combustível por quilômetro é obtido pela multiplicação do preço do litro do óleo diesel pelo coeficiente de consumo médio do veículo, expresso em litros por quilômetros (l/km).

$$CC = PD \times CCC$$ onde:

CC = custo por quilômetro com combustível (R$/km)
PD = preço de um litro de óleo diesel (R$)
CCC = coeficiente de consumo de combustível, resultante da divisão da quantidade de litros de diesel consumida pela quilometragem rodada num mesmo período de tempo (l/km).

O coeficiente de consumo considerado para cálculo do custo médio do sistema de transporte atual, tem como base os valores parametrizados na metodologia ANTP, considerando ainda, a utilização de ar condicionado na frota. O combustível utilizado é exclusivamente diesel S10 para toda a frota.

Coeficientes de consumo de diesel (l/km)	
Veículo de tipologia VAN	0,3000
Veículo Mini Ônibus COM AR	0,3500
Veículo Midi Ônibus COM AR	0,4700
Veículo Básico COM AR	0,5380

O preço do óleo diesel S10 teve como base o preço médio de combustível utilizado em estudos similares pela Consultoria, cujo valor é de R$ 5,890.

Preço Óleo Diesel S10	
Diesel S10	R$ 5,890

Fonte: Estudos similares elaborados pela Memphis Engenharia, Set/2025.

O preço do Arla 32 (Agente Redutor Líquido Automotivo), está orçado conforme segue:

Preço ARLA 32	
Arla 32	R$ 5,25 / lt.

Fonte:https://www.mercadolivre.com.br/arla-32-20l-agente-redutor-liquido-para-veiculos-a-diesel/

11.4.1.2. Lubrificante

A despesa com lubrificantes é relacionada com o consumo de óleo diesel, devido à dificuldade de obter os coeficientes de consumo de cada componente deste item (óleo de motor, óleo de caixa de marcha, óleo de diferencial, fluidos de freios e graxa) pelos seus respectivos preços.

Foi estabelecido para coeficiente de consumo equivalente de combustível o **coeficiente de 0,030 l/km,** o qual está em conformidade com os índices praticados pela ANTP. Esse coeficiente será aplicado no preço do litro do óleo diesel e é válido para qualquer tipo de veículo, conforme cálculo abaixo:

CL = PD x CCL onde:

CL = custo por quilômetro com lubrificantes (R$/km);
PD = preço de um litro de óleo diesel (R$);
CCL = coeficiente de consumo de lubrificantes equivalente ao preço do óleo diesel.

11.4.1.3. Rodagem

Este item de custo é composto por pneus, câmaras de ar e pneus reformados (recapagens). A determinação do consumo dos componentes é baseada na vida útil do pneu, expressa em quilômetros, que inclui a sua primeira vida e a vida dos pneus reformados. O custo é obtido

multiplicando-se os seus preços unitários pelas respectivas quantidades consumidas (recapagens) ao longo da vida útil do pneu.

Os preços de pneus novos e recapagens utilizados na Planilha de Referência dos Cenários estudados tiveram como base os valores praticados no mercado na data base de setembro/2025, e são indicados a seguir:

Veículo	VAN	Convencional Básico	MINI ônibus	MIDI Ônibus
Modelo do pneu	215/75 R 17,5	275/80-R22,5	225/75-R17,5	275/75 R 17,5
Pneu novo (R$)	792.50	2.719,88	1.360,91	2.719,88
Recapagem (R$)	237,75	885,00	408,27	885,00

Fonte:
Pneu Novo:
https://www.dellavia.com.br/pneu-firestone-275-80r22-5-16l-fs440-

Recapagem:
https://www.olx.com.br/anuncios/pneu-275-80-r22-5
OLX - (11) 4705-9977

A recomendação da Planilha ANTP indica uma vida útil entre 85.000 a 125.000 km para pneus do tipo radial (maior durabilidade).

Na composição da vida útil foi considerado pneu radial (6 pneus por veículo) e utilização de 3 (três) recapagens por pneu, e uma vida útil média de 105.000 km para todos os veículos.

Material de Rodagem:

Quantidade de jogos de pneu	Un.	1
Quantidade de recapagens por pneus	Un.	3,0
Quantidade de pneus por jogos – Básico, Midi e Mini	Un.	6
Vida útil total BÁSICO (com recapagem)	Un.	125.000,0
Vida útil total MINI (com recapagem)	Un.	105.000,0
Vida útil total MICRO (com recapagem)	Un.	105.000,0
Vida útil total VAN (com recapagem)	Un.	105.000,0

O custo por quilômetro é calculado dividindo-se o custo total da rodagem pela sua vida útil, que pode ser assim obtido:

$$CR = \frac{CP + Crec}{VUP}$$ onde :

CR = custo da rodagem por quilômetro (R$/km);
CP = custo do item pneu (R$);
Crec = custo do item recapagem (R$);

VUP = vida útil do pneu (km).

Custo do item pneu ..... $CP = PP \times NP$ onde:
CP = custo do pneu (R$);
PP = preço do pneu (R$);
NP = número de pneus.

Custo do item recapagem ..... $Crec = Prec \times NP \times Qrec$ onde;
Crec = custo da recapagem (R$);
Prec = preço da recapagem (R$);
NP = números de pneus;
Qrec = quantidade de recapagens executadas por pneu ao longo de sua vida útil.

11.4.1.4. Peças e Acessórios

Conforme recomendação da Metodologia ANTP, os gastos em consumo de peças e acessórios utilizados na manutenção do veículo, são determinados a partir de um índice anual (percentual) sobre o preço do veículo novo, sem pneus, devido à variedade de veículos existentes e que o consumo das mesmas se dá em função da idade média e do estado de conservação da frota, além das condições da malha viária utilizada. O valor indicado pela metodologia pode variar entre 0,33% e 0,83%. No Projeto Básico foi utilizado o valor de 0,500%, em função da idade média da frota.

O custo por quilômetro com peças e acessórios é assim calculado:

$$CPA = \frac{PVCR \times COEF}{PMM}$$ onde:

CPA = custo por quilômetro com peças e acessórios (R$/km);
PVCR = preço do veículo novo com rodagem (R$);
COEF = coeficiente de consumo de peças e acessórios;
PMM = percurso médio mensal (km).

11.4.2. CUSTOS FIXOS

O custo fixo é a parcela do custo operacional que não se altera em função da quilometragem percorrida, ou seja, os gastos com itens que compõem esse custo ocorrem mesmo quando os veículos não estão operando. Expresso em unidade monetária por veículo por mês, é constituído pelos custos referentes à depreciação e à remuneração de capital, às despesas com pessoal, às despesas com pedágio, seguros, despesas gerais e administrativas.

Para a obtenção da despesa mensal correspondente ao Custo Fixo devem-se multiplicar as parcelas relativas à depreciação do capital, a remuneração do capital, as despesas com seguros e a parcela referente a despesas gerais e administrativas pela frota total e, a parcela referente às despesas com pessoal, pela frota operacional.

O custo fixo por quilômetro será obtido dividindo-se a despesa mensal correspondente ao Custo Fixo pela quilometragem média mensal percorrida pela frota operacional.

11.4.2.1. Depreciação do Capital

A depreciação corrige monetariamente o valor de um bem durável devido ao seu desgaste e/ou obsolescência tecnológica num dado período de tempo. No cálculo da tarifa, apropria-se a depreciação da frota total e de máquinas, instalações e equipamentos.
A depreciação de veículos depende de três fatores:

- ✓ **Vida economicamente útil** - é o período durante o qual a utilização do veículo é mais vantajosa do que sua substituição por um novo equivalente. Considerando-se o estágio tecnológico da indústria automobilística brasileira e as características construtivas e operacionais diferenciadas dos tipos de veículo, foi adotada uma vida útil de 8 anos para os ônibus Convencionais e MIDI Ônibus, e de 5 anos para os veículos Mini Ônibus e Van's, alocados na prestação do serviço.

- ✓ **Valor residual** - é o preço de mercado que o veículo alcança ao final de sua vida útil. Esse valor é expresso como uma fração do veículo novo sem rodagem (pneus e câmaras de ar). O valor residual adotado foi de 10% do preço do veículo novo sem rodagem para veículos convencional básicos e Midi Ônibus, e de 15% para Mini Ônibus e Van's.

- ✓ **O método de Cole ou Método da Soma dos Dígitos Decrescentes**, por representar mais fielmente a desvalorização do veículo rodoviário, caracterizada por uma perda muito acentuada de valor no início de sua utilização e que se atenua ao passar dos anos. Esse método também estimula a renovação da frota, pois é mais vantajoso para o operador, manter uma frota com idade média abaixo da vida útil considerada na planilha.

- ✓ **Valor a Depreciar - é o preço do veículo novo menos o Valor Residual.**

Na planilha de cálculo de custo foram relacionados os veículos vinculados à prestação de serviços por faixa etária (de 1 a 10 anos). Os preços do veículo MIDI Ônibus, MINI ônibus e MICRO Ônibus (VANs), todos com ar condicionado, foram obtidos através de orçamentos no mercado.

O cálculo da depreciação pode assim ser traduzido:

$$CD = \frac{CDV \times PVSR}{FT \times 12}$$ onde :

CD = custo de depreciação mensal da frota (R$/ veículos mês);
CDV = coeficiente ponderado de depreciação anual da frota;
PVSR = preço do veículo novo sem rodagem (R$);
FT = frota total;
12 = número de meses em um ano.
De

11.4.2.2. Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos

Esse item representa uma parcela muito pequena no custo operacional total e, de acordo com a Planilha ANTP, deve ser utilizado um percentual mensal sobre o preço de um veículo novo completo.

Assim, a depreciação de máquinas, instalações e equipamentos, é obtida multiplicando-se o preço do veículo novo completo, ponderado pela frota total, pelo fator 0,0001, obtido por meio de levantamentos realizados em diversas cidades, por ocasião da elaboração da Planilha ANTP.

11.4.2.3. Remuneração do Capital

A remuneração traduz o custo de oportunidade de capital investido, que no caso do transporte coletivo de passageiros relaciona-se à frota, a máquinas, instalações e equipamentos e ao almoxarifado.

a) <u>Remuneração do Capital Imobilizado em Veículos</u>

Para o cálculo do valor da remuneração anual do capital imobilizado em veículos, aplica-se a taxa de **remuneração de 15,00% ao ano**, sobre o valor do veículo novo, sem pneus e câmaras de ar, ponderado pela frota total, deduzindo-se a parcela já depreciada

O Custo de Remuneração Mensal do Capital é calculado segundo a expressão:

$$CRV = \frac{CAR \times PVSR}{FT \times 12}$$

onde:

CRV = custo de remuneração mensal do capital empregado em frota (R$/ veic.mês);
CAR = coeficiente de remuneração anual de veículo;
PVSR = preço do veículo novo sem rodagem (R$);
FT = frota total;
12 = número de meses em um ano.

b) <u>Remuneração de Máquinas, Instalações e Equipamentos</u>

O cálculo da remuneração de máquinas, instalações e equipamentos, para efeito de simplificação, foi relacionado ao valor de um veículo novo completo. A Planilha ANTP admite que o valor anual do capital imobilizado em máquinas, instalações e equipamentos **corresponde a 4,0% do preço** de um veículo novo completo, para cada veículo da frota. Assim, aplicando-se sobre este valor a taxa de remuneração mensal adotada, tem-se a remuneração mensal, por veículo, do capital imobilizado em máquinas, instalações e equipamentos, que é de 0,00050 do preço do veículo novo completo, ponderado pela frota total.

$$0{,}04 \times (0{,}15/12) \times \text{preço veículo novo} = 0{,}00040 \times \text{preço veículo novo}$$

c) Remuneração do Almoxarifado

Admite-se que o valor anual do capital imobilizado em almoxarifado **corresponde a 3,0% do preço de um veículo novo completo** (Planilha ANTP), para cada veículo da frota. Assim, aplicando-se sobre esse valor, para cada veículo, a taxa de remuneração mensal adotada, tem-se a remuneração mensal, por veículo, do capital imobilizado em almoxarifado, que é de 0,000375 do preço do veículo novo completo, ponderado pela frota total.

0,03 x (0,15/12) x preço veículo novo = 0,00030 x preço veículo novo

11.4.2.4. Despesas com Pessoal

Este item engloba todas as despesas relativas à mão de obra e é constituído pelas despesas com pessoal de operação (motoristas, e fiscais/despachantes), de manutenção, de administração, de gerenciamento do sistema, e remuneração da diretoria assalariada (pró-labore), sendo a somatória de salários, horas extras, adicionais (noturno, insalubridade e periculosidade), encargos sociais e benefícios (vale refeição, cesta básica, convênio médico, uniformes, etc.) pagos pela empresa operadora aos seus funcionários alocados na operação do sistema de transporte.
As despesas com pessoal é o item de maior representatividade (maior peso) no custo final da prestação do serviço.

a) Fator de Encargos Sociais

O coeficiente de encargos sociais a ser adotado é o que representa o desembolso efetivo do empregador além dos salários, sendo classificados em quatro grupos distintos:

- Encargos que incidem diretamente sobre a folha de pagamento e sobre benefícios pagos como salários (INSS, Acidente de Trabalho, Salário Educação, INCRA, SENAT, SEST, SEBRAE, FGTS);
- Benefícios pagos sem a correspondente prestação dos serviços (Férias, Abono, Licença Paternidade, Licença Funeral, 13º salário);
- Obrigações que não provocam nem sofrem incidência de outros encargos (Adicional Noturno);
- Incidência cumulativa dos encargos do Grupo A sobre os do Grupo B.

Para a formação de preço os valores são estimados com base em uma situação média, pois os encargos trabalhistas e previdenciários, direitos sociais e obrigações, são decorrentes de convenções e acordos de trabalhos, que passarão a compor os custos da empresa na nova concessão.

b) Despesas com Pessoal de Operação

Para o cálculo da despesa mensal com pessoal de operação (motoristas e fiscalização) por veículo deve-se multiplicar a soma do salário mensal, acrescido do coeficiente de encargos sociais, pelo fator de utilização de mão de obra (FU). Ao salário mensal normativo devem ser acrescidos os benefícios previstos na convenção coletiva ou acordo de trabalho pactuado com o Sindicato que representa a categoria na região.

O fator de utilização de mão de obra - FU - corresponde a quantidade de pessoal de operação, (motoristas, fiscais e despachantes) necessário para operar cada veículo da frota. A determinação do FU deve considerar os dias de operação, a quantidade de veículos que é utilizada em cada faixa horária, a jornada de trabalho fixada na convenção, acordo coletivo ou sentença normativa, juntamente com a consideração do transporte coletivo urbano que exige o trabalho contínuo e a limitação imposta pela CLT (Art. 71), de intervalo para repouso ou alimentação.
No dimensionamento do quadro de pessoal de operação também deve ser considerado um número excedente de funcionários para a cobertura de folgas (Descanso Semanal Remunerado), faltas, feriados, adicional noturno e licenças (casamento e outras não incluídas no fator de encargos sociais) garantidas na legislação.

O salário do pessoal operacional foi estabelecido com base nos valores praticados na região de Guaratinguetá-SP.

c) Despesas com Pessoal de Manutenção

Corresponde ao pessoal envolvido na manutenção da frota (lavador, eletricista, borracheiro, porteiro, mecânico, auxiliares, encarregado de tráfego, etc,) e está vinculado ao pessoal de operação.

d) Despesas com Pessoal Administrativo

Correspondem às despesas com pessoal envolvido em atividades administrativas e, em geral, as empresas operadoras possuem um quadro de pessoal na área administrativa com grande diversidade de funções e salários, de difícil apuração.
A metodologia ANTP orienta adotar a tabela de faixa com estimativa de pessoal em razão da direta quantidade de veículos do sistema, como segue:

Faixa	Frota (veículos) Faixa	
1	10	22
2	23	45
3	46	78
4	79	121
5	122	178

Assim estamos enquadrados na faixa 1, onde são considerados uma projeção média de 11 funcionários na administração da empresa.

e) Remuneração de Diretoria (Pró-labore)

Considera-se como remuneração de diretoria a retirada mensal efetuada pelos proprietários das empresas operadoras que exercem função de direção, não sofrendo incidência do coeficiente de encargos sociais.

f) Benefícios

Neste item deve ser considerado o valor mensal por funcionário de todos os benefícios pagos (PLR, Vale Refeição, Convênio Médico).

11.4.2.5. Despesas Administrativas

a) Despesas Gerais e Administrativas

Nesse item devem ser considerados todos os custos necessários à prestação do serviço ainda não computados, tais como: material de escritório, água, luz e telefone, aluguéis, cursos de aperfeiçoamento, correios, publicações e outras despesas não diretamente ligadas à operação.

A apuração das despesas desse item abrange diversas despesas das quais muitas não têm uma frequência de gastos mensais, e para seu cálculo seria necessário um levantamento de todos os gastos por um período de pelo menos seis meses para a apuração de uma média mensal.

A Planilha ANTP recomenda a utilização de um percentual sobre o preço de um veículo novo, com pneus, que varia entre 2% a 4% por ano, segundo pesquisas realizadas. Neste estudo foi utilizado como percentual de Despesas Gerais, o valor de 3,0%.

b) Despesas com Licenciamento e Seguro Obrigatório (DPVAT)

A despesa com licenciamento anual dos veículos corresponde ao valor cobrado pelo Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN/SP) para emissão do Certificado de Registro e Licenciamento de Veículos (CRLV), documento de porte obrigatório para o livre tráfego.

Na planilha de Referência foi adotado o valor anual de R$ 167,74 por veículo como custo de licenciamento e seguros por ano, sendo, R$ 157,17 de taxa de Licenciamento e R$ 10,57 de DPVAT (Seguro Obrigatório). Além deste item de custo, adotou-se também despesas com seguro de responsabilidade civil no valor mensal de R$ 310,00 por veículo mês.

c) Despesas com IPVA

O valor referente ao Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) é isento no Estado de Mato Grosso, para ônibus ou micro-ônibus para o transporte urbano ou metropolitano.

11.4.2.6. Tributos, Taxas, Encargos e Remuneração pela Prestação de Serviço

Os impostos, contribuições e taxas incidentes sobre a receita operacional da empresa operadora, devem estar contemplados na planilha de custos. Estes custos representam 14,13% sobre a receita, sendo: 3,0% de ISS, 1,2% de INSS, 3,00% de despesas com “Verificador Independente”, 1,91% de Comercialização Sistema SBE e 5,02% RPS.

$$TRD - \frac{\text{ATR}}{1-\text{ATR}}\ x\ [\ CV + CF]$$ onde:

ATR = é a soma das alíquotas dos tributos diretos;
RPS = é a remuneração pela prestação dos serviços, representando a margem de lucro;
CV = é o custo variável mensal do sistema; e
CF = é o custo fixo mensal do sistema

a) Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)

O ISSQN incide sobre o transporte de passageiros realizado inteiramente dentro dos limites do município de Guaratinguetá. A LEI COMPLEMENTAR Nº 058, DE 19 DE JUNHO DE 2023, define as regras e alíquotas aplicáveis a esse serviço, a saber:

16.01	Serviços de transporte coletivo municipal rodoviário, metroviário, ferroviário e aquaviário de passageiros.	3 %

Portanto o valor atribuído ao ISSQN é a alíquota de 3%.

b) Programa de Integração Social (PIS)

É uma contribuição instituída pela União, através da Lei Complementar no 07, de 07 de setembro de 1970. A alíquota estabelecida é de 0,65% incidente sobre a receita operacional bruta da empresa. A Lei Federal nº 12.860, de 11.09.2013, **reduziu a 0%** as alíquotas das Contribuições Sociais para o PIS/PASEP e COFINS incidentes sobre as receitas decorrentes da atividade de transporte municipal local.

c) Contribuição para o Financiamento da Securidade Social (COFINS)

Foi instituída pela União, através da Lei Complementar no 70, de 30 de dezembro de 1991. A alíquota de 3,00% incide sobre a receita operacional bruta da empresa. A Lei Federal nº 12.860, de 11.09.2013, reduziu a 0% as alíquotas das Contribuições Sociais para o PIS/PASEP e COFINS incidentes sobre as receitas decorrentes da atividade de transporte municipal local.

d) Encargos de Comercialização de Créditos

Refere-se ao valor necessário para cobrir as despesas com a comercialização e distribuição de cartões eletrônicos e incide sobre a receita operacional da empresa.

Para fazer frente às novas atividades de gestão, é necessária uma equipe profissionalizada para as diversas funções requeridas (administração, gerenciamento, controle e fiscalização) com a utilização dos sistemas SBE e Comercialização de Créditos. Diante disso, estabeleceu-se um **percentual de 1,91% a título de encargos da contratada**, incidentes sobre a receita operacional da Contratada, a ser utilizado pelo Prefeitura do Município de Guaratinguetá.

e) Gestão Assistida / Verificador Independente

Refere-se ao valor necessário para cobrir as despesas com a contratação de profissionais especialistas em transportes. Para fazer frente às novas atividades de gestão, é necessária uma equipe profissionalizada para as diversas funções requeridas (controle e fiscalização) com medição dos serviços realizados de forma a aferir as métricas de cálculo da Tarifa de Remuneração. Diante disso, estabeleceu-se um percentual de 3,00% a título de encargos do contratado, incidentes sobre a receita operacional da Contratada, a ser utilizado pelo Prefeitura do Município de Guaratinguetá.

Os requisitos e competências para a contratação do “Verificador Independente” encontra-se detalhada no item 11.4.3.2 deste relatório.

f) RPS – Remuneração pela Prestação de Serviço

A prestação de serviços de transporte coletivo de passageiros é uma atividade que envolve riscos e requer uma grande quantidade de pessoas para a sua produção, desde a equipe de colaboradores

que atuam nas garagens até aqueles responsáveis pela condução dos veículos com segurança para que os usuários possam realizar os seus deslocamentos diários.
Para garantir ao Concessionário o retorno justo pelo serviço produzido, a metodologia ANTP acrescentou na Planilha de Apropriação de Custos o item "RPS", que é a remuneração líquida pela prestação dos serviços, representando a margem de lucro. O coeficiente de remuneração pode ser traduzido como o risco total da prestação dos serviços e deve ser aplicado sobre o somatório do custo fixo e custo variável.

$$RPS = y * [CV + CF]$$

Seguindo os parâmetros indicados pela ANTP, o percentual adota nos cálculos realizados foi de 5,02%.

g) Contribuição Previdenciária (INSS)

A recente política de desoneração da folha de pagamento foi iniciada pelo Governo Federal em 2011 e ampliada em 2014 para 56 setores da economia de forma definitiva, com o intuito de ajudar o fluxo de caixa das empresas e tentar manter os postos de trabalho O setor de transporte foi atendido pela desoneração e deixou de pagar 20% de contribuição previdenciária sobre a folha de salários, passando a arcar com uma alíquota de 2% sobre o faturamento bruto anual. A partir de 2025, foi iniciado a reoneração da folha de pagamento, na planilha de custos elaborada, foi considerado a alíquota de 10% sobre a folha de pagamento e 1,2% sobre a receita bruta, exclusivamente para o ano de 2026, conforme Lei nº 14.973/2024.

11.4.3. OUTROS CUSTOS VINCULADOS À CONCESSÃO

11.4.3.1. Sistemas Tecnológicos – ITS

O cenário estudado contempla instrumentos de gestão, operação e organização da oferta dos serviços, amplamente utilizados no setor de transportes coletivo urbano tanto pela empresa operadora, quanto pelo Poder Concedente.

O cenário, em função de sua modelagem, prevê a realização de investimentos relativos à aquisição e/ou locação de sistemas, equipamentos, softwares, hardwares, Data Center e instalações para a implantação do SBE, Biometria de Reconhecimento Facial e CCO com disponibilização de LINK em tempo real à Administração Pública. O modelo considerou os investimentos em LOCAÇÃO de equipamentos e sistemas, minimizando as despesas em prol de modicidade tarifária.

O custeio de sistemas e equipamentos inteligentes de transporte, já detalhado no Capítulo 9, tem como base os orçamentos realizados no mês de setembro/25, a saber:

Locação de Equipamentos – Custeio Mensal

Descrição	Despesas Totais
Validadores - Bilhetagem Eletrônica	R$ 8.243,52
Sistema de Informação ao Usuário - SIU	R$ 384,00
Equip. de garagem / módulo de coleta e comunicação	R$ 1.837,76
Sistema Web Commerce (geração de boletos)	R$ 120,00
Manutenção	R$ 945,84
Call Center (vb) - 0800	R$ 1.003,70
Datacenter em nuvem / Sistemas (Serv. Locação)	R$ 4.848,00
Tacógrafo	R$ 245,00
Total Despesas com Tecnologia e Back Office	**R$ 17.627,82**

Aquisição - Investimentos

Descrição	Valor Total
Botoeira (interface para cobrança embarcada)	R$ 9.679,68
Projeto Executivo	R$ 6.000,00
Catracas Eletrônicas de 3 braços com contador mecânico	R$ 48.293,52
Vendas, Encerrante e Cadastro (Módulo SAM p/ backoffice SBE/Leitora) - módulo e segurança para POS.	R$ 396,00
Coleta (Módulo SAM p/ backoffice SBE/Leitora)	R$ 198,00
Módulo para Posto Central de Distribuição e Cadastro, leitora de cartões, equipamento de transmissão e armazenamento - presencial	R$ 3.022,77
Equipamento POS (Point of Sale) - Discado e Ethernet, para os PDVs, sem contato	R$ 1.200,00
Módulo para os Postos de Distribuição Assistidos (operados por um agente), equipamento de transmissão e armazenamento	R$ 1.395,13
Cartões - 1K (usuários) e Cartão Mestre	R$ 5.300,00
Cartões - 4 K (motoristas)	R$ 108,15
Instalação de chicote V6	R$ 25.399,20
KIT Treinamento e instalação V6	R$ 16.986,02
KIT Treinamento instalação e Configuração RF	R$ 3.154,45
KIT Jiga Treinamento Tarifa Fixa	R$ 5.313,86
Site da Rede de Transporte Coletivo (plataforma WEB)	R$ 5.000,00
Computador para o Posto Central de Distribuição e Cadastro	R$ 4.200,00
Computador para a Estação de Coleta (Garagem)	R$ 4.200,00
Computador para Estação de Trabalho da Gestão Principal: SBE, SAO, CCO e SIU	R$ 4.200,00
Impressora Térmica para cartões - Dual com rede, color + insumos / Posto Central de Distribuição Cadastro	R$ 7.420,24
Impressora para Postos de Trabalho (Principal)	R$ 1.815,00
Video Wall / Monitor - 2x1 , 50" com cabeamento, instalação e configuração (Principal e Espelho)	R$ 33.682,00

Player - video wall (Principal e Espelho)	R$ 6.627,60
Mobiliários sala da Gestão SBE, CCO e SIU	R$ 10.500,00
PMVs - Equip, software, dispositivos acessórios com capacidade de veicular a previsão de chegada simultânes da 4 linhas	R$ 7.000,00
Tótens de informações	R$ 3.300,00
Equipamento de Telemetria	R$ 15.036,00
TOTAL INVESTIMENTO	**R$ 229.427,62**

11.4.3.2. Do Verificador Independente

O Verificador Independente (Gestão Assistida), se constitui em uma ferramenta de gestão e acompanhamento do contrato de concessão do serviço de transporte público coletivo de Guaratinguetá, atuando de maneira totalmente imparcial e independente junto ao processo da concessão.

O Verificador Independente deverá possuir notória especialização na aferição de qualidade na prestação de serviços, conferindo total imparcialidade ao processo, assim considerada como a experiência comprovada nas áreas de atuação previstas no escopo de trabalho contemplado nos documentos que irão acompanhar o Edital, quais sejam: detalhamento das sistemáticas e dos procedimentos de aferição dos indicadores de desempenho previstos, utilizando ferramentas de BI, aferição do equilíbrio econômico-financeiro contratual, análise do planejamento operacional e atendimento a novos bairros/polos geradores, e aferição do cumprimento das demais obrigações assumidas pela Concessionária.

A atuação do VERIFICADOR INDEPENDENTE será meramente auxiliar e de apoio, não substituindo nem afastando o exercício do poder de fiscalização do PODER CONCEDENTE no âmbito da CONCESSÃO.

11.4.4. CUSTO OPERACIONAL TOTAL

O Custo Total Operacional, incluindo tributos á calculado através da seguinte expressão:

$$CT = (CV + CF) / (1-T/100)$$ onde:

CT = custo total com tributos;
CV = custo variável total;
CF = custo fixo total;
T = soma das alíquotas dos tributos.

Os custos mensais foram calculados em Planilhas de Apropriação de Custos conforme metodologia descrita nesse capítulo e variam em conformidade com cada Cenário estudado.

11.5. TARIFA DE REMUNERAÇÃO

A Tarifa de Remuneração é o resultado da divisão do Custo Total Operacional pela média mensal de passageiros pagantes equivalentes (passageiros pagantes equivalentes).

$$TEC = \frac{(CT)}{(PE)}$$

onde,

TEC = Tarifa de Remuneração ou Tarifa Técnica
CT = custo total mensal com tributos;
PE = passageiros equivalentes transportados por mês (pass./mês);

Os valores apurados contemplam todos os custos operacionais, incluindo depreciação dos veículos e equipamentos, e remuneração de capital de investimento. Para o cálculo da remuneração de capital foi considerada a taxa de 15,00% ano.

11.6. SUBSÍDIO PÚBLICO

Todos os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA no âmbito do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros serão remunerados pela receita advinda da tarifa cobrada dos passageiros transportados, de receitas extra tarifárias (quando aplicável) e da concessão de subsídio público.

