

# Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba/PR

## Volume III - Consolidação

2021





PREFEITO MUNICIPAL  
**Roberto Cordeiro Justus**

VICE-PREFEITO  
**Edison Camargo**

SECRETARIO DE URBANISMO  
**Claudio Luiz Dal Col**

DIRETOR GERAL DA SECRETARIA DE  
URBANISMO  
**Carlos Danilo Machado de Souza**

EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DA  
PREFEITURA  
**Maria Carolina Cherchiglia Huergo**  
Arquiteta e Urbanista do Departamento de Projetos Técnicos

**Felipe Hunning**  
Vereador

**Tania Malinoski Bartolome**  
Técnico Administrativo

RELATÓRIO DE CONSOLIDAÇÃO  
Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba

CURITIBA  
2021



## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FIGURA 3.1 – QUALIDADE DOS CALÇAMENTOS DO LADO DIREITO .....                               | 20  |
| FIGURA 3.2 – QUALIDADE DOS CALÇAMENTOS DO LADO ESQUERDO .....                              | 21  |
| FIGURA 3.3 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2023 .....                             | 37  |
| FIGURA 3.4 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2026 .....                             | 38  |
| FIGURA 3.5 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2031 .....                             | 39  |
| FIGURA 3.6 – PLACAS RELATIVAS AO TRÂNSITO DE BICICLETAS.....                               | 40  |
| FIGURA 3.7 – PLACAS RELATIVAS AO TRÂNSITO DE BICICLETA COMPARTILHADO<br>COM PEDESTRES..... | 41  |
| FIGURA 3.8 – MODELO DE TOTEM INFORMATIVO.....                                              | 48  |
| FIGURA 3.9 – PLACAS DA FAMÍLIA R-6.....                                                    | 66  |
| FIGURA 3.10 – EXEMPLO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA .....                                        | 119 |
| FIGURA 3.11 – EXEMPLO DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE SENTIDO .....                         | 120 |
| FIGURA 3.12 – CARACTERÍSTICAS DE UM BOM INDICADOR DE DESEMPENHO...                         | 152 |
| FIGURA 4.1 – DISTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DE ACORDO COM OS PRAZOS .....                          | 186 |
| FIGURA 4.2 – QUANTIDADE DAS AÇÕES E INVESTIMENTOS EM RELAÇÃO AOS<br>PRAZOS .....           | 187 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 3.1 – CONDIÇÃO DO CALÇAMENTO DAS VIAS PRINCIPAIS NOS HORIZONTES TEMPORAIS ..... | 22 |
| TABELA 3.2 – CONDIÇÃO DO CALÇAMENTO DAS VIAS LOCAIS NOS HORIZONTES TEMPORAIS.....      | 22 |
| TABELA 3.3 – CALÇAMENTO DE ACORDO COM HIERARQUIZAÇÃO DAS VIAS.....                     | 23 |
| TABELA 3.4 - DADOS QUANTITATIVOS DE ILUMINAÇÃO .....                                   | 23 |
| TABELA 3.5 – ITENS ORÇAMENTÁRIOS DA AÇÃO 1.2 (ILUMINAÇÃO) .....                        | 24 |
| TABELA 3.6 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS .....    | 24 |
| TABELA 3.7 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – CURTO PRAZO (2023) .....                 | 25 |
| TABELA 3.8 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – MÉDIO PRAZO (2026) .....                 | 26 |
| TABELA 3.9 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – LONGO PRAZO (2031) .....                 | 27 |
| TABELA 3.10 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA ILUMINAÇÃO.....                                 | 28 |
| TABELA 3.11 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 1.2 .....                                      | 30 |
| TABELA 3.12 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA PRAÇA DOS NAMORADOS .....       | 31 |
| TABELA 3.13 - TABELA ORÇAMENTÁRIA PRAÇA DOS NAMORADOS .....                            | 32 |
| TABELA 3.14 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.5 MANUAL DO PEDESTRE DE GUARATUBA .....    | 34 |
| TABELA 3.15 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA REDE CICLOVIÁRIA.....             | 40 |
| TABELA 3.16 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA COMUM .....                     | 42 |
| TABELA 3.17 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA DA AV. 29 DE ABRIL .....        | 43 |
| TABELA 3.18 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA DA AV. PARANÁ .....             | 44 |
| TABELA 3.19 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA O PASSEIO COMPARTILHADO .....                | 45 |
| TABELA 3.20 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLORROTA URBANA.....                     | 45 |
| TABELA 3.21 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2023 .....                    | 46 |
| TABELA 3.22 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2026 .....                    | 46 |
| TABELA 3.23 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2031 .....                    | 47 |

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 3.24 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE PARACICLOS.....                                               | 48 |
| TABELA 3.25 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE TOTENS INFORMATIVOS .....                                     | 49 |
| TABELA 3.26 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 2.1 .....                                                      | 50 |
| TABELA 3.27 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A ROTA DE CICLOTURISMO<br>RURAL E CULTURAL .....             | 51 |
| TABELA 3.28 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE SINALIZAÇÃO DA ROTA DE<br>CICLOTURISMO RURAL E CULTURAL ..... | 51 |
| TABELA 3.29 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.5 MANUAL DO CICLISTA DE<br>GUARATUBA .....                 | 53 |
| TABELA 3.30 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.3.....                                                     | 62 |
| TABELA 3.31 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.6.....                                                     | 64 |
| TABELA 3.32 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO DE<br>ESTACIONAMENTOS.....                      | 66 |
| TABELA 3.33 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE FAIXA DE<br>ESTACIONAMENTO .....                   | 67 |
| TABELA 3.34 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO<br>DE ESTACIONAMENTO .....           | 68 |
| TABELA 3.35 – ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL CONSIDERADOS –<br>CUSTO UNITÁRIO .....               | 68 |
| TABELA 3.36 – ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL CONSIDERADOS – CUSTO<br>UNITÁRIO.....                  | 69 |
| TABELA 3.37 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – CURTO PRAZO (2023) .....                                            | 70 |
| TABELA 3.38 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – MÉDIO PRAZO (2026) .....                                            | 70 |
| TABELA 3.39 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – LONGO PRAZO (2031) .....                                            | 70 |
| TABELA 3.40 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 5.1.....                                                       | 71 |
| TABELA 3.41 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE FAIXA DE<br>ESTACIONAMENTO ROTATIVO .....          | 72 |
| TABELA 3.42 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO<br>DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO .....  | 72 |
| TABELA 3.43 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE ESTACIONAMENTO<br>ROTATIVO .....                   | 74 |
| TABELA 3.44 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO<br>DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO .....  | 74 |
| TABELA 3.45 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.2 – CURTO PRAZO (2023) .....                                            | 75 |



|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 3.46 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.2 – MÉDIO PRAZO (2026) .....                                                                 | 75 |
| TABELA 3.47 – CUSTOS PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS DAS ÁREAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023).....                          | 79 |
| TABELA 3.48 – CUSTOS PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS DAS ÁREAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026).....                          | 79 |
| TABELA 3.49 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA A ÁREA DE REESTRUTURAÇÃO DA AVENIDA 29 DE ABRIL .....                | 80 |
| TABELA 3.50 - COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA ÁREA DE REESTRUTURAÇÃO DA AVENIDA 29 DE ABRIL .....                                   | 81 |
| TABELA 3.51 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023).....                   | 82 |
| TABELA 3.52 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026).....                   | 82 |
| TABELA 3.53 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031).....                   | 83 |
| TABELA 3.54 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023).....                             | 83 |
| TABELA 3.55 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026).....                             | 83 |
| TABELA 3.56 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031).....                             | 83 |
| TABELA 3.57 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS - CURTO PRAZO (2023) .....       | 84 |
| TABELA 3.58 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS - MÉDIO PRAZO (2026) .....       | 84 |
| TABELA 3.59 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS – LONGO PRAZO (2031) .....       | 85 |
| TABELA 3.60 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS – CURTO PRAZO (2023).....     | 85 |
| TABELA 3.61 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS – MÉDIO PRAZO (2026).....     | 86 |
| TABELA 3.62 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023) ..... | 86 |

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 3.63 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026) .....                     | 87 |
| TABELA 3.64 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031) .....                     | 88 |
| TABELA 3.65 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – CURTO PRAZO (2023) ..... | 89 |
| TABELA 3.66 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – MÉDIO PRAZO (2026) ..... | 89 |
| TABELA 3.67 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – LONGO PRAZO (2031) ..... | 89 |
| TABELA 3.68 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023) .....                                                  | 89 |
| TABELA 3.69 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026) .....                                                  | 90 |
| TABELA 3.70 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031) .....                                                  | 90 |
| TABELA 3.71 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS .....                                            | 90 |
| TABELA 3.72 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS .....                                                      | 91 |
| TABELA 3.73 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS .....                                                | 91 |
| TABELA 3.74 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS .....                                         | 91 |
| TABELA 3.75 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL .....                    | 91 |
| TABELA 3.76 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE REDUTORES DE VELOCIDADE .....                                                          | 91 |
| TABELA 3.77 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2023) .....                                                             | 92 |

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABELA 3.78 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2026) .....                 | 92  |
| TABELA 3.79 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2031) .....                 | 92  |
| TABELA 3.80 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE SEMÁFOROS .....                  | 93  |
| TABELA 3.81 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – CURTO PRAZO (2023) .....                        | 95  |
| TABELA 3.82 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – MÉDIO PRAZO (2026) .....                        | 96  |
| TABELA 3.83 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – LONGO PRAZO (2031) .....                        | 97  |
| TABELA 3.84 – CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS URBANAS PRINCIPAIS E LOCAIS DA REESTRUTURAÇÃO ..... | 98  |
| TABELA 3.85 – ITENS ORÇAMENTÁRIOS DE PAVIMENTAÇÃO .....                                             | 99  |
| TABELA 3.86 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – CURTO PRAZO (2023) .....                | 101 |
| TABELA 3.87 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – CURTO PRAZO (2023) .....                  | 101 |
| TABELA 3.88 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026) .....                | 102 |
| TABELA 3.89 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RECUPERAÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026) .....                 | 102 |
| TABELA 3.90 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026) .....                  | 103 |
| TABELA 3.91 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031) .....                | 103 |
| TABELA 3.92 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RECUPERAÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031) .....                 | 104 |
| TABELA 3.93 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031) .....                  | 104 |
| TABELA 3.94 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.4 .....                                                   | 105 |
| TABELA 3.95 – DADOS UNITÁRIOS DIRETOS PARA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES .....                         | 107 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABELA 3.96 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A PLACA R-1 (PARE - 25 CM DE LADO).....         | 108 |
| TABELA 3.97 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (40 CM DIÂMETRO) ..... | 108 |
| TABELA 3.98 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA PLACAS INDICATIVAS (180X80 CM) .....            | 108 |
| TABELA 3.99 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA CALÇADA (RECUPERAÇÃO).....                      | 109 |
| TABELA 3.100 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE UMA INTERSEÇÃO PADRÃO ..                        | 110 |
| TABELA 3.101 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO K) VICENTE MARQUES X TREZE DE MAIO.....           | 110 |
| TABELA 3.102 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO T) BREJATUBA X JACAREZINHO ..                     | 110 |
| TABELA 3.103 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO D) ROTATÓRIA DO COROADOS ..                       | 111 |
| TABELA 3.104 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO L) VISCONDE DO RIO BRANCO X CLEVELÂNDIA .....     | 111 |
| TABELA 3.105 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO R) ALOIS CICATKA X ATLÂNTICA ..                   | 111 |
| TABELA 3.106 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO S) ALCIDES PEREIRA X EMÍLIO DE MORAIS.....        | 111 |
| TABELA 3.107 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO A) ENG. AYRTON CORNELSEN X PR-412.....            | 112 |
| TABELA 3.108 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE INTERVENÇÕES EM INTERSEÇÕES E ROTATÓRIAS .....  | 112 |
| TABELA 3.109 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE REDUTORES DE VELOCIDADE .....                    | 113 |
| TABELA 3.110 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE LOMBADA.....                                    | 113 |
| TABELA 3.111 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE FAIXA ELEVADA .....                             | 114 |
| TABELA 3.112 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE LOMBADA ELETRÔNICA.....                         | 114 |
| TABELA 3.113 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE RADAR.....                                      | 114 |
| TABELA 3.114 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – CURTO PRAZO (2023) .....            | 115 |
| TABELA 3.115 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – MÉDIO PRAZO (2026) .....            | 115 |
| TABELA 3.116 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – LONGO PRAZO (2031) .....            | 115 |
| TABELA 3.117 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.5 .....                                        | 117 |