O Subsídio Público está descrito no item 10.4 deste Projeto Básico Preliminar.

12. RESULTADOS PREVISTOS – PLANILHA DE CUSTOS

Em conformidade com as premissas elencadas no Projeto Básico, apresenta-se abaixo, o resumo dos dados operacionais e Econômicos da situação prevista para o Sistema de Transporte Coletivo a ser licitado.

ITEM	ANO 1
Frota Operacional	20 veíc.
Frota Reserva	2 veíc.
Frota Serviço Especial Acessível	2 Vans
Frota Total	24 veíc.
Quilometragem Operacional Mensal	109.465,70 km
Quilometragem Ociosa Mensal (5%)	5.473,30 km
Quilometragem Total / mês	114.939,00 km
Passageiros Equivalentes / mês	122.458 pass.

Passageiros Totais / mês	166.099 pass.
IPKequiv.– Índice de Passageiros Equivalentes por Quilômetro	1,0654
PMM – Percurso Médio Mensal	5.224,5 km
Custos Total Mensal	R$ 1.421.979,40
Tarifa de Remuneração de Referência por Pax Equivalente	R$ 11,6120
Custo por Km	R$ 12,3716
Valor do Subsídio previsto nas condições do Projeto Básico (*)	R$ 748.460,00

(*) Tarifa Pública de R$ 5,50

A seguir, apresenta-se a Planilha de Apropriação de Custos.

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS
PLANILHA DE APROPRIAÇÃO DE CUSTOS

1. DADOS GERAIS

1.1. COMPOSIÇÃO DO PERÍODO

Média de dias do ano	Dias Úteis	Sábados	Dom./Feriados	Média
	21,5	4,0	5,0	30,5

1.2. INSUMOS BÁSICOS

ITEM	UNID.	VALOR
Preços		
Óleo Diesel combustível (Diesel S10)	R$/L	5,8900
Pneus		
Básico C/Ar Cond. - 275/80 R 22,5	R$	2.719,88
Mini C/Ar Cond. - 215/75 R 17,5	R$	1.360,91
Midi C/Ar Cond. - 275/80 R 22,5	R$	2.719,88
VAN - 205/75 R 16	R$	792,50
Recapagem		
Básico C/Ar Cond. - 275/80 R 22,5	R$	885,00
Mini C/Ar Cond. - 215/75 R 17,5	R$	408,27
Midi C/Ar Cond. - 275/80 R 22,5	R$	885,00
VAN - 205/75 R 16	R$	237,75
Veículos (Chassi + Carroceria) Com Pneus		
Básico C/Ar Cond.	R$	768.000,00
Mini C/Ar Cond.	R$	658.000,00
Midi C/Ar Cond.	R$	735.500,00
VAN	R$	429.899,00
Preço médio ponderado veículo novo Com Pneu - Frota	R$	694.199,92
Preço ponderado veículo sem pneus		
Básico C/Ar Cond.	R$	751.680,72
Mini C/Ar Cond.	R$	649.834,54
Midi C/Ar Cond.	R$	719.180,72
VAN	R$	425.144,00
Salário-base mensal		
Motorista Básico C/Ar Cond.	R$	2.674,33
Motorista Mini C/Ar Cond.	R$	2.674,33
Fiscal/despachante	R$	2.057,25
Manutenção	R$	2.509,41
Benefícios Sociais (custo médio)		
Custo médio mensal dos benefícios	R$	687,00
Remuneração diretoria		
Despesa total mensal da diretoria	R$	14.000,00
Seguro de responsabilidade civil		
Despesa mensal com seguro de responsabilidade civil	R$/veíc./mês	310,00
Seguro obrigatório de veículos + licenc. + taxas		
Despesa anual com seguro obrigatório de veículos + licenc. + taxas	R$/veíc./ano	167,64
Licença e Locação Equip do SBE, WIFI, Monitoramento de Frota, etc.		
Despesas com ITS, da SBE, Wifi, Monit etc.	R$/veíc./mês	17.627,82
Preço do ARLA 32		
Preço do Litro ARLA 32	R$	5,250

1.3. COEFICIENTES DE CONSUMO E VIDA ÚTIL

ITEM	UNID.	VALOR
Combustível		
Básico C/Ar Cond.	L/km	0,5380
Mini C/Ar Cond.	L/km	0,3500
Midi C/Ar Cond.	L/km	0,4700
VAN	L/km	0,3000
Material de Rodagem		
Quantidade de jogos de pneu	Un.	1
Quantidade de recapagens por pneus	Un.	3,0
Quantidade de pneus por jogos	Un.	6
Vida útil Pneu (quilometragem)		
Básico C/Ar Cond.	Un.	125.000,00
Mini C/Ar Cond.	Un.	105.000,00
Midi C/Ar Cond.	Un.	105.000,00
VAN	Un.	105.500,00
Valor Residual da Frota		
Básico C/Ar Cond.	(%)	10,00%
Mini C/Ar Cond.	(%)	15,00%
Midi C/Ar Cond.	(%)	10,00%
VAN	(%)	15,00%
Vida Economicamente Útil da Frota		
Básico C/Ar Cond.	anos	8
Mini C/Ar Cond.	anos	5
Midi C/Ar Cond.	anos	8
VAN	anos	5
Lubrificantes (coeficiente)		
Básico C/Ar Cond.	L/km	0,0265
Mini C/Ar Cond.	L/km	0,0265
Midi C/Ar Cond.	L/km	0,0265
VAN	L/km	0,0265
Consumo de ARLA 32		
Coeficiente de Consumo da ARLA 32	(%)	3,00%
Peças e Acessórios		
Coeficiente de consumo de peças e acessórios	Coef.	0,00500
Taxas de juros		
Taxa anual de remuneração de capital	(%)	15,00%
Quilometragem Ociosa		
Média de Km ociosa do sistema (%)	(%)	5,00%

1.4. SALÁRIOS E OUTROS COEFICIENTE

ITEM	UNID.	VALOR
Salário Base		
Motorista Básico C/Ar Cond.	R$	2.674,33
Motorista Mini C/Ar Cond.	R$	2.674,33
Fiscal/Desp	R$	2.057,25
Manutenção	R$	2.509,41
Encargos Sociais		
Motorista, fiscal e despachante	(%)	52,54%
Manutenção	(%)	52,54%
Demais	(%)	52,54%
Fator de Utilização - FU		
Motorista Básico C/Ar Cond.	F.U.	1,8628
Motorista Mini C/Ar Cond.	F.U.	1,8628
Fiscal/Desp	F.U.	0,2000
Manutenção	Coeficiente	0,3193
FU total nº de Funcionários	**FU total**	**2,9162**
Pró-Labore da Diretoria		
Valor mensal	R$	14.000,00
Benefícios		
Valor mensal por funcionário	R$	687,00
Percentual Pessoal Administrativo e Despesas Gerais		
Pessoal Administrativo	%/ Pes. Op.	26,87%
Despesas Gerais	%	3,00%
Coeficiente Remuneração e depreciação de Instalações e Equipamentos		
Fator de Depreciação	Coef.	0,01%
Fator de Remuneração	Coef.	4,00%
Coeficiente Remuneração de Material de Almoxarifado		
Fator de Remuneração:	Coef.	3,0%
Coeficiente Custos Ambientais		
Coeficiente ambiental	Coef.	0,010
Tributos, Taxas e Encargos sobre a Tarifa		
Tributos (ISS)	(%)	3,00%
INSS	(%)	1,20%
Gestão Assistida/Verificador Independente	(%)	3,00%
Comercialização Sistema - SBE	(%)	1,91%
RPS - Remuneração pela Prestação de Serviço	(%)	5,02%
Total de Tributos	**(%)**	**14,13%**

2. DADOS OPERACIONAIS

2.1. COMPOSIÇÃO DA FROTA INCIAL

DESCRIÇÃO	FROTA	
	OPERACIONAL	RESERVA
Categoria dos Veículos		
Básico C/Ar Cond.	4	1
Mini C/Ar Cond.	7	0
Midi C/Ar Cond.	9	1
VAN	2	0
Frota Total por tipo	**22**	**2**
Frota Total		**24**
Percentual da Frota Reserva Técnica		**9,09%**

2.2. CLASSIFICAÇÃO ETÁRIA DA FROTA INICIAL

FAIXA ETÁRIA	FROTA				
	Básico C/Ar Cond.	Mini C/Ar Cond.	Midi C/Ar Cond.	VAN	Total
Veículos de 0 a 01 ano					
Veículos de 01 a 02 anos					
Veículos de 02 a 03 anos	5	7	10	2	24
Veículos de 03 a 04 anos					
Veículos de 04 a 05 anos					
Veículos de 05 a 06 anos					
Veículos de 06 a 07 anos					
Veículos de 07 a 08 anos					
Veículos de 08 a 09 anos					
Veículos de 09 a 10 anos					
Veículos com + de 10 anos					
Total	5	7	10	2	24
Idade Média da Frota					**2,0**

2.3. QUILOMETRAGEM MENSAL PROGRAMADA

KM Mensal	FROTA				
	Básico C/Ar Cond.	Mini C/Ar Cond.	Midi C/Ar Cond.	VAN	Total
Quilom. Efetiva	33.228,3	23.767,8	45.957,4	6.512,2	109.465,7
Quilom. Ociosa 5%	1.661,4	1.188,4	2.297,9	325,6	5.473,3
Total	**34.889,7**	**24.956,2**	**48.255,3**	**6.837,8**	**114.939,0**
Percurso Médio Mensal / PMM:	8.722,43	3.565,17	5.361,70	3.418,91	5.224,50

2.4. PASSAGEIROS TRANSPORTADOS

CATEGORIA	QUANTIDADE
Passageiros Equivalentes Mês	**122.458**
ÍNDICES DE PASSAGEIROS	
Índice de Passageiros Equivalentes por Quilometro - IPKe	1,0654
Passageiros Equiv. Transportados por Veículo/mês	5.566
Passageiros Equiv. Transportados por Veículo/dia-PVD	183

3. CUSTOS VARIÁVEIS

3.1. DESPESAS COM COMBUSTÍVEIS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	110.559,23	0,9619	27.639,81
Mini C/Ar Cond.	51.447,19	0,4476	7.349,60
Midi C/Ar Cond.	133.585,06	1,1622	14.842,78
VAN	12.082,41	0,1051	6.041,21
Total Despesas	**307.673,89**	**2,6768**	**13.985,18**

3.2. DESPESAS COM LUBRIFICANTES

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	5.445,76	0,0474	1.361,44
Mini C/Ar Cond.	3.895,29	0,0339	556,47
Midi C/Ar Cond.	7.531,92	0,0655	836,88
VAN	1.067,28	0,0093	533,64
Total Despesas	**17.940,25**	**0,1561**	**815,47**

3.3. DESPESAS COM MATERIAL DE RODAGEM

3.3.1. DESPESAS COM PNEUS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	4.555,00	0,0396	1.138,75
Mini C/Ar Cond.	1.940,75	0,0169	277,25
Midi C/Ar Cond.	7.499,92	0,0653	833,32
VAN	308,19	0,0027	154,09
Total Despesas	**14.303,85**	**0,1244**	**650,18**

3.3.2. DESPESAS COM RECAPAGEM

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	4.446,35	0,0387	1.111,59
Mini C/Ar Cond.	1.746,68	0,0152	249,53
Midi C/Ar Cond.	7.321,01	0,0637	813,45
VAN	277,37	0,0024	138,68
Total Despesas	**13.791,40**	**0,1200**	**626,88**

Total Despesas Com Material de Rodagem	**28.095,26**	**0,2444**	**1.277,06**

3.4. DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	15.360,00	0,1336	3.840,00
Mini C/Ar Cond.	23.030,00	0,2004	3.290,00
Midi C/Ar Cond.	33.097,50	0,2880	3.677,50
VAN	4.298,99	0,0374	2.149,50
Total Despesas	**75.786,49**	**0,6594**	**3.444,84**

3.5. CUSTOS AMBIENTAIS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	3.132,00	0,0272	783,00
Mini C/Ar Cond.	3.790,70	0,0330	541,53
Midi C/Ar Cond.	5.993,17	0,0521	665,91
VAN	708,57	0,0062	354,29
Total Despesas	**13.624,45**	**0,1185**	**619,29**

3.6. CONSUMO DE ARLA 32

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Básico C/Ar Cond.	5.495,13	0,0478	1.373,78
Mini C/Ar Cond.	3.930,60	0,0342	561,51
Midi C/Ar Cond.	7.600,21	0,0661	844,47
VAN	1.076,96	0,0094	538,48
Total Despesas	**18.102,89**	**0,1575**	**822,86**

RESUMO DOS CUSTOS VARIÁVEIS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
DESPESAS DE COMBUSTÍVEL	307.673,89	2,6768	13.985,18
DESPESAS DE LUBRIFICANTES	17.940,25	0,1561	815,47
DESPESAS COM MATERIAL DE RODAGEM	28.095,26	0,2444	1.277,06
DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS	75.786,49	0,6594	3.444,84
CUSTOS AMBIENTAIS	13.624,45	0,1185	619,29
DESPESAS COM ARLA 32	18.102,89	0,1575	822,86
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS (R$)	**461.223,23**	**4,0128**	**20.964,69**

4. CUSTOS FIXOS

4.1. DESPESAS COM PESSOAL

4.1.1. DESPESAS COM PESSOAL DE OPERAÇÃO & MANUTENÇÃO

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Operação			
Motorista Básico C/Ar Cond.	28.555,96	0,2484	7.138,99
Motorista Mini C/Ar Cond.	53.032,50	0,4614	7.576,07
Motorista Midi C/Ar Cond.	69.350,19	0,6034	7.705,58
Motorista VAN	16.317,69	0,1420	8.158,85
Fiscal/Desp	12.552,52	0,1092	570,57
Total Despesas com Pessoal de Operação	**179.808,86**	**1,5644**	**8.173,13**
Manutenção			
Pessoal de Manutenção	57.417,78	0,4996	2.609,90

4.1.2. DESPESAS COM PESSOAL ADMINISTRATIVO

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Pessoal Administrativo	48.319,17	0,4204	2.013,30

4.1.3. DESPESAS COM BENEFÍCIOS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Benefícios Com Pessoal	34.350,00	0,2989	1.431,25

4.1.4. DESPESAS COM REMUNERAÇÃO DA DIRETORIA

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Pró-Labore da Diretoria	14.000,00	0,1218	583,33

4.2. DESPESAS ADMINISTRATIVAS

4.2.1. DESPESAS GERAIS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Gerais e Administrativas	13.885,65	0,1208	578,57
Locação Garagem	27.766,34	0,2416	1.156,93
Seguro Obrigatório e Licenciamento	335,28	0,0029	13,97
Seguro de Responsabilidade Civil	7.439,94	0,0647	310,00
Total Despesas	**49.427,22**	**0,4300**	**2.059,47**

4.2.2. OUTROS CUSTOS VINCULADOS À CONCESSÃO - SIST. TECNOLÓGICOS (LOCAÇÃO)

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA - SBE	8.243,52	0,0717	343,48
SISTEMA DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO - SIU	384,00	0,0033	16,00
EQUIPAMENTOS DE GARAGEM	1.837,76	0,0160	76,57
SISTEMA WEBCOMMERCE (NET SALES)	120,00	0,0010	5,00
SERVIÇOS - Manutenção	945,84	0,0082	39,41
DATA CENTER EM NUVEM PARA GESTÃO	4.848,00	0,0422	202,00
WI-FI e CALL CENTER	1.003,70	0,0087	41,82
TELEMETRIA E TACÓGRAFO	245,00	0,0021	10,21
Total Despesas	**17.627,82**	**0,1534**	**734,49**

4.3. DEMONSTRATIVOS DOS CUSTOS DE CAPITAL EM VEÍCULOS

Descrição	Básico C/Ar Cond.	Mini C/Ar Cond.	Midi C/Ar Cond.	VAN
Valor Residual	10,0%	15,0%	10,0%	15,0%
Taxa de Remuneração	15,00%			

Nota:

Método Cole de depreciação: soma dos dígitos decrescentes

Método de remuneração: deduzida a depreciação

4.3.1. DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULOS DA FROTA

Básico C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,20000	-
	01 a 02 anos		0,17500	-
	02 a 03 anos	5	0,15000	563.760,54
	03 a 04 anos		0,12500	-

	04 a 05 anos		0,10000	-
	05 a 06 anos		0,07500	-
	06 a 07 anos		0,05000	-
	07 a 08 anos		0,02500	-
	08 a 09 anos		0,00000	-
	09 a 10 anos		0,00000	-
	> 10 anos		0,00000	-
	Total	**5**		**563.760,54**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Depreciação de Veículos - Básico C/Ar Cond.	**46.980,05**	**0,4087**	**9.396,01**

Mini C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,28333	-
	01 a 02 anos		0,22667	-
	02 a 03 anos	7	0,17000	773.303,10
	03 a 04 anos		0,11333	-
	04 a 05 anos		0,05667	-
	05 a 06 anos		0,00000	-
	06 a 07 anos		0,00000	-
	07 a 08 anos		0,00000	-
	08 a 09 anos		0,00000	-
	09 a 10 anos		0,00000	-
	> 10 anos		0,00000	-
	Total	**7**		**773.303,10**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Depreciação de Veículos - Mini C/Ar Cond.	**64.441,93**	**0,5607**	**9.205,99**

Midi C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,20000	-
	01 a 02 anos		0,17500	-
	02 a 03 anos	10	0,15000	1.078.771,08
	03 a 04 anos		0,12500	-
	04 a 05 anos		0,10000	-
	05 a 06 anos		0,07500	-
	06 a 07 anos		0,05000	-
	07 a 08 anos		0,02500	-
	08 a 09 anos		0,00000	-
	09 a 10 anos		0,00000	-
	> 10 anos		0,00000	-
	Total	**10**		**1.078.771,08**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Depreciação de Veículos - Midi C/Ar Cond.	**89.897,59**	**0,78**	**8.989,76**

VAN	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,28333	-
	01 a 02 anos		0,22667	-
	02 a 03 anos	2,00000	0,17000	144.548,96
	03 a 04 anos		0,11333	-
	04 a 05 anos		0,05667	-
	05 a 06 anos		0,00000	-
	06 a 07 anos		0,00000	-
	07 a 08 anos		0,00000	-
	08 a 09 anos		0,00000	-
	09 a 10 anos		0,00000	-
	> 10 anos		0,00000	-
	Total	**2,00000**		**144.548,96**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Depreciação de Veículos - Midi C/Ar Cond.	**12.045,75**	**0,10**	**6.022,87**

	RESUMO DO CUSTO DEPRECIAÇÃO PONDERADO			
	Frota	**P/veículos mês**	**Total mês**	**Custo Ponderado**
Básico C/Ar Cond.	**5**	**9.396,01**	**46.980,05**	**8.890,22**
Mini C/Ar Cond.	**7**	**9.205,99**	**64.441,93**	
Midi C/Ar Cond.	**10**	**8.989,76**	**89.897,59**	
VAN	**2**	**6.022,87**	**12.045,75**	

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
	213.365,31	**1,8563**	**8.890,22**

4.3.2. DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Despesas com Deprec. de Máquinas e Equip.	1.352,44	0,0118	56,35
Depreciação Equipamentos de ITS	2.549,20	0,0222	106,22
Depreciação Garagem (pátio/edificações/Inst Garagem)	6.749,64	0,0587	281,24
Depreciação Frota Auxiliar	1.666,67	0,0145	69,44
Total Despesas	**12.317,95**	**0,1072**	**513,25**

4.3.3. REMUNERAÇÃO DE VEÍCULOS DA FROTA

Básico C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,1500	-
	01 a 02 anos		0,1200	-
	02 a 03 anos	5	0,0938	352.350,34
	03 a 04 anos		0,0713	-
	04 a 05 anos		0,0525	-
	05 a 06 anos		0,0375	-
	06 a 07 anos		0,0263	-
	07 a 08 anos		0,0188	-
	08 a 09 anos		0,0150	-
	09 a 10 anos		0,0150	-
	> 10 anos		0,0150	-
	Total	**5**		**352.350,34**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Veículos - Básico C/Ar Cond.	**29.362,53**	**0,2555**	**5.872,51**

Mini C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,1500	-
	01 a 02 anos		0,1075	-
	02 a 03 anos	7	0,0735	334.339,87
	03 a 04 anos		0,0480	-
	04 a 05 anos		0,0310	-
	05 a 06 anos		0,0225	-
	06 a 07 anos		0,0225	-
	07 a 08 anos		0,0225	-
	08 a 09 anos		0,0225	-
	09 a 10 anos		0,0225	-
	> 10 anos		0,0225	-
	Total	**7**		**334.339,87**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Veículos - Mini C/Ar Cond.	**27.861,66**	**0,2424**	**3.980,24**

Midi C/Ar Cond.	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,1500	-
	01 a 02 anos		0,1200	-
	02 a 03 anos	10	0,0938	674.231,93
	03 a 04 anos		0,0713	-
	04 a 05 anos		0,0525	-
	05 a 06 anos		0,0375	-
	06 a 07 anos		0,0263	-
	07 a 08 anos		0,0188	-
	08 a 09 anos		0,0150	-
	09 a 10 anos		0,0150	-
	> 10 anos		0,0150	-
	Total	**10**		**674.231,93**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Veículos - Midi C/Ar Cond.	**56.185,99**	**0,4888**	**5.618,60**

VAN	FAIXA ETÁRIA	Quantidade	Fator	Vlr Anual
	00 a 01 ano		0,1500	-
	01 a 02 anos		0,1075	-
	02 a 03 anos	2	0,0735	62.496,17
	03 a 04 anos		0,0480	-
	04 a 05 anos		0,0310	-
	05 a 06 anos		0,0225	-
	06 a 07 anos		0,0225	-
	07 a 08 anos		0,0225	-
	08 a 09 anos		0,0225	-
	09 a 10 anos		0,0225	-
	> 10 anos		0,0225	-
	Total	**2**		**62.496,17**

	Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
Veículos - Midi C/Ar Cond.	**5.208,01**	**0,0453**	**2.604,01**

	RESUMO DO CUSTO PONDERADO			
	Frota	P/veículos mês	Total mês	Custo Ponderado
Básico C/Ar Cond.	5	5.872,51	29.362,53	**4.942,42**
Mini C/Ar Cond.	7	3.980,24	27.861,66	
Midi C/Ar Cond.	10	5.618,60	56.185,99	
VAN	2	2.604,01	5.208,01	

Despesa/Mês	Custo/km	Veículo/Mês
118.618,19	**1,0320**	**4.942,42**

4.3.4. REMUNERAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Remuneração de Máquinas, Equipuipamentos e Inst.	8.330,40	0,0725	347,10

4.3.5. REMUNERAÇÃO DE MATERIAL DE ALMOXARIFADO

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
Remuneração de Material de Almoxarifado	6.247,80	0,0544	260,32

RESUMO DOS CUSTOS FIXOS

Descrição	Despesas	Custo/km	Custo/veíc.
DESPESAS COM PESSOAL DE OPERAÇÃO	179.808,86	1,5644	8.173,13
DESPESAS COM PESSOAL DE MANUTENÇÃO	57.417,78	0,4996	2.609,90
DESPESAS COM PESSOAL ADMINISTRATIVO	48.319,17	0,4204	2.013,30
DESPESAS COM BENEFÍCIOS	34.350,00	0,2989	1.431,25
DESPESAS COM REMUNERAÇÃO DA DIRETORIA	14.000,00	0,1218	583,33
DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS	13.885,65	0,1208	578,57
DESPESAS COM LOCAÇÃO DE GARAGEM	27.766,34	0,2416	1.156,93
DESPESAS COM SISTEMAS TECNOLÓGICOS	17.627,82	0,1534	734,49
DESPESAS COM SEGURO E LICENCIAMENTO	7.775,22	0,0676	323,97
DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULO DA FROTA	213.365,31	1,8563	8.890,22
DEPRECIAÇÃO DE MÁQ., INSTAL., EQUIP. e GARAGEM	12.317,95	0,1072	513,25
REMUNERAÇÃO DE VEÍCULOS DA FROTA	118.618,19	1,0320	4.942,42
REMUNERAÇÃO DE MÁQ., INSTAL., EQUIP.	8.330,40	0,0725	347,10
REMUNERAÇÃO DE MATERIAL DE ALMOXARIFADO	6.247,80	0,0544	260,32
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS (R$)	**759.830,49**	**6,6107**	**32.558,19**

5. TOTALIZAÇÃO DAS DESPESAS E CUSTOS

5.1. QUADRO RESUMO DAS DESPESAS E CUSTOS SEM TRIBUTAÇÃO

Descrição	Despesas	Custo/km	%
Despesas de Operação	**461.223,23**	**4,0128**	**37,8%**
Combustível	307.673,89	2,6768	25,2%
Lubrificantes	17.940,25	0,1561	1,5%
Material de Rodagem	28.095,26	0,2444	2,3%
Peças e Acessórios	75.786,49	0,6594	6,2%
Consumo de ARLA 32	18.102,89	0,1575	1,5%
Custos Ambientais	13.624,45	0,1185	1,1%
Despesas de Operação - Pessoal	**333.895,80**	**2,9050**	**27,3%**
Pessoal Operação	179.808,86	1,5644	14,7%
Pessoal Manutenção	57.417,78	0,4996	4,7%
Pessoal Administrativo	48.319,17	0,4204	4,0%
Benefícios Sociais	34.350,00	0,2989	2,8%
Remuneração de Diretoria	14.000,00	0,1218	1,1%
Despesas Administrativas	**67.055,04**	**0,5834**	**5,5%**
Gerais e Administrativas	13.885,65	0,1208	1,1%
Locação Garagem	27.766,34	0,2416	2,3%
Sistemas de Tecnológia	17.627,82	0,1534	1,4%
Seguros (Obrigatório, resp. Civil e Licenc)	7.775,22	0,0676	0,6%
Custo de Capital - Depreciação	**225.683,25**	**1,9635**	**18,5%**
Veículos da frota Operacional	213.365,31	1,8563	17,5%
Máquinas instalações e equip. de garagem	12.317,95	0,1072	1,0%
Custo de Capital - Remuneração	**133.196,39**	**1,1588**	**10,9%**
Veículos da frota Operacional	118.618,19	1,0320	9,7%
Máquinas Instalações Equip. de Garagem	8.330,40	0,0725	0,7%
Materiais de Almoxarifado	6.247,80	0,0544	0,5%
TOTAL DAS DESPESAS E CUSTOS (sem tributos)	**1.221.053,71**	**10,6235**	**100,0%**

5.2. CÁLCULO DOS TRIBUTOS

ISS - Imposto sobre Serviços	3,00%	42.659,38
INSS - Previdência Social	1,20%	17.063,75
ENCARGOS DA CONCESSÃO	3,00%	42.659,38
COMERCIALIZAÇÃO SBE	1,91%	27.159,81
RPS - Remuneração pela Prestação de Serviço	5,02%	71.383,37
TOTAL DE PERCENTUAL DE TAXAS	14,13%	
FATOR DE EQUIVALÊNCIA	0,8587	
TOTAL DOS TRIBUTOS		**200.925,69**

5.3. TOTALIZAÇÃO DAS DESPESAS E CUSTOS COM TRIBUTAÇÃO

Descrição	Despesas	Custo/km	%
Despesas de Operação	**537.118,00**	**4,6731**	**37,8%**
Combustível	358.301,95	3,1173	25,2%
Lubrificantes	20.892,34	0,1818	1,5%
Material de Rodagem	32.718,36	0,2847	2,3%
Peças e Acessórios	88.257,24	0,7679	6,2%
Consumo de ARLA 32	21.081,74	0,1834	1,5%
Custos Ambientais	15.866,37	0,1380	1,1%
Despesas de Operação - Pessoal	**388.838,71**	**3,3830**	**27,3%**
Pessoal Operação	209.396,60	1,8218	14,7%
Pessoal Manutenção	66.865,94	0,5818	4,7%
Pessoal Administrativo	56.270,14	0,4896	4,0%
Benefícios Sociais	40.002,33	0,3480	2,8%
Remuneração de Diretoria	16.303,71	0,1418	1,1%
Despesas Administrativas	**78.089,02**	**0,6794**	**5,5%**
Gerais e Administrativas	16.170,55	0,1407	1,1%
Locação Garagem	32.335,32	0,2813	2,3%
Sistemas de Tecnológia	20.528,50	0,1786	1,4%
Seguros (Obrigatório, resp. Civil e Licenc)	9.054,65	0,0788	0,6%
Custo de Capital - Depreciação	**262.819,67**	**2,2866**	**18,5%**
Veículos da frota Operacional	248.474,80	2,1618	17,5%
Máquinas instalações e equip. de garagem	14.344,88	0,1248	1,0%
Custo de Capital - Remuneração	**155.114,00**	**1,3495**	**10,9%**
Veículos da frota Operacional	138.136,94	1,2018	9,7%
Máquinas Instalações Equip. de Garagem	9.701,18	0,0844	0,7%
Materiais de Almoxarifado	7.275,88	0,0633	0,5%
TOTAL DESPESAS E CUSTOS (com tributos)	**1.421.979,40**	**12,3716**	**100,0%**

6.CÁLCULO DA TARIFA

Totalização dos Custos	1.421.979,40	
Média de Passageiros Pagantes		122.458
TARIFA DE REMUNERAÇÃO POR PASSAGEIRO EQUIVALENTE	**11,6120**	
CUSTO POR QUILÔMETRO	**12,3716**	
TARIFA PÚBLICA	**5,50**	
SUBSÍDIO CALCULADO	**748.460,40**	
Valor por Carro	**59.249,14**	
Frota Total (inclui reserva técnica 9,09%)	**24**	
Km Total (inclui km ociosa)	**114.939**	

7. DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS, TRIBUTOS E TAXAS		
ISS - Imposto sobre Serviços	3,00%	42.659,38
INSS - Previdência Social	1,20%	17.063,75
Gestão Assistida/Verificador Independente	3,00%	42.659,38
COMERCIALIZAÇÃO SBE	1,91%	27.159,81
RPS - Remuneração pela Prestação de Serviço	5,02%	71.383,37
VALOR DOS ENCARGOS (TAXAS E TRIBUTOS)	**14,13%**	**200.925,69**

ANEXO I – CARACTERIZAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS

L02 – SÃO MANOEL

A linha L02 – São Manoel tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado na região central do município, e ponto final na Estr. Vicinal Plínio Galvão César, nº 104. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 18,1 km (ida e volta).

A operação da L02 está inserida na Zona Norte. A linha possui um atendimento, o L02a – São Manoel via Santa Edwiges, também classificado como radial, com extensão total de 24,6 km (ida e volta).

A seguir apresentam-se a descrição do itinerário da linha base e seu respectivo atendimento, as extensões por trecho, os mapas georreferenciados dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L02 (c x b) – Extensão: *9,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Rotatória VIDA – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – Av. Min. Salgado Filho – R. Faustino Moreira – R. Xavantes – R. Safira – R. Cristal – R. Berilo – R. Topázio – R. Xavantes – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – R. Nina Ferreira Leite – R. Geraldo Nunes – R. dos Comerciários – R. Prof.ª Rosemira de Paula Santos – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – Estr. Vicinal Plínio Galvão César, 104 (**Ponto Bairro**).

Itinerário L02 (b x c) – Extensão: *8,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. Vicinal Plínio Galvão César, 104 (**Ponto Bairro**) – retorno – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – R. Topázio – R. Berilo – R. Cristal – R. Safira – R. Xavantes – R. Faustino Moreira – Av. Min. Salgado Filho – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L02a (c x b) – Extensão: *13,2 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Rotatória VIDA – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – Av. Min. Salgado Filho – R. Faustino Moreira – R. Xavantes – R. Safira – R. Cristal – R. Berilo – R. Topázio – R. Xavantes – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – R. Nina Ferreira Leite – R. Geraldo

Nunes – R. dos Comerciários – R. Prof.ª Rosemira de Paula Santos – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – Estr. Vicinal Plínio Galvão César c/ R. Athaydes Faustino da Costa (**Ponto Bairro**).

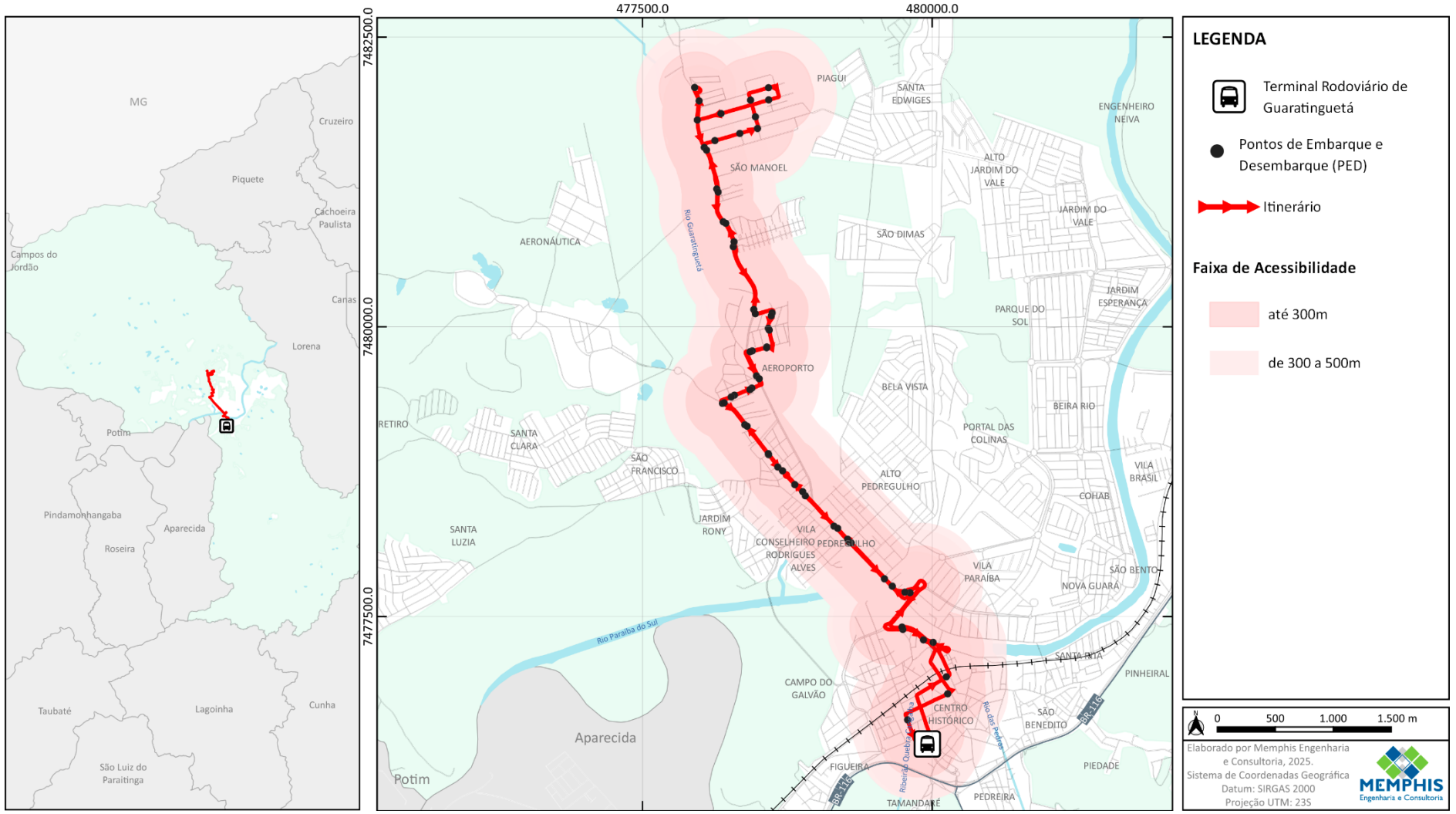
Itinerário L02a (b x c) – Extensão: *11,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. Vicinal Plínio Galvão César c/ R. Athaydes Faustino da Costa (**Ponto Bairro**) – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – R. Topázio – R. Berilo – R. Cristal – R. Safira – R. Xavantes – R. Faustino Moreira – Av. Min. Salgado Filho – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L02 - SÃO MANOEL

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

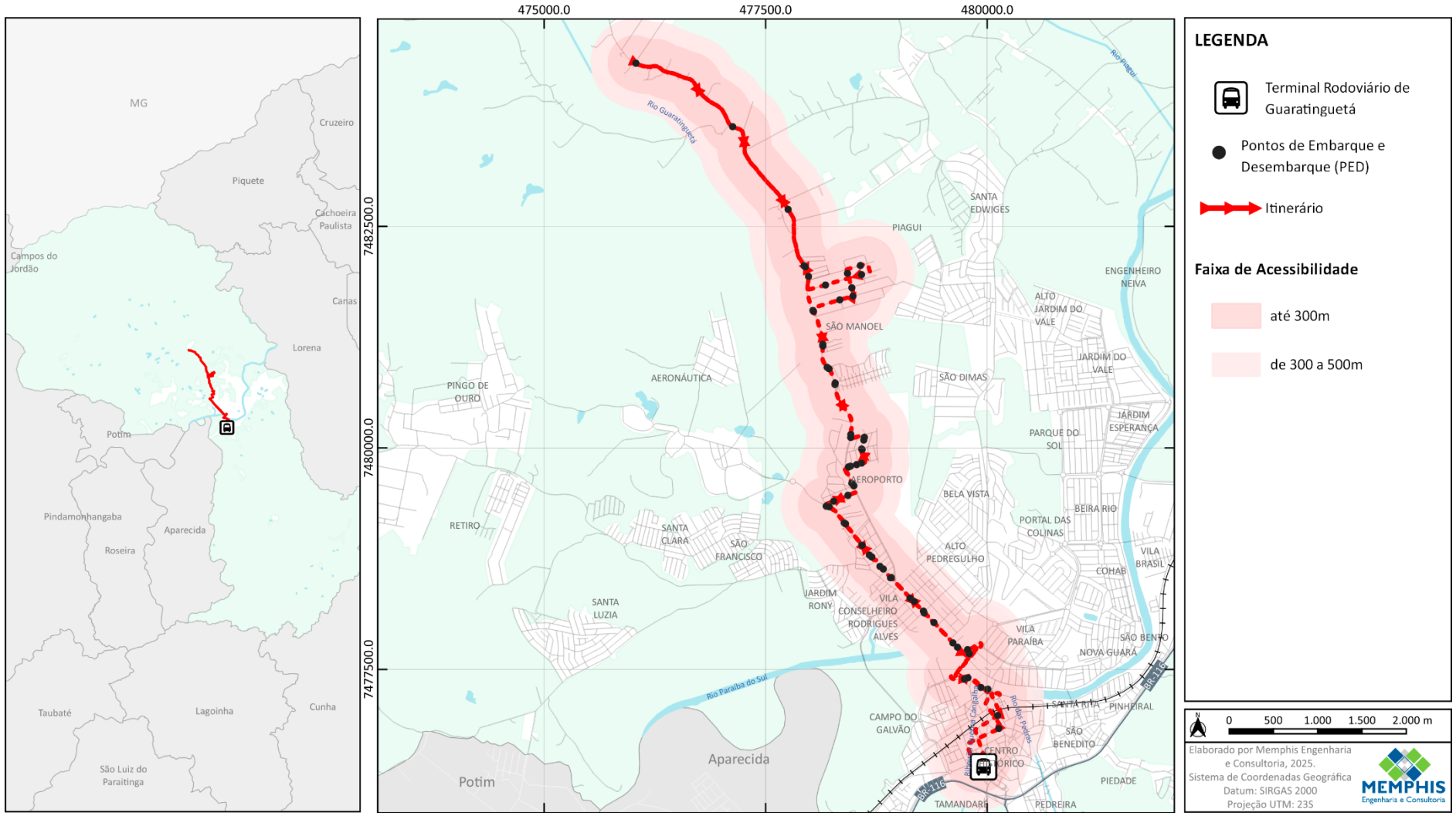
0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L02a - SÃO MANOEL VIA SANTA EDWIRGE

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N

0 500 1.000 1.500 2.000 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

MEMPHIS Engenharia e Consultoria

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L02 - São Manoel**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	14	1,1	12	54	60	0,23	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	12
2-PM	6	38	1,1	34	54	60	0,63	60,0	60	1	2		30,0	30,0	2,00	17
2-PM	7	38	1,1	35	54	60	0,64	60,0	65	1	2		33,0	35,0	1,70	20
3-EPM	8	36	1,1	32	54	60	0,60	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	32
3-EPM	9	26	1,1	23	54	60	0,43	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	23
3-EPM	10	20	1,1	18	54	60	0,34	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
3-EPM	11	25	1,1	23	54	60	0,42	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	23
4-PA	12	33	1,1	30	54	60	0,55	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	30
4-PA	13	31	1,1	28	54	60	0,52	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	28
5-EPT	14	27	1,1	24	54	60	0,45	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	24
5-EPT	15	28	1,1	26	54	60	0,48	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	26
5-EPT	16	24	1,1	22	54	60	0,40	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	22
6-PT	17	55	1,1	50	54	60	0,93	60,0	65	1	2		33,0	35,0	1,70	30
6-PT	18	49	1,1	45	54	60	0,82	60,0	60	1	2		30,0	35,0	1,70	26
7-N1	19	19	1,1	17	54	60	0,31	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
7-N1	20	12	1,1	11	54	60	0,21	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	11
7-N1	21	-														
8-N2	22	18	1,1	16	54	60	0,30	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	16
8-N2	23	21	1,1	19	54	60	0,36	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	19
8-N3	24	-														
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L02a - São Manoel via Sta. Edwirges, somente no período escolar

Resumo	
Frota PM	**2,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**2,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L02a
Viagens CF dia	**18,0**	**3,0**
Extensão CF (km)	**18,1**	**24,6**
Rodagem estimada (km)	**399,60**	
IPK	**1,7**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L02 - São Manoel**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	12	1,0	12	54	60	0,21	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	12
2-PM	6	13	1,0	13	54	60	0,23	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	13
2-PM	7	19	1,0	19	54	60	0,34	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	19
3-EPM	8	17	1,0	17	54	60	0,32	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
3-EPM	9	5	1,0	5	54	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
3-EPM	10	18	1,0	18	54	60	0,34	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
3-EPM	11	27	1,0	27	54	60	0,51	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	27
4-PA	12	18	1,0	18	54	60	0,33	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
4-PA	13	18	1,0	18	54	60	0,33	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
5-EPT	14	19	1,0	19	54	60	0,34	60,0	60	1	1		60,0	180,0	0,30	19
5-EPT	15										1		60,0	180,0	0,30	
5-EPT	16	3	1,0	3	54	60	0,06	60,0	60	1	1		60,0	180,0	0,30	3
6-PT	17	15	1,0	15	54	60	0,27	60,0	65	1	1		65,0	60,0	1,00	15
6-PT	18	7	1,0	7	54	60	0,12	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
7-N1	19	7	1,0	7	54	60	0,13	60,0	60	1	1		60,0	180,0	0,30	7
7-N1	20	1	1,0	1	54	60	0,01	60,0	60	1	1		60,0	180,0	0,30	1
7-N1	21										1		60,0	180,0	0,30	
8-N2	22	9	1,0	9	54	60	0,17	60,0	60	1	1		60,0	180,0	0,30	9
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L02a - São Manoel via Sta. Edwirges

Resumo		**L02a**	
Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**11,1** **2,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**18,1** **24,6**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**250,11**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**1,1**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L02 - São Manoel**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	16	1,0	16	54	60	0,29	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	16
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9	6	1,0	6	54	60	0,12	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	6
3-EPM	10															
3-EPM	11	7	1,0	7	54	60	0,13	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
4-PA	12															
4-PA	13	2	1,0	2	54	60	0,03	60,0	60	1						
5-EPT	14															
5-EPT	15	7	1,0	7	54	60	0,13	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
5-EPT	16	5	1,0	5	54	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
6-PT	17															
6-PT	18	3	1,0	3	54	60	0,05	60,0	60	1						
7-N1	19															
7-N1	20	11	1,0	11	54	60	0,20	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	11
7-N1	21															
8-N2	22	5	1,0	5	54	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
8-N2	23	0														
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L02a - São Manoel via Sta. Edwirges

Resumo		**L02a**		
Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**5,0**	**2,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**18,1**	**24,6**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**139,7**	
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,5**	

L03 – VILA DOS SARGENTOS

A linha L03 – Vila dos Sargentos tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado na área central do município, e ponto final na Vila dos Sargentos, no entorno da Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR). Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 18,4 km (ida e volta), operando predominantemente na Zona Oeste.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L03 (c x b) – Extensão: *10,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Rotatória VIDA – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – Av. Min. Salgado Filho – **Escola de Aeronáutica** – Al. Cinquentenário – R. B – R. Maranhão – R. Piauí – R. Ceará – R. Paraíba – Al. Goiás – Al. São Paulo – Hotel de Transito EEAR/Vila dos Oficiais (**Ponto Bairro**).

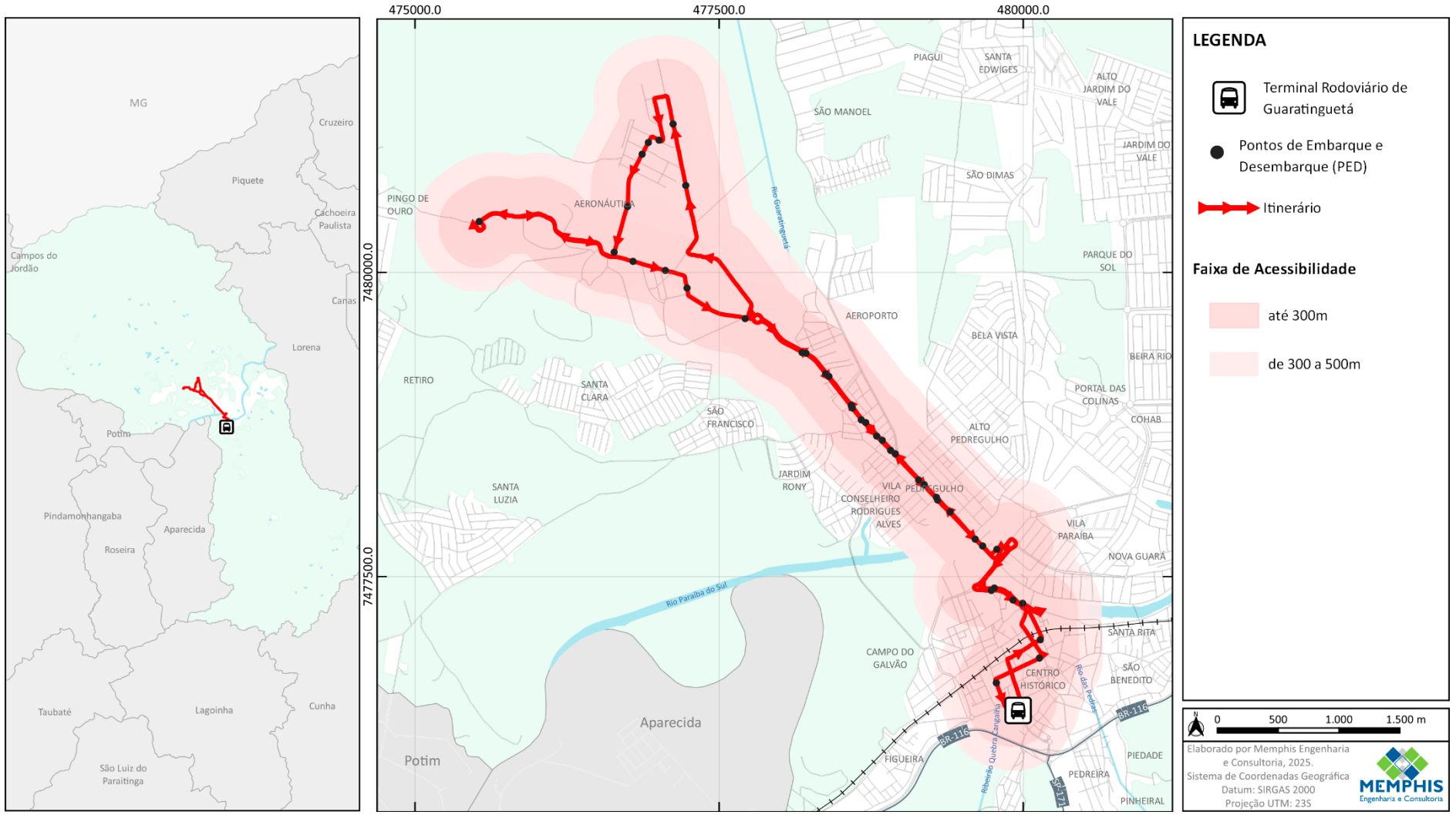
Itinerário L03 (b x c) – Extensão: *8,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

Hotel de Transito EEAR/Vila dos Oficiais (**Ponto Bairro**) – Al. São Paulo – Av. Brg. Ademar Lírio – **Escola de Aeronáutica** – Av. Min. Salgado Filho – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L03 - VILA DOS SARGENTOS

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N 0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L03 - Vila dos Sargentos**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capacidade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	9	1,1	8	40	60	0,20	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	8
2-PM	7	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	6
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16	8	1,1	8	40	60	0,19	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	8
6-PT	17	16	1,1	14	40	60	0,36	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	14
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**2,0**
Extensão CF (km)	**18,4**
Rodagem estimada (km)	**36,80**
IPK	**1,5**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L03 - Vila dos Sargentos**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0,0**
Extensão CF (km)	**18,4**
Rodagem estimada (km)	**0**
IPK	**0,0**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L03 - Vila dos Sargentos**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0**
Extensão CF (km)	**18,4**
Rodagem estimada (km)	**0,00**
IPK	**0,0**

L04 – PINGO DE OURO

A linha L04 – Pingo de Ouro tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado na área central, e ponto final na Rua Me. Teresa de Calcutá, 726, no bairro Parque das Garças. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 26,2 km (ida e volta), operando na Zona Oeste.

A L04 possui três atendimentos, todos com traçado Radial:

a) L04a: 24,2 km (ida e volta)
b) L04b: 27,9 km (ida e volta)
c) L04d: 28,6 km (ida e volta) – Opera apenas aos domingos e feriados

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L04 (c x b) – Extensão: *14,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. João Hasmann – Estr. Valter – (retorno c/ R. Dr. Luís Ribeiro de Castilho) – Estr. Valter – R. José Mariano da Silva – R. Nove – R. Oito – R. Vicente Honorato da Silva – R. São Benedito – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Me. Teresa de Calcutá – R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**).

Itinerário L04 (b x c) – Extensão: *11,9 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**) – R. Me. Teresa de Calcutá – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L04a (c x b) – Extensão: *12,1 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Me. Teresa de Calcutá – R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**).

Itinerário L04a (b x c) – Extensão: *12,1 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**) – R. Me. Teresa de Calcutá – Rod. Pres. Tancredo Neves – Estr. Mato Seco – (retorno Comunidade São Benedito) – Estr. Mato Seco – R. Oito – R. Nove – R. José Mariano da Silva – Estr. Valter – (retorno c/ R. Dr. Luís Ribeiro de Castilho) – Estr. Valter – R. João Hasmann – Rod. Pres. Tancredo Neves.

Itinerário L04b (c x b) – Extensão: *15,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – R. Paulo Faro – R. Germano de Carvalho – R. Benedito Monteiro Santos – R. Alfredo Lisboa – R. Benedito Costa de Oliveira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. João Hasmann – Estr. Valter – (retorno c/ R. Dr. Luís Ribeiro de Castilho) – Estr. Valter – R. José Mariano da Silva – R. Nove – R. Oito – R. Vicente Honorato da Silva – R. São Benedito – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Me. Teresa de Calcutá – R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**).

Itinerário L04b (b x c) – Extensão: *12,6 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**) – R. Me. Teresa de Calcutá – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Benedito Costa de Oliveira – R. Dr. Afonso José Coelho César – Praça Pastor Pedro Luís – R. Joaquim Américo Pinto – R. Benedito de Almeida Castro – R. José Fernandes – R. Antônio Lorigio – R. Alfredo Lisboa – R. Bianca de Oliveira Fabricio dos Santos – R. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L04d (c x b) – Extensão: *15,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Tenente Andrelino Corneti – R. Pedro Cappio – R. Guaranís – R. Monsenhor Aníbal de Melo – R. Expedicionário Benedito Patrício – Av. Eduardo Rodrigues Alves – R. Ronald Ottoni Mesquita – R. Vicente de Paula Penido – Av. Arlete Meirelles Ranieri – R. Alexandre Fleming – R. Paulo Faro – R. Germano de Carvalho – R. benedito Monteiro Santos – R. Benedito Costa de Oliveira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. João Hasmann – Estr. Valter – (retorno c/ R. Dr. Luís Ribeiro de Castilho) – Estr. Valter – R. José Mariano da Silva – R. Nove – R. Oito – R. Vicente Honorato da Silva – R. São Benedito – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Me. Teresa de Calcutá – R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**).

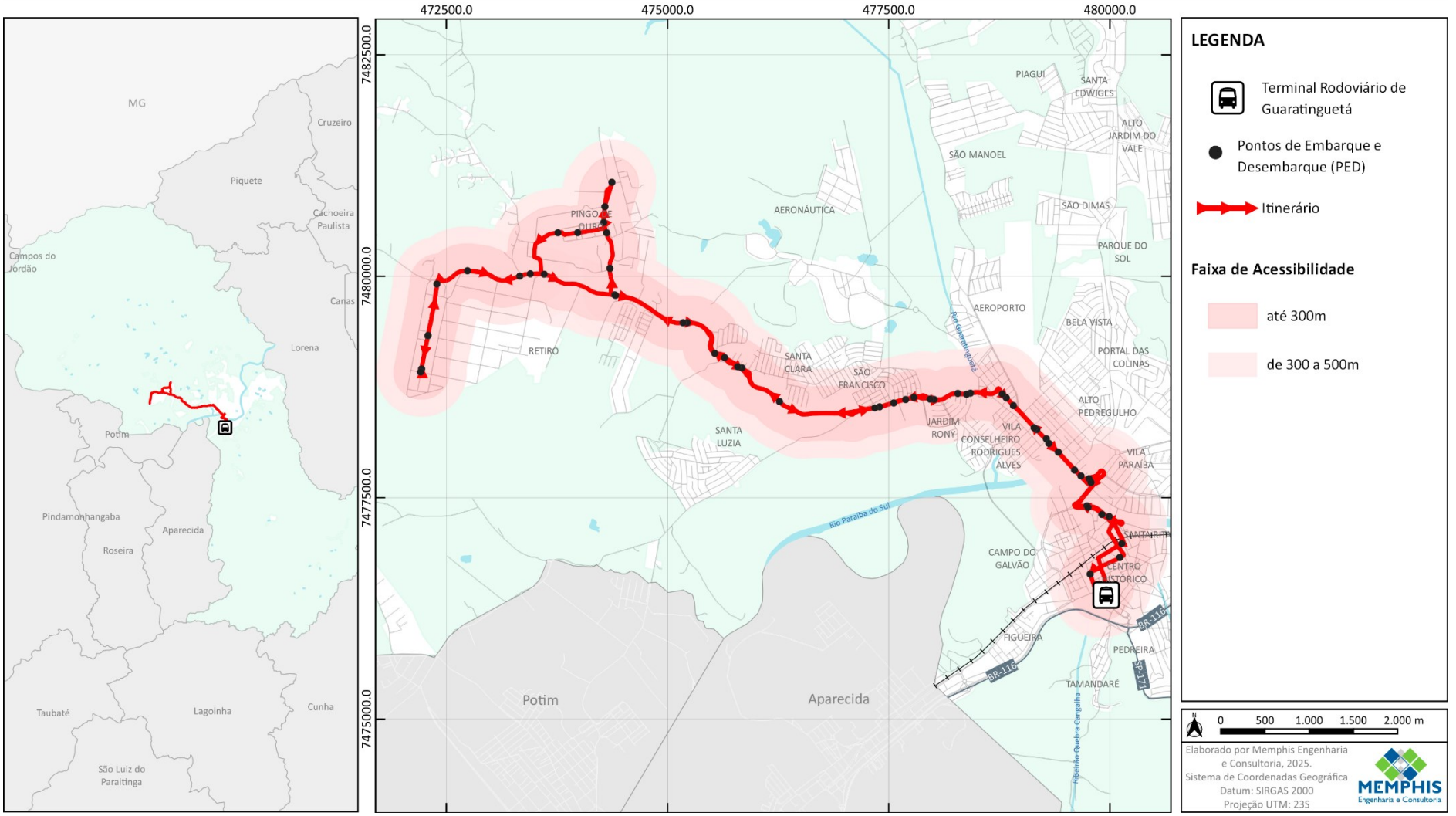
Itinerário L04d (b x c) – Extensão: *12,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Me. Teresa de Calcutá, 726 (**Ponto Bairro**) – R. Me. Teresa de Calcutá – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Benedito Costa de Oliveira – R. Dr. Afonso José Coelho César – Praça Pastor Pedro Luís – R. Joaquim Américo Pinto – R. Benedito de Almeida Castro – R. José Fernandes – R. Antônio Lorigio – R. Alfredo Lisboa – R. Bianca de Oliveira Fabricio dos Santos – R. Alexandre Fleming – Av. Arlete Meirelles Ranieri – R. Vicente de Paula Penido – R. Benedito Antunes dos Santos – Av. Eduardo Rodrigues Aves – R. Expedicionário Benedito Patrício – R. Monsenhor Aníbal de Melo – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L04 - PINGO DE OURO VIA PARQUE DAS GARÇAS