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABELA 3.118 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL.....                                   | 118 |
| TABELA 3.119 – RELAÇÃO DE CUSTOS DE SINALIZAÇÃO NAS CATEGORIAS DE INTERSEÇÕES .....                               | 121 |
| TABELA 3.120 – RELAÇÃO DE CUSTOS DE SINALIZAÇÃO NAS CATEGORIAS DE METRAGEM CORRIDA.....                           | 123 |
| TABELA 3.121 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - CURTO PRAZO (2023).....        | 124 |
| TABELA 3.122 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - MÉDIO PRAZO (2026).....        | 125 |
| TABELA 3.123 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - LONGO PRAZO (2031) .....       | 126 |
| TABELA 3.124 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – CURTO PRAZO (2023).....  | 127 |
| TABELA 3.125 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – MÉDIO PRAZO (2026).....  | 127 |
| TABELA 3.126 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – LONGO PRAZO (2031) ..... | 127 |
| TABELA 3.127 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.7.....                                                              | 128 |
| TABELA 3.128 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.7 .....                                                                | 128 |
| TABELA 3.129 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DA PASSARELA                                                  | 130 |
| TABELA 3.130 – TABELA ORÇAMENTÁRIA SUBSTITUIÇÃO DE VEÍCULOS .....                                                 | 132 |
| TABELA 3.131 – PRAZOS E PERÍODO DE CARÊNCIA DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS .....                      | 139 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| QUADRO 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....                                                                     | 8   |
| QUADRO 3.1 – PRAZO DE CADA AÇÃO ESTRATÉGICA.....                                                                      | 15  |
| QUADRO 3.2 – EIXO 1. TRANSPORTE PEDONAL .....                                                                         | 18  |
| QUADRO 3.3 – EIXO 2. CICLOMOBILIDADE.....                                                                             | 35  |
| QUADRO 3.4 – EIXO 3. TRANSPORTE PÚBLICO .....                                                                         | 54  |
| QUADRO 3.5 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS ATUAIS DE OPERAÇÃO DO<br>TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL .....                        | 57  |
| QUADRO 3.6 – ESTIMATIVA DO CÁLCULO DA TARIFA PÚBLICA ATUAL .....                                                      | 59  |
| QUADRO 3.7 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS DO CENÁRIO PROPOSTO DE<br>OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL.....            | 60  |
| QUADRO 3.8 – ESTIMATIVA DO CÁLCULO DA TARIFA PÚBLICA PARA O CENÁRIO<br>PROPOSTO .....                                 | 62  |
| QUADRO 3.9 – EIXO 4. TRANSPORTE MOTORIZADO .....                                                                      | 65  |
| QUADRO 3.10 – IDENTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES EM INTERSEÇÕES E<br>ROTATÓRIAS .....                                     | 106 |
| QUADRO 3.11 – EIXO 5. ACESSO AO MUNICÍPIO.....                                                                        | 129 |
| QUADRO 3.12 – EIXO 6. TRANSPORTE ESCOLAR .....                                                                        | 131 |
| QUADRO 3.13 – EIXO 10. REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO .....                                                                  | 133 |
| QUADRO 3.14 – SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES - SEM BDI.....                                                                 | 142 |
| QUADRO 3.15 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA<br>DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA SEM BDI (em R\$).....  | 145 |
| QUADRO 3.16 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA<br>DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA COM BDI (em R\$) ..... | 146 |
| QUADRO 3.17 – ORÇAMENTO POR AÇÃO, PROPOSTA E EIXO .....                                                               | 148 |
| QUADRO 3.18 – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO DE MOBILIDADE DE<br>GUARATUBA .....                                  | 153 |
| QUADRO 3.19 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE REALIZA<br>LOCOMOÇÃO PEDONAL .....                                  | 157 |
| QUADRO 3.20 – PERCENTUAL (%) DA INFRAESTRUTURA ADAPTADA À<br>ACESSIBILIDADE .....                                     | 157 |
| QUADRO 3.21 – AUMENTO DO TURISMO NA REGIÃO DOS CALÇADÕES, CENTRO<br>HISTÓRICO E PRAIAS .....                          | 158 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| QUADRO 3.22 – CALÇAMENTO ADEQUADO AO DECRETO MUNICIPAL (CALÇADAS PAVIMENTADAS) .....                             | 158 |
| QUADRO 3.23 – PORCENTAGEM (%) DE CALÇADAS PAVIMENTADAS .....                                                     | 159 |
| QUADRO 3.24 – REDUÇÃO DE ACIDENTES COM PEDESTRES .....                                                           | 159 |
| QUADRO 3.25 – QUILOMETRAGEM DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA .....                                                  | 159 |
| QUADRO 3.26 – PORCENTAGEM (%) DE PARACICLOS INSTALADOS EM RELAÇÃO À META ESTABELECIDADA .....                    | 160 |
| QUADRO 3.27– AUMENTO DO TURISMO CICLÍSTICO .....                                                                 | 160 |
| QUADRO 3.28 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE REALIZA LOCOMOÇÃO POR CICLOMOBILIDADE .....                    | 160 |
| QUADRO 3.29 – REDUÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO CICLISTAS .....                                        | 161 |
| QUADRO 3.30– SATISFAÇÃO DO USUÁRIO EM RELAÇÃO À INFRAESTUTURA OFERTADA. ....                                     | 161 |
| QUADRO 3.31 – DIVULGAÇÃO DO MANUAL DO CICLISTA .....                                                             | 161 |
| QUADRO 3.32 – MENOR TEMPO DE TRAJETO DOS USUÁRIOS ATÉ O PONTO DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO .....                       | 162 |
| QUADRO 3.33 – MENOR TEMPO DE ESPERA ENTRE UM ÔNIBUS E OUTRO .....                                                | 162 |
| QUADRO 3.34 – MELHORIA DA QUALIDADE DO SERVIÇO OFERTADO AFERIDA COM A PESQUISA DE OPINIÃO .....                  | 162 |
| QUADRO 3.35 – USUÁRIOS UTILIZANDO O CARTÃO TRANSPORTE .....                                                      | 163 |
| QUADRO 3.36 – QUANTIDADE DE PONTOS DE ÔNIBUS COM SINALIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DE HORÁRIOS ADEQUADA ..... | 163 |
| QUADRO 3.37 – AUMENTO DE USUÁRIOS QUE REALIZAM INTEGRAÇÃO MODAL .....                                            | 163 |
| QUADRO 3.38 – AUMENTO DO NÚMERO DE PASSAGEIROS .....                                                             | 164 |
| QUADRO 3.39 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE UTILIZA TRANSPORTE PÚBLICO.....                                | 164 |
| QUADRO 3.40 – AUMENTAR O NÚMERO DE BENEFICIADOS PELAS VAGAS PÚBLICAS DE ESTACIONAMENTO .....                     | 165 |
| QUADRO 3.41 –VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS.....                                | 165 |
| QUADRO 3.42 – MELHORIA DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO AFERIDA COM A PESQUISA DE OPINIÃO.....                           | 165 |
| QUADRO 3.43 – REDUÇÃO DE MULTAS E INFRAÇÕES.....                                                                 | 165 |



|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| QUADRO 3.44– MAIOR FLUIDEZ DE VEÍCULOS .....                                                                            | 166 |
| QUADRO 3.45 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS PAVIMENTADAS .....                                                                | 166 |
| QUADRO 3.46 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS EM CONDIÇÕES BOAS OU EXCELENTES; .....                                            | 166 |
| QUADRO 3.47 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS COM BOA ILUMINAÇÃO PÚBLICA ..                                                     | 167 |
| QUADRO 3.48 – REDUÇÃO DE ACIDENTES .....                                                                                | 167 |
| QUADRO 3.49 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS SINALIZADAS .....                                                                 | 167 |
| QUADRO 3.50 – EXISTÊNCIA DE PONTOS CRÍTICOS .....                                                                       | 168 |
| QUADRO 3.51 – MENORES FILAS NO FERRY BOAT .....                                                                         | 168 |
| QUADRO 3.52 – FLUIDEZ NOS TRAJETOS DE MUNICÍPIOS VIZINHOS PARA GUARATUBA .....                                          | 168 |
| QUADRO 3.53 –PESQUISA DE OPINIÃO DO TEMPO DE LOCOMOÇÃO DOS ALUNOS ATÉ OS PONTOS DE EMBARQUE DO TRANSPORTE ESCOLAR ..... | 169 |
| QUADRO 3.54 – PESQUISA DE OPINIÃO DA SATISFAÇÃO GERAL DO TRANSPORTE ESCOLAR.....                                        | 169 |
| QUADRO 3.55 – PORCENTAGEM (%) DE VEÍCULOS DA FROTA ESCOLAR COM MENOS DE 10 (DEZ) ANOS .....                             | 169 |
| QUADRO 3.56 – PORCENTAGEM (%) DE EFETIVAÇÃO DO PMU .....                                                                | 170 |
| QUADRO 3.57 – PORCENTAGEM (%) DAS FONTES DE FINANCIAMENTO EM RELAÇÃO AOS CUSTOS TOTAIS COM MOBILIDADE URBANA .....      | 170 |
| QUADRO 3.58 – INDICADORES EIXO 1.....                                                                                   | 171 |
| QUADRO 3.59 – INDICADORES EIXO 2.....                                                                                   | 173 |
| QUADRO 3.60 – INDICADORES EIXO 3.....                                                                                   | 175 |
| QUADRO 3.61 – INDICADORES EIXO 4.....                                                                                   | 178 |
| QUADRO 3.62 – INDICADORES EIXO 5.....                                                                                   | 179 |
| QUADRO 3.63 – INDICADORES EIXO 6.....                                                                                   | 179 |
| QUADRO 3.64 – INDICADORES EIXO 7 .....                                                                                  | 180 |



## SUMÁRIO

|                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>APRESENTAÇÃO.....</b>                                                               | <b>7</b>   |
| <b>1 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA .....</b>                                         | <b>8</b>   |
| <b>2 INTRODUÇÃO .....</b>                                                              | <b>11</b>  |
| <b>3 PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS .....</b>                                          | <b>13</b>  |
| <b>3.1 PRAZOS DE CONSOLIDAÇÃO DAS AÇÕES .....</b>                                      | <b>13</b>  |
| <b>3.2 PLANO ORÇAMENTÁRIO.....</b>                                                     | <b>17</b>  |
| 3.2.1 Plano Orçamentário Eixo 1 - Transporte Pedonal .....                             | 17         |
| 3.2.1.1. Proposta 1: Plano de Requalificação das Calçadas .....                        | 18         |
| 3.2.2 Plano Orçamentário Eixo 2 - Ciclomobilidade.....                                 | 35         |
| 3.2.2.1 Proposta 2: Plano Cicloviário .....                                            | 35         |
| 3.2.2.2 Proposta 3: Valorização do Ciclista .....                                      | 52         |
| 3.2.3 Plano Orçamentário Eixo 3 - Transporte Público .....                             | 53         |
| 3.2.4 Plano Orçamentário Eixo 4 - Transporte Motorizado.....                           | 64         |
| 3.2.4.1 Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos.....               | 66         |
| 3.2.4.2 Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito.....                           | 76         |
| 3.2.4.3 Proposta 7: Plano de Requalificação Viária.....                                | 76         |
| 3.2.4.4 Proposta 8: Atuação para Segurança Viária.....                                 | 105        |
| 3.2.5 Plano Orçamentário Eixo 5 - Acesso ao Município .....                            | 129        |
| 3.2.5.1 Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal .....                          | 129        |
| 3.2.6 Plano Orçamentário Eixo 6 - Transporte Escolar.....                              | 131        |
| 3.2.6.1 Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar.....                  | 131        |
| 3.2.7 Plano Orçamentário Eixo 7 - Regulamentação e Gestão .....                        | 132        |
| 3.2.7.1 Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana .....                     | 133        |
| <b>3.3 PROGRAMAS DE INVESTIMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO .....</b> | <b>133</b> |
| 3.3.1 Fontes de Recursos Federais.....                                                 | 134        |
| 3.3.2 Fonte de Financiamento Estadual .....                                            | 138        |
| <b>3.4 SÍNTESE DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS .....</b>                                   | <b>141</b> |
| <b>3.5 PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTO .....</b>                                         | <b>144</b> |
| <b>3.6 PLANO DE MONITORAMENTO .....</b>                                                | <b>150</b> |

|            |                                                                                                      |            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.6.1      | Indicadores de Desempenho .....                                                                      | 151        |
| 3.6.1.1    | Metas e indicadores do Eixo 1 – Transporte Pedonal .....                                             | 170        |
| 3.6.1.2    | Metas e indicadores do Eixo 2 – Ciclomobilidade.....                                                 | 171        |
| 3.6.1.3    | Metas e indicadores do Eixo 3 – Transporte Público .....                                             | 173        |
| 3.6.1.4    | Metas e indicadores do Eixo 4 – Transporte Motorizado .....                                          | 175        |
| 3.6.1.5    | Metas e indicadores do Eixo 5 – Acesso ao Município .....                                            | 178        |
| 3.6.1.6    | Metas e indicadores do Eixo 6 – Transporte Escolar.....                                              | 179        |
| 3.6.1.7    | Metas e indicadores do Eixo 7 – Todos os Eixos .....                                                 | 179        |
| <b>3.7</b> | <b>ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E MINUTAS DE LEI.....</b>                                                | <b>180</b> |
| 3.7.1      | Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana .....                                                 | 181        |
| 3.7.2      | Lei do Plano de Ações e Investimentos .....                                                          | 183        |
| 3.7.3      | Lei de Diretrizes de Utilização de Veículos no Transporte Escolar.....                               | 183        |
| 3.7.4      | Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana .....                                                    | 184        |
| 3.7.5      | Lei do Sistema Viário .....                                                                          | 184        |
| 3.7.6      | Decreto de Calçadas .....                                                                            | 185        |
| <b>4</b>   | <b>ANÁLISE INTEGRADA.....</b>                                                                        | <b>186</b> |
| <b>5</b>   | <b>CONCLUSÕES .....</b>                                                                              | <b>190</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                             | <b>193</b> |
|            | <b>APÊNDICE 1 – MINUTA DA LEI DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA .....</b>                   | <b>195</b> |
|            | <b>APÊNDICE 2 – MINUTA DA LEI DO PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS.....</b>                             | <b>207</b> |
|            | <b>APÊNDICE 3 – MINUTA DA LEI DE DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS NO TRANSPORTE ESCOLAR.....</b> | <b>209</b> |
|            | <b>APÊNDICE 4 – MINUTA DA LEI DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA.....</b>                                 | <b>211</b> |
|            | <b>APÊNDICE 5 – LEI DO SISTEMA VIÁRIO .....</b>                                                      | <b>232</b> |
|            | <b>APÊNDICE 6 – DECRETO DE CALÇADAS.....</b>                                                         | <b>257</b> |

## APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado pela Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), como parte dos produtos integrantes do contrato de prestação de serviços nº. 018/2021-PMG celebrado entre a FUPEF e a Prefeitura Municipal de Guaratuba, e refere-se à entrega do **Volume III- Relatório de Consolidação do Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba**, conforme o cronograma do Plano de Trabalho, visando reunir e avaliar informações, seguindo as diretrizes propostas na Lei Federal nº 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Assim, o presente documento engloba o relatório parcial P8 bem como as minutas de lei, previstos no Plano de Trabalho.

Curitiba, 30 de outubro de 2021.



---

**Prof. Dr. Eduardo Ratton**  
**Coordenador Geral do Projeto**

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

O Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba foi desenvolvido por um corpo técnico multidisciplinar, experiente em estudos de planejamento e transporte urbano, envolvendo profissionais de diversas áreas do conhecimento e abrangendo as variadas disciplinas envolvidas na completude das análises previstas. Os profissionais integrantes da equipe técnica estão nominados, com suas respectivas formações e registros profissionais, conforme apresentado no QUADRO 1.1.