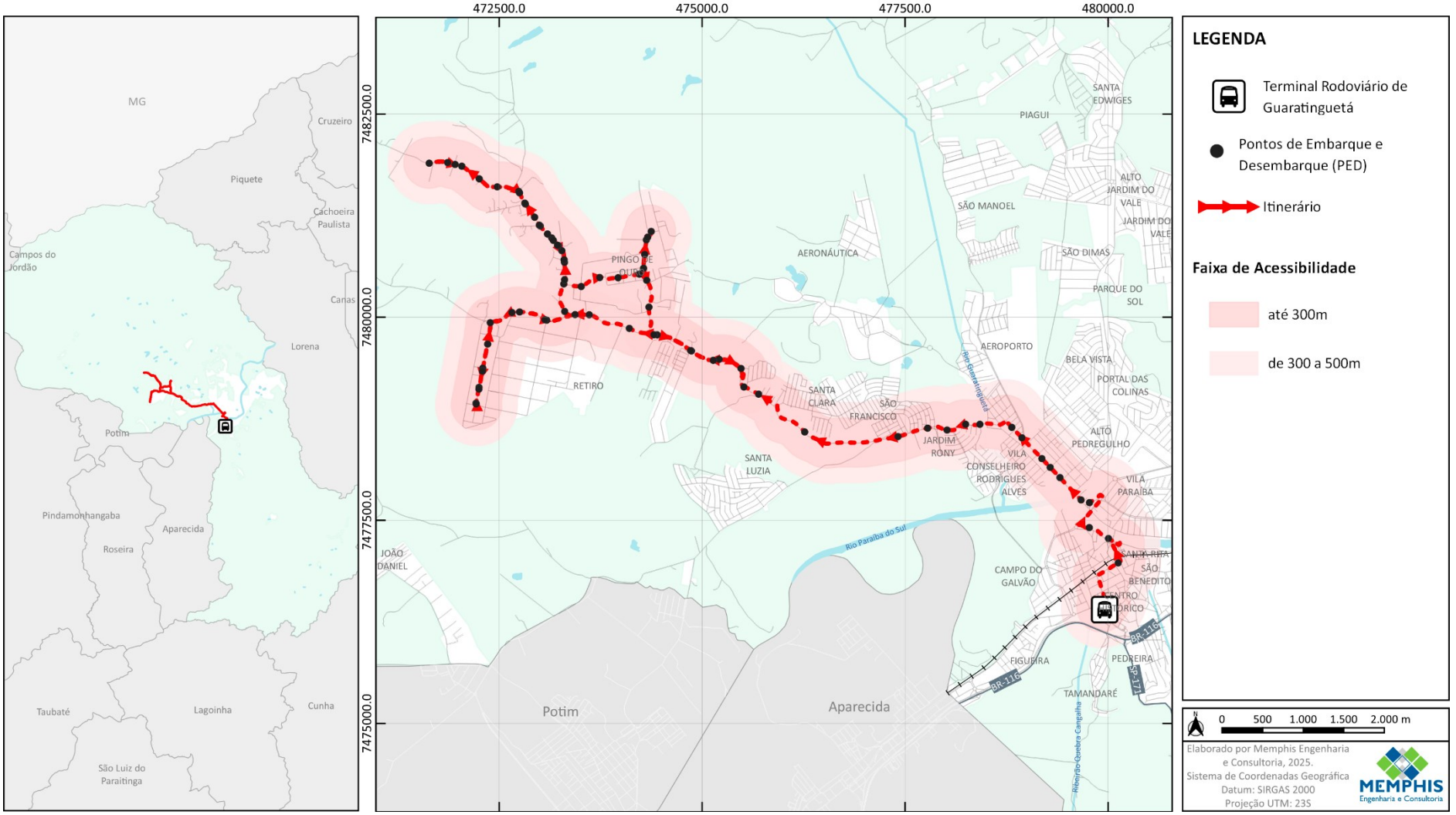
Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L04a - PINGO DE OURO VIA SANTA CLARA / ITÁLIA / SÃO SEBASTIÃO / SÃO FRANCISCO

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

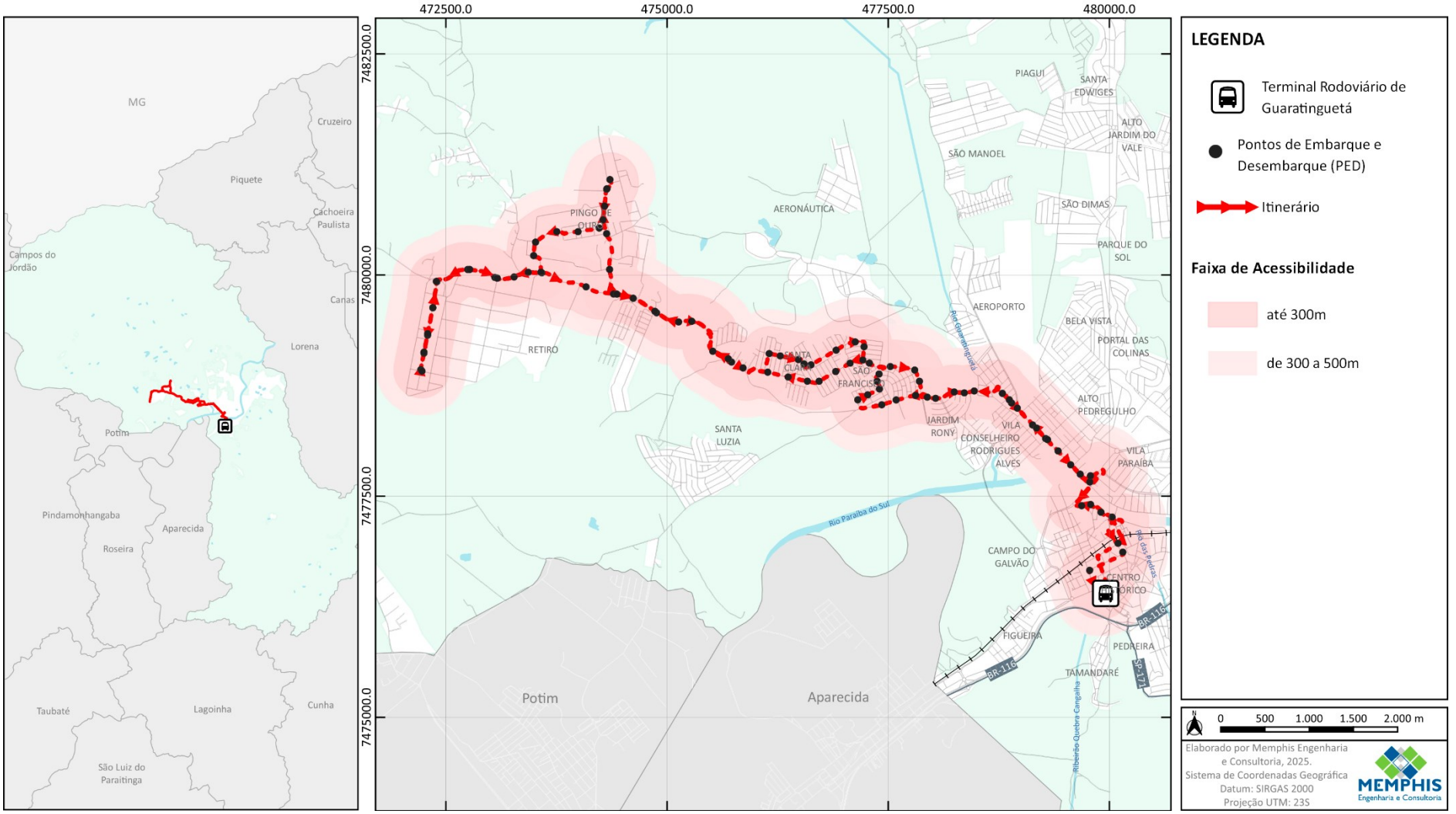
0 500 1.000 1.500 2.000 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L04b - PINGO DE OURO VIA SANTA CLARA / SÃO SEBASTIÃO / PARQUE DAS GARÇAS / SÃO FRANCISCO

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

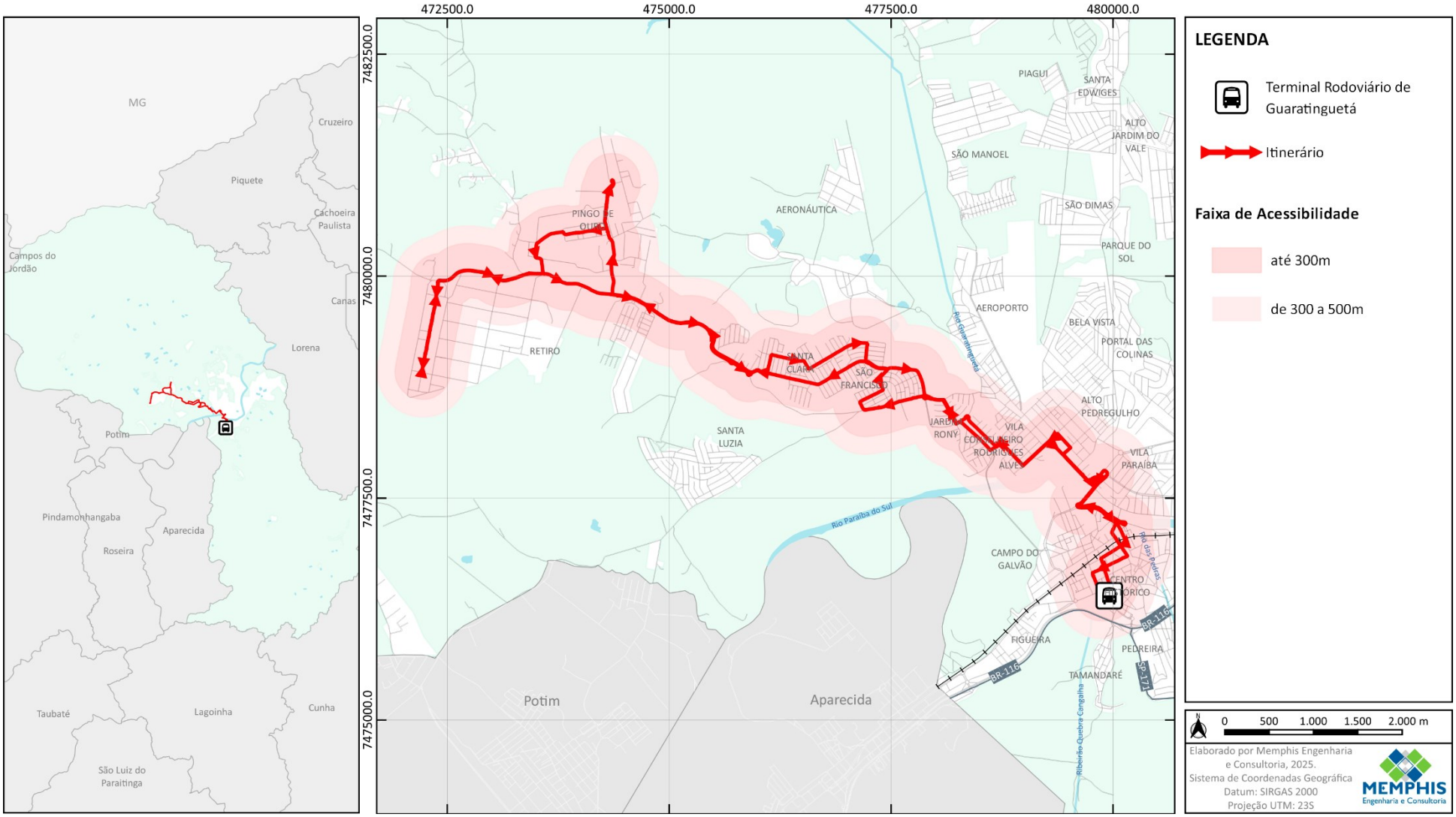
0 500 1.000 1.500 2.000 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L04d - PINGO DE OURO / SANTA CLARA / ITÁLIA / PQ. DAS GARÇAS / SÃO FRANCISCO / VILA COMENDADOR
(Domingos e Feriados)

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L04 - Pingo de Ouro**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	43	1,1	39	54	60	0,72	60,0	52	2 (*)	1	1	26,0	60,0	2,00	19
2-PM	6	34	1,1	31	54	60	0,57	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	31
2-PM	7	17	1,1	16	54	60	0,29	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	16
3-EPM	8	29	1,1	26	54	60	0,48	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	26
3-EPM	9	22	1,1	20	54	60	0,36	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	20
3-EPM	10	17	1,1	16	54	60	0,29	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	16
3-EPM	11	14	1,1	13	54	60	0,23	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	13
4-PA	12	26	1,1	23	54	60	0,43	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	23
4-PA	13	14	1,1	13	54	60	0,24	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	13
5-EPT	14	27	1,1	25	54	60	0,46	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	25
5-EPT	15	5	1,1	5	54	60	0,09	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	5
5-EPT	16	45	1,1	41	54	60	0,76	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	41
6-PT	17	54	1,1	49	54	60	0,90	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	49
6-PT	18	13	1,1	12	54	60	0,23	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	12
7-N1	19	28	1,1	25	54	60	0,46	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	25
7-N1	20	-														
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23	-														
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L04a - via Sta.Cl GB /SF Viagens realizadas pela Linha 06-Santa Luiza (*) 1 viagem para a linha base e 1 viagem para o Atendimento

Resumo

		L04a
Frota PM	**1,0**	
Frota PA	**1,0**	
Frota PT	**1,0**	
Frota Compartilhada	**1,0**	
Viagens CF dia	**12,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**26,2**	**24,2**
Rodagem estimada (km)	**362,80**	
IPK	**1,4**	

Aproveitamento de frota da Linha L02-São Manoel

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L04 - Pingo de Ouro**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	12	1,1	11	54	60	0,20	60,0	52	1	1		52,0	90,0	0,70	11
2-PM	6	19	1,1	17	54	60	0,31	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	17
2-PM	7	21	1,1	19	54	60	0,35	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	19
3-EPM	8	31	1,1	28	54	60	0,52	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	28
3-EPM	9	25	1,1	23	54	60	0,42	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	23
3-EPM	10	7	1,1	6	54	60	0,11	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	6
3-EPM	11	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	3
4-PA	12	36	1,1	33	54	60	0,61	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	33
4-PA	13	5	1,1	4	54	60	0,08	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	4
5-EPT	14	19	1,1	18	54	60	0,33	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	18
5-EPT	15	13	1,1	12	54	60	0,22	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	12
5-EPT	16	26	1,1	24	54	60	0,44	60,0	76	1	1		76,0	90,0	0,70	24
6-PT	17	22	1,1	20	54	60	0,36	60,0	76	1	1		76,0	90,0	0,70	20
6-PT	18	15	1,1	14	54	60	0,26	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	14
7-N1	19	15	1,1	13	54	60	0,25	60,0	76	1	1		76,0	90,0	0,70	13
7-N1	20	2	1,1	2	54	60	0,04	60,0	76	1	1		76,0	90,0	0,70	2
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L04a - via Sta.Clara/IT/SSB /SF L04b - via Sta. Clara/SSB/PG/SF Viagens realizadas pela Linha 06-Santa Luiza

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L02a	L02b
Viagens CF dia	**5,9**	**2,0**	**3,0**
Extensão CF (km)	**26,2**	**24,2**	**27,9**
Rodagem estimada (km)	**286,68**		
IPK	**1,1**		

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L04 - Pingo de Ouro**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	10	1,1	9	54	60	0,16	60,0	71	1	1		71,0	90,0	0,70	9
2-PM	6	7	1,1	6	54	60	0,11	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	6
2-PM	7	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	71	1	1		71,0	90,0	0,70	7
3-EPM	8	9	1,1	8	54	60	0,16	60,0	65	1	1		65,0	90,0	0,70	8
3-EPM	9	15	1,1	14	54	60	0,26	60,0	71	1	1		71,0	120,0	0,50	14
3-EPM	10										1			120,0	0,50	
3-EPM	11	14	1,1	12	54	60	0,23	60,0	71	1	1		71,0	120,0	0,50	12
4-PA	12										1			120,0	0,50	
4-PA	13															
5-EPT	14	13	1,1	12	54	60	0,22	60,0	71	1	1		71,0	120,0	0,50	12
5-EPT	15	9	1,1	9	54	60	0,16	60,0	65	1	1		65,0	120,0	0,50	9
5-EPT	16	27	1,1	25	54	60	0,45	60,0	71	1	1		71,0	90,0	0,70	25
6-PT	17	13	1,1	12	54	60	0,23	60,0	71	1	1		71,0	90,0	0,70	12
6-PT	18	10	1,1	9	54	60	0,16	60,0	65	1	1		65,0	180,0	0,30	9
7-N1	19	10	1,1	9	54	60	0,17	60,0	71	1	1		71,0	180,0	0,30	9
7-N1	20	0	1,1	0	54	60			65		1		65,0	180,0	0,30	
7-N1	21	2	1,1	2	54	60	0,04	60,0	71	1	1		71,0	71,0	0,80	2
8-N2	22	6	1,1	5	54	60	0,09	60,0	65	1	1		65,0	65,0	0,90	5
8-N2	23	0														
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L04d - via SC/IT/PG/SF/Vl. Comer Viagem realizada pela linha L06a - Via Pingo de Ouro, Parque das Garças, Pq. São Francisco via Jd. França

Resumo	
Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

	L04a
Viagens CF dia	**10**
Extensão CF (km)	**28,6**
Rodagem estimada (km)	**280,28**
IPK	**0,7**

L05 – PARQUE SÃO FRANCISCO

A linha L05 – Parque São Francisco tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado no Centro, e ponto final na Rua Antônio Lorigio. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 17,5 km (ida e volta), operando na Zona Oeste.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L05 (c x b) – Extensão: *11,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Tem. Andrelino Corneti – R. Pedro Cappio – R. Guaranís – R. Monsenhor Aníbal de Melo – R. Expedicionário Benedito Patrício – Av. Eduardo Rodrigues Alves – R. Ronald Ottoni Mesquita – R. Vicente de Paula Penido – Av. Arlete Meirelles Ranieri – R. Alexandre Fleming – R. Dr. Francisco Meirelles Freire – R. Benedito Monteiro Santos – R. Bianca de Oliveira Fabrício dos Santos – R. Benedito Costa de Oliveira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Paulo Santos Vieira – R. 10 – R. Vicente Honorato da Silva – R. 9 – R. Paulo Santos Vieira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Benedito Costa de Oliveira – R. Dr. Afonso José Coelho César – Praça Pastor Pedro Luís – R. Joaquim Américo Pinto – R. Benedito de Almeida Castro – R. José Fernandes – R. Antônio Lorigio – R. Antônio Lorigio (**Ponto Bairro**).

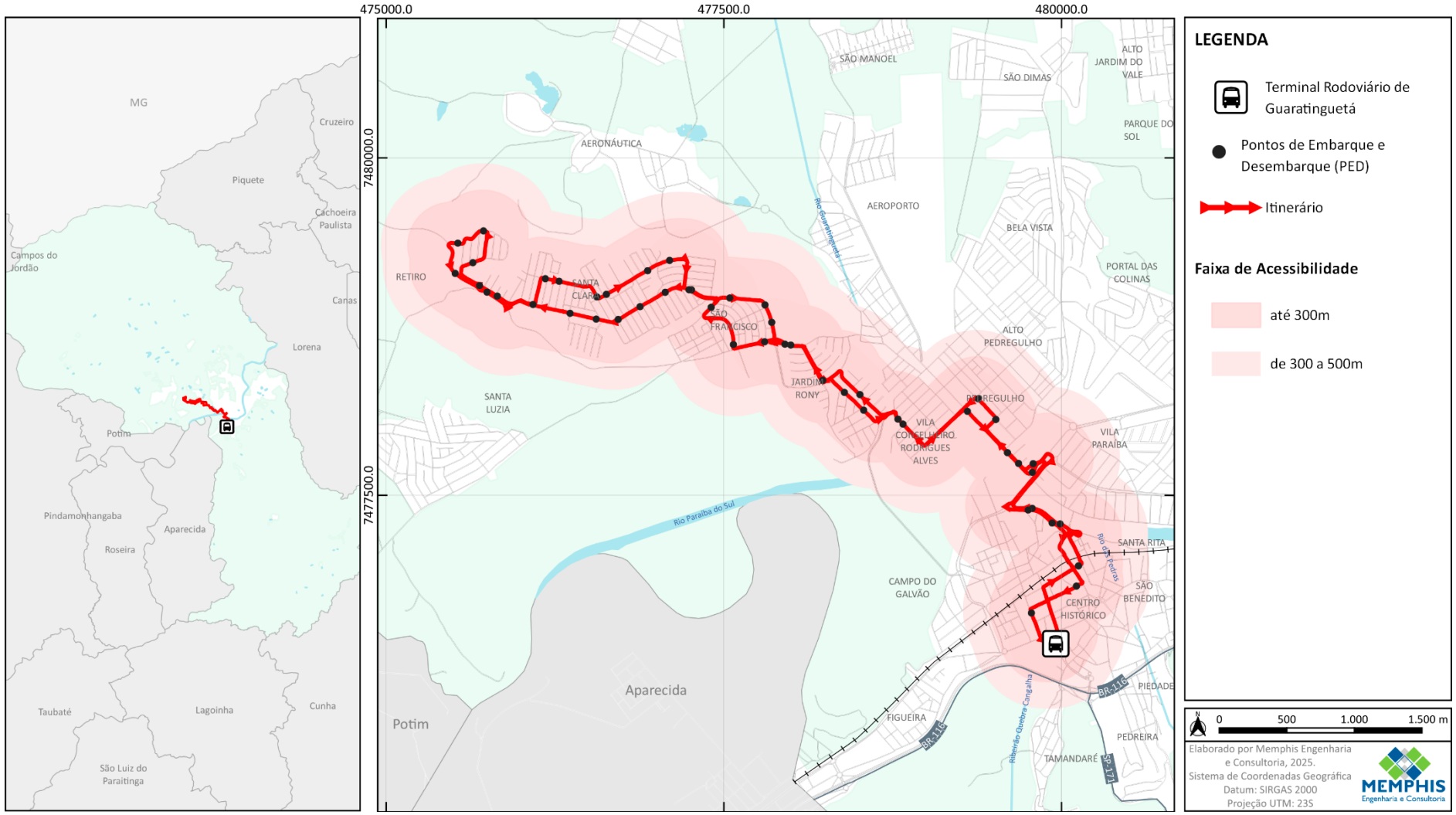
Itinerário L05 (b x c) – Extensão: *6,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Antônio Lorigio (**Ponto Bairro**) – R. Antônio Lorigio – R. Bianca de Oliveira Fabrício dos Santos – R. Alexandre Fleming – Av. Arlete Meirelles Ranieri – R. Vicente de Paula Penido – R. Benedito Antunes dos Santos – Av. Eduardo Rodrigues Aves – R. Expedicionário Benedito Patrício – R. Monsenhor Aníbal de Melo – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L05 - PARQUE SÃO FRANCISCO

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L05 - Parque São Francisco**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	46	1,1	42	74	60	0,57	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	42
2-PM	7	44	1,1	40	74	60	0,54	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	40
3-EPM	8	37	1,1	34	74	60	0,46	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	34
3-EPM	9	14	1,1	13	74	60	0,18	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	13
3-EPM	10	17	1,1	15	74	60	0,20	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	15
3-EPM	11	23	1,1	21	74	60	0,29	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	21
4-PA	12	33	1,1	30	74	60	0,40	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	30
4-PA	13	27	1,1	24	74	60	0,33	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	24
5-EPT	14	31	1,1	28	74	60	0,38	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	28
5-EPT	15	30	1,1	27	74	60	0,36	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	27
5-EPT	16	38	1,1	35	74	60	0,47	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	35
6-PT	17	56	1,1	51	74	60	0,69	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	51
6-PT	18	54	1,1	49	74	60	0,67	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	49
7-N1	19	-														
7-N1	20	-														
7-N1	21															
8-N2	22	-														
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**13,0**
Extensão CF (km)	**17,5**
Rodagem estimada (km)	**227,50**
IPK	**2,7**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L05 - Parque São Francisco**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	-														
2-PM	6	17	1,0	17	74	60	0,22	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	17
2-PM	7	17	1,0	17	74	60	0,23	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	17
3-EPM	8	18	1,0	18	74	60	0,24	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	18
3-EPM	9	11	1,0	11	74	60	0,15	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	11
3-EPM	10	1	1,0	1	74	60	0,02	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	1
3-EPM	11	19	1,0	19	74	60	0,25	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	19
4-PA	12	9	1,0	9	74	60	0,12	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	9
4-PA	13	13	1,0	13	74	60	0,18	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	13
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**7,0**
Extensão CF (km)	**17,5**
Rodagem estimada (km)	**122,5**
IPK	**1,3**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L05 - Parque São Francisco**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22	-														
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera .
Atendida pela Linha 04d
Pingo de Ouro

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0**
Extensão CF (km)	**17,5**
Rodagem estimada (km)	**0,00**
IPK	**0,0**

L06 – SANTA LUZIA

A linha L06 – Santa Luzia tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado no Centro, e ponto final na Rua Ronaldo de Souza Gayão. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 17,1 km (ida e volta), operando predominantemente na Zona Oeste. A L06 integra o conjunto de linhas que estruturam o acesso oeste.

A linha possui um atendimento, o L06a – Santa Luzia via Pingo de Ouro / Pq. das Garças / Pq. São Francisco / Itália, também classificado como radial, com extensão total de 34,7 km (ida e volta).

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L06 (c x b) – Extensão: *8,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Estr. Vicinal Dr. Rafael Américo Rainer – R. Maria Isabel Couceiro Machado – R. Aracimir Marins Costa – R. Ari Leite Ribeiro – R. Edgar Alvim Pinto – R. Vinte e Um – R. Ronaldo de Souza Gayão – R. Ronaldo de Souza Gayão (**Ponto Bairro**).

Itinerário L06 (b x c) – Extensão: *8,6 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Ronaldo de Souza Gayão (**Ponto Bairro**) – R. Ronaldo de Souza Gayão – R. Ari Leite Ribeiro – R. Adelino José Gonçalves de Carvalho – Estr. Vicinal Dr. Rafael Américo Rainer – R. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L06a (c x b) – Extensão: *9,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Estr. Vicinal Dr. Rafael Américo Rainer – R. Maria Isabel Couceiro

Machado – R. Aracimir Marins Costa – R. Ari Leite Ribeiro – R. Edgar Alvim Pinto – R. Vinte e Um – R. Ronaldo de Souza Gayão – R. Ari Leite Ribeiro – R. Adelino José Gonçalves de Carvalho – R. Adelino José Gonçalves de Carvalho (**Ponto Bairro**).

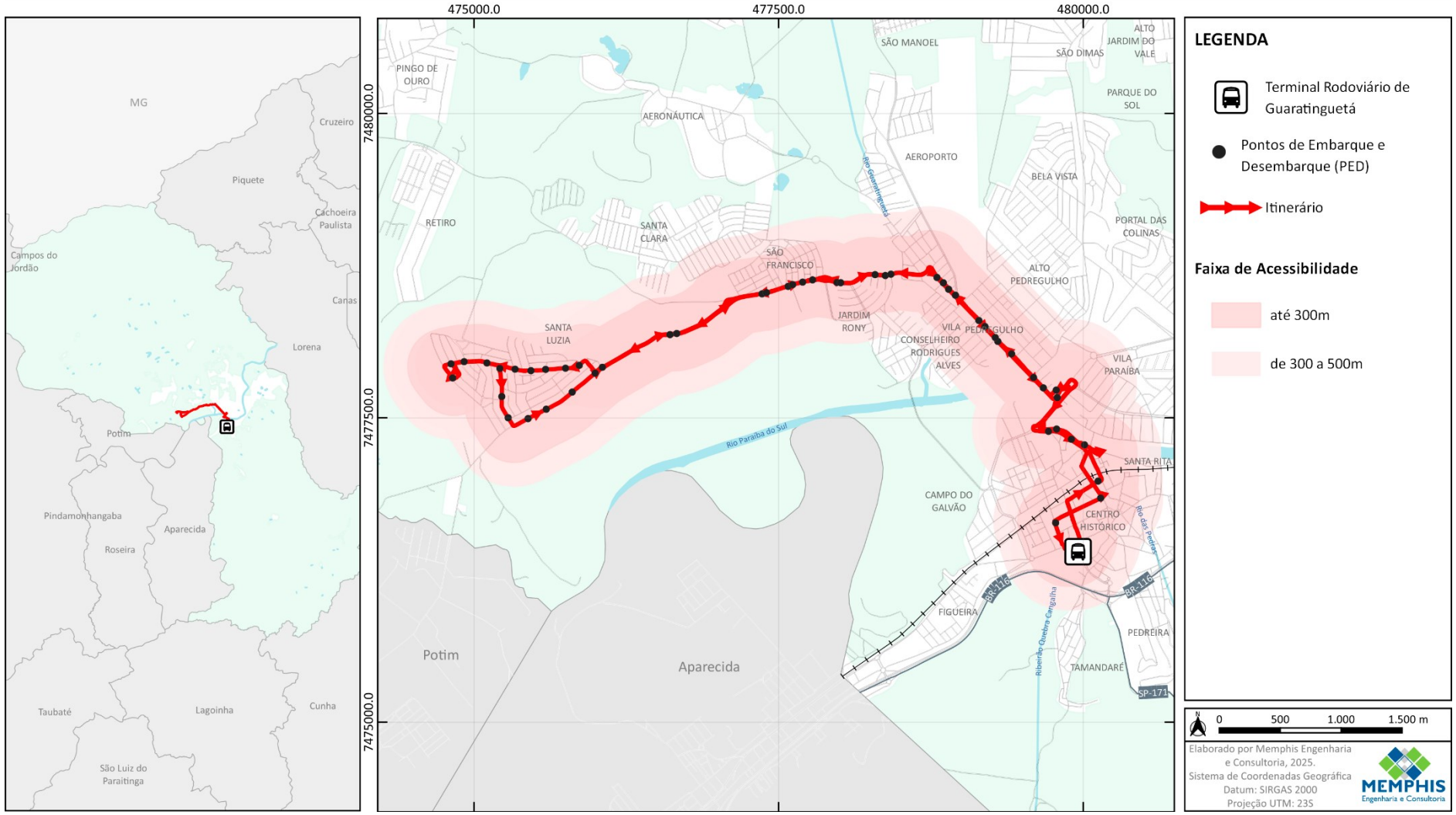
Itinerário L06a (b x c) – Extensão: *25,7 quilômetros* (medida georreferenciada)

R. Adelino José Gonçalves de Carvalho (**Ponto Bairro**) – R. Adelino José Gonçalves de Carvalho – Estr. Vicinal Dr. Rafael Américo Rainer – R. Alexandre Fleming – R Francisco Meireles Freire – R. Benedito Monteiro Santos – R. Alfredo Lisboa – R. Benedito Costa de Oliveira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Paulo Santos Vieira – R. 10 – R. Vicente Honorato da Silva – R. 9 – R. Paulo Santos Vieira – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. João Hasmann – Estr. Valter – (retorno c/ R. Dr. Luís Ribeiro de Castilho) – Estr. Valter – R. José Mariano da Silva – R. Nove – R. Oito – R. Vicente Honorato da Silva – R. São Benedito – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Me. Teresa de Calcutá – (retorno c/ R. Darcílio Ferraz da Silva) – R. Me. Teresa de Calcutá – Rod. Pres. Tancredo Neves – R. Benedito Costa de Oliveira – R. Dr. Afonso José Coelho César – Praça Pastor Pedro Luís – R. Joaquim Américo Pinto – R. Benedito de Almeida Castro – R. José Fernandes – R. Antônio Lorigio – R. Alfredo Lisboa – R. Bianca de Oliveira Fabrício dos Santos – Av. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L06 - SANTA LUZIA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N

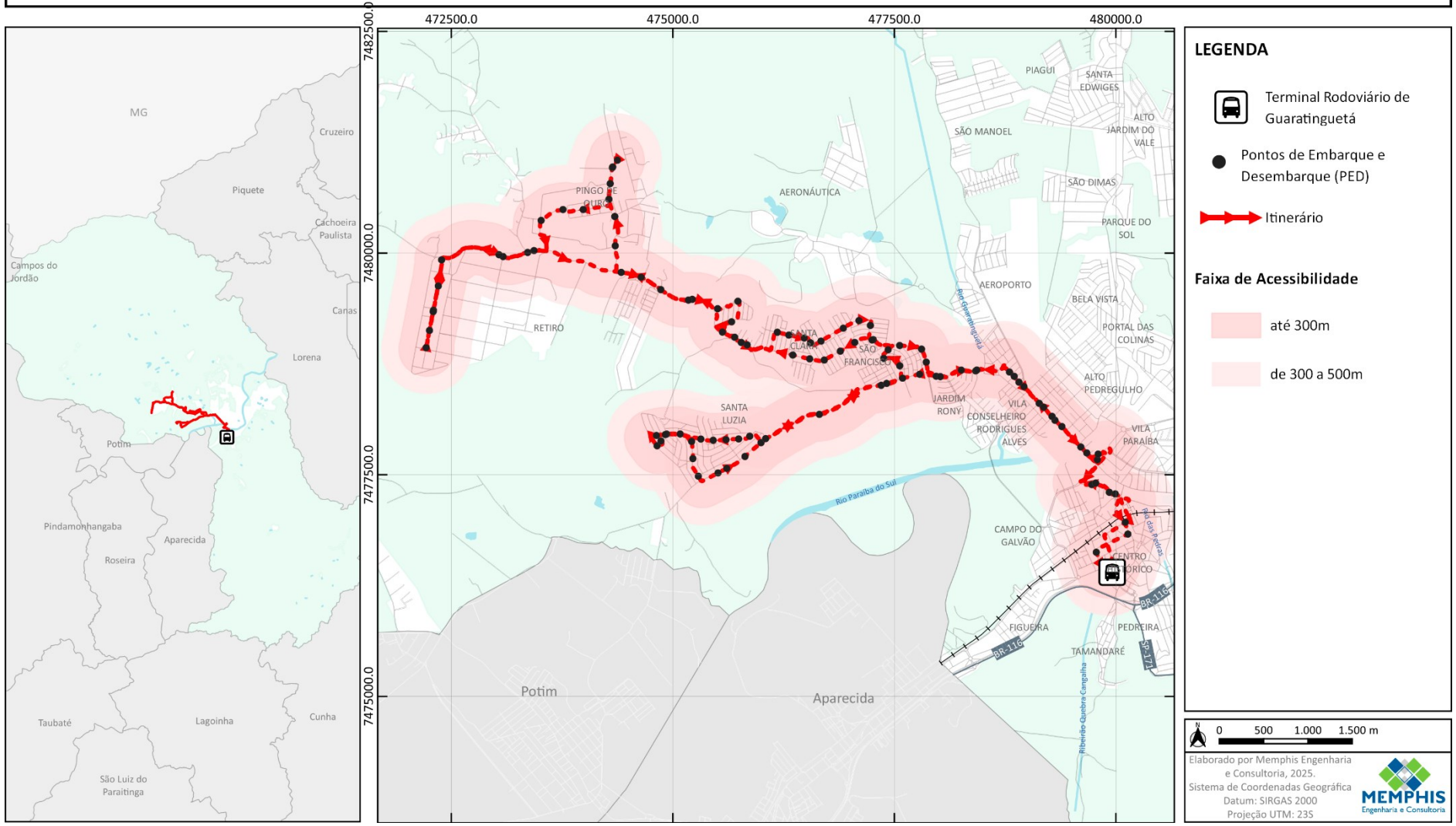
0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L06a - SANTA LUZIA VIA PINGO DE OURO / PARQUE DAS GARÇAS / SÃO FRANCISCO / ITÁLIA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L06 - Santa Luzia**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	18	1,1	16	54	60	0,29	60,0	54	1	1		54,0	55,0	1,10	14
2-PM	6	66	1,1	60	54	60	1,11	54,0	54	1	2		27,0	30,0	2,00	30
2-PM	7	44	1,1	40	54	60	0,75	60,0	54	1	2		27,0	30,0	2,00	20
3-EPM	8	41	1,1	37	54	60	0,69	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	37
3-EPM	9	15	1,1	14	54	60	0,26	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	14
3-EPM	10	23	1,1	21	54	60	0,38	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	21
3-EPM	11	29	1,1	26	54	60	0,48	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	26
4-PA	12	31	1,1	29	54	60	0,53	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	29
4-PA	13	29	1,1	26	54	60	0,49	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	26
5-EPT	14	29	1,1	27	54	60	0,49	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	27
5-EPT	15	36	1,1	33	54	60	0,61	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	33
5-EPT	16	76	1,1	70	54	60	1,29	47,0	54	1	2		27,0	30,0	2,00	35
6-PT	17	86	1,1	78	54	60	1,45	41,0	54	1	2		27,0	30,0	2,00	39
6-PT	18	81	1,1	73	54	60	1,36	44,0	54	1	2		27,0	30,0	2,00	37
7-N1	19	29	1,1	27	54	60	0,49	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	27
7-N1	20	17	1,1	15	54	60	0,28	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	15
7-N1	21	21	1,1	19	54	60	0,35	60,0	77	1	1		77,0	77,0	0,80	19
8-N2	22	42	1,1	38	54	60	0,71	60,0	77	1	2		39,0	45,0	1,30	30
8-N2	23	24	1,1	21	54	60	0,40	60,0	77	1	1		77,0	77,0	0,80	21
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L06a - Via Pingo de Ouro, Parque das Garças, Pq. São Francisco via Jd. França

Resumo

Frota PM	**2,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**2,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L06-a
Viagens CF dia	**21,0**	**3,0**
Extensão CF (km)	**17,1**	**34,7**
Rodagem estimada (km)	**463,20**	
IPK	**2,1**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L06 - Santa Luzia**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	1	1,1	1	54	60	0,01	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	1
2-PM	6	17	1,1	15	54	60	0,28	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	15
2-PM	7	19	1,1	17	54	60	0,32	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	17
3-EPM	8	22	1,1	20	54	60	0,38	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	20
3-EPM	9	13	1,1	12	54	60	0,23	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	12
3-EPM	10	13	1,1	12	54	60	0,22	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	12
3-EPM	11	15	1,1	13	54	60	0,25	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	13
4-PA	12	18	1,1	17	54	60	0,31	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	17
4-PA	13	19	1,1	18	54	60	0,33	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	18
5-EPT	14	19	1,1	18	54	60	0,33	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	18
5-EPT	15	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	7
5-EPT	16	18	1,1	17	54	60	0,31	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	17
6-PT	17	10	1,1	9	54	60	0,16	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	9
6-PT	18	15	1,1	13	54	60	0,25	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	13
7-N1	19	12	1,1	11	54	60	0,20	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	11
7-N1	20	11	1,1	10	54	60	0,19	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	10
7-N1	21	18	1,1	16	54	60	0,30	60,0	70	1	1		70,0	70,0	0,90	16
8-N2	22	42	1,1	38	54	60	0,71	60,0	70	1	1		70,0	70,0	0,90	38
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L06a - Via Pingo de Ouro, Parque das Garças, Pq. São Francisco via Jd. França

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L06-a
Viagens CF dia	**12,5**	**2,0**
Extensão CF (km)	**17,1**	**34,7**
Rodagem estimada (km)	**283,15**	
IPK	**1,3**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L06 - Santa Luzia**

Área Operacional: **Zona Oeste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	2	1,1	1	54	60	0,03	60,0	54	1	1		54,0	150,0	0,40	1
2-PM	6	9	1,1	8	54	60	0,15	60,0	54	1	1		54,0	150,0	0,40	8
2-PM	7	2	1,1	1	54	60	0,03	60,0	54	1	1		54,0	150,0	0,40	1
3-EPM	8	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	54	1	1		54,0	150,0	0,40	7
3-EPM	9	0	1,1	0	54	60			54		1		54,0	150,0	0,40	
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	54	1	1		54,0	120,0	0,50	7
4-PA	13	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	54	1	1		54,0	120,0	0,50	7
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	6	1,1	5	54	60	0,09	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	5
7-N1	19	5	1,1	4	54	60	0,08	60,0	54	1	1		54,0	90,0	0,70	4
7-N1	20	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	54	1	1		54,0	60,0	1,00	7
7-N1	21	14	1,1	12	54	60	0,23	60,0	77	1	1		77,0	77,0	0,80	12
8-N2	22	12	1,1	10	54	60	0,19	60,0	77	1	1		77,0	77,0	0,80	10
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L06a - Via Pingo de Ouro, Parque das Garças, Pq. São Francisco via Jd. França

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L06-a
Viagens CF dia	**5,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**17,1**	**34,7**
Rodagem estimada (km)	**154,90**	
IPK	**0,6**	

L07 – PILÕES

A linha L07 – Pilões tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Estrada Plínio Galvão César, atendendo a localidade rural de Pilões. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 53,2 km (ida e volta), caracterizada por operação em área rural.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L07 (c x b) – Extensão: *30,7 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Xavantes – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – Estr. da Capituba – retorno (Comunidade Nossa Senhora da Piedade) – Estr. da Capituba – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – Estr. Vicinal Plínio Galvão César / Pilões (**Ponto Bairro**).

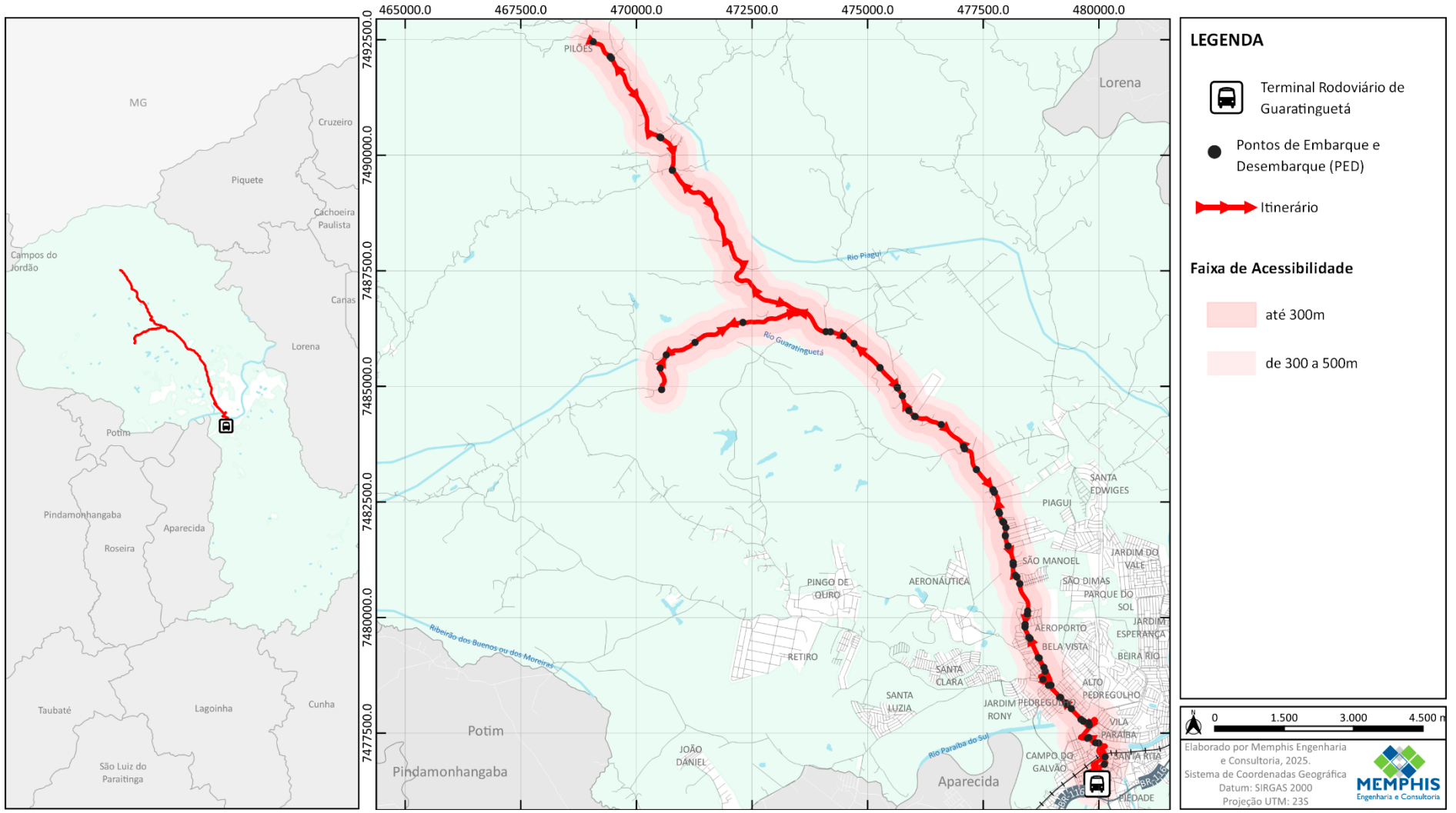
Itinerário L07 (b x c) – Extensão: *22,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. Vicinal Plínio Galvão César / Pilões (**Ponto Bairro**) – Estr. Vicinal Plínio Galvão César – R. Xavantes – R. Tupiniquins – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L07 - PILÕES

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L07 - Pilões**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4	1	1,0	1	40	60	0,02	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	1
1-PPM	5	3	1,0	3	40	60	0,07	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	3
2-PM	6	26	1,0	26	40	60	0,65	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	26
2-PM	7	13	1,0	13	40	60	0,32	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	13
3-EPM	8	6	1,0	6	40	60	0,14	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	6
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12	1	1,0	1	40	60	0,02	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	1
4-PA	13	22	1,0	22	40	60	0,56	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	22
5-EPT	14	10	1,0	10	40	60	0,26	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	10
5-EPT	15	26	1,0	26	40	60	0,65	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	26
5-EPT	16	3	1,0	3	40	60	0,07	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	3
6-PT	17	8	1,0	8	40	60	0,20	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	8
6-PT	18	36	1,0	36	40	60	0,89	60,0	120	2	1		120,0	90,0	0,70	36
7-N1	19	3	1,0	3	40	60	0,08	60,0	120	2	1		120,0	90,0	0,70	3
7-N1	20	-														
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**5,1**
Extensão CF (km)	**53,2**
Rodagem estimada (km)	**271,32**
IPK	**0,8**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L07 - Pilões**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	10	1,0	10	40	60	0,26	60,0	120	2	1		120,0	150,0	0,40	10
2-PM	7	8	1,0	8	40	60	0,21	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	8
3-EPM	8	6	1,0	6	40	60	0,16	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	6
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13	17	1,0	17	40	60	0,42	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	17
5-EPT	14	7	1,0	7	40	60	0,16	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	7
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	7	1,0	7	40	60	0,18	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	7
7-N1	19	5	1,0	5	40	60	0,12	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	5
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**3,0**
Extensão CF (km)	**53,2**
Rodagem estimada (km)	**159,6**
IPK	**0,4**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L07 - Pilões**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	8	1,0	8	40	60	0,21	60,0	120	2	1		120,0	150,0	0,40	8
2-PM	7	3	1,0	3	40	60	0,08	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	3
3-EPM	8	6	1,0	6	40	60	0,16	60,0	120	2	1		120,0	180,0	0,30	6
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12	2	1,0	2	40	60	0,04	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	2
4-PA	13	6	1,0	6	40	60	0,16	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	6
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	12	1,0	12	40	60	0,29	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	12
7-N1	19	7	1,0	7	40	60	0,16	60,0	120	2	1		120,0	120,0	0,50	7
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**3,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**53,2**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**159,60**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,3**

L08 – PEDRINHAS

A linha L08 – Pedrinhas via Taquaral tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Estrada Municipal do Taquaral, nº 3000, atendendo a região rural de Pedrinhas. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 51,5 km (ida e volta). A linha possui um atendimento, o L08a – Pedrinhas via Gomeral, também classificado como radial, destinado ao atendimento da comunidade do Gomeral em horários específicos. O atendimento possui extensão total de 62,3 km (ida e volta), tornando-o um dos percursos mais longos do sistema.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L08 (c x b) – Extensão: *25,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Rod. Pres. Tancredo Neves – Estr. Municipal do Taquaral – Estr. Municipal do Taquaral, 3000 (**Ponto Bairro**).

Itinerário L08 (b x c) – Extensão: *25,7 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. Municipal do Taquaral, 3000 (**Ponto Bairro**) – Estr. Municipal do Taquaral – Estr. Pres. Tancredo Neves – R. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L08a (c x b) – Extensão: *31,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Alexandre Fleming – Rod. Pres. Tancredo Neves – Estr. das Pedrinhas – Estr. das Pedrinhas / Igreja de São Lázaro (**Ponto Bairro**).

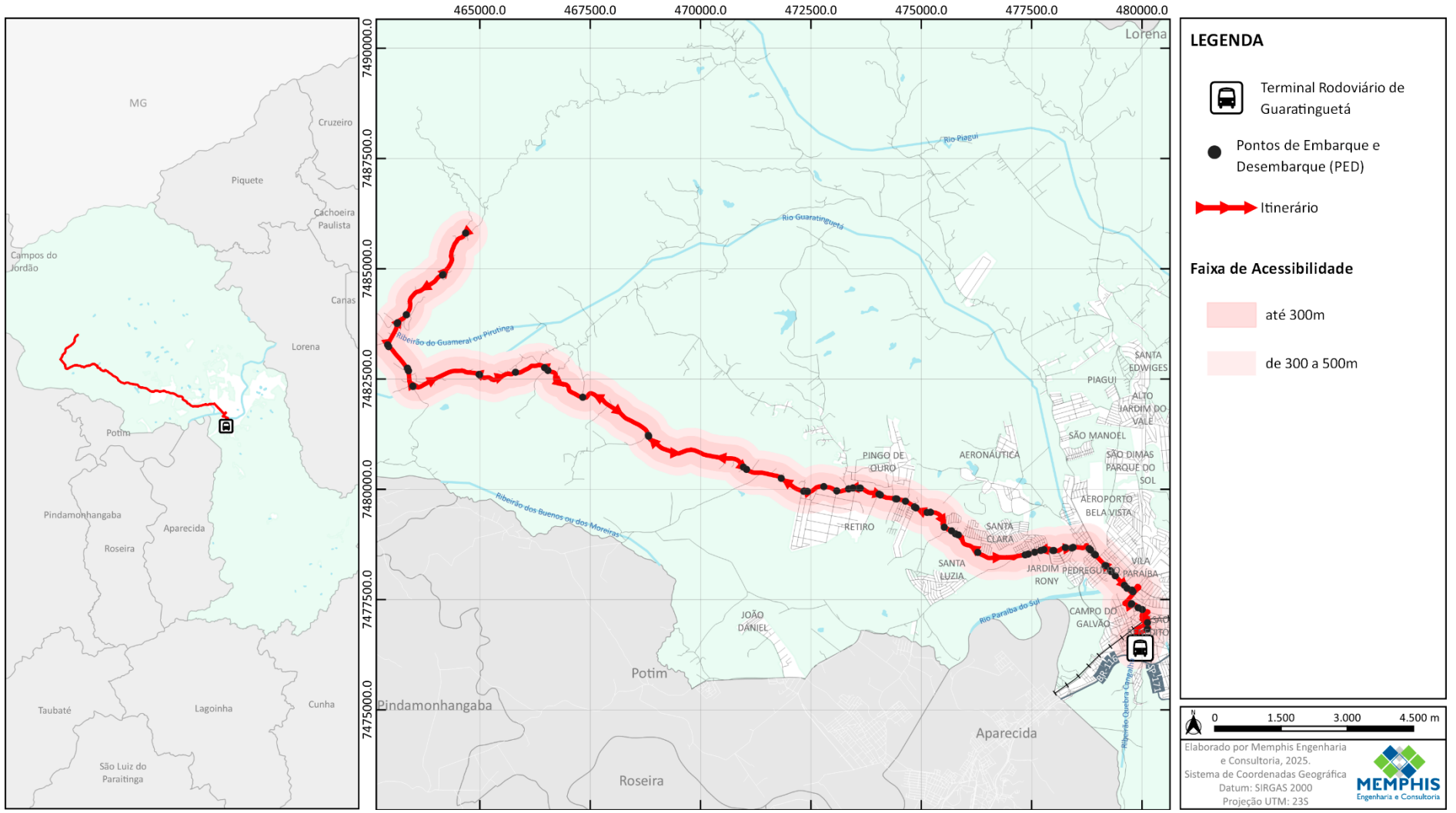
Itinerário L08a (b x c) – Extensão: *31,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. das Pedrinhas / Igreja de São Lázaro (**Ponto Bairro**) – Estr. das Pedrinhas – Estr. Pres. Tancredo Neves – R. Alexandre Fleming – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L08 - PEDRINHAS VIA TAQUARAL

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N 0 1.500 3.000 4.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L08a - PEDRINHAS VIA GOMERAL

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L08 - Pedrinhas**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capacidade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4	-														
1-PPM	5	15	1,1	13	40	60	0,33	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	13
2-PM	6	12	1,1	11	40	60	0,27	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	11
2-PM	7	23	1,1	21	40	60	0,53	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	21
3-EPM	8	21	1,1	19	40	60	0,48	60,0	99	2	1		99,0	180,0	0,30	19
3-EPM	9	-	1,1	-	40	60	- ,01		99							
3-EPM	10	17	1,1	15	40	60	0,38	60,0	136	2	1		136,0	180,0	0,30	15
3-EPM	11	2	1,1	2	40	60	0,04	60,0	99	2	1		99,0	180,0	0,30	2
4-PA	12	15	1,1	14	40	60	0,35	60,0	99	2	1		99,0	180,0	0,30	14
4-PA	13	20	1,1	18	40	60	0,45	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	18
5-EPT	14	11	1,1	10	40	60	0,26	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	10
5-EPT	15	23	1,1	21	40	60	0,51	60,0	136	2	1		136,0	180,0	0,30	21
5-EPT	16	10	1,1	9	40	60	0,22	60,0	99	2	1		99,0	150,0	0,40	9
6-PT	17	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	99	2	1		99,0	150,0	0,40	6
6-PT	18	34	1,1	31	40	60	0,77	60,0	99	2	1		99,0	150,0	0,40	31
7-N1	19	13	1,1	11	40	60	0,29	60,0	99	2	1		99,0	150,0	0,40	11
7-N1	20	4	1,1	4	40	60	0,10	60,0	99	2	1		99,0	150,0	0,40	4
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23	-														
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L08a - via Gomeral

Resumo	
Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L08a
Viagens CF dia	**4,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**51,5**	**62,3**
Rodagem estimada (km)	**330,60**	
IPK	**0,8**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L08 - Pedrinhas**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7	9	1,1	9	40	60	0,21	60,0	136	2	1		136,0	120,0	0,50	9
3-EPM	8	13	1,1	12	40	60	0,30	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	12
3-EPM	9	-														
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13	28	1,1	25	40	60	0,63	60,0	136	2	1		136,0	120,0	0,50	25
5-EPT	14	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	6
5-EPT	15	-														
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	18	1,1	16	40	60	0,40	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	16
7-N1	19	4	1,1	4	40	60	0,09	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	4
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L08a - via Gomeral

Resumo	
Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L08a
Viagens CF dia	**1,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**51,5**	**62,3**
Rodagem estimada (km)	**176,1**	
IPK	**0,5**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L08 - Pedrinhas**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7	24	1,1	22	40	60	0,54	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	22
3-EPM	8	5	1,1	4	40	60	0,11	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	4
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13	13	1,1	12	40	60	0,29	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	12
5-EPT	14	2	1,1	2	40	60	0,05	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	2
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	12	1,1	11	40	60	0,27	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	11
7-N1	19	5	1,1	5	40	60	0,11	60,0	99	2	1		99,0	120,0	0,50	5
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**3**
Extensão CF (km)	**51,5**
Rodagem estimada (km)	**154,50**
IPK	**0,4**

L20 – ROCINHA

A linha L20 – Rocinha tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Avenida Principal da Rocinha. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 57,4 km (ida e volta), operando integralmente em área rural, ao longo de um corredor contínuo com poucos acessos alternativos.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L20 (c x b) – Extensão: *29,6 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Av. Visconde de Guaratinguetá – Rod. SP-062 – Rod. Paulo Virginio (SP-171) – R. Guilherme Faria – Av. Principal – Av. Principal (**Ponto Bairro**).

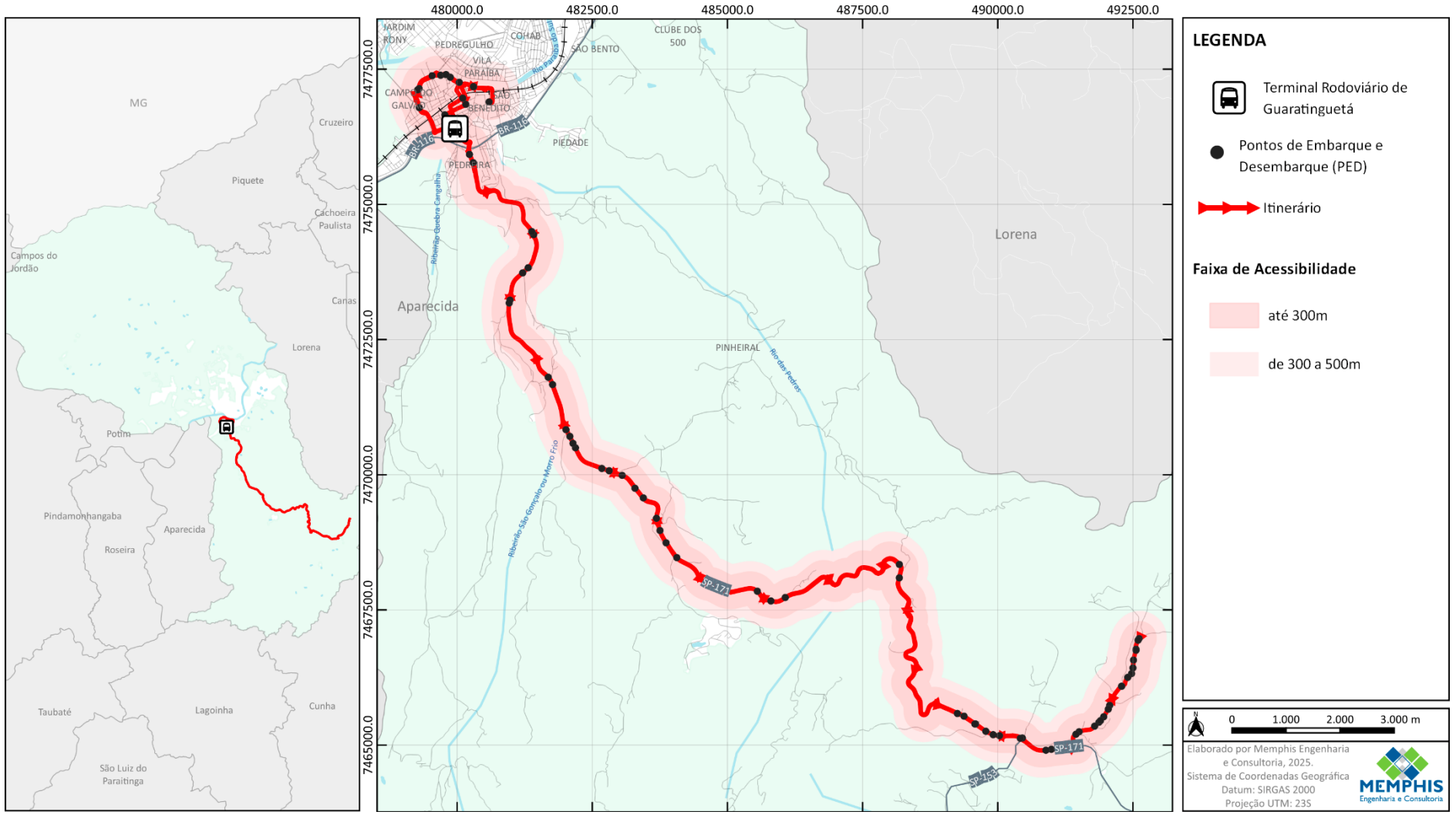
Itinerário L20 (b x c) – Extensão: *27,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. Principal (**Ponto Bairro**) – Av. Principal – R. Guilherme Faria – Rod. Paulo Virginio (SP-171) – Rod. SP-062 – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L20 - ROCINHA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L20 - Rocinha**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capacidade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	31	1,1	28	74	60	0,38	60,0	85	1	1		85,0	85,0	0,70	28
2-PM	6	55	1,1	50	74	60	0,68	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	50
2-PM	7	34	1,1	31	74	60	0,41	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	31
3-EPM	8	9	1,1	8	74	60	0,11	60,0	85	1	1		85,0	180,0	0,30	8
3-EPM	9	18	1,1	17	74	60	0,23	60,0	85	1	1		85,0	180,0	0,30	17
3-EPM	10	30	1,1	27	74	60	0,36	60,0	85	1	1		85,0	180,0	0,30	27
3-EPM	11															
4-PA	12	29	1,1	26	74	60	0,35	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	26
4-PA	13	10	1,1	9	74	60	0,12	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	9
5-EPT	14	12	1,1	11	74	60	0,15	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	11
5-EPT	15	20	1,1	18	74	60	0,24	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	18
5-EPT	16	47	1,1	43	74	60	0,58	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	43
6-PT	17	54	1,1	49	74	60	0,66	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	49
6-PT	18	13	1,1	11	74	60	0,16	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	11
7-N1	19	26	1,1	23	74	60	0,31	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	23
7-N1	20	12	1,1	11	74	60	0,15	60,0	85	1	1		85,0	90,0	0,70	11
7-N1	21															
8-N2	22	-														
8-N2	23	9	1,1	8	74	60	0,11	60,0	85	1	1		85,0	85,0	0,70	8
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

(*) Somente às sextas-feiras o horário das 05:45 será adiantado para 05;25

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**10,0**
Extensão CF (km)	**57,4**
Rodagem estimada (km)	**574,00**
IPK	**0,8**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L20 - Rocinha**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	9	1,1	9	74	60	0,12	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	9
2-PM	6	8	1,1	7	74	60	0,10	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	7
2-PM	7	23	1,1	21	74	60	0,29	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	21
3-EPM	8	7	1,1	7	74	60	0,09	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	7
3-EPM	9	20	1,1	18	74	60	0,24	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	18
3-EPM	10	15	1,1	14	74	60	0,19	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	14
3-EPM	11	-														
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14	29	1,1	26	74	60	0,35	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	26
5-EPT	15	5	1,1	5	74	60	0,07	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	5
5-EPT	16															
6-PT	17	20	1,1	18	74	60	0,24	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	18
6-PT	18	5	1,1	4	74	60	0,06	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	4
7-N1	19	10	1,1	9	74	60	0,13	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	9
7-N1	20	1	1,1	1	74	60	0,01	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	1
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**6,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**57,4**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**344,4**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,6**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L20 - Rocinha**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	13	1,1	12	74	60	0,16	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	12
2-PM	6	7	1,1	6	74	60	0,08	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	6
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10	12	1,1	11	74	60	0,14	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	11
3-EPM	11	3	1,1	2	74	60	0,03	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	2
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15	27	1,1	24	74	60	0,33	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	24
5-EPT	16	6	1,1	5	74	60	0,07	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	5
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20	11	1,1	10	74	60	0,13	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	10
7-N1	21	4	1,1	4	74	60	0,05	60,0	85	1	1		85,0	120,0	0,50	4
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**4,0**
Extensão CF (km)	**57,4**
Rodagem estimada (km)	**229,60**
IPK	**0,5**

L21 – BAIRRO DOS MOTTAS

A linha L21 – Bairro dos Mottas tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, localizado no Centro, e ponto final na localidade do Bairro dos Mottas, no limite rural do município, já em direção a Aparecida. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 30,1 km (ida e volta), operando predominantemente em área rural e fora dos limites do município de Guaratinguetá.