QUADRO 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

| Nome                                                                               | Formação Profissional                                                                                                                                          | Atividades<br>Função no Projeto                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>EDUARDO RATTON</b><br>CREA-PR: 7657-D<br>ART: 1720212290049                     | Engenharia Civil<br>M. Sc. Geotecnia<br>Dr. Geotecnia                                                                                                          | Cordenador geral                                         |
| <b>AMANDA CHRISTINE GALLUCCI SILVA</b><br>CREA-PR: 170306-D<br>ART: 1720214663608  | Engenharia Civil<br>M. Sc. Geotecnia                                                                                                                           | Coordenação executiva                                    |
| <b>ALESSANDRA COSTA GOSCH</b><br>CREA-PR: 164597/D<br>ART: 1720214666887           | Técnica em Construção Civil<br>Engenharia Civil<br>Esp. Análise Ambiental<br>M. Sc. em Meio Ambiente Urbano e Industrial<br>Doutoranda em Gestão da Informação | Mobilidade Urbana                                        |
| <b>CAMILA DUTRA DA PORCIUNCULA</b><br>CAU-RS: A151246-3<br>RRT: SI11207701L00CT001 | Arquitetura e Urbanismo<br>Mestranda em Planejamento Urbano                                                                                                    | Sistema estrutural da mobilidade                         |
| <b>CAUÊ MARTINS FAUSTINO</b>                                                       | Estagiário de Cartografia                                                                                                                                      | Cadastro dos elementos viários e cartografia             |
| <b>CRISTHYANO CAVALI DA LUZ</b><br>CREA-PR: 109275-D                               | Engenharia Civil<br>M. Sc. Geociências<br>Doutorando em Geotecnia                                                                                              | Estudos de custos de investimentos                       |
| <b>DYEISON MLNEK</b><br>CREA-PR: 162790-D                                          | Engenharia Cartográfica e Agrimensura<br>M. Sc. em Engenharia Florestal                                                                                        | Cartografia                                              |
| <b>EDUARDA ZANELLA CHIQUITO DE CASTRO</b>                                          | Estagiária de Engenharia Civil                                                                                                                                 | Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios |

| Nome                                                                                                         | Formação Profissional                                                                                             | Atividades<br>Função no Projeto                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>EMILLY DAYANE REBELATTO</b>                                                                               | Estagiária de Cartografia                                                                                         | Cadastro dos elementos viários e cartografia             |
| <b>FLÁVIA ALINE WAYDZIK</b><br><b>CREA-PR: 141030/D</b><br><b>ART: 1720214672542</b>                         | Engenharia Civil<br>Esp. Engenharia Logística<br>M. Sc. em Engenharia de Produção                                 | Caracterização física                                    |
| <b>GUSTAVO PACHECO TOMAS</b><br><b>CREA-SC: 107305-9</b>                                                     | Engenharia Civil<br>Dr. e M.Sc. Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental                                       | Caracterização física                                    |
| <b>HERMES EDUARDO NICHELE</b><br><b>CAU-PR: A193914-9</b><br><b>RRT: SI1120067R01CT001</b>                   | Arquitetura e Urbanismo<br>Mestrando em Planejamento Urbano                                                       | Sistema estrutural da mobilidade                         |
| <b>JOSÉ CARLOS BELOTTO</b>                                                                                   | Doutorando em Sustentabilidade<br>M. Sc. Desenvolvimento Territorial Sustentável                                  | Ciclomobilidade                                          |
| <b>KELLER CAMARGO BRAMBILA</b>                                                                               | Estagiária de Engenharia Civil                                                                                    | Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios |
| <b>LARISSA MILENA PINTO PARRA</b><br><b>CREA-PR: 197078-D</b>                                                | Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<br>Esp. Em Gestão Ambiental<br>Mestranda em Desastres Naturais           | Cadastro dos elementos viários e cartografia             |
| <b>LUCAS MONTEIRO DILDEY</b><br><b>OAB 86707/PR</b><br><b>CREA-PR: 170418-D</b><br><b>ART: 1720214671740</b> | Direito<br>Engenharia Civil<br>Esp. Direito Ambiental<br>Mestrando em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental | Legislações e procedimentos administrativos              |
| <b>MARIA PAULA BECK</b><br><b>CAU-PR: 279979-0</b><br><b>RRT: SI11203685I00CT001</b>                         | Arquitetura e Urbanismo<br>Mestranda em Planejamento Urbano                                                       | Sistema estrutural da mobilidade                         |
| <b>MARCOS CENI</b>                                                                                           | Estagiário de Cartografia                                                                                         | Cadastro dos elementos viários e cartografia             |
| <b>MAURO LACERDA SANTOS F</b><br><b>CREA-PR: 8043-D</b>                                                      | Engenharia Civil<br>M. Sc. Engenharia de Estruturas<br>Dr. Engenharia de Estruturas                               | Obras de Arte Especiais                                  |
| <b>PEDRO AUGUSTO DE JESUS</b>                                                                                | Estagiário de Engenharia Civil                                                                                    | Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios |
| <b>PHILIPPE RATTON</b><br><b>CREA-PR: 108813/D</b>                                                           | Engenharia Civil<br>Dr. e M.Sc. Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental                                       | Caracterização de comportamento e circulação             |

| Nome                                                       | Formação Profissional                                             | Atividades<br>Função no Projeto                          |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>RAFAEL GUSTAVO MOREIRA</b>                              | Estagiário de Engenharia Civil                                    | Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios |
| <b>ROBERTO GREGÓRIO SILVA JR</b><br><b>CREA-PR: 9320-D</b> | Engenharia Mecânica<br>M. Sc., Administração<br>Dr. Administração | Mobilidade Urbana                                        |

Fonte: FUPEF (2021).

## 2 INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilidade Urbana (PMU) trouxe **11 Propostas** e **35 Ações** com as funções estratégicas focadas nos objetivos/metap capazes de produzirem os resultados esperados, que se traduzem na visão futura da Mobilidade Urbana desejada.

Porém, a fim de garantir a efetivação do PMU, não basta prever quais medidas e ações serão implantadas nos respectivos horizontes temporais, é preciso também, avaliar o volume de investimento necessário e o prazo de implantação, constituindo assim definido um **Plano de Ações e Investimentos**.

Nesse contexto, a implantação das Propostas e Ações necessita ser compatível com a capacidade orçamentária da administração municipal. Portanto, a estimativa dos investimentos e do prazo necessário para cumprimento das metas, o orçamento municipal e o histórico de investimentos do município possibilitam a análise das ações previstas no Plano à luz da capacidade de investimento da administração municipal, mostrando a factibilidade da sua implantação.

O risco para o Plano de Mobilidade Urbana, é a identificação de um conjunto de intervenções que exijam investimentos volumosos, fora do alcance municipal. Assim, outra estratégia adotada é a identificação de **possíveis fontes de financiamento** estaduais, federais ou, até mesmo, da iniciativa privada.

Além das fontes de financiamento para efetivação das Propostas e Ações, o estabelecimento de cronograma com prazos factíveis é fundamental. Foram definidos no início da elaboração do PMU Guaratuba três prazos que devem ser articulados: curto prazo (horizonte de 2023), médio prazo (horizonte de 2026) e longo prazo (horizonte de 2031). O cronograma permite o acompanhamento da implantação do Plano e está associado também ao controle social, instrumentalizada por uma comissão de acompanhamento e conferência, com auxílio de um **Plano de Monitoramento**.

No que tange ao monitoramento, a aferição do êxito ou das dificuldades em atingir as metas e os objetivos propostos pelo Plano de Mobilidade Urbana é feita a partir da escolha de um conjunto de indicadores de desempenho.

Esses parâmetros servem para avaliar os resultados obtidos, antes, durante e depois da implantação das Propostas e Ações, de acordo com as metas e prazos definidos no início do processo de construção do Plano.

Assim, o monitoramento implica uma atenção continuada sobre a evolução da implementação da política de mobilidade, por meio de levantamentos e análises de dados



e informações sobre o desempenho das realizações, sendo medidos os resultados, avaliados os indicadores de desempenho e determinado se os objetivos e metas estão sendo atingidos. Implica assim, na produção de relatórios de acompanhamento, disponibilizados para o debate público, para que todos os atores possam avaliar e propor correções, adaptando o programa de ação do PMU quando necessário, antes da sua revisão estipulada para a cada dez anos, conforme as diretrizes da Lei da Política Nacional da Mobilidade Urbana.

Quanto à instituição de um processo permanente de planejamento, o PMU também dispõe de diretrizes sobre:

- Estabelecimento de atos normativos que vinculem os investimentos na infraestrutura e nos serviços públicos às orientações do Plano;
- Fixação de uma periodicidade para a atualização do Plano;
- Instituição de um banco de dados permanente sobre a mobilidade urbana;
- Realização de processos periódicos de consultas à sociedade;
- Instituição de diretrizes para monitoramento.

Assim, na sequência, apresenta-se o Plano de Ações e Investimentos para implementação do PMU, as diretrizes para o monitoramento, bem como a instrumentação legal necessária para a sua efetivação, permitindo, dessa maneira, a consolidação as Propostas e Ações do PMU.

### **3 PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS**

Ao longo do Plano de Mobilidade Urbana, foram apresentadas diretrizes e objetivos que norteiam este Plano de Mobilidade, com base no diagnóstico técnico e social, bem como os eixos condutores que direcionam as ações estratégicas a serem adotadas.

Com a finalidade de detalhar a operacionalidade dessas Propostas e Ações, é apresentado este Plano de Ações e Investimentos (PAI), cujo objetivo é o de organizar as ações estratégicas segundo seus eixos condutores, considerando períodos temporais de curto (até dois anos), médio (dois a cinco anos) e longo prazo (cinco a dez anos).

Após esta explanação, é apresentado um memorial de cálculo (Plano Orçamentário) para estimar o orçamento financeiro necessário para a execução dessas Ações, considerando àquelas possíveis e necessárias de serem mensuradas. Para essas estimativas foram utilizados índices oficiais disponibilizados por órgãos públicos.

Na sequência do orçamento de cada Ação, são indicadas possibilidades de fontes de recursos, bem como da responsabilidade de cada organismo governamental neste processo.

Por fim, são apresentados quadros resumos com todas as informações apresentadas neste Plano de Ações e Investimentos, acompanhado de um cronograma de desembolso previsto para sua execução.

Com a plena execução deste Plano de Ações e Investimentos, será possível viabilizar a implementação dos princípios norteadores deste Plano de Mobilidade, colaborando para avaliar a eficiência e eficácia das medidas adotadas, fornecendo dados que subsidiarão tomadas de decisões futuras a respeito da mobilidade do Município de Guaratuba.

#### **3.1 PRAZOS DE CONSOLIDAÇÃO DAS AÇÕES**

A determinação dos prazos das Propostas e Ações é sugerida pelas suas características, escala territorial e/ou da articulação necessária para sua efetivação.

Para o Eixo 1 – Transporte Pedonal e Eixo 2 – Ciclomobilidade, a temporalidade das Ações foi delimitada considerando como prioritário a estruturação da infraestrutura desses modos de transporte, bem como para se garantir a segurança de seus utilizadores. Portanto ações que contemplem medidas imediatas de regularização de calçadas e de ciclovias, cuja implementação fosse temporalmente possível num prazo de dois anos, foram

categorizadas como de curto prazo. Como ações de médio prazo foram consideradas aquelas que envolvem o aprimoramento do planejamento urbano desses modos de transporte, a qual demanda a existência de uma infraestrutura adequada para a efetivação dessas medidas. Por fim, as ações de longo prazo contemplam, sobretudo, medidas relativas à manutenção e adequação da infraestrutura existente de acordo com as demandas identificadas, bem como o término de Ações estruturantes que se iniciaram a curto prazo.

Para o Eixo 3 – Transporte Público, a temporalidade de cada ação foi delimitada considerando como prioritárias as medidas possíveis de serem implementadas em um prazo de dois anos, como as ações relativas à disponibilização de informações e avaliação de medidas de gestão. Como ações de médio prazo foram consideradas aquelas que vislumbram a adequação da infraestrutura do transporte público ao contexto de mobilidade de Guaratuba. Como a adequação da infraestrutura de transporte público é mais custosa e complexa, essa foi categorizada como de médio prazo para esse eixo condutor. Por fim, foram categorizadas como medidas de longo prazo aquelas atinentes a fiscalização e divulgação, porém, essas têm início imediato e possuem permanência ao longo de toda implementação do Plano.

Para o Eixo 4 – Transporte Motorizado, foram consideradas prioritárias as ações de baixo custo e de baixa complexidade executiva, que é o caso das medidas relativas à educação no trânsito, regulamentação e gestão. Para as ações de médio prazo, foram categorizadas as ações relativas à macro-organização da mobilidade local, como o reordenamento dos espaços públicos destinados ao estacionamento de veículos automotores. Porém, devido a complexidade e ao volume de intervenções, uma parte das intervenções foram estipuladas para término a longo prazo.

Para o Eixo 5 – Acesso ao Município, por se tratar de um eixo condutor que contempla medidas de mobilidade intermunicipal, cuja iniciativa, por vezes, dependerá da convergência de interesses de municípios vizinhos, ou mesmo do governo estadual, as ações de curto prazo demandam apenas as articulações do município, ou seja, a única Ação é de responsabilidade da governança local. Assim, a Ação de longo prazo possui elevada complexidade no contexto do licenciamento ambiental, demanda por projetos e liberação de recursos estaduais, para suas futuras execuções.

Para o Eixo 6 – Transporte Escolar, foram categorizadas como ações de gestão e regulamentação, as quais não demandam orçamento nem mesmo grandes articulações,

sendo assim definidas como de curto prazo. E a Ação de fiscalização tem início imediato e possui permanência até o longo prazo.

Para o Eixo 7 – Regulação e Gestão, corresponde ao eixo condutor que concentra as medidas necessária a regulamentação e a organização administrativa para operacionalizar este Plano de Mobilidade, motivo pelo qual todas as ações contempladas nesse eixo devem, obrigatoriamente, ser categorizadas como de curto prazo, sob pena de, potencialmente, inviabilizar a profícua execução das Ações indicadas nos demais eixos condutores.

A partir desses parâmetros, as ações foram categorizadas, no Relatório Definição de Diretrizes, em curto, médio e longo prazo, nos termos do QUADRO 3.1.