A linha possui um atendimento, o L21a – Até Bairro Tamandaré, classificado como circular. Este atendimento opera apenas até o Bairro Tamandaré, realizando percurso reduzido de 3,0 km (ida e volta).

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L21 (c x b) – Extensão: *14,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – Rod. SP-062 – R. Tamandaré – R. Inglês de Souza – R. Prof. Gastão Strang – R. Heitor Vila Lobos – R. Joaquim Ferreira Pedro – R. Inglês de Souza – R. Prof. Otaviano de Melo – R. Tamandaré – estrada em Aparecida até Bairro dos Mottas.

Itinerário L21 (b x c) – Extensão: *15,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Bairro dos Mottas (Estrada em Aparecida) – R. Tamandaré – Rod. SP-062 – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

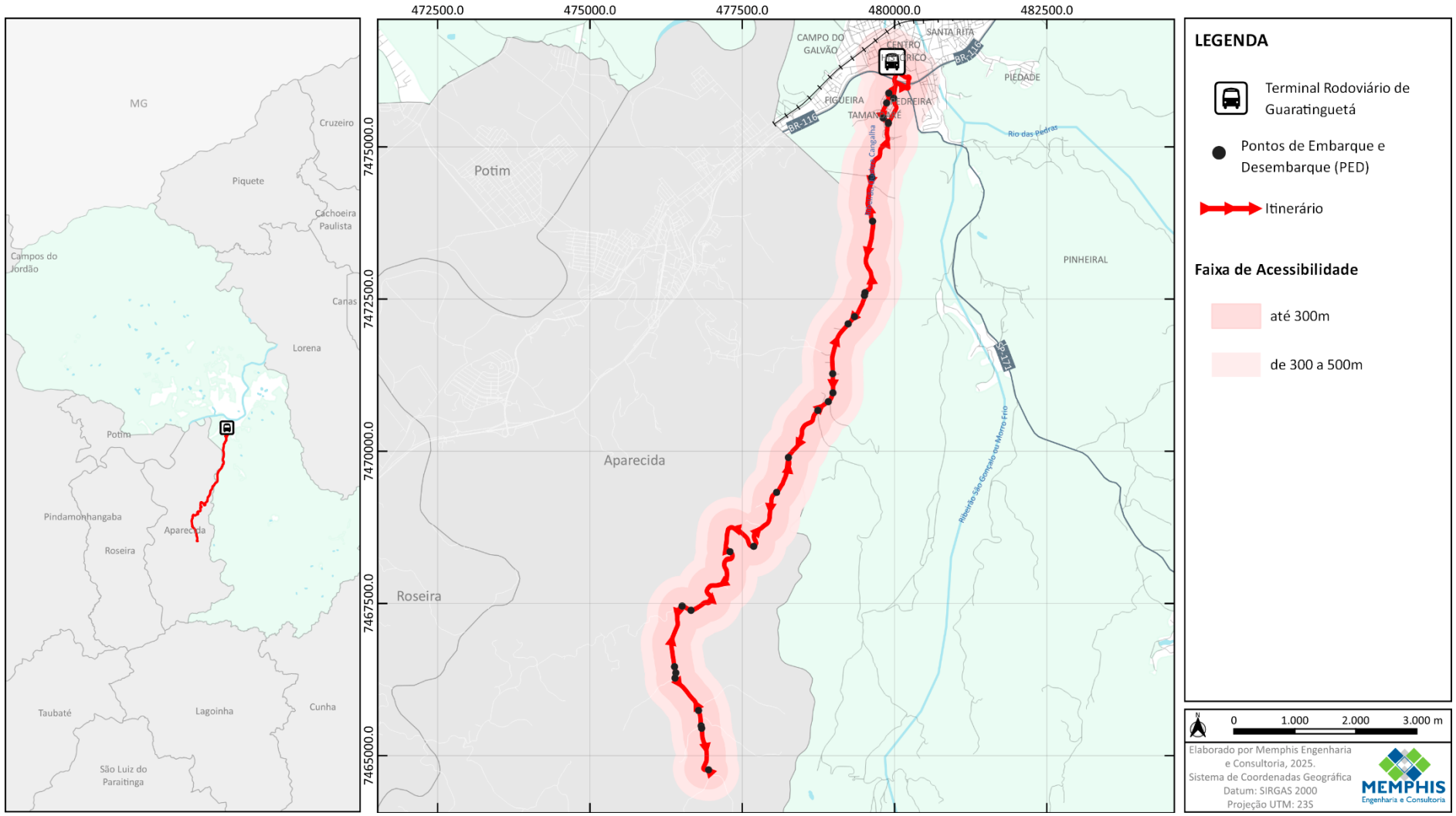
Itinerário L21a (b x c) – Extensão: *3,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – Rod. SP-062 – R. Tamandaré – R. Inglês de Souza – R. Prof. Gastão Strang – R. Heitor Vila Lobos – R. Joaquim Ferreira Pedro – R. Inglês de Souza – R. Prof. Otaviano de Melo – R. Tamandaré – Saída 65 – SP-062 – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L21 - BAIRRO DOS MOTTAS

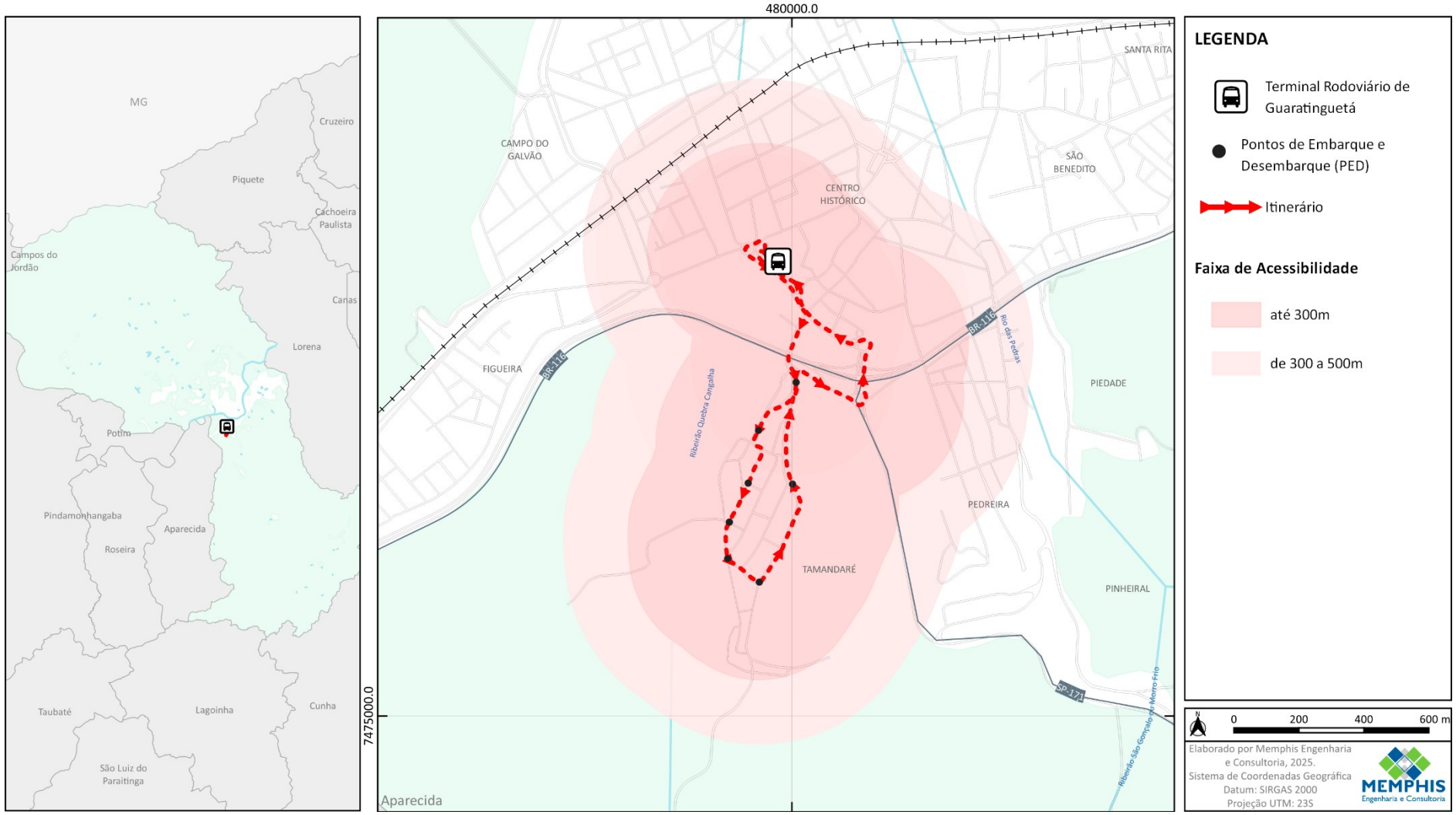
Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L21a - ATÉ BAIRRO TAMANDARÉ

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L21 - Mottas**

Área Operacional: **Rural** | Tipo dia: **útil**
Tipo de linha: **Convencional** | Lotação Média: **40**
Veículo: **Mini Ônibus** | Pax. Sentados **20**
Operação **Regular** | Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5	-														
2-PM	6	10	1,1	9	40	60	0,24	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	9
2-PM	7	10	1,1	9	40	60	0,23	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	9
3-EPM	8	4	1,1	4	40	60	0,10	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	4
3-EPM	9	-														
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16	8	1,1	7	40	60	0,18	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
6-PT	17	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	6
6-PT	18	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	6
7-N1	19	-														
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L21a - Atendimento Bairro Tamandaré - Ida e Volta somente até o Bairro Tamandaré

Resumo

Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**4,0**
Frota PA	**0,0**	Extensão CF (km)	**30,1**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**120,40**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,5**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L21 - Mottas**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0,0**
Extensão CF (km)	**30,1**
Rodagem estimada (km)	**0**
IPK	**0,0**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L21 - Mottas**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0,0**
Extensão CF (km)	**30,1**
Rodagem estimada (km)	**0,00**
IPK	**0,0**

L23 – ENGENHEIRO NEIVA

A linha L23 – Engenheiro Neiva via Vila Angelina tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Av. BASF, nº 452, atendendo o conjunto Eng. Neiva e seu entorno. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 22,7 km (ida e volta), operando predominantemente na Zona Leste.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L23 (c x b) – Extensão: 11,4 *quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (Ponto Centro) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamore – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Benjamin Constant – Praça Joaquim Vilela de O. Marcondes – R. Henrique Dias – Av. Rui Barbosa – R. Oliveira Borges – R. Adriano de Mendonça – Av. Martin Cabral – R. Catulo da Paixão Cearense – Av. Nossa Senhora de Fátima – R. Colômbia – R. Venezuela – R. Bolívia – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. BASF – Av. BASF 452 (**Ponto Bairro**).

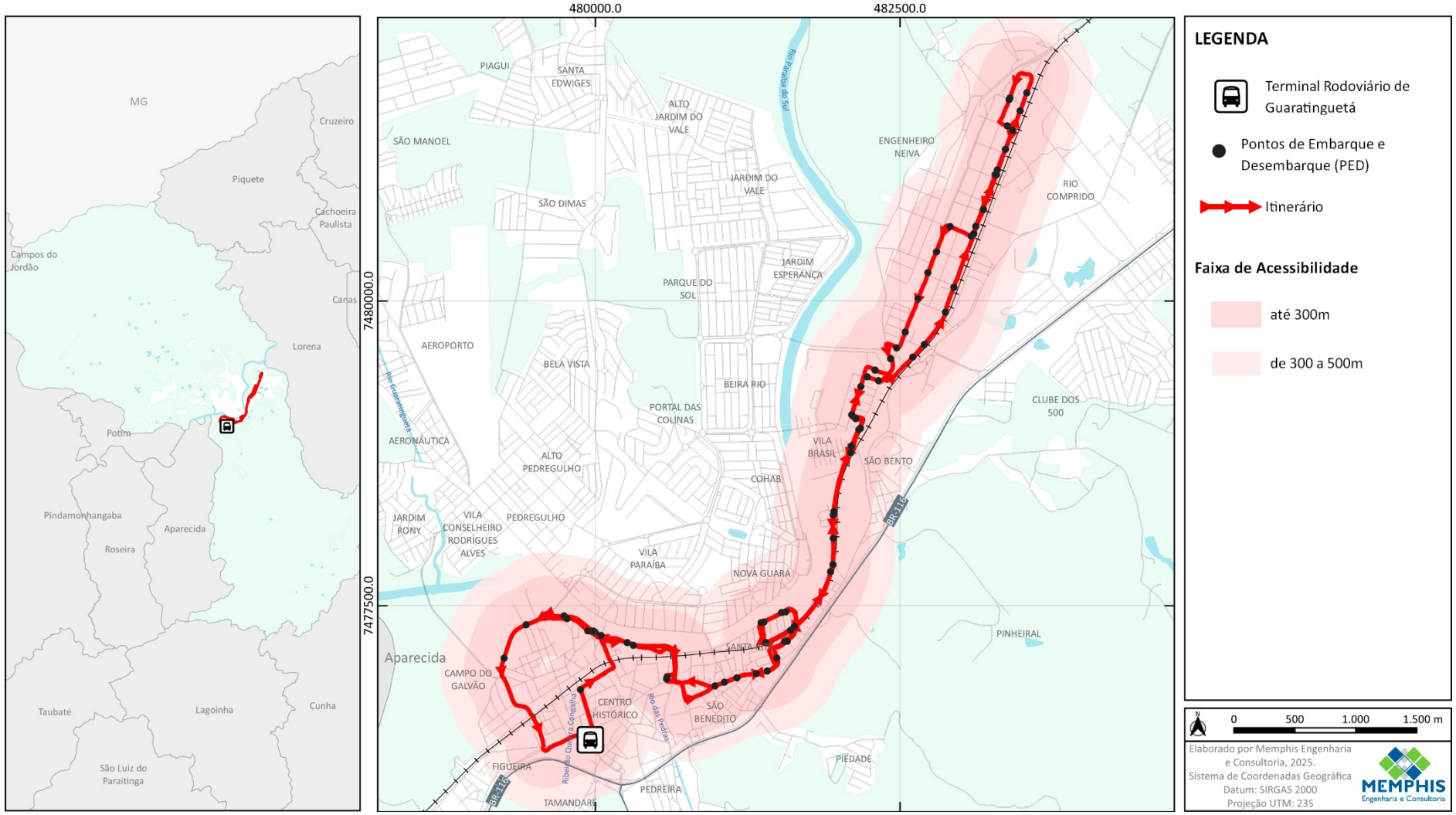
Itinerário L23 (b x c) – Extensão: *11,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. BASF 452 (**Ponto Bairro**) – Av. BASF – R. José Cesário Ribeiro – Av. Nossa Senhora de Lourdes – R. Roque Antunes dos Santos – Av. BASF – R. Prof. Justino Rangel – Av. Brasil – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. Império – Av. Nossa Senhora de Fátima – R. Argentina – R. Venezuela – R. Colômbia – Av. Nossa Senhora de Fátima – R. Catulo de Paixão Cearense – Av. Martin Cabral – R. Adriano de Mendonça – R. Oliveira Borges – Av. Rui Barbosa – R. Benjamin Constant – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Batista Rangel Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L23 - ENGENHEIRO NEIVA VIA VILA ANGELINA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L23 - Engenheiro Neiva**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	26	1,1	24	54	60	0,44	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	24
2-PM	6	57	1,1	52	54	60	0,96	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	52
2-PM	7	43	1,1	39	54	60	0,73	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	39
3-EPM	8	24	1,1	21	54	60	0,40	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	21
3-EPM	9	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	4
3-EPM	10	16	1,1	15	54	60	0,27	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	15
3-EPM	11	13	1,1	12	54	60	0,22	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	12
4-PA	12	31	1,1	28	54	60	0,52	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	28
4-PA	13	37	1,1	34	54	60	0,63	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	34
5-EPT	14	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	4
5-EPT	15	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	60	1	1		60,0	80,0	0,80	4
5-EPT	16	28	1,1	25	54	60	0,46	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	25
6-PT	17	36	1,1	33	54	60	0,61	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	33
6-PT	18	42	1,1	39	54	60	0,71	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	39
7-N1	19	16	1,1	15	54	60	0,27	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	15
7-N1	20	0	1,1	0	54	60	0,01	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	
7-N1	21	1	1,1	1	54	60	0,02	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	1
8-N2	22	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	3
8-N2	23	1	1,1	1	54	60	0,01	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	1
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**17,0**
Extensão CF (km)	**22,7**
Rodagem estimada (km)	**385,90**
IPK	**1,2**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L23 - Engenheiro Neiva**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	8	1,1	8	54	60	0,14	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	8
2-PM	6	19	1,1	18	54	60	0,33	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
2-PM	7	19	1,1	17	54	60	0,32	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
3-EPM	8	21	1,1	19	54	60	0,35	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	19
3-EPM	9										1			60,0	1,00	
3-EPM	10	11	1,1	10	54	60	0,18	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	10
3-EPM	11	14	1,1	13	54	60	0,24	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	13
4-PA	12	13	1,1	12	54	60	0,22	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	12
4-PA	13	19	1,1	17	54	60	0,32	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
5-EPT	14										1			60,0	1,00	
5-EPT	15															
5-EPT	16	16	1,1	15	54	60	0,27	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	15
6-PT	17										1			120,0	0,50	
6-PT	18	11	1,1	10	54	60	0,19	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	10
7-N1	19	11	1,1	10	54	60	0,19	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	10
7-N1	20	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	3
7-N1	21	1	1,1	1	54	60	0,02	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	1
8-N2	22	5	1,1	5	54	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	5
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**15,0**
Extensão CF (km)	**22,7**
Rodagem estimada (km)	**340,5**
IPK	**0,6**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L23 - Engenheiro Neiva**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	5	1,1	4	54	60	0,08	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	4
2-PM	6															
2-PM	7	6	1,1	5	54	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
3-EPM	8	8	1,1	7	54	60	0,13	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
3-EPM	9															
3-EPM	10	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	3
3-EPM	11															
4-PA	12	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	3
4-PA	13															
5-EPT	14	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	3
5-EPT	15															
5-EPT	16	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	3
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**8**
Extensão CF (km)	**22,7**
Rodagem estimada (km)	**181,60**
IPK	**0,3**

L24 – JARDIM DO VALE FEG

A linha L24 – Jardim do Vale FEG / Fórum tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Av. João Rodrigues Alckmim, atendendo o Jardim do Vale, o campus da FEG/UNESP e o Fórum. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 20,9 km (ida e volta), operando na Zona Norte.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L24 (c x b) – Extensão: *8,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Joaquim Miguel – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – retorno – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha – R. Braz Cubas – R. padre Roma – R. Fernandes Vieira – R. índia Paraguassú – R. Dom João VI – R. Tibiriçá – Av. Rosinha Felippo – R. Maria dos Santos Mamede – Av. Benedito de Toledo – Av. João Rodrigues Alckimim – Av. João Rodrigues Alckimim (**Ponto Bairro**).

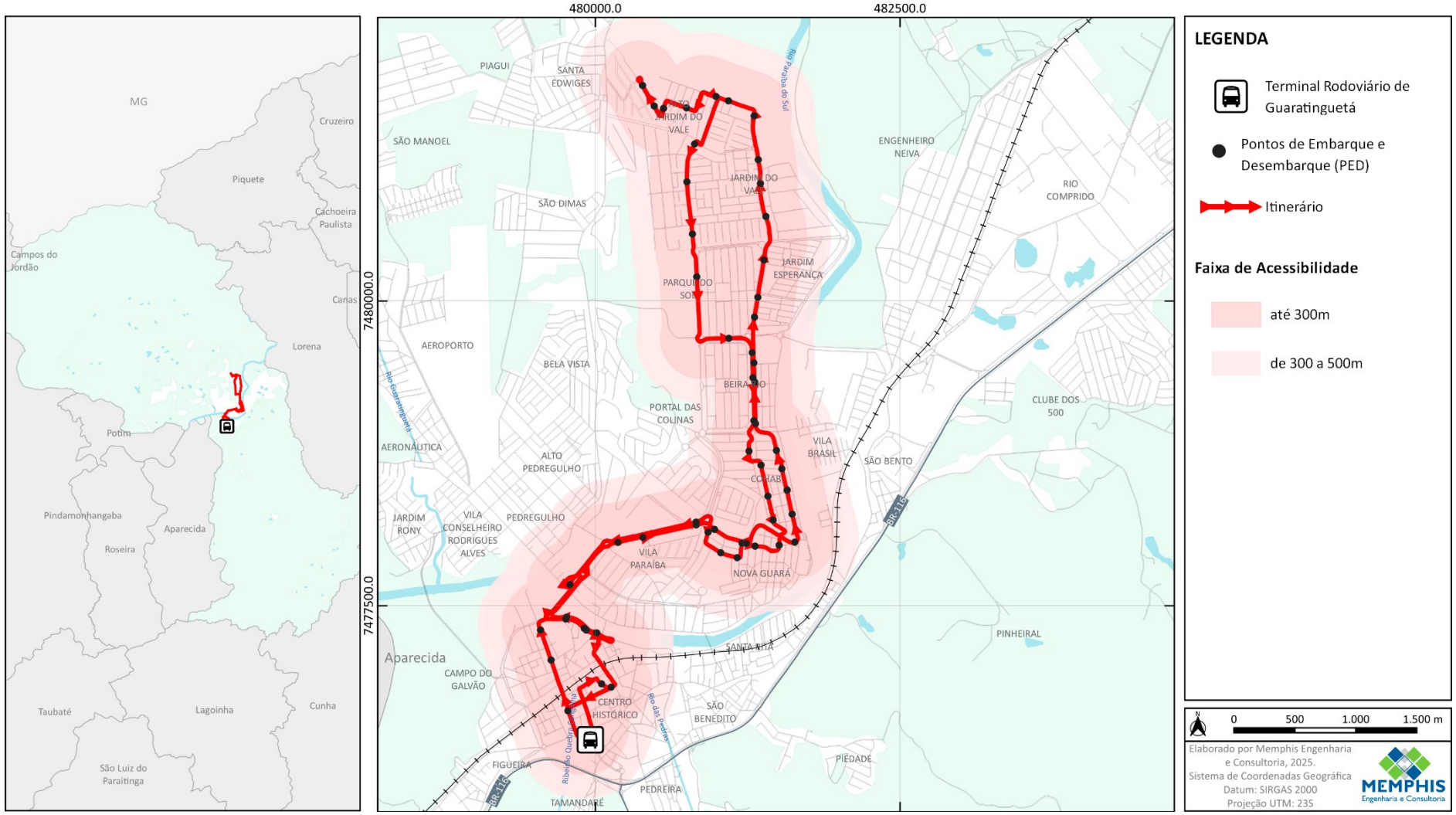
Itinerário L24 (b x c) – Extensão: *12,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. João Rodrigues Alckimim (**Ponto Bairro**) – Av. João Rodrigues Alckimim – Av. Agenor Pires da Fonseca – R. Expedicionário Demerval dos Santos – R. Francisco Álvaro Palazo de Carvalho – R. Benedita Meirelles de Carvalho – R. Geraldo Barbosa dos Reis – R. Manoel de Castro Nogueira – retorno – R. Manoel de Castro Nogueira – R. Geraldo Barbosa dos Reis – R. Benedita Meirelles de Carvalho – R. Francisco Álvaro Palazo de Carvalho – R. Expedicionário Demerval dos Santos – R. Expedicionário Silvio Paganini – Av. dos Expedicionários – Av. José Pereira da Cruz – Av. Antônio da Cunha – Av. Prof. Francisco Antônio Lacaz Neto – Av. João Rodrigues Alckmim – Alameda Frei Niceto Lauro Pedro Werner – R. Antônio Pereira Fróes – R. Ver. Eugênio Joaquim de Oliveira – R. Haidê de Castro Oliveira – R. Dom João VI – R. Tibiriçá – R. Procuradora Isabel – R. Bartolomeu Bueno – Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha – Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L24 - JARDIM DO VALE FEG / FORUM RETORNO VIA CÂMARA MUNICIPAL

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L24 - Jardim do Vale Feg**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5	10	1,1	9	54	60	0,17	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	9
2-PM	6	30	1,1	27	54	60	0,50	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	27
2-PM	7	25	1,1	22	54	60	0,42	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	22
3-EPM	8	12	1,1	11	54	60	0,19	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	11
3-EPM	9	-														
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12	43	1,1	39	54	60	0,73	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	39
4-PA	13	26	1,1	24	54	60	0,44	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	24
5-EPT	14	41	1,1	37	54	60	0,69	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	37
5-EPT	15	-														
5-EPT	16	-														
6-PT	17	28	1,1	25	54	60	0,46	60,0	55	1	1		55,0	60,0	1,00	25
6-PT	18	31	1,1	28	54	60	0,52	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	28
7-N1	19	10	1,1	9	54	60	0,16	60,0	55	1	1		55,0	120,0	0,50	9
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**8,0**
Extensão CF (km)	**20,9**
Rodagem estimada (km)	**167,20**
IPK	**2,1**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L24 - Jardim do Vale Feg**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0,0**
Extensão CF (km)	**20,9**
Rodagem estimada (km)	**0**
IPK	**0,0**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L24 - Jardim do Vale Feg**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**	Viagens CF dia	**0,0**
Frota PA	**0,0**	Extensão CF (km)	**20,9**
Frota PT	**0,0**	Rodagem estimada (km)	**0,00**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,0**

L25 – JARDIM DO VALE

A linha L25 – Jardim do Vale tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, e ponto final na Av. João Rodrigues Alckmin. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 20,3 km (ida e volta), operando na Zona Norte.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L25 (c x b) – Extensão: *13,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Joaquim Miguel – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Pres. Vargas – R. Dom João VI – R. Tibiriçá – Av. Rosinha Felippo – R. Maria dos Santos Mamede – Av. Benedito Toledo – Av. João Rodrigues Alckimim – Av. Agenor Pires da Fonseca – R. Expedicionário Demerval dos Santos – R. Francisco Álvaro Palazo de Carvalho – R. Benedita Meirelles de Carvalho – R. Geraldo Barbosa dos Reis – R. Manoel de Castro Nogueira – retorno – R. Manoel de Castro Nogueira – Av. dos Expedicionários – Av. José Pereira da Cruz – Av. Frei Galvão – Av. João Rodrigues Alckimim (**Ponto Bairro**).