QUADRO 3.1 – PRAZO DE CADA AÇÃO ESTRATÉGICA

| Propostas e Ações por Eixo                                      | Curto | Médio | Longo |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Eixo 1 - Transporte Pedonal</b>                              |       |       |       |
| Proposta 1: Plano de requalificação das calçadas                |       |       |       |
| Ação 1.1 - Revisão do decreto municipal das calçadas            |       |       |       |
| Ação 1.2 - Implantação e Manutenção das Calçadas                |       |       |       |
| Ação 1.3 - Implementação dos Calçadões                          |       |       |       |
| Ação 1.4 - Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas       |       |       |       |
| Ação 1.5 - Manual do Pedestre de Guaratuba                      |       |       |       |
| <b>Eixo 2 - Ciclomobilidade</b>                                 |       |       |       |
| Proposta 2: Plano Ciclovário                                    |       |       |       |
| Ação 2.1 - Reestruturação da rede cicloviária                   |       |       |       |
| Fase 1 - 25,6%                                                  |       |       |       |
| Fase 2 - 73,9%                                                  |       |       |       |
| Fase 3 - 100%                                                   |       |       |       |
| Ação 2.2 - Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural |       |       |       |
| Proposta 3: Valorização do Ciclista                             |       |       |       |
| Ação 3.1 - Campanhas de Valorização do Ciclista                 |       |       |       |
| Ação 3.2 - Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                      |       |       |       |
| Ação 3.3 - Manual do Ciclista Guaratubano                       |       |       |       |
| <b>Eixo 3 - Transporte Público</b>                              |       |       |       |
| Proposta 4: Plano de Reestruturação do Transporte Público       |       |       |       |
| Ação 4.1 - Regulamentação da Tarifa                             |       |       |       |
| Ação 4.2 - Adequação do itinerário das linhas                   |       |       |       |
| Linha 1 - curto prazo                                           |       |       |       |
| Linha 2 - médio prazo                                           |       |       |       |
| Linha 3 - curto prazo                                           |       |       |       |
| Ação 4.3 - Adequação da Frequência                              |       |       |       |
| Ação 4.4 - Integração Física e Tarifária                        |       |       |       |

| Propostas e Ações por Eixo                                               | Curto | Médio | Longo |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Ação 4.5 - Integração Modal                                              |       |       |       |
| Ação 4.6 - Expansão da Implantação de Abrigos                            |       |       |       |
| Ação 4.7 - Fiscalização da Operação                                      |       |       |       |
| Ação 4.8 - Campanha de Divulgação de Informações do TP                   |       |       |       |
| <b>Eixo 4 - Transporte Motorizado</b>                                    |       |       |       |
| Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos              |       |       |       |
| Ação 5.1 - Regulamentação de Estacionamentos                             |       |       |       |
| Ação 5.2 - Implantação de Estacionamentos Rotativos                      |       |       |       |
| Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito                          |       |       |       |
| Proposta 7: Plano de Requalificação Viária                               |       |       |       |
| Ação 7.1 - Revisão da Hierarquia Viária                                  |       |       |       |
| Ação 7.2 - Reestruturação Viária                                         |       |       |       |
| Fase 1 - curto prazo - 25,6%                                             |       |       |       |
| Fase 2 - médio prazo - 73,9%                                             |       |       |       |
| Fase 3 - longo prazo - 100%                                              |       |       |       |
| Ação 7.3 - Implantação de Parque Semafórico                              |       |       |       |
| Fase 1 - curto prazo - 57,1%                                             |       |       |       |
| Fase 2 - médio prazo - 85,7%                                             |       |       |       |
| Fase 3 - longo prazo - 100%                                              |       |       |       |
| Ação 7.4 - Manutenção Contínua nas Vias                                  |       |       |       |
| Fase 1 - curto prazo - 33,33%                                            |       |       |       |
| Fase 2 - médio prazo - 66,66%                                            |       |       |       |
| Fase 3 - longo prazo - 100%                                              |       |       |       |
| Proposta 8: Atuação para Segurança Viária                                |       |       |       |
| Ação 8.1 - Intervenções em Interseções e Rotatórias                      |       |       |       |
| Fase 1 - curto prazo - 33,33%                                            |       |       |       |
| Fase 2 - médio prazo - 66,66%                                            |       |       |       |
| Fase 3 - longo prazo - 100%                                              |       |       |       |
| Ação 8.2 - Campanhas de Educação no Trânsito                             |       |       |       |
| Ação 8.3 - Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal |       |       |       |
| Fase 1 - curto prazo - 33,33%                                            |       |       |       |
| Fase 2 - médio prazo - 66,66%                                            |       |       |       |
| Fase 3 - longo prazo - 100%                                              |       |       |       |
| <b>Eixo 5 - Acesso ao Município</b>                                      |       |       |       |
| Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal                          |       |       |       |
| Ação 9.1 - Readequação da Frequência das Balsas                          |       |       |       |
| Ação 9.2 - Implantação da Ponte de Guaratuba                             |       |       |       |
| Ação 9.3 - Passarela Praia das Pedras - Caieiras                         |       |       |       |
| <b>Eixo 6 - Transporte Escolar</b>                                       |       |       |       |
| Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar                 |       |       |       |
| Ação 10.1 - Regulamentação da idade dos veículos                         |       |       |       |
| Ação 10.2 - Readequação dos pontos de embarque                           |       |       |       |
| Ação 10.3 - Fiscalização da operação                                     |       |       |       |

| Propostas e Ações por Eixo                           | Curto | Médio | Longo |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Eixo 7 - Regulamentação e Gestão</b>              |       |       |       |
| Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana |       |       |       |
| Fonte: FUPEF (2021).                                 |       |       |       |

### 3.2 PLANO ORÇAMENTÁRIO

O Plano Orçamentário constitui-se do memorial de cálculo orçamentário respectivo à valoração de cada ação deste Plano de Mobilidade, considerando suas especificidades, a possibilidade e a necessidade de realizar este orçamento para compor o Plano de Ações e Investimentos (PAI).

Para tanto, foi necessário delinear as bases técnicas que subsidiam estes cálculos orçamentários, a partir de índices oficiais, prioritariamente fornecidos por órgãos de governo, e, quando necessário, custos médios de mercado praticados em setembro de 2021.

O Plano Orçamentário respaldará o Plano de Ações e Investimentos da mobilidade do município, o qual contém as Ações de competência municipais e até estaduais, as quais possuem a possibilidade de fontes de financiamento ou não.

Apresentados esses esclarecimentos preliminares, a seguir é apresentada a quantificação orçamentária das ações a serem implantadas por este Plano de Mobilidade.

#### 3.2.1 Plano Orçamentário Eixo 1 - Transporte Pedonal

As Ações do Eixo 1 têm por objetivo fomentar o transporte pedonal no município, tanto no que tange aos guaratubanos, quanto para os turistas e veranistas. Para isso, visa proporcionar a infraestrutura adequada e de qualidade, garantir a acessibilidade universal e trabalhar com educação e conscientização da população. Assim, o Eixo abrange a Proposta 1 - Plano de Requalificação das Calçadas, a qual envolve as Ações apresentadas no QUADRO 3.2.

QUADRO 3.2 – EIXO 1. TRANSPORTE PEDONAL

| Objetivo                                                                                                                                   | Proposta 1 - Plano de Requalificação das Calçadas |                                                | Atributos                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida e proporcionar mais espaços aos pedestres | Ação 1.1                                          | Revisão do Decreto Municipal de Calçadas       | Adequação da legislação<br>Acessibilidade Universal             |
|                                                                                                                                            | Ação 1.2                                          | Implantação e Manutenção das Calçadas          | Infraestrutura<br>Acessibilidade Universal                      |
|                                                                                                                                            | Ação 1.3                                          | Implementação dos Calçadões                    | Infraestrutura<br>Mobilidade e Fluidez<br>Tecnologia e Inovação |
|                                                                                                                                            | Ação 1.4                                          | Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas | Educação                                                        |
|                                                                                                                                            | Ação 1.5                                          | Manual do Pedestre de Guaratuba                | Educação                                                        |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.2.1.1. Proposta 1: Plano de Requalificação das Calçadas

Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

#### Ação 1.1 Revisão do Decreto Municipal de Calçadas

Essa Ação tem como objetivo complementar o Decreto nº 15.587/2011, que estabelece normas para limpeza e conservação das calçadas, a fim de melhorar a efetividade na promoção e na manutenção das calçadas no município. A Ação **não envolve recursos monetários específicos**, uma vez que depende somente de elaboração de proposta de decreto, para a qual pode ser adotada a minuta disponibilizada no APÊNDICE 6 e encaminhada para deliberação legislativa.

#### Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas

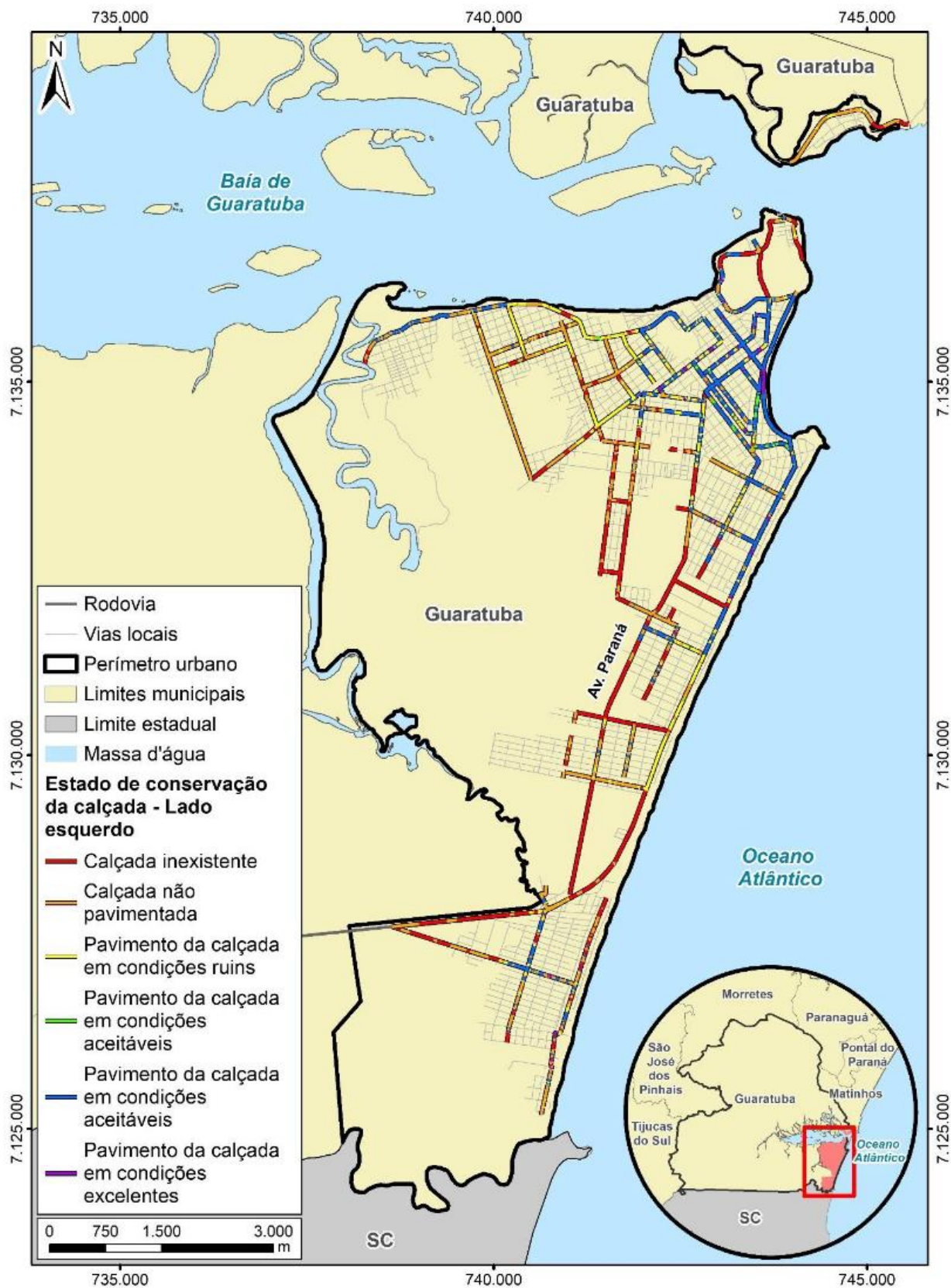
Essa é uma ação cujo objetivo é adequar todas as áreas de passeio do núcleo urbano de Guaratuba. Para avaliar essa ação, foram consideradas as condições de conservação das calçadas, bem como sua adequação geométrica, segundo parâmetros estabelecidos pelo estado do Paraná.

Para essa ação, inicialmente, foi realizado um diagnóstico da situação das vias frente a qualidade e adequação das dimensões de seu pavimento, bem como frente a qualidade da iluminação local.

Em relação ao grau de conservação das calçadas e suas condições de uso, é necessário averiguar a situação das calçadas cuja responsabilidade de manutenção é do Poder Público Municipal, ou seja, as calçadas localizadas em todas as vias que não sejam locais. Verifica-se o seguinte contexto de diagnóstico municipal da situação das calçadas, conforme FIGURA 3.1 e FIGURA 3.2.

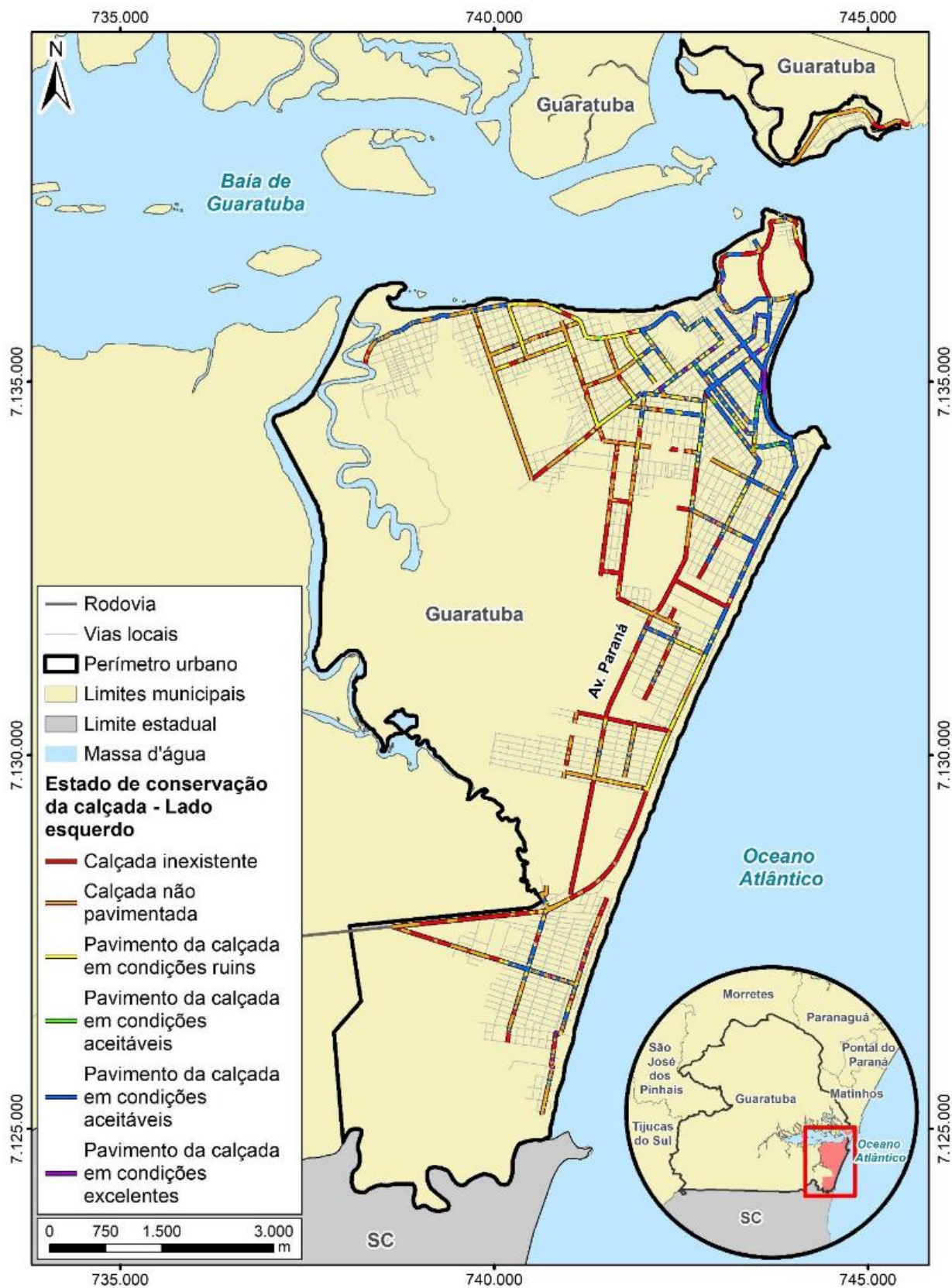


FIGURA 3.1 – QUALIDADE DOS CALÇAMENTOS DO LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2021).

FIGURA 3.2 – QUALIDADE DOS CALÇAMENTOS DO LADO ESQUERDO



Fonte: FUPEF (2021).

Através do diagnóstico das condições atuais de conservação das calçadas nas vias de Guaratuba, tanto do lado esquerdo quanto direito da via, a síntese dos dados pode ser segmentada nas vias principais e nas vias locais. As vias principais são aquelas consideradas na hierarquia viária proposta (Ação 7.1) e cujas implantação e manutenção de calçadas são de responsabilidade da Prefeitura. Já as vias locais consideradas são as classificadas como locais na hierarquia viária proposta (Ação 7.1) e que estão num raio de 100 m de PGVs cotidianos ou fazem parte do itinerário das linhas de ônibus propostas (Ação 4.2).

Assim, a TABELA 3.1 apresenta os dados quantitativos das calçadas de vias principais, conforme proposta de adequação nos horizontes temporais do PMU, e a TABELA 3.2 traz os mesmos dados para as vias locais. O quantitativo das calçadas de acordo com os prazos foi dado com base nas áreas de priorização de intervenção apresentadas no Relatório de Propostas e Ações Consolidadas. Essa divisão temporal foi também compatibilizada com recursos realistas considerados para os anos, conforme a implantação de outras ações concomitantes.

TABELA 3.1 – CONDIÇÃO DO CALÇAMENTO DAS VIAS PRINCIPAIS NOS HORIZONTES TEMPORAIS

| <b>Prazo</b> | <b>Calçada inexistente (m)</b> | <b>Calçada não pavimentada (m)</b> | <b>Pavimento da calçada em condições ruins (m)</b> | <b>Pavimento da calçada em condições aceitáveis, boas e excelentes (m)</b> |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>2023</b>  | 9.966,28                       | 3.033,64                           | 0,00                                               | 0,00                                                                       |
| <b>2026</b>  | 16.532,84                      | 9.087,59                           | 11.475,45                                          | 28.540,29                                                                  |
| <b>2031</b>  | 42.926,25                      | 19.581,11                          | 9.672,42                                           | 36.845,18                                                                  |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.2 – CONDIÇÃO DO CALÇAMENTO DAS VIAS LOCAIS NOS HORIZONTES TEMPORAIS

| <b>Prazo</b> | <b>Calçada inexistente (m)</b> | <b>Calçada não pavimentada (m)</b> | <b>Pavimento da calçada em condições ruins (m)</b> | <b>Pavimento da calçada em condições aceitáveis, boas e excelentes (m)</b> |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>2023</b>  | 301,33                         | 513,81                             | 129,08                                             | 414,55                                                                     |
| <b>2026</b>  | 8.364,12                       | 120,45                             | 0,00                                               | 7.924,21                                                                   |
| <b>2031</b>  | 7.853,20                       | 0,00                               | 0,00                                               | 1.864,21                                                                   |

Fonte: FUPEF (2021).

Além da revitalização e da manutenção das calçadas, é necessário observar os casos em que a largura das áreas de passeio deve obedecer aos critérios técnicos



estabelecidos pelo Decreto de Calçadas. Nesse contexto, deve-se observar os seguintes critérios indicados na TABELA 3.3.

TABELA 3.3 – CALÇAMENTO DE ACORDO COM HIERARQUIZAÇÃO DAS VIAS

| <b>Categoria da Via</b>             | <b>Dimensão da largura do Passeio</b>             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Via Arterial (Avenida Paraná)       | 2 faixas livres de 3,00 m                         |
| Vias Arteriais                      | 2 faixas de 2,50m até 3,10 m                      |
| Via Comercial (Avenida 29 de Abril) | Faixa direita de 5,30m e faixa esquerda de 7,50 m |
| Vias Comerciais                     | 2 faixas de 3,80m até 4,10 m                      |
| Vias Conectoras I, II e III         | 2 faixas de 2,50m até 4,10 m                      |
| Vias Locais                         | 2 faixas de no mínimo 2,40 m                      |

Fonte: FUPEF (2021).

Por fim, para os locais caracterizados com iluminação inexistente ou ineficiente por conta do espaçamento entre os postes de iluminação, foi considerada a necessidade de implementação da infraestrutura (TABELA 3.4).

TABELA 3.4 - DADOS QUANTITATIVOS DE ILUMINAÇÃO

| <b>Iluminação</b>         | <b>Comprimento de vias (m)</b> |
|---------------------------|--------------------------------|
| Não existe ou ineficiente | 33.378,87                      |

Fonte: FUPEF (2021).

Com a obtenção do valor unitário por área de execução de calçadas, foi aplicada a seguinte metodologia:

- 1- Para efeitos de padronização do orçamento, foi considerado calçamento com faixa de acesso em concreto de 50 cm de largura, faixa livre de paver de 1,8 m de largura e faixa de serviço em blocos de grama de 80 cm de largura, totalizando uma faixa-padrão de calçada de 3,10 m de largura;
- 2- Para locais classificados como calçamento inexistente, foram considerados valores totais de execução de um novo calçamento com regularização da superfície;
- 3- Para calçadas não pavimentadas, foi proposto o custo de um novo calçamento;
- 4- Para calçamentos em condições ruins, foi tomada em conta a implementação de uma nova calçada e também os valores de retirada do pavimento danificado (contando-se 6 cm);

- 5- Para calçadas em condições aceitáveis, boas ou excelentes, foi considerada para fins de manutenção 20% do orçamento para implantação de um novo calçamento;
- 6- A base de pedra britada foi considerada com espessura de 10 cm.

TABELA 3.5 – ITENS ORÇAMENTÁRIOS DA AÇÃO 1.2 (ILUMINAÇÃO)

| Código | Descrição                                                                                                                                                   | Fonte         | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|----------------------|
| 101636 | Braço para iluminação pública, em tubo de aço galvanizado, comprimento de 1,50 M, para fixação em poste de concreto - fornecimento e instalação. AF_08/2020 | SEDU/PRED     | un      | 98,59                |
| 3749   | Lâmpada vapor mercúrio 250 W (base E40)                                                                                                                     | SINAPI (2021) | un      | 47,50                |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.6 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS

| Código      | Descrição                                                                                                                                                               | Fonte              | Un. | Custo unitário (R\$) |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|----------------------|
| 94990       | Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado (espessura de 6 cm)                  | IPPUC (2021)       | m²  | 35,31                |
| 94268       | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura | IPPUC (2021)       | m   | 42,29                |
| 92396       | Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm (espessura de 6 cm)                                                              | IPPUC (2021)       | m²  | 51,74                |
| 98504       | Plantio de gramas em placas                                                                                                                                             | IPPUC (2021)       | m²  | 10,37                |
| 401160      | Regularização, conformação e compactação de leito                                                                                                                       | DER/PR (2021)      | m²  | 0,16                 |
| 1600436     | Demolição de concreto simples (espessura de 6 cm)                                                                                                                       | SINCRO - PR (2021) | m²  | 22,55                |
| 23.04.03.02 | Sub-base ou base de pedra britada                                                                                                                                       | DER/SP (2021)      | m³  | 164,39               |
| 199785      | Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho                                                                                                                           | DER/PR (2021)      | un  | 9,19                 |

Fonte: FUPEF (2021).

A fim de minimizar custos, a revitalização das calçadas foi separada por áreas e terá três etapas para conclusão: curto prazo (2023), médio prazo (2026) e longo prazo (2031).

### 1- Curto prazo:

TABELA 3.7 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – CURTO PRAZO (2023)

| Serviço                                        | Quant.           | Un.            | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| <b>Extensão total</b>                          | <b>14.358,68</b> | <b>m</b>       |                      |                     |
| <b>Calçadas inexistentes</b>                   |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>10.267,60</b> |                |                      |                     |
| Regularização da superfície                    | 31.829,57        | m <sup>2</sup> | 0,16                 | 5.092,73            |
| Base                                           | 3.182,96         | m <sup>3</sup> | 164,39               | 523.246,35          |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 5.133,80         | m <sup>2</sup> | 35,31                | 181.262,23          |
| Execução da faixa livre em paver               | 18.481,69        | m <sup>2</sup> | 51,74                | 956.242,52          |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 8.214,08         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 85.180,04           |
| Guia (meio-fio)                                | 10.267,60        | m              | 42,29                | 434.216,98          |
| Placas de piso tátil                           | 30.802,81        | un             | 9,19                 | 283.077,85          |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>2.468.318,71</b> |
| <b>Calçadas não pavimentadas</b>               |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>3.547,45</b>  | <b>m</b>       |                      |                     |
| Base                                           | 1.099,71         | m <sup>3</sup> | 164,39               | 180.781,31          |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 1.773,73         | m <sup>2</sup> | 35,31                | 62.626,00           |
| Execução da faixa livre em paver               | 6.385,41         | m <sup>2</sup> | 51,74                | 330.381,23          |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 2.837,96         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 29.429,66           |
| Guia (meio-fio)                                | 3.547,45         | m              | 42,29                | 150.021,71          |
| Placas de piso tátil                           | 10.642,35        | un             | 9,19                 | 97.803,23           |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>851.043,14</b>   |
| <b>Calçadas em condições ruins</b>             |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>129,08</b>    | <b>m</b>       |                      |                     |
| Retirada do calçamento                         | 400,14           | m <sup>2</sup> | 22,55                | 9.023,24            |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 64,54            | m <sup>2</sup> | 35,31                | 2.278,73            |
| Execução da faixa livre em paver               | 232,34           | m <sup>2</sup> | 51,74                | 12.021,35           |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 103,26           | m <sup>2</sup> | 10,37                | 1.070,84            |
| Guia (meio-fio)                                | 129,08           | m              | 42,29                | 5.458,74            |
| Placas de piso tátil                           | 387,24           | un             | 9,19                 | 3.558,70            |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>33.411,59</b>    |
| <b>Calçadas em condições boas e excelentes</b> |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>414,55</b>    | <b>m</b>       |                      |                     |
| Placas de piso tátil                           | 1.243,64         | un             | 9,19                 | 11.429,08           |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>11.429,08</b>    |
| <b>Manutenção</b>                              |                  |                |                      |                     |
| Manutenção (20% do total)                      | <b>14.358,68</b> | un             | 48,08                | 690.361,69          |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>690.361,69</b>   |

**Total 4.054.564,21**

Fonte: FUPEF (2021).

O custo da manutenção das calçadas foi considerado como 20% do custo para implantação de uma calçada sobre um local com calçamento inexistente, ou seja, R\$ 48,08 por metro. Considerando as calçadas do curto prazo (TABELA 3.7), para a manutenção de 14.358,68 m lineares de calçamento serão necessários **R\$ 4.054.564,21**.

## 2- Médio prazo:

TABELA 3.8 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – MÉDIO PRAZO (2026)

| Serviço                                        | Quant.           | Un.            | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| <b>Extensão total</b>                          | <b>82.044,94</b> | <b>m</b>       |                      |                     |
| <b>Calçadas inexistentes</b>                   |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>24.896,96</b> |                |                      |                     |
| Regularização da superfície                    | 77.180,56        | m <sup>2</sup> | 0,16                 | 12.348,89           |
| Base                                           | 7.718,06         | m <sup>3</sup> | 164,39               | 1.268.771,28        |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 12.448,48        | m <sup>2</sup> | 35,31                | 439.525,88          |
| Execução da faixa livre em paver               | 44.814,52        | m <sup>2</sup> | 51,74                | 2.318.703,30        |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 19.917,56        | m <sup>2</sup> | 10,37                | 206.545,15          |
| Guia (meio-fio)                                | 24.896,96        | m              | 42,29                | 1.052.892,26        |
| Placas de piso tátil                           | 74.690,87        | un             | 9,19                 | 686.409,07          |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>5.985.195,83</b> |
| <b>Calçadas não pavimentadas</b>               |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>9.208,03</b>  | <b>m</b>       |                      |                     |
| Base                                           | 2.854,49         | m <sup>3</sup> | 164,39               | 469.249,71          |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 4.604,02         | m <sup>2</sup> | 35,31                | 162.556,79          |
| Execução da faixa livre em paver               | 16.574,46        | m <sup>2</sup> | 51,74                | 857.562,63          |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 7.366,43         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 76.389,85           |
| Guia (meio-fio)                                | 9.208,03         | m              | 42,29                | 389.407,76          |
| Placas de piso tátil                           | 27.624,10        | un             | 9,19                 | 253.865,50          |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>2.209.032,25</b> |
| <b>Calçadas em condições ruins</b>             |                  |                |                      |                     |
| <b>Extensão</b>                                | <b>11.475,45</b> | <b>m</b>       |                      |                     |
| Retirada do calçamento                         | 35.573,89        | m <sup>2</sup> | 22,55                | 802.191,33          |
| Execução da faixa de acesso em concreto        | 5.737,72         | m <sup>2</sup> | 35,31                | 202.585,30          |
| Execução da faixa livre em paver               | 20.655,81        | m <sup>2</sup> | 51,74                | 1.068.731,60        |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 9.180,36         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 95.200,33           |
| Guia (meio-fio)                                | 11.475,45        | m              | 42,29                | 485.296,78          |
| Placas de piso tátil                           | 34.426,35        | un             | 9,19                 | 316.378,15          |
| <b>Subtotal</b>                                |                  |                |                      | <b>2.970.383,50</b> |
| <b>Calçadas em condições boas e excelentes</b> |                  |                |                      |                     |

|                           |                  |    |       |                      |
|---------------------------|------------------|----|-------|----------------------|
| <b>Extensão</b>           | <b>34.464,50</b> |    |       |                      |
| Placas de piso tátil      | 109.393,51       | un | 9,19  | 1.005.326,34         |
| <b>Subtotal</b>           |                  |    |       | <b>1.005.326,34</b>  |
| <b>Manutenção</b>         |                  |    |       |                      |
| Manutenção (20% do total) | <b>82.044,94</b> | un | 48,08 | 3.944.699,52         |
| <b>Subtotal</b>           |                  |    |       | <b>3.944.699,52</b>  |
| <b>Total</b>              |                  |    |       | <b>16.114.637,44</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

O custo da manutenção das calçadas foi considerado como 20% do custo para implantação de uma calçada sobre um local de calçamento inexistente, ou seja, R\$ 48,08 por metro. Considerando as calçadas do médio prazo (TABELA 3.8), para a manutenção de 82.044,94 m lineares de calçamento serão necessários **R\$ 16.114.637,44**.