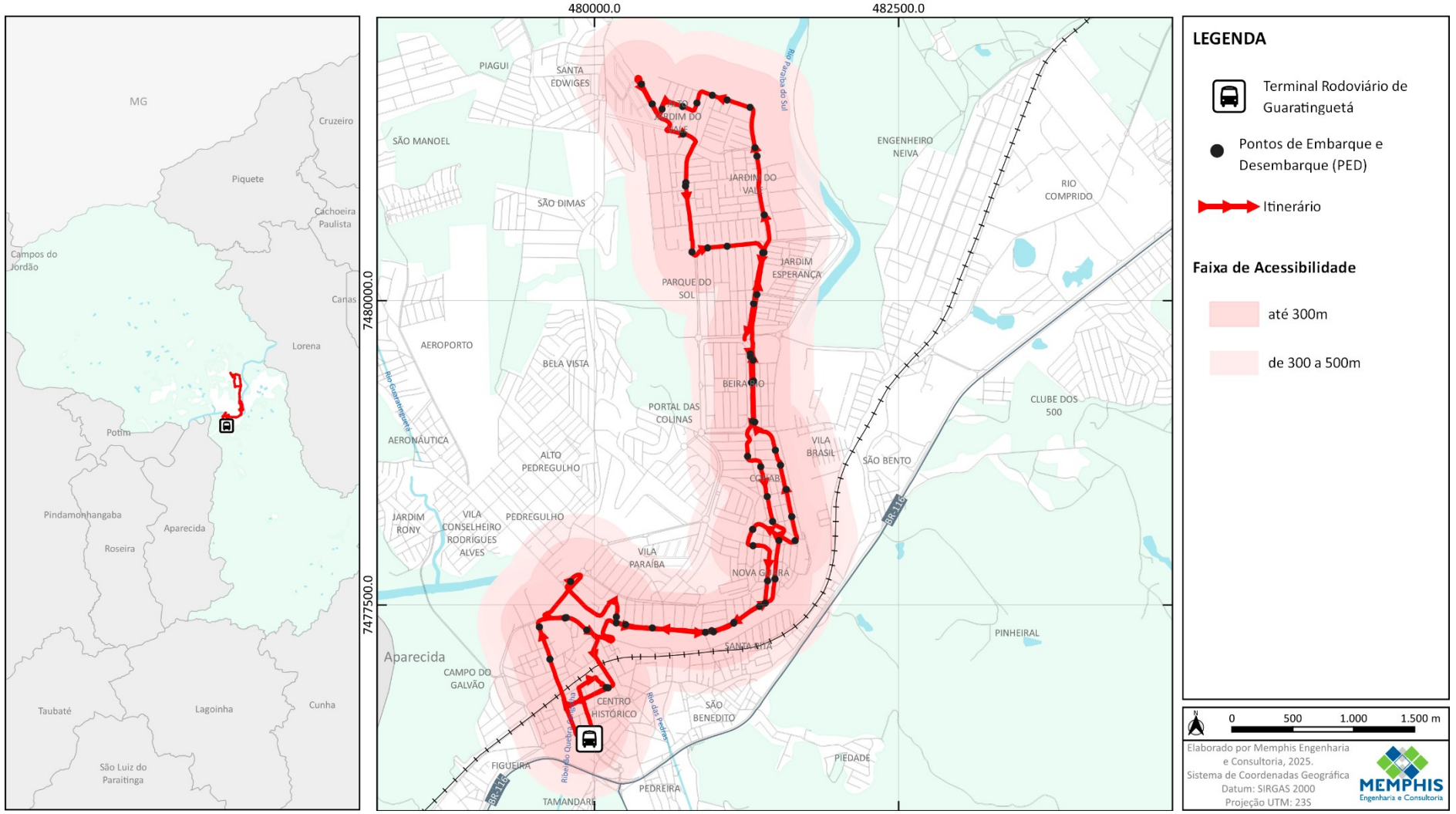
Itinerário L25 (b x c) – Extensão: 7,0 *quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. João Rodrigues Alckimim (**Ponto Bairro**) – Av. João Rodrigues Alckimim – Alameda Frei Niceto Lauro Pedro Werner – R. Antônio Pereira Fróes – R. Ver. Eugênio Joaquim de Oliveira – R. Haidê de Castro Oliveira – R. Dom João VI – R. Tibiriçá – R. Procuradora Isabel – R. Índia Paraguassú – R. Quintino Bocaiuva – Av. Pres. Vargas – R. Cândido Dinamarco – Av. Carlos Rebelo Júnior – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L25 - JARDIM DO VALE

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L25 - Jardim do Vale / Zerbini**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	21	1,1	19	74	60	0,26	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	19
2-PM	6	71	1,1	65	74	60	0,87	60,0	60	1	2		30,0	30,0	2,00	32
2-PM	7	57	1,1	52	74	60	0,70	60,0	60	1	2		30,0	30,0	2,00	26
3-EPM	8	43	1,1	39	74	60	0,53	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	39
3-EPM	9	33	1,1	30	74	60	0,41	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	30
3-EPM	10	30	1,1	27	74	60	0,37	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	27
3-EPM	11	47	1,1	43	74	60	0,58	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	43
4-PA	12	67	1,1	61	74	60	0,83	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	61
4-PA	13	52	1,1	48	74	60	0,64	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	48
5-EPT	14	39	1,1	35	74	60	0,47	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	35
5-EPT	15	45	1,1	41	74	60	0,55	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	41
5-EPT	16	67	1,1	61	74	60	0,82	60,0	60	1	2		30,0	30,0	2,00	30
6-PT	17	50	1,1	45	74	60	0,61	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	45
6-PT	18	55	1,1	50	74	60	0,68	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	50
7-N1	19	29	1,1	26	74	60	0,35	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	26
7-N1	20	17	1,1	16	74	60	0,21	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	16
7-N1	21	25	1,1	23	74	60	0,31	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	23
8-N2	22	33	1,1	30	74	60	0,41	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	30
8-N2	23	20	1,1	18	74	60	0,24	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

(*) Aproveitamento de frota de L31-São Dimas

Resumo

Frota PM	**2,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**2,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**22,0**
Extensão CF (km)	**20,3**
Rodagem estimada (km)	**446,60**
IPK	**2,5**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L25 - Jardim do Vale / Zerbini**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	29	1,1	26	74	60	0,35	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	26
2-PM	6	32	1,1	29	74	60	0,39	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	29
2-PM	7	50	1,1	46	74	60	0,62	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	46
3-EPM	8	33	1,1	30	74	60	0,41	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	30
3-EPM	9	20	1,1	18	74	60	0,24	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	18
3-EPM	10	30	1,1	28	74	60	0,37	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	28
3-EPM	11	23	1,1	21	74	60	0,28	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	21
4-PA	12	26	1,1	24	74	60	0,32	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	24
4-PA	13	36	1,1	33	74	60	0,44	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	33
5-EPT	14	22	1,1	20	74	60	0,28	60,0	60	1	1		60,0	80,0	0,80	20
5-EPT	15	6	1,1	6	74	60	0,08	60,0	60	1	1		60,0	80,0	0,80	6
5-EPT	16	24	1,1	22	74	60	0,29	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	22
6-PT	17	19	1,1	17	74	60	0,23	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
6-PT	18	15	1,1	14	74	60	0,18	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	14
7-N1	19	18	1,1	16	74	60	0,22	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	16
7-N1	20										1			90,0		
7-N1	21	5	1,1	5	74	60	0,07	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
8-N2	22	18	1,1	16	74	60	0,22	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	16
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**16,0**
Extensão CF (km)	**20,3**
Rodagem estimada (km)	**324,8**
IPK	**1,7**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L25 - Jardim do Vale / Zerbini**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Convencional Básico**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **74**
Pax. Sentados **35**
Pax. em pé (m²) **6,5**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4	-														
1-PPM	5	18	1,1	17	74	60	0,22	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	17
2-PM	6															
2-PM	7	15	1,1	13	74	60	0,18	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	13
3-EPM	8	8	1,1	8	74	60	0,10	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	8
3-EPM	9	8	1,1	7	74	60	0,09	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
3-EPM	10															
3-EPM	11	17	1,1	15	74	60	0,20	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	15
4-PA	12															
4-PA	13	10	1,1	9	74	60	0,13	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	9
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17	26	1,1	24	74	60	0,32	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	24
6-PT	18	16	1,1	14	74	60	0,19	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	14
7-N1	19	6	1,1	5	74	60	0,07	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	5
7-N1	20	14	1,1	12	74	60	0,17	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	12
7-N1	21	1	1,1	0	74	60	0,01	60,0	60	1	1		60,0	120,0	0,50	
8-N2	22	8	1,1	7	74	60	0,10	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	7
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**11,0**
Extensão CF (km)	**20,3**
Rodagem estimada (km)	**223,30**
IPK	**0,9**

L27 – TRÊS GRAÇAS VIA VILA ROSA

A linha L27 – Três Garças via Vila Rosa / Vista Alegre tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Rua Joaquim Manoel de Macedo, 584. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 22,4 km (ida e volta), operando predominantemente na Zona Leste.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L27 (c x b) – Extensão: 10,9 *quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – Av. José Juvenal M. dos Santos – Rod. Pres. Dutra – R. Lírios – R. das Gardênias – R. Miosótis – R. das Orquídeas – R. Lírios – R. Belo Horizonte – Rod. Pres. Dutra – R. Belo Horizonte – R. dos Suinás – R. Juazeiros – R. das Araucárias – R. dos Ingazeiros – R. das Magnólias – R. Girassóis – R. Alecrins – R. das Perobas – R. dos Jasmins – R. Hortênsias – R. Dr. Orozimbo Roxo Loureiro – R. Vitória – R. Niterói – R. Belém – Av. Belo Horizonte – Rua Joaquim Manoel de Macedo, 584 (**Ponto Bairro**).

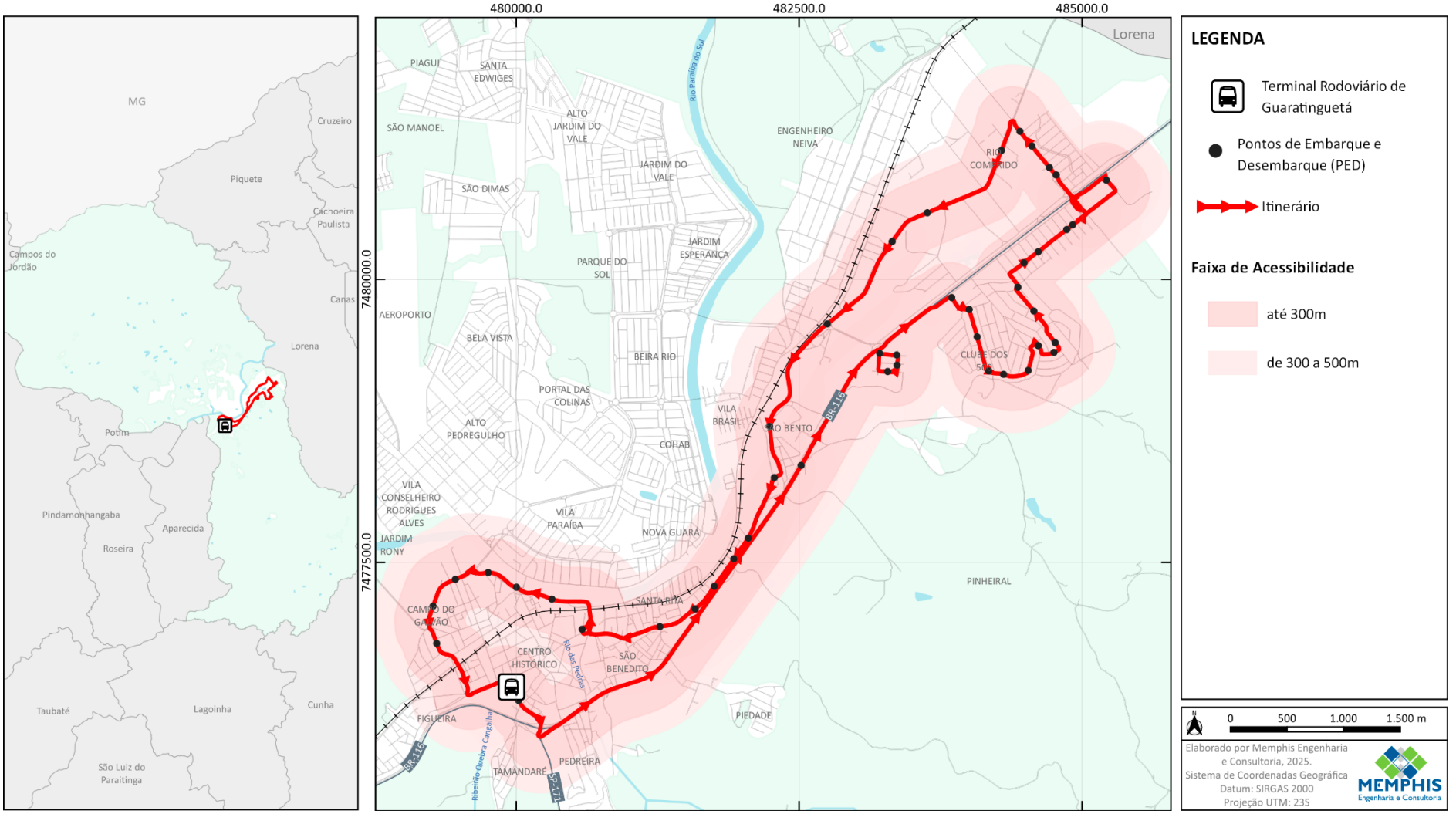
Itinerário L27 (b x c) – Extensão: *11,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rua Joaquim Manoel de Macedo, 584 (**Ponto Bairro**) – Rua Joaquim Manoel de Macedo – R. Niterói – Viaduto do Paturi (Mário Villela) – R. Raul Pompéia – Rod. Washington Luiz – R. Vieira de Moura – Av. Integração – Av. Rui Barbosa – R. Benjamim Constant – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L27 - TRÊS GRAÇAS VIA VILA ROSA / VISTA ALEGRE

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L27 - Tres Garças via Vila Rosa**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	32	1,1	29	40	60	0,73	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	29
2-PM	7	27	1,1	24	40	60	0,60	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	24
3-EPM	8	30	1,1	27	40	60	0,68	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	27
3-EPM	9															
3-EPM	10	-	1,1	-	40	60			51							
3-EPM	11															
4-PA	12	18	1,1	17	40	60	0,42	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	17
4-PA	13	-	1,1	-	40	60			51							
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17	31	1,1	28	40	60	0,70	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	28
6-PT	18	15	1,1	14	40	60	0,34	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	14
7-N1	19	-														
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**6,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**22,4**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**134,40**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**1,6**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L27 - Tres Garças via Vila Rosa**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	9	1,1	8	40	60	0,20	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	8
2-PM	7	12	1,1	11	40	60	0,26	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	11
3-EPM	8	18	1,1	16	40	60	0,40	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	16
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12	11	1,1	10	40	60	0,25	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	10
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15	-														
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	9	1,1	9	40	60	0,21	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	9
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**5,0**
Extensão CF (km)	**22,4**
Rodagem estimada (km)	**112**
IPK	**0,8**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L27 - Tres Garças via Vila Rosa**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota		Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
											Fixa	Aprov				
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11	6	1,1	5	40	60	0,13	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	5
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	5	1,1	4	40	60	0,10	60,0	51	1	1		51,0	60,0	1,00	4
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**2**
Extensão CF (km)	**22,4**
Rodagem estimada (km)	**44,80**
IPK	**0,3**

L28 – TRÊS GRAÇAS VIA SÃO BENTO

A linha L28 – Três Garças via São Bento tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na região na Avenida Marginal Dutra (Graal 3 Graças), com acesso pela Rodovia SP-062. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 19,6 km (ida e volta), operando na Zona Leste.

A linha possui dois atendimentos, ambos classificados como radiais, que ampliam a cobertura no setor leste:

a) L28a – Três Garças via São Bento / Eng. Neiva, com extensão total de 26,7 km (ida e volta);
b) L28b – Três Garças via São Bento / Eng. Neiva / Atacadão, com extensão total de 28,5 km (ida e volta).

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L28 (c x b) – Extensão: *11,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Benjamim Constant – Praça Joaquim Vilela de O. Marcondes – R. Henrique Dias – Av. Rui Barbosa – Praça São Bento – R. Vieira de Moura – Rod. Washington Luiz – R. Raul Pompéia – Av. Marginal Dutra – Av. Marginal Dutra/Graal 3 Graças (**Ponto Bairro**).

Itinerário L28 (b x c) – Extensão: *7,8 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. Marginal Dutra/Graal 3 Graças (**Ponto Bairro**) – Av. Marginal Dutra – Rod. Pres. Dutra – Av. da Exposição – Rod. Washigton Luiz – R. Vieira de Moura – Av. Integração – Av. Rui Barbosa – R. Benjamim Constant – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L28a (c x b) – Extensão: *10,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Benjamim Constant – Praça Joaquim Vilela de O. Marcondes – R. Henrique Dias – Av. Rui Barbosa – R. Oliveira Borges – R. Adriano Mendonça – Av. Martin Cabral – R. Catulo da Paixão Cearense – Av. Nossa Senhora de Fátima – R.

Colômbia – R. Venezuela – R. Bolívia – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. BASF – R. José Cesário Ribeiro – Av. Nossa Senhora de Lourdes – R. Roque Antunes dos Santos – Av. BASF – Av. BASF (**Ponto Bairro**).

Itinerário L28a (b x c) – Extensão: *16,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. BASF (**Ponto Bairro**) – Av. BASF – R. Prof. Justino Rangel – Av. Brasil – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. Império – R. Luís Eugídio de Faria – R. Tem. Francisco Moreira Santos – Rod. Washington Luíz – R. Raul Pompéia – Av. Marginal Dutra – Rod. Pres. Dutra – Av. da Exposição – Rod. Washigton Luiz – R. Vieira de Moura – Av. Integração – Av. Rui Barbosa – R. Benjamim Constant – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L28b (c x b) – Extensão: *10,0 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Benjamim Constant – Praça Joaquim Vilela de O. Marcondes – R. Henrique Dias – Av. Rui Barbosa – R. Oliveira Borges – R. Adriano Mendonça – Av. Martin Cabral – R. Catulo da Paixão Cearense – Av. Nossa Senhora de Fátima – R. Colômbia – R. Venezuela – R. Bolívia – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. BASF – R. José Cesário Ribeiro – Av. Nossa Senhora de Lourdes – R. Roque Antunes dos Santos – Av. BASF – Av. BASF (**Ponto Bairro**).

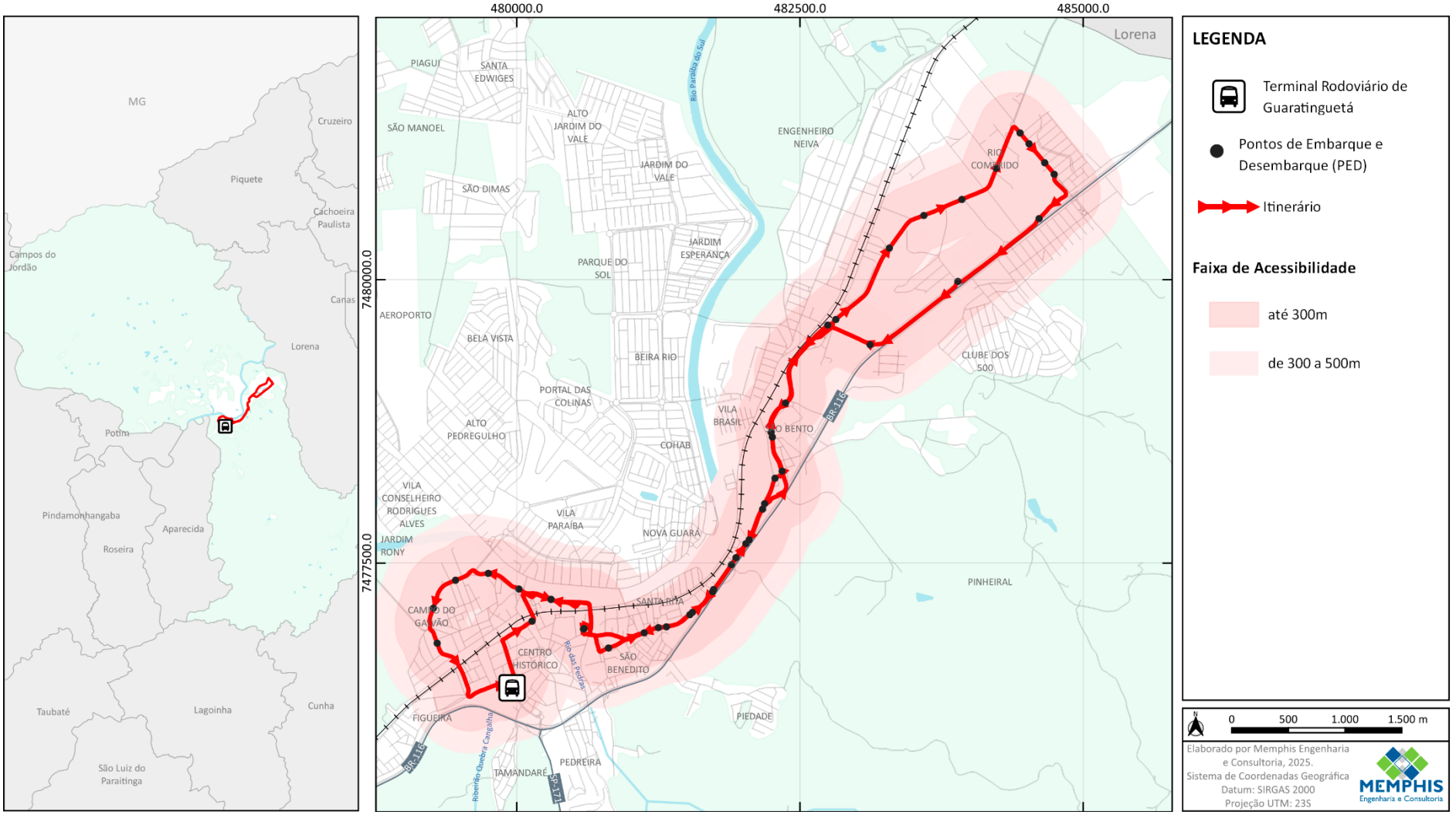
Itinerário L28b (b x c) – Extensão: *18,5 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. BASF (**Ponto Bairro**) – Av. BASF – R. Prof. Justino Rangel – Av. Brasil – Av. Nossa Senhora de Fátima – Av. Império – R. Luís Eugídio de Faria – R. Tem. Francisco Moreira Santos – Rod. Washington Luíz – R. Raul Pompéia – Viaduto do Paturi (Mário Villela) – R. Belém – R. Belo Horizonte – R. Joaquim Manoel de Macedo – R. Niterói – Viaduto do Paturi (Mário Villela) – Av. Marginal Dutra – Rod. Pres. Dutra – Av. da Exposição – Rod. Washigton Luiz – R. Vieira de Moura – Av. Integração – Av. Rui Barbosa – R. Benjamim Constant – R. Gama Rodrigues – R. João da Silva Freitas – R. Mal. Deodoro – R. Gama Rodrigues – Av. Dr. João Baptista Rangel de Camargo – Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L28 - TRÊS GRAÇAS VIA SÃO BENTO

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

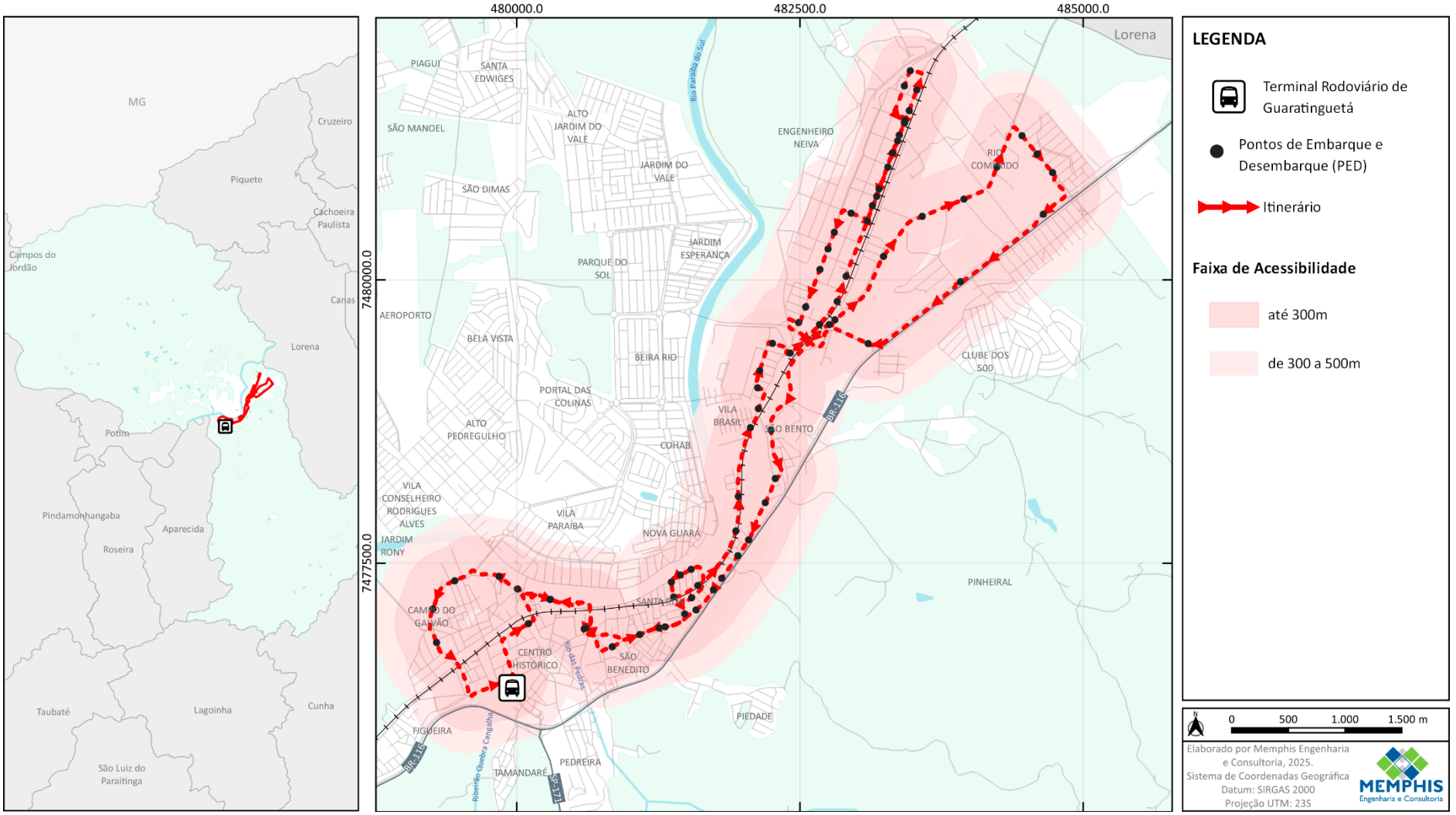
0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L28a - TRÊS GRAÇAS VIA SÃO BENTO / ENGENHEIRO NEIVA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N