### 3- Longo prazo:

TABELA 3.9 - TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – LONGO PRAZO (2031)

| Serviço                                 | Quant.            | Un.            | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)    |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| <b>Extensão total</b>                   | <b>118.742,38</b> | <b>m</b>       |                      |                      |
| <b>Calçadas inexistentes</b>            |                   |                |                      |                      |
| <b>Extensão</b>                         | <b>50.779,45</b>  |                |                      |                      |
| Regularização da superfície             | 157.416,30        | m <sup>2</sup> | 0,16                 | 25.186,61            |
| Base                                    | 15.741,63         | m <sup>3</sup> | 164,39               | 2.587.766,53         |
| Execução da faixa de acesso em concreto | 25.389,73         | m <sup>2</sup> | 35,31                | 896.450,28           |
| Execução da faixa livre em paver        | 91.403,01         | m <sup>2</sup> | 51,74                | 4.729.191,85         |
| Execução da faixa de serviço em grama   | 40.623,56         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 421.266,33           |
| Guia (meio-fio)                         | 50.779,45         | m              | 42,29                | 2.147.462,99         |
| Placas de piso tátil                    | 152.338,35        | un             | 9,19                 | 1.399.989,47         |
| <b>Subtotal</b>                         |                   |                |                      | <b>12.207.314,05</b> |
| <b>Calçadas não pavimentadas</b>        |                   |                |                      |                      |
| <b>Extensão</b>                         | <b>19.581,11</b>  | <b>m</b>       |                      |                      |
| Base                                    | 6.070,14          | m <sup>3</sup> | 164,39               | 997.870,93           |
| Execução da faixa de acesso em concreto | 9.790,55          | m <sup>2</sup> | 35,31                | 345.680,98           |
| Execução da faixa livre em paver        | 35.246,00         | m <sup>2</sup> | 51,74                | 1.823.627,82         |
| Execução da faixa de serviço em grama   | 15.664,89         | m <sup>2</sup> | 10,37                | 162.444,88           |
| Guia (meio-fio)                         | 19.581,11         | m              | 42,29                | 828.085,09           |
| Placas de piso tátil                    | 58.743,33         | un             | 9,19                 | 539.851,17           |
| <b>Subtotal</b>                         |                   |                |                      | <b>4.697.560,86</b>  |
| <b>Calçadas em condições ruins</b>      |                   |                |                      |                      |
| <b>Extensão</b>                         | <b>9.672,42</b>   | <b>m</b>       |                      |                      |
| Retirada do calçamento                  | 29.984,52         | m <sup>2</sup> | 22,55                | 676.150,83           |
| Execução da faixa de acesso em concreto | 4.836,21          | m <sup>2</sup> | 35,31                | 170.755,05           |



|                                                |                   |                |       |                      |
|------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------|----------------------|
| Execução da faixa livre em paver               | 17.410,36         | m <sup>2</sup> | 51,74 | 900.812,24           |
| Execução da faixa de serviço em grama          | 7.737,94          | m <sup>2</sup> | 10,37 | 80.242,43            |
| Guia (meio-fio)                                | 9.672,42          | m              | 42,29 | 409.046,83           |
| Placas de piso tátil                           | 29.017,27         | un             | 9,19  | 266.668,74           |
| <b>Subtotal</b>                                |                   |                |       | <b>2.503.676,12</b>  |
| <b>Calçadas em condições boas e excelentes</b> |                   |                |       |                      |
| <b>Extensão</b>                                | <b>38.709,39</b>  | <b>m</b>       |       |                      |
| Placas de piso tátil                           | 116.128,18        | un             | 9,19  | 1.067.217,98         |
| <b>Subtotal</b>                                |                   |                |       | <b>1.067.217,98</b>  |
| <b>Manutenção</b>                              |                   |                |       |                      |
| Manutenção (20% do total)                      | <b>118.742,38</b> | un             | 48,08 | 5.709.102,65         |
| <b>Subtotal</b>                                |                   |                |       | <b>5.709.102,65</b>  |
| <b>Total</b>                                   |                   |                |       | <b>26.184.871,67</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

O custo da manutenção das calçadas foi considerado como 20% do custo para implantação de uma calçada sobre um local de calçamento inexistente, ou seja, R\$ 48,08 por metro. Considerando as calçadas do longo prazo (TABELA 3.9), para a manutenção de 118.742,38 m lineares de calçamento serão necessários **R\$ 26.184.871,67**.

Já para o orçamento da iluminação, foi considerada a implantação de 1 poste a cada 40 metros. Para os lugares onde ainda não há iluminação, foi considerada a implementação de lâmpadas e braços para serem fixados nos postes. E em locais onde já existe iluminação, foi considerado o valor de 10% do orçamento de implantação para fins de manutenção. A intervenção de novos postes foi valorada a curto prazo (2023), enquanto a manutenção é dividida nos 10 (dez) anos de vigência do plano.

TABELA 3.10 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA ILUMINAÇÃO

| <b>Iluminação pública</b> |                   |            |                             |                          |
|---------------------------|-------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Serviço</b>            | <b>Quantidade</b> | <b>Un.</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
| <b>Não existente</b>      |                   |            |                             |                          |
| Braço de aço              | 835               | un         | 98,59                       | 82.322,65                |
| Lâmpada 250w              | 835               | un         | 47,50                       | 39.662,50                |
| <b>Subtotal</b>           |                   |            | <b>146,09</b>               | <b>121.985,15</b>        |
| <b>Existente</b>          |                   |            |                             |                          |
| Manutenção                | 8.102             | un         | 14,61                       | 118.362,12               |
| <b>Subtotal</b>           |                   |            |                             | <b>118.362,12</b>        |
|                           |                   |            | <b>Total 2023</b>           | <b>145.657,57</b>        |
|                           |                   |            | <b>Total 2026</b>           | <b>35.508,64</b>         |
|                           |                   |            | <b>Total 2031</b>           | <b>59.181,06</b>         |
|                           |                   |            | <b>Total</b>                | <b>240.347,27</b>        |

Fonte: FUPEF (2021).

Totalizam-se, portanto, **R\$ 240.347,27** destinados à implantação e à manutenção da iluminação, considerando curto, médio e longo prazos.

- **Compatibilização com Ações transversais:**

É importante destacar que uma parte desses custos estimativos se aplica a vias de responsabilidade do Estado, nas rodovias estaduais. Assim, são subtraídos valores correspondentes em cada prazo: **R\$ 126.140,53**, no curto prazo; **R\$ 1.338.525,77**, no médio prazo; e **R\$ 5.812.231,77**, no longo prazo.

Além disso, a Ação 7.2 de Reestruturação viária considera algumas atividades em determinadas vias que, igualmente, foram contempladas na presente Ação. Assim, fez-se necessário subtrair do orçamento estimativo os valores de calçamento e de piso tátil já inseridos na Ação 7.2, consideradas as vias de responsabilidade municipal: a curto prazo (**R\$ 1.475.650,67**), a médio prazo (**R\$ 6.224.356,48**) e a longo prazo (**R\$ 9.595.638,59**).

Portanto, o **orçamento estimativo final** a curto, médio e longo prazo, considerando as vias locais e principais sugeridas para o Plano de Ações e Investimentos (responsabilidade do município), é composto pelos valores apresentados na TABELA 3.11.

TABELA 3.11 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 1.2

| Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas |                              |   |                                     |   |                         |   |                        |   |                            |
|------------------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------|---|------------------------|---|----------------------------|
| Prazo                                          | Custo calçamento total (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo da Ação 7.2 (R\$) |   | Custo iluminação (R\$) |   | Custo final Ação 1.2 (R\$) |
| 2023                                           | 4.054.564,21                 | - | 126.140,53                          | - | 1.475.650,67            | + | 145.657,57             | = | 2.452.773,00               |
| 2026                                           | 16.114.637,44                | - | 1.338.525,77                        | - | 6.224.356,48            | + | 35.508,64              | = | 8.551.755,18               |
| 2031                                           | 26.184.871,67                | - | 5.812.231,77                        | - | 9.595.638,59            | + | 59.181,06              | = | 10.836.182,37              |
| <b>Total</b>                                   | <b>46.354.073,32</b>         | - | <b>7.276.898,07</b>                 | - | <b>17.295.645,75</b>    | + | <b>240.347,27</b>      | = | <b>21.781.529,49</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

A Ação 1.2 Manutenção e Implantação de Calçadas do Plano de Mobilidade, considerando os dez anos de implementação, têm, portanto, um valor orçamentário total de **R\$ 21.781.529,49**, para custeio municipal.

### Ação 1.3 Implementação dos Calçadões

Visando incentivar o turismo e melhorar o transporte pedonal na região do Centro e Centro Histórico, através da Ação 1.3 são propostos dois calçadões para Guaratuba: o calçadão do Centro Histórico e o calçadão parcial na Avenida 29 de Abril.

Para o orçamento da Praça dos Namorados, foram considerados os seguintes custos unitários apresentados na TABELA 3.12:

TABELA 3.12 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA PRAÇA DOS NAMORADOS

| Código | Descrição                                                                                                                                                  | Fonte               | Custo (R\$) | Unidade |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|---------|
| 863000 | Calçada em lajota concreto 45x45x5cm                                                                                                                       | DER/PR (2021)       | 66,48       | m²      |
| 98503  | Gramma esmeralda ou são Carlos ou curitibana, em placas, sem plantio                                                                                       | IPPUC (2021)        | 11,53       | m²      |
|        | Lixeira dupla de inox                                                                                                                                      | Valor de mercado    | 974,90      | un      |
| 14164  | Poste cônico contínuo em aço galvanizado, curvo, braço duplo, engastado, h un 2.251,44 = 9 m, diâmetro inferior = *135* mm                                 | SINAPI              | 2.251,44    | un      |
| 5052   | Poste cônico contínuo em aço galvanizado, curvo, braço simples, flangeado, h un 1.621,48 = 7 m, diâmetro inferior = *125* mm                               | SINAPI              | 1.621,48    | un      |
|        | Banco com encosto em concreto armado                                                                                                                       | Cálculo de material | 480,89      | un      |
|        | Conjunto de bancos                                                                                                                                         | Cálculo de material | 3.796,49    | un      |
|        | Bancos espaço cultural                                                                                                                                     | Cálculo de material | 4.793,07    | un      |
| 534916 | Pavimento c/ bloco intertravado concreto (Pavimento natural) e=6cm, incl. Colchão pó de pedra                                                              | DER/PR (2021)       | 54,00       | m²      |
| 42248  | Luminária de led para iluminação pública, de 181 w ate 239 w, involucro em un 866,55 alumínio ou aço inox                                                  | SINAPI              | 866,55      | un      |
| 199785 | Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho                                                                                                              | DER/PR (2021)       | 9,19        | un      |
| 94992  | Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016 | IPPUC (2021)        | 83,90       | m²      |
| 94962  | Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete                                                                                      | IPPUC (2021)        | 47,75       | m³      |

| Código        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fonte                           | Custo (R\$) | Unidade |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------|
| 4794          | Piso de borracha esportivo em placas 50 x 50 cm, e = 15 mm, para argamassa, m2 283,44 preto                                                                                                                                                                                                      | SINAPI                          | 283,44      | m²      |
| 99839         | Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2" espaçados de 1,20m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Af_04/2019_p                                                                | IPPUC (2021)                    | 445,94      | m       |
|               | Refletor de led 100 w                                                                                                                                                                                                                                                                            | valor de mercado                | 105,00      | un      |
|               | Banco namoradeira                                                                                                                                                                                                                                                                                | valor de mercado                | 1.500,00    | un      |
|               | Paraciclo                                                                                                                                                                                                                                                                                        | cotação                         | 8.570,92    | un      |
|               | Gangorra                                                                                                                                                                                                                                                                                         | valor de mercado                | 1.350,00    | un      |
|               | Balanço adaptado                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Valor de mercado                | 7.600,00    | un      |
|               | Gira-gira                                                                                                                                                                                                                                                                                        | valor de mercado                | 1.115,00    | un      |
| 11.013.0075-0 | Concreto armado, fck=25mpa,incluindo materiais para 1,00m3 de concreto(importado de usina)adensado e colocado,14,00m2 de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022e 11.004.0035,60kg de aço ca50,inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas | emop (onerado)                  | 2.109,16    | m³      |
| 97635         | Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017                                                                                                                                                                                                           | IPPUC (2021)                    | 14,17       | m²      |
|               | Totem informativo                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contrato nº 002/2019 Piedade/SP | 7.466,25    | un      |
|               | Poste Balizador Redondo Com Base Área Externa 80cm                                                                                                                                                                                                                                               | Valor de mercado                | 120,00      | un      |
|               | Demolição de paredes                                                                                                                                                                                                                                                                             | Valor de mercado                | 300,00      | m²      |
|               | Espaço cultural                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cálculo de material             | 30.000,00   | m³      |
|               | Agaphantus Africanus lilás                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valor de mercado                | 6,65        | muda    |

Fonte: FUPEF (2021).

Na TABELA 3.13 está apresentado o orçamento total de reforma da Praça dos Namorados e o início do calçamento que ocupará a Rua Coronel Afonso Botelho de Souza e a Travessa Dr. Luís Sobrinho, assim como o local onde está a atual loja Vitória 10.