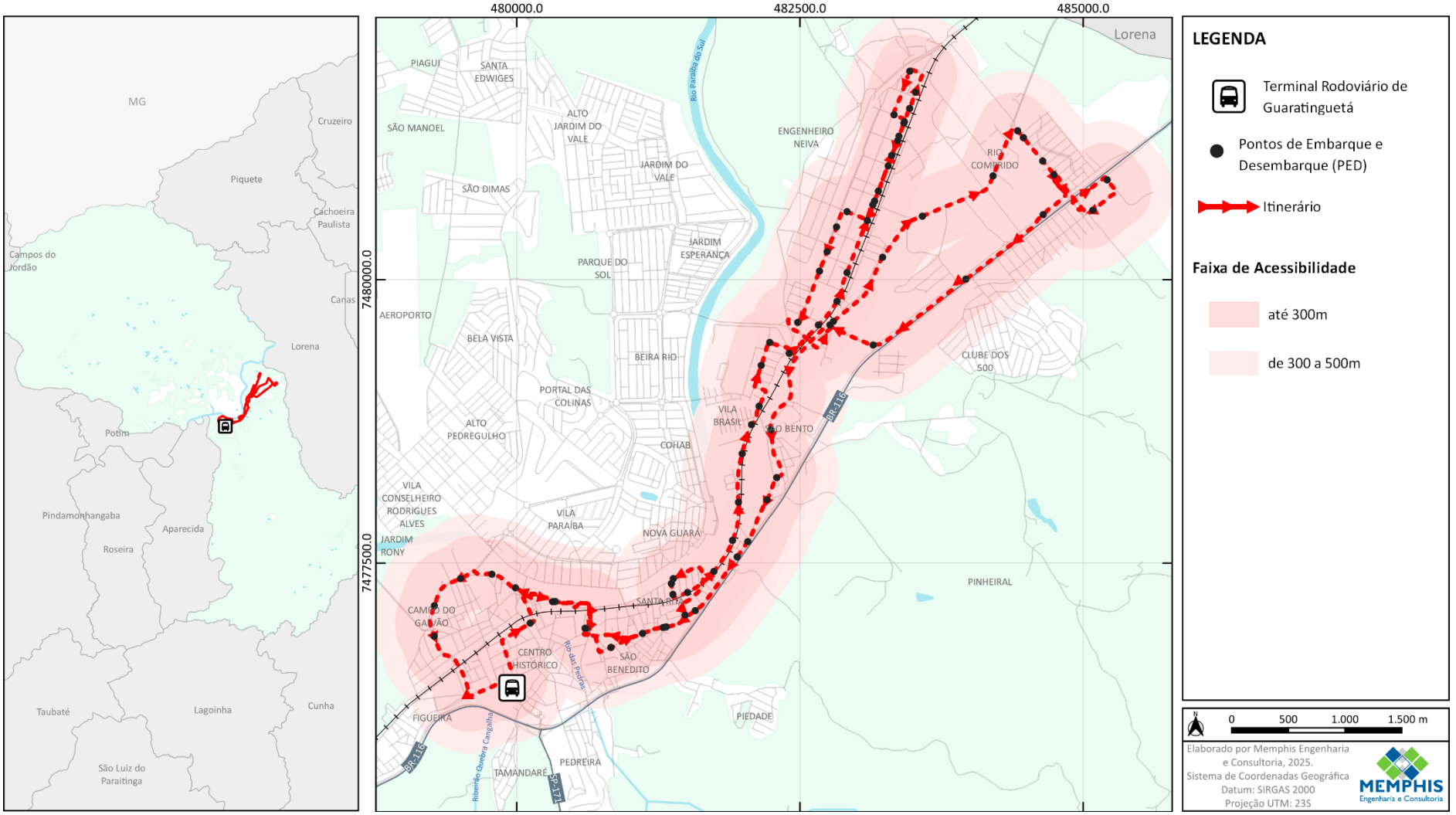
0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L28b - TRÊS GRAÇAS VIA SÃO BENTO / ENGENHEIRO NEIVA / ATACADÃO

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

N

0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L28 - Tres Garças via Sao Bento**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	13	1,1	11	40	60	0,29	60,0	60	1	1		60,0	60,0	1,00	11
2-PM	7	13	1,1	12	40	60	0,29	60,0	60	1	1		60,0	90,0	0,70	12
3-EPM	8	4	1,1	4	40	60	0,10	60,0	52	1	1		52,0	90,0	0,70	4
3-EPM	9	17	1,1	16	40	60	0,39	60,0	64	1	1		64,0	90,0	0,70	16
3-EPM	10	9	1,1	9	40	60	0,21	60,0	52	1	1		52,0	90,0	0,70	9
3-EPM	11	15	1,1	14	40	60	0,34	60,0	52	1	1		52,0	150,0	0,40	14
4-PA	12															
4-PA	13	12	1,1	11	40	60	0,27	60,0	52	1	1		52,0	80,0	0,80	11
5-EPT	14	19	1,1	17	40	60	0,43	60,0	76	1	1		76,0	120,0	0,50	17
5-EPT	15	20	1,1	18	40	60	0,45	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	18
5-EPT	16	17	1,1	15	40	60	0,38	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	15
6-PT	17	19	1,1	18	40	60	0,44	60,0	76	1	1		76,0	60,0	1,00	18
6-PT	18	23	1,1	21	40	60	0,51	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	21
7-N1	19	2	1,1	2	40	60	0,05	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	2
7-N1	20	13	1,1	12	40	60	0,30	60,0	64	1	1		64,0	120,0	0,50	12
7-N1	21	1	1,1	1	40	60	0,02	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	1
8-N2	22	18	1,1	16	40	60	0,41	60,0	76	1	1		76,0	60,0	1,00	16
8-N2	23	21	1,1	19	40	60	0,47	60,0	64	1	1		64,0	60,0	1,00	19
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															
		L28a - via São Bento/Eng. Neiva			L28b - via São Bento/Eng. Neiva /Atacadão											

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L28a	L28b
Viagens CF dia	**4,0**	**3,0**	**5,0**
Extensão CF (km)	**19,6**	**26,7**	**28,5**
Rodagem estimada (km)	**301,00**		
IPK	**0,9**		

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L28 - Tres Garças via Sao Bento**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	5	1,1	5	40	60	0,12	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	5
2-PM	7	13	1,1	12	40	60	0,29	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	12
3-EPM	8	0	1,1	0	40	60	0,01	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	
3-EPM	9	9	1,1	8	40	60	0,20	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	8
3-EPM	10	5	1,1	5	40	60	0,11	60,0	52	1	1		52,0	120,0	0,50	5
3-EPM	11	6	1,1	5	40	60	0,13	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	5
4-PA	12															
4-PA	13	6	1,1	6	40	60	0,14	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	6
5-EPT	14	17	1,1	15	40	60	0,38	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	15
5-EPT	15	-	1,1	-	40	60			52							
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18	10	1,1	9	40	60	0,23	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	9
7-N1	19															
7-N1	20	9	1,1	8	40	60	0,19	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	8
7-N1	21															
8-N2	22	14	1,1	13	40	60	0,32	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	13
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L28a - via São Bento/Eng. Neiva

L28b - via São Bento/Eng. Neiva /Atacadão

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**1,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L28a	L28b
Viagens CF dia	**5,0**	**2,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**19,6**	**26,7**	**28,5**
Rodagem estimada (km)	**208,4**		
IPK	**0,6**		

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L28 - Tres Garças via Sao Bento**

Área Operacional: **Zona Leste**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	8	1,1	7	40	60	0,17	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	7
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16	11	1,1	10	40	60	0,24	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	10
6-PT	17	2	1,1	2	40	60	0,05	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	2
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20	6	1,1	5	40	60	0,14	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	5
7-N1	21															
8-N2	22	7	1,1	6	40	60	0,15	60,0	52	1	1		52,0	60,0	1,00	6
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															
		L28a - via São Bento/Eng. Neiva			L28b - via São Bento/Eng. Neiva /Atacadão											

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

		L28a	L28b
Viagens CF dia	**1,0**	**2,0**	**2,0**
Extensão CF (km)	**19,6**	**26,7**	**28,5**
Rodagem estimada (km)	**130,0**		
IPK	**0,3**		

L31 – SÃO DIMAS

A linha L31 – São Dimas via Village Santana tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá e ponto final na Av. Welington Silva. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 15,8 km (ida e volta), operando predominantemente na Zona Norte.

A linha possui um atendimento, o L31a – Colônia/Lemes, também classificada como Radial, com extensão total (ida e volta) de 38,9 quilômetros.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L31 (c x b) – Extensão: *7,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Guaranis – R. Caramurus – R. Dr. Cássio Resende – R. Ivan Leiraud Muniz Ribeiro – R. Frei Pedro Crisólogo Maceno – R. José Casário Ribeiro – Av. São Dimas – Av. Welington Silva (**Ponto Bairro**).

Itinerário L31 (b x c) – Extensão: *8,4 quilômetros* (medida georreferenciada)

Av. Welington Silva (**Ponto Bairro**) – R. Geni Gama Pereira da Silva – R. Teodoro Galdino – R. São Dimas – R. Caramurus – R. Guaranis – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – Av. José Juvenal M. dos Santos – retorno – Rodoviária (**Ponto Centro**).

Itinerário L31a (c x b) – Extensão: *20,6 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Praça 13 de Maio – Av. João Pessoa – R. Guaranis – R. Caramurus – R. Dr. Cássio Resende – R. Ivan Leiraud Muniz Ribeiro – R. Frei Pedro Crisólogo Maceno – R. José Casário Ribeiro – Av. São Dimas – Av. Welington Silva – R. Geni Gama Pereira da Silva – R. Teodoro Galdino – Av. Helenir Carioca dos Reis Barros – Estr. Col. Do Piagui – R. Agostinho Roma – R. Oswaldo de Lima Mesquita – Estr. dos Lemes – Estr. dos Lemes c/ Estr. José Kodel – Jucão (**Ponto Bairro**).

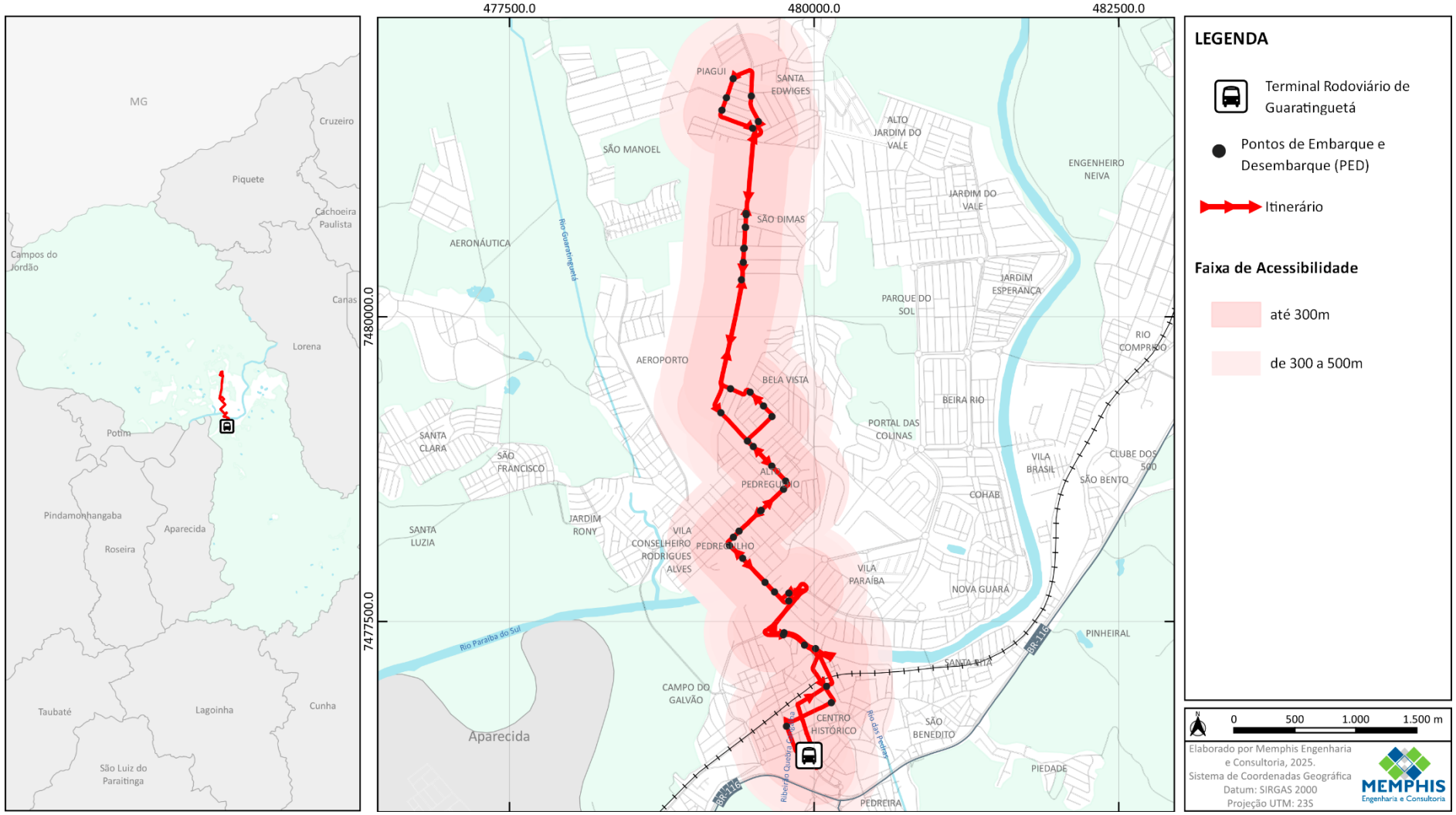
Itinerário L31a (b x c) – Extensão: *18,3 quilômetros* (medida georreferenciada)

Estr. dos Lemes c/ Estr. José Kodel – Jucão (**Ponto Bairro**) – Estr. dos Lemes – R. Oswaldo de Lima Mesquita – Estr. Col. Do Piagui – Av. Welington Silva – R. Geni Gama Pereira da Silva – R. Teodoro Galdino – R. São Dimas – R. Caramurus – R. Guaranis – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo – Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L31 - SÃO DIMAS VIA VILLAGE SANTANA

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

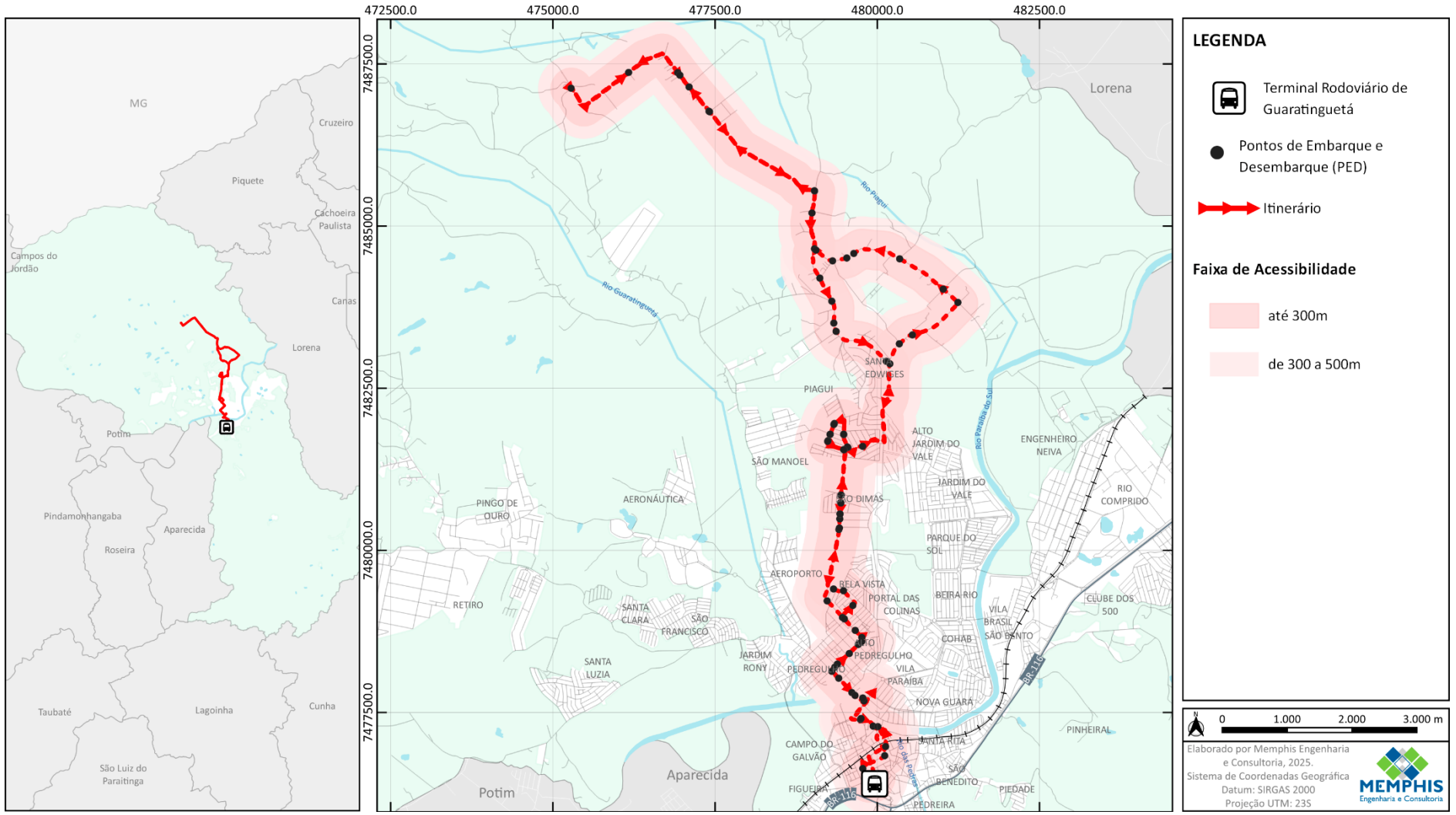
N 0 500 1.000 1.500 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L31a - SÃO DIMAS VIA VILLAGE SANTANA / COLÔNIA / LEMES

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

0 1.000 2.000 3.000 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L31 - São Dimas Village Santana**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capacidade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	8	1,1	8	54	60	0,14	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	8
2-PM	6	44	1,1	40	54	60	0,74	60,0	53	1	2		27,0	30,0	2,00	20
2-PM	7	32	1,1	29	54	60	0,53	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	29
3-EPM	8	18	1,1	16	54	60	0,30	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	16
3-EPM	9	8	1,1	7	54	60	0,13	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	7
3-EPM	10	23	1,1	21	54	60	0,38	60,0	90	2	1		90,0	120,0	0,50	21
3-EPM	11	5	1,1	5	54	60	0,08	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	5
4-PA	12	47	1,1	42	54	60	0,79	60,0	53	1	2		27,0	30,0	2,00	21
4-PA	13	23	1,1	21	54	60	0,39	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	21
5-EPT	14	14	1,1	12	54	60	0,23	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	12
5-EPT	15	10	1,1	9	54	60	0,16	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	9
5-EPT	16	28	1,1	25	54	60	0,47	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	25
6-PT	17	28	1,1	25	54	60	0,47	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	25
6-PT	18	39	1,1	36	54	60	0,66	60,0	53	1	2		27,0	60,0	1,00	36
7-N1	19	9	1,1	8	54	60	0,16	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	8
7-N1	20	5	1,1	5	54	60	0,08	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	5
7-N1	21	1	1,1	1	54	60	0,02	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	1
8-N2	22	8	1,1	7	54	60	0,13	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	7
8-N2	23	5	1,1	5	54	60	0,08	60,0	90	2	1		90,0	60,0	1,00	5
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L31a - via Village Santana/Colôn (*) Reforço Escolar às 06:00

Resumo		**L31a**
Frota PM	**2,0**	
Frota PA	**2,0**	
Frota PT	**2,0**	
Frota Compartilhada	**0,0**	

Viagens CF dia	**11,9**	**5,0**
Extensão CF (km)	**15,8**	**38,9**
Rodagem estimada (km)	**382,52**	
IPK	**1,2**	

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L31 - São Dimas Village Santana**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	4	1,1	3	54	60	0,06	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	3
2-PM	6	16	1,1	15	54	60	0,28	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	15
2-PM	7	7	1,1	7	54	60	0,12	60,0	90	2	1		90,0	60,0	1,00	7
3-EPM	8	21	1,1	19	54	60	0,36	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	19
3-EPM	9	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	4
3-EPM	10	8	1,1	7	54	60	0,13	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	7
3-EPM	11	14	1,1	13	54	60	0,24	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	13
4-PA	12															
4-PA	13	17	1,1	16	54	60	0,29	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	16
5-EPT	14	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	4
5-EPT	15	9	1,1	8	54	60	0,15	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	8
5-EPT	16															
6-PT	17	10	1,1	9	54	60	0,18	60,0	90	2	1		90,0	120,0	0,50	9
6-PT	18	2	1,1	1	54	60	0,03	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	1
7-N1	19	2	1,1	2	54	60	0,04	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	2
7-N1	20	8	1,1	7	54	60	0,13	60,0	53	1	1		53,0	120,0	0,50	7
7-N1	21															
8-N2	22	4	1,1	3	54	60	0,06	60,0	90	2	1		90,0	60,0	1,00	3
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L31a - via Village Santana/Colônia/Lemes

Resumo		**L31a**	
Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**5,9** **5,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**15,8** **38,9**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**287,72**
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,6**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L31 - São Dimas Village Santana**

Área Operacional: **Zona Norte**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Midi Ônibus (9,6m)**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **54**
Pax. Sentados **25**
Pax. em pé (m²) **4,9**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5	11	1,1	10	54	60	0,18	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	10
2-PM	6	4	1,1	4	54	60	0,07	60,0	90	2	1		90,0	90,0	0,70	4
2-PM	7	2	1,1	2	54	60	0,04	60,0	53	1	1		53,0	90,0	0,70	2
3-EPM	8	2	1,1	2	54	60	0,03	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	2
3-EPM	9															
3-EPM	10	3	1,1	3	54	60	0,05	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	3
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13	5	1,1	5	54	60	0,09	60,0	90	2	1		90,0	60,0	1,00	5
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16	5	1,1	5	54	60	0,08	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	5
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19	4	1,1	3	54	60	0,06	60,0	53	1	1		53,0	60,0	1,00	3
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22	7	1,1	6	54	60	0,11	60,0	90	2	1		90,0	60,0	1,00	6
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

L31a - via Village Santana/Colônia/Lemes

Resumo		**L31a**		
Frota PM	**1,0**	Viagens CF dia	**3**	**5,0**
Frota PA	**1,0**	Extensão CF (km)	**15,8**	**38,9**
Frota PT	**1,0**	Rodagem estimada (km)	**243,48**	
Frota Compartilhada	**0,0**	IPK	**0,2**	

L32 – COLÔNIA DO PIAGUI

A linha L32 – Colônia do Piagui tem ponto inicial no Terminal Rodoviário de Guaratinguetá, no Centro, e ponto final na Rua Oswaldo de Lima Mesquita. Trata-se de uma linha radial, com extensão total de 22,1 km (ida e volta), operando em área rural.

A seguir apresentam-se a descrição dos itinerários da linha, as extensões por trecho, o mapa georreferenciado dos traçados dos itinerários, e as tabelas de dimensionamento para dias úteis, sábados, domingos e feriados.

Itinerário L032 (c x b) – Extensão: *11,9 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rodoviária (**Ponto Centro**) – R. Visconde de Guaratinguetá – R. Lamartine Delamare – R. Domingos Rodrigues Alves – R. Comendador Rodrigues Alves – Av. J.K. de Oliveira – Pte. Rosinha Filippo – Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha – R. Henrique Turner Filho – R. Alberto Barbeta – Estr. da Col. Do Piagui – R. Agostinho Roma – Rua Oswaldo de Lima Mesquita (**Ponto Bairro**).

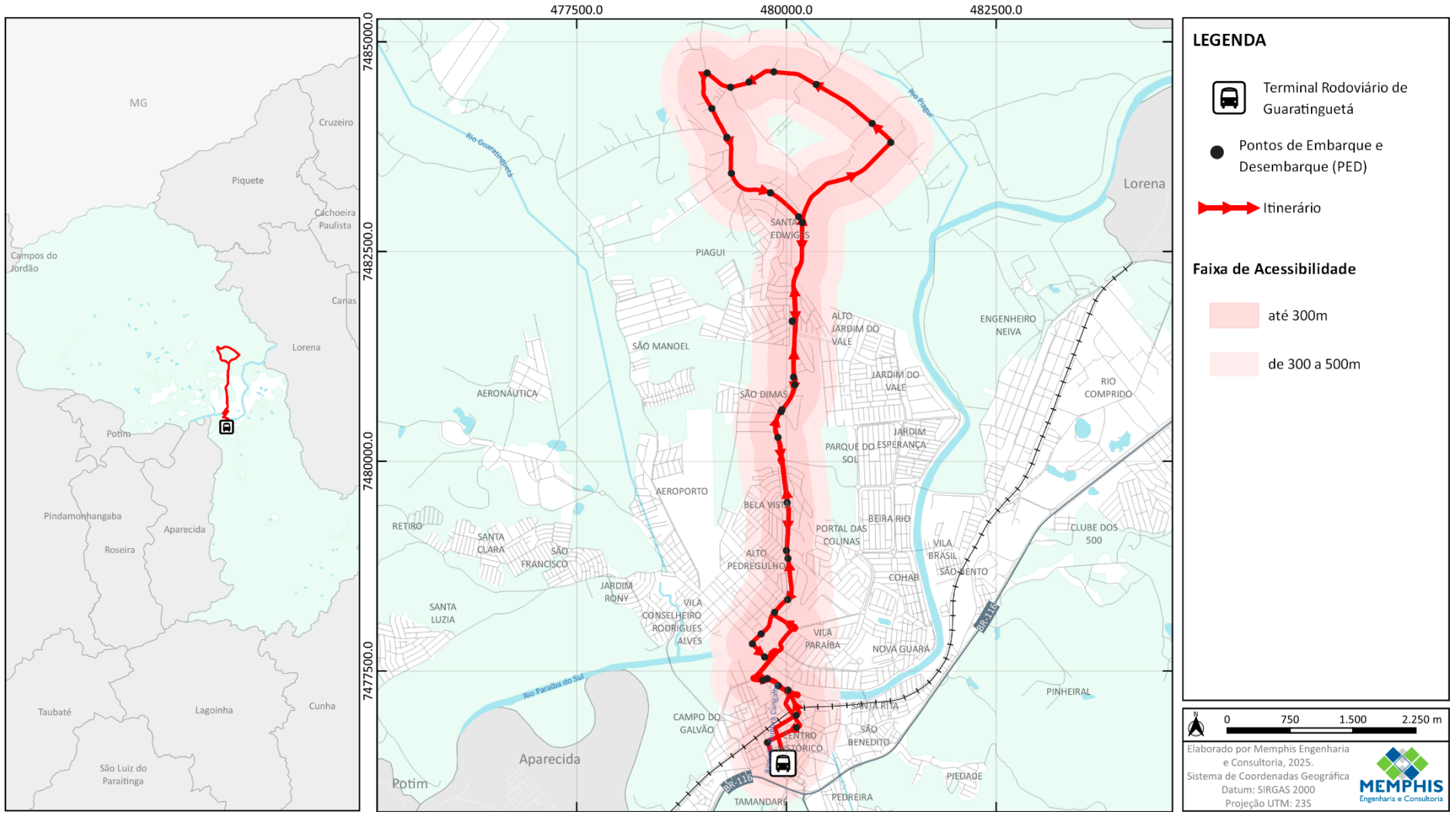
Itinerário L32 (b x c) – Extensão: *10,2 quilômetros* (medida georreferenciada)

Rua Oswaldo de Lima Mesquita (**Ponto Bairro**) – Rua Oswaldo de Lima Mesquita – Estr. da Col. Do Piagui – R. Alberto Barbeta – Av. João Pessoa – Praça 13 de Maio – Pte. Rosinha Filippo Av. J.K. de Oliveira – R. José Bonifácio – R. Monsenhor Filippo – R. Cel. Pires Barbosa – R. Visconde de Guaratinguetá – Rodoviária (**Ponto Centro**).

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE GUARATINGUETÁ - SP

L32 - COLÔNIA DO PIAGUI

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá



LEGENDA

- Terminal Rodoviário de Guaratinguetá
- Pontos de Embarque e Desembarque (PED)
- Itinerário

Faixa de Acessibilidade

- até 300m
- de 300 a 500m

0 750 1.500 2.250 m

Elaborado por Memphis Engenharia e Consultoria, 2025.
Sistema de Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Projeção UTM: 23S

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L32 - Colônia do Piagui**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **útil**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Máximo sentido	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6	14	1,1	12	40	60	0,31	60,0	49	1	1		49,0	90,0	0,70	12
2-PM	7	15	1,1	13	40	60	0,33	60,0	49	1	1		49,0	90,0	0,70	13
3-EPM	8	13	1,1	12	40	60	0,30	60,0	49	1	1		49,0	90,0	0,70	12
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14	-														
5-EPT	15	-														
5-EPT	16	28	1,1	26	40	60	0,64	60,0	49	1	1		49,0	60,0	1,00	26
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Resumo

Frota PM	**1,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**1,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**3,1**
Extensão CF (km)	**22,1**
Rodagem estimada (km)	**68,51**
IPK	**1,4**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L32 - Colônia do Piagui**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Sábado**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0,0**
Extensão CF (km)	**22,1**
Rodagem estimada (km)	**0**
IPK	**0,0**

REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ -SP

Versão: **0.0**
Ano do estudo: **Cenário 2025**
Referência dos dados: **set/25**

Linha: **L32 - Colônia do Piagui**

Área Operacional: **Rural**
Tipo de linha: **Convencional**
Veículo: **Mini Ônibus**
Operação **Regular**

Tipo dia: **Domingo**
Lotação Média: **40**
Pax. Sentados **20**
Pax. em pé (m²) **3,4**

Tabela de Referência Para Intervalos máximo (minutos)

1-PPM	2-PM	3-EPM	4-PA	5-EPT	6-PT	7-N1	8-N2	8-N3	8-N4	8-N5
60	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**

Período	Faixa Horária	Passageiro Transportado			Parâmetros Técnicos						Parâmetros Adotados					
		Demandao Máximo	FR - Fator de Renovação	Máximo Carregamento	Capaci-dade	Interv. admitido (min)	Viagens calculadas	Interv. (min)	Tempo de Ciclo (min)	Frota Calculada	Frota Fixa	Frota Aprov	Interv. Revisado (min)	Interv. Adotado (min)	Viagens finais CF	Lotação média esperada
1-PPM	4															
1-PPM	5															
2-PM	6															
2-PM	7															
3-EPM	8															
3-EPM	9															
3-EPM	10															
3-EPM	11															
4-PA	12															
4-PA	13															
5-EPT	14															
5-EPT	15															
5-EPT	16															
6-PT	17															
6-PT	18															
7-N1	19															
7-N1	20															
7-N1	21															
8-N2	22															
8-N2	23															
8-N3	24															
8-N4	1															
8-N5	2															
8-N6	3															

Não opera

Resumo

Frota PM	**0,0**
Frota PA	**0,0**
Frota PT	**0,0**
Frota Compartilhada	**0,0**

Viagens CF dia	**0**
Extensão CF (km)	**22,1**
Rodagem estimada (km)	**0,00**
IPK	**0,0**