TABELA 3.13 - TABELA ORÇAMENTÁRIA PRAÇA DOS NAMORADOS

| Calçamento e praça              |        |      |                      |                   |
|---------------------------------|--------|------|----------------------|-------------------|
| Serviço                         | Quant. | Und. | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
| <b>Demolição</b>                |        |      |                      |                   |
| Demolição edifício Loja Vitória | 647,41 | m²   | 300,00               | 194.223,00        |
| <b>Pavimento</b>                |        |      |                      |                   |
| Lajota de concreto              | 267,98 | m²   | 66,48                | 17.815,31         |

| Calçada e praça                        |          |    |           |                   |
|----------------------------------------|----------|----|-----------|-------------------|
| Piso de concreto armado                | 10,61    | m² | 83,90     | 890,18            |
| Paver                                  | 1.966,44 | m² | 54,00     | 0,00              |
| Grama esmeralda                        | 17,96    | m² | 11,53     | 207,08            |
| Retirada pavimento intertravado        | 1.222,31 | m² | 14,17     | 17.320,13         |
| Piso emborrachado                      | 65,56    | m² | 283,44    | 18.582,33         |
| Pedra brita e=6cm                      | 104,03   | m² | 2,87      | 298,57            |
| Piso tátil                             | 720,00   | un | 9,19      | 6.616,80          |
| <b>Total</b>                           |          |    |           | <b>61.730,39</b>  |
| Iluminação                             |          |    |           |                   |
| Refletor em led                        | 3,00     | un | 105,00    | 315,00            |
| Luminária led para poste               | 56,00    | un | 866,55    | 48.526,80         |
| Poste duplo                            | 27,00    | un | 2.251,44  | 60.788,88         |
| Poste simples                          | 2,0      | un | 1.621,48  | 3.242,96          |
| Poste balizador                        | 10,00    | un | 120,00    | 1.200,00          |
| <b>Total</b>                           |          |    |           | <b>114.073,64</b> |
| Mobiliário urbano                      |          |    |           |                   |
| Agaphantus Africanus lilás             | 30,00    | un | 6,65      | 199,50            |
| Espaço apresentação cultural           | 1,00     | un | 30.000,00 | 30.000,00         |
| Totem informativo                      | 3,00     | un | 7.466,25  | 22.398,75         |
| Gradil                                 | 14,32    | m  | 445,94    | 6.385,86          |
| Gangorra simples                       | 1,00     | un | 1.350,00  | 1.350,00          |
| Balanço adaptado                       | 1,00     | un | 7.600,00  | 7.600,00          |
| Gira-gira                              | 1,00     | un | 1.115,00  | 1.115,00          |
| Paraciclo                              | 2,00     | un | 8.570,92  | 17.141,84         |
| Lixeira dupla em inox                  | 5,00     | un | 974,90    | 4.874,50          |
| Banco namoradeira                      | 6,00     | un | 1.500,00  | 9.000,00          |
| Banco meio encosto em concreto armado  | 7,00     | un | 480,89    | 3.366,23          |
| Bancos espaço cultural concreto armado | 1,00     | un | 4.793,07  | 4.793,07          |
| Conjunto de bancos concreto armado     | 3,00     | un | 3.796,49  | 11.389,46         |
| <b>Total</b>                           |          |    |           | <b>119.614,21</b> |
| <b>Total</b>                           |          |    |           | <b>489.641,25</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Dessa forma, o orçamento total de implementação do início do calçamento e reforma da Praça dos Namorados é de **R\$ 489.641,25** a ser realizado em curto prazo, até 2023.

#### Ação 1.4 Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas

Trata-se de uma Ação de educação e conscientização social, a campanha “**Eu cuido da minha calçada, eu cuido de Guaratuba!**”, que tem por objetivo promover a conscientização da população local e turistas da importância da manutenção das

respectivas calçadas de suas propriedades, trazendo como base o sentimento de cuidado para com a cidade.

A Ação pode ser realizada mediante campanhas publicitária de alcance local. As divulgações previstas se resumem, em grande parte, a publicidades virtuais nas plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de Guaratuba. Também considera-se a execução de edição de material gráfico para distribuição junto a população.

Portanto, para fins de estabelecer um custo estimativo, estima-se que esta ação deva custar cerca de **R\$ 50.000,00**, a serem empregados em ações publicitárias e elaboração e impressão de material gráfico.

### Ação 1.5 Manual do Pedestre de Guaratuba

Esta Ação tem como objetivo educar e conscientizar a população local, turistas e veranistas sobre os direitos e deveres do cidadão como pedestre. Este material deverá ser divulgado de forma física e também de forma *online*, através do site oficial e redes sociais, sendo necessário a edição do material gráfico para distribuição. A divulgação também poderá contemplar o âmbito escolar. Portanto, para além da confecção do manual, deverão ser ministrados conteúdos básicos de segurança e sinalização viária nas escolas. Além disso, também pode ser utilizado como instrumento em ações durante a temporada com turistas e veranistas.

Cabe ressaltar que a elaboração do Manual do Pedestre de Guaratuba foi realizada como produto do Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba. Assim, o custo estimado para esta ação contempla a impressão do material gráfico (TABELA 3.14). Porém, o e-book do Manual do Pedestre de Guaratuba poderá estar disponível nas plataformas digitais da Prefeitura.

TABELA 3.14 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.5 MANUAL DO PEDESTRE DE GUARATUBA

| Descrição                                                                                     | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|----------------------|-------------------|
| Livretos impresso em A4 coche 115g 4x4 cores.<br>Acabamento dobrado no meio com dois grampos. | 2000       | Und.    | 8,00                 | 16.000,00         |

Fonte: FUPEF (2021).



### 3.2.2 Plano Orçamentário Eixo 2 - Ciclomobilidade

As Ações do Eixo 2 têm por objetivo fomentar a ciclomobilidade no município, tanto no que tange ao deslocamento diário dos guaratubanos, quanto para os turistas e veranistas e para o ecoturismo e turismo rural. Para isso, visa proporcionar a infraestrutura adequada e de qualidade e trabalhar com educação no trânsito e conscientização da população. Além disso, também é objetivo da ação o reconhecimento e a valorização do ciclista guaratubano. Assim, o Eixo abrange a Proposta 2 - Plano Ciclovitário e a Proposta 3 - Valorização do Ciclista, as quais envolvem as ações apresentadas no (QUADRO 3.3).

QUADRO 3.3 – EIXO 2. CICLOMOBILIDADE

| Objetivo                                                                                      | Proposta 2 - Plano Ciclovitário      |                                                      | Atributos                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Melhorar a infraestrutura ciclovitária e estimular o uso da bicicleta como meio de transporte | Ação 2.1                             | Reestruturação da Rede Ciclovitária                  | Infraestrutura<br>Sinalização<br>Redução de acidentes |
|                                                                                               | Ação 2.2                             | Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural | Infraestrutura<br>Sinalização<br>Redução de acidentes |
| Objetivo                                                                                      | Proposta 3 - Valorização do Ciclista |                                                      | Atributos                                             |
| Fomentar o uso de bicicleta por meio de valorização do ciclista                               | Ação 3.1                             | Campanha de Valorização do Ciclista                  | Educação<br>Redução de acidentes                      |
|                                                                                               | Ação 3.2                             | Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                      | Adequação da legislação                               |
|                                                                                               | Ação 3.3                             | Manual do Ciclista Guaratubano                       | Educação<br>Redução de acidentes                      |

Fonte: FUPEF (2021).

#### 3.2.2.1 Proposta 2: Plano Ciclovitário

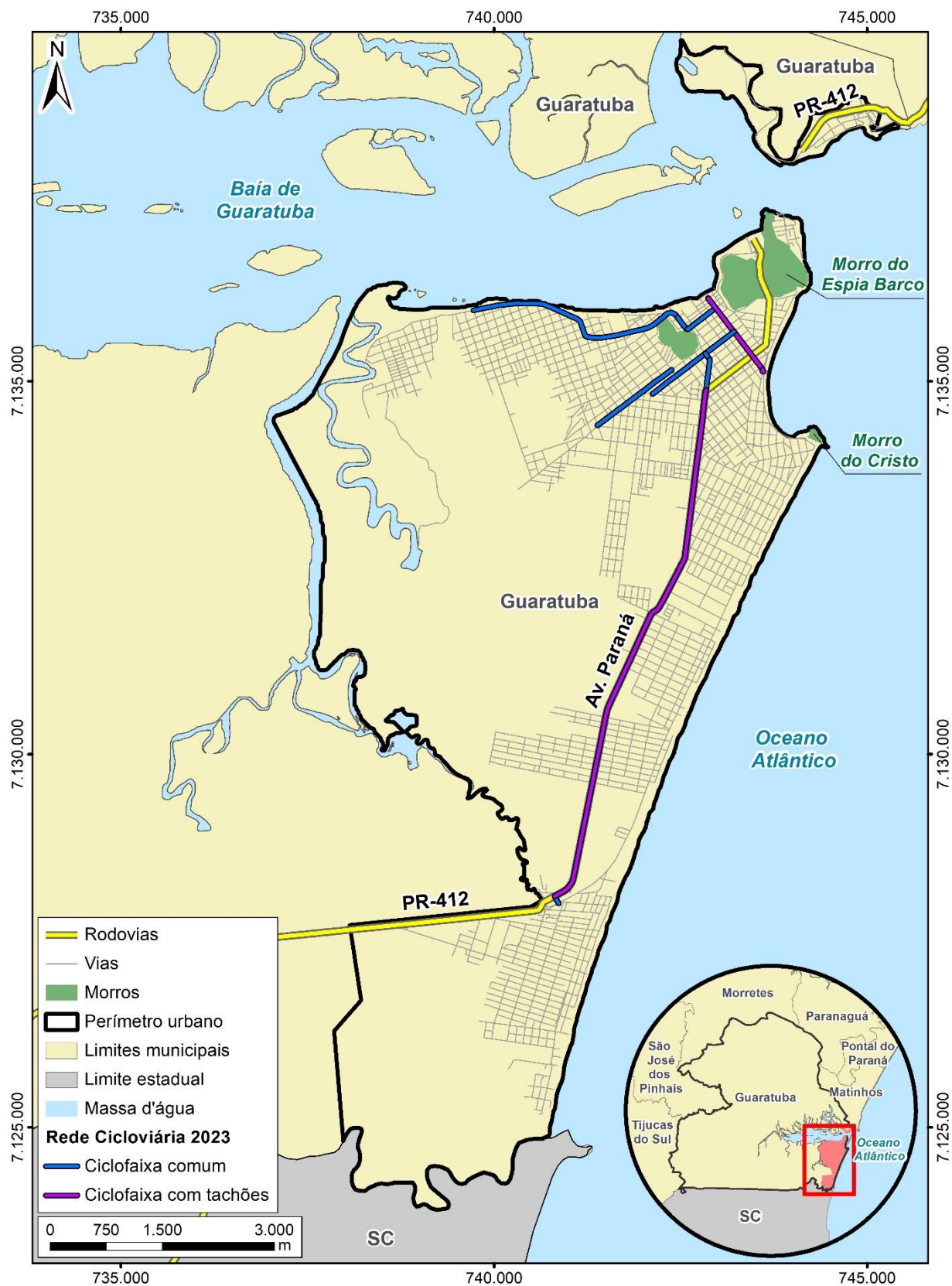
Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

##### Ação 2.1 Reestruturação da Rede Ciclovitária

O cronograma de implantação das ciclovias deve ser compatível com a proposta de Readequação Viária, em especial com a Ação 7.1 Revisão da Hierarquia Viária e Ação 7.2 Reestruturação Viária. Assim, para a composição de orçamentos estimativos da rede ciclovitária urbana, foram consideradas as tipologias de ciclofaixa comum, ciclofaixa de

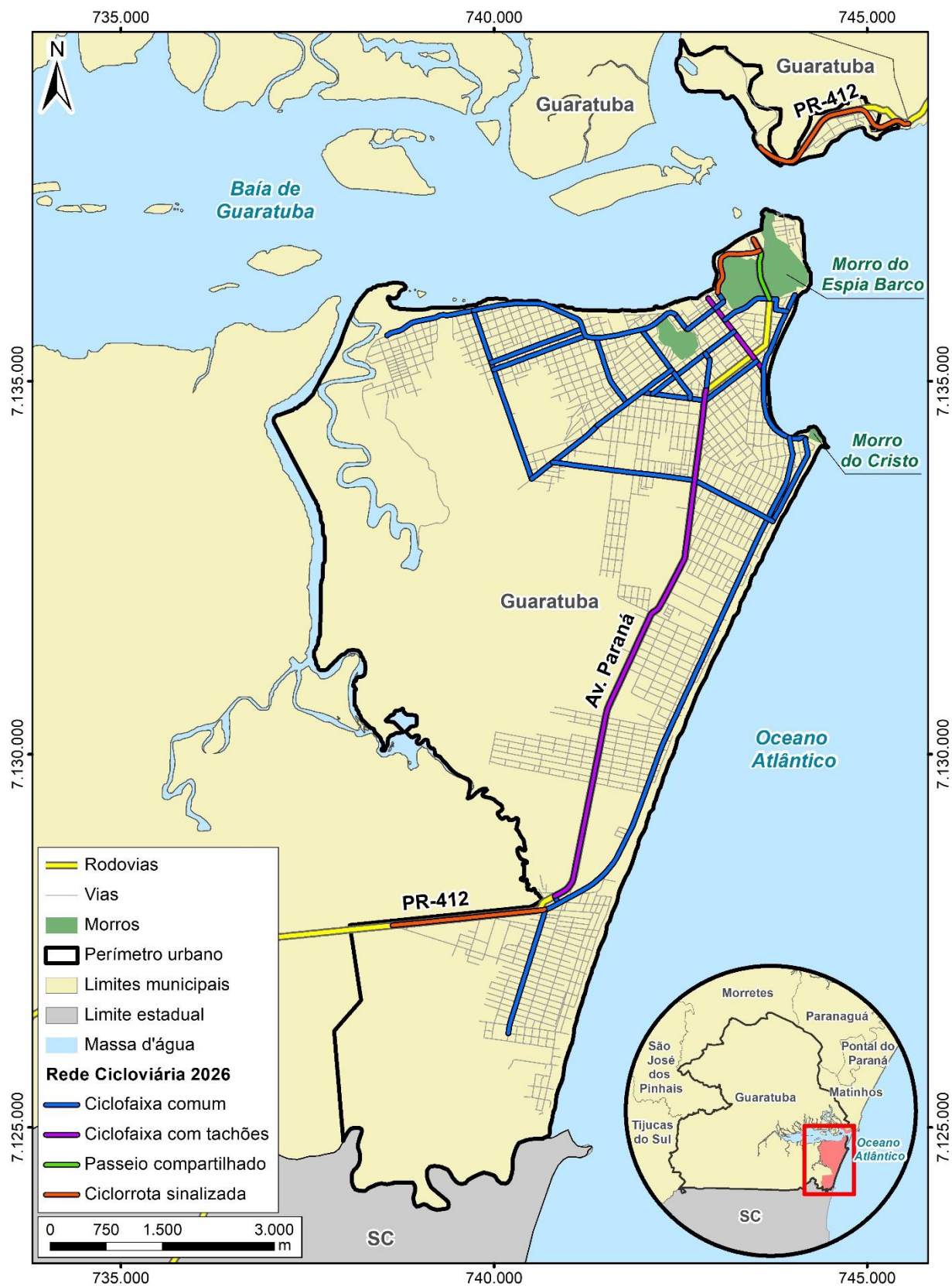
maior separação, passeio compartilhado e ciclorrota urbana. Os mapas da FIGURA 3.3, da FIGURA 3.4 e da FIGURA 3.5 mostram essa divisão, junto à hierarquização temporal dos prazos de implantação.

FIGURA 3.3 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2023



Fonte: FUPEF (2021).

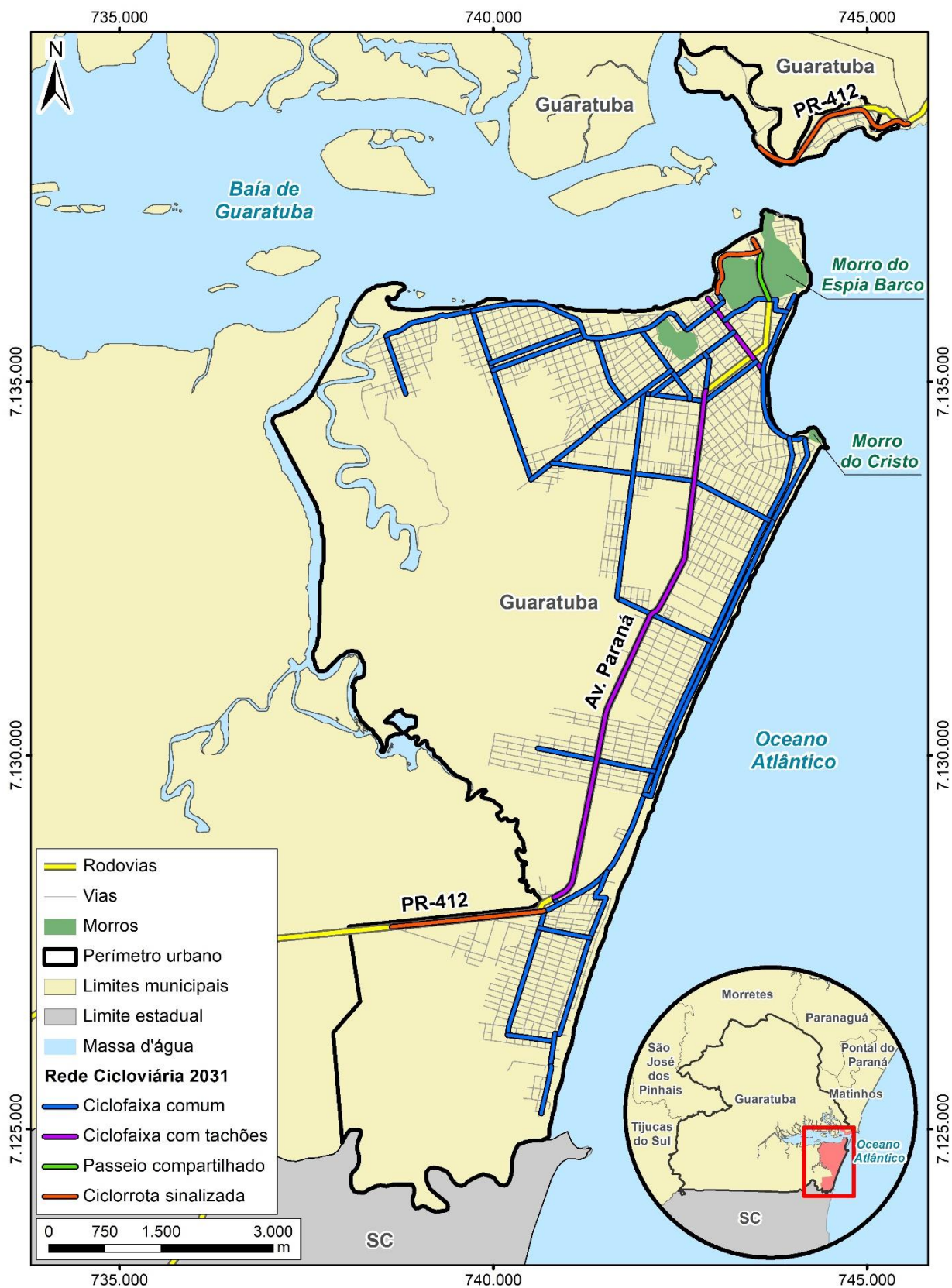
FIGURA 3.4 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2026



Fonte: FUPEF (2021).



FIGURA 3.5 – TIPOLOGIAS CICLOVIÁRIAS PREVISTAS PARA 2031



Fonte: FUPEF (2021).

Para elaborar a estimativa orçamentária, foram observados os custos referenciais do DER-PR relativos à sinalização vertical e horizontal. Para isso, foi tomada em conta a existência da pavimentação da via, a partir das ações 7.2, 7.4 e 7.5. A TABELA 3.15 resume as informações que embasam as estimativas de orçamento desta Ação.

TABELA 3.15 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA REDE CICLOVIÁRIA

| Código | Descrição                                                              | Fonte  | Unidade        | Custo unitário (R\$) |
|--------|------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|----------------------|
| 801000 | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)     | DER/PR | m <sup>2</sup> | 52,13                |
| 820000 | Placa sinalização c/ película refletiva                                | DER/PR | m <sup>2</sup> | 530,62               |
| 821300 | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m  | DER/PR | un             | 320,70               |
| 822100 | Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água      | DER/PR | m <sup>2</sup> | 21,76                |
| 822350 | Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm | DER/PR | m <sup>2</sup> | 38,45                |
| 873000 | Tachão refletivo bidirecional                                          | DER/PR | un             | 33,55                |

Fonte: FUPEF (2021).

As placas consideradas foram as relativas ao trânsito de bicicletas, de acordo com os manuais do CONTRAN, como mostram a FIGURA 3.6 e a FIGURA 3.7.

FIGURA 3.6 – PLACAS RELATIVAS AO TRÂNSITO DE BICICLETAS



Fonte: CONTRAN (2014) – VOLUME I e II.

FIGURA 3.7 – PLACAS RELATIVAS AO TRÂNSITO DE BICICLETA COMPARTILHADO COM PEDESTRES



Fonte: CONTRAN (2014) – VOLUME I e II.

A composição orçamentária da infraestrutura cicloviária se baseou em três categorias: metragem da via ciclável, adjacência às interseções (15 metros para cada lado) e interseções. Levando em conta as orientações do Manual IV do Contran, os elementos de vias cicláveis de cada categoria estão descritos na TABELA 3.16 para as ciclofaixas comuns, na TABELA 3.17, para a ciclofaixa da Avenida 29 de Abril, na TABELA 3.18, para a ciclofaixa da Avenida Paraná, na TABELA 3.19 e TABELA 3.18, para o passeio compartilhado, e na TABELA 3.20, para a ciclorrota urbana.



TABELA 3.16 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA COMUM

| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Metragem                | Faixa divisória (amarela tracejada – com 15 cm, contadas 1 metro e espaçamento de 3 metros)     | m²             | 0,0250                      | 38,45                       | 0,96               |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido a cada 60 m) | m²             | 0,0061                      | 38,45                       | 0,23               |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)             | m²             | 0,0140                      | 38,45                       | 0,54               |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m²             | 0,3000                      | 38,45                       | 5,77               |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m²             | 0,1000                      | 38,45                       | 3,85               |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 20 cm)                                           | m²             | 0,2000                      | 38,45                       | 7,69               |
|                         | Placas (R-34 – duas a cada 60 m)                                                                | un             | 0,0333                      | 392,07                      | 13,07              |
|                         | <b>TOTAL (1 METRO DE CICLOFAIXA)</b>                                                            | –              | –                           | –                           | <b>37,87</b>       |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição (de um lado da interseção)</b>                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Total por interseção</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Adjacência à interseção | Faixa divisória (amarela contínua – com 15 cm)                                                  | m²             | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)             | m²             | 0,3700                      | 38,45                       | 14,07              |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)                         | m²             | 0,8400                      | 38,45                       | 32,30              |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m²             | 9,1200                      | 21,76                       | 198,45             |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m²             | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 25 cm)                                           | m²             | 7,5000                      | 38,45                       | 288,38             |
|                         | Faixa de retenção                                                                               | m²             | 1,0200                      | 38,45                       | 39,22              |
|                         | Símbolo de PARE (único)                                                                         | m²             | 0,8200                      | 38,45                       | 31,53              |
|                         | Tachões (espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)                                                    | un             | 20                          | 33,55                       | 671,00             |
|                         | Placas (A-30b – 1 por via de uma interseção em X)                                               | un             | 4                           | 432,84                      | 1.731,37           |
|                         | <b>TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)</b>                                                         | –              | –                           | –                           | <b>3.237,01</b>    |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Interseção              | Pintura vermelha (considerada largura de 2,25 m, conforme continuidade da pista útil)           | m²             | 2,2500                      | 21,76                       | 48,96              |
|                         | Patras de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)                                         | m²             | 0,1200                      | 38,45                       | 4,80               |
|                         | <b>TOTAL (POR INTERSEÇÃO)</b>                                                                   | –              | –                           | –                           | <b>53,76</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.17 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA DA AV. 29 DE ABRIL

| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Metragem                | Faixa divisória (amarela tracejada – com 15 cm, contadas 1 metro e espaçamento de 3 metros)     | m <sup>2</sup> | 0,0250                      | 38,45                       | 0,96               |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido a cada 60 m) | m <sup>2</sup> | 0,0061                      | 38,45                       | 0,23               |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)             | m <sup>2</sup> | 0,0140                      | 38,45                       | 0,54               |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m <sup>2</sup> | 0,3000                      | 38,45                       | 5,77               |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m <sup>2</sup> | 0,1000                      | 38,45                       | 3,85               |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 25 cm)                                           | m <sup>2</sup> | 0,2500                      | 38,45                       | 9,61               |
|                         | Placas (R-34 – duas a cada 60 m)                                                                | un             | 0,0333                      | 392,07                      | 13,07              |
|                         | Tachões (espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)                                                    | un             | 1                           | 33,55                       | 33,55              |
|                         | <b>TOTAL (1 METRO DE CICLOFAIXA)</b>                                                            | –              | –                           | –                           | <b>73,35</b>       |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição (de um lado da interseção)</b>                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Total por interseção</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Adjacência à interseção | Faixa divisória (amarela contínua – com 15 cm)                                                  | m <sup>2</sup> | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)             | m <sup>2</sup> | 0,3700                      | 38,45                       | 14,07              |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)                         | m <sup>2</sup> | 0,8400                      | 38,45                       | 32,30              |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m <sup>2</sup> | 9,1200                      | 21,76                       | 198,45             |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m <sup>2</sup> | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 25 cm)                                           | m <sup>2</sup> | 7,5000                      | 38,45                       | 288,38             |
|                         | Faixa de retenção                                                                               | m <sup>2</sup> | 1,1200                      | 38,45                       | 43,06              |
|                         | Símbolo de PARE (único)                                                                         | m <sup>2</sup> | 0,8200                      | 38,45                       | 31,53              |
|                         | Tachões (espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)                                                    | un             | 32                          | 33,55                       | 1.073,60           |
|                         | Placas (A-30b – 1 por via de uma interseção em X)                                               | un             | 4                           | 432,84                      | 1.731,37           |
|                         | <b>TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)</b>                                                         | –              | –                           | –                           | <b>3.643,46</b>    |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Interseção              | Pintura vermelha (considerada largura de 2,55 m, conforme continuidade da pista útil)           | m <sup>2</sup> | 2,5500                      | 21,76                       | 55,49              |
|                         | Patás de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)                                          | m <sup>2</sup> | 0,1200                      | 38,45                       | 4,80               |
|                         | <b>TOTAL (POR INTERSEÇÃO)</b>                                                                   | –              | –                           | –                           | <b>60,29</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.18 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA DA AV. PARANÁ

| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Metragem                | Faixa divisória (amarela tracejada – com 15 cm, contadas 1 metro e espaçamento de 3 metros)     | m²             | 0,0250                      | 38,45                       | 0,96               |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido a cada 60 m) | m²             | 0,0061                      | 38,45                       | 0,23               |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)             | m²             | 0,0140                      | 38,45                       | 0,54               |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m²             | 0,3000                      | 38,45                       | 5,77               |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m²             | 0,1000                      | 38,45                       | 3,85               |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 50 cm)                                           | m²             | 0,5000                      | 38,45                       | 19,23              |
|                         | Placas (R-34 – duas a cada 60 m)                                                                | un             | 0,0333                      | 392,07                      | 13,07              |
|                         | Tachões (dois espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)                                               | un             | 2                           | 33,55                       | 67,10              |
|                         | <b>TOTAL (1 METRO DE CICLOFAIXA)</b>                                                            | –              | –                           | –                           | <b>116,51</b>      |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição (de um lado da interseção)</b>                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Total por interseção</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Adjacência à interseção | Faixa divisória (amarela contínua – com 15 cm)                                                  | m²             | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)             | m²             | 0,3700                      | 38,45                       | 14,07              |
|                         | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)                         | m²             | 0,8400                      | 38,45                       | 32,30              |
|                         | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m²             | 9,1200                      | 21,76                       | 198,45             |
|                         | Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)                                        | m²             | 3,0000                      | 38,45                       | 115,35             |
|                         | Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 50 cm)                                           | m²             | 15,0000                     | 38,45                       | 576,75             |
|                         | Faixa de retenção                                                                               | m²             | 1,1200                      | 38,45                       | 43,06              |
|                         | Símbolo de PARE (único)                                                                         | m²             | 0,8200                      | 38,45                       | 31,53              |
|                         | Tachões (dois espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)                                               | un             | 62                          | 33,55                       | 2.080,10           |
|                         | Placas (A-30b – 1 por via de uma interseção em X)                                               | un             | 4                           | 432,84                      | 1.731,37           |
|                         | <b>TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)</b>                                                         | –              | –                           | –                           | <b>4.938,33</b>    |
| <b>Categoria</b>        | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Unidade</b> | <b>Total por metro</b>      | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Total (R\$)</b> |
| Interseção              | Pintura vermelha (considerada largura de 2,50 m, conforme continuidade da pista útil)           | m²             | 2,5000                      | 21,76                       | 54,40              |
|                         | Patás de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)                                          | m²             | 0,1200                      | 38,45                       | 4,80               |
|                         | <b>TOTAL (POR INTERSEÇÃO)</b>                                                                   | –              | –                           | –                           | <b>59,20</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.19 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA O PASSEIO COMPARTILHADO

| Categoria | Descrição                                                                                       | Unidade        | Total por metro | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| Metragem  | Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido a cada 30 m) | m <sup>2</sup> | 0,0140          | 38,45                | 0,47         |
|           | Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um a cada 30 m)                               | m <sup>2</sup> | 0,0140          | 38,45                | 0,54         |
|           | Símbolo de pedestre (branco– com 1,50 m, contado um a cada 30 m)                                | m <sup>2</sup> | 0,0048          | 38,45                | 0,19         |
|           | Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)                                           | m <sup>2</sup> | 0,3000          | 38,45                | 11,54        |
|           | Placas (R-36a ou R-36b – duas a cada 60 m)                                                      | un             | 0,0333          | 432,84               | 14,43        |
|           | <b>TOTAL (1 METRO DE PASSEIO COMPARTILHADO)</b>                                                 | –              | –               | –                    | <b>27,16</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.20 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLORROTA URBANA

| Categoria | Descrição                                   | Unidade | Total por metro | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)  |
|-----------|---------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------|--------------|
| Metragem  | Placas (A-30a – duas a cada 60 m)           | un      | 0,0333          | 432,84               | 14,43        |
|           | <b>TOTAL (1 METRO DE CICLORROTA URBANA)</b> | –       | –               | –                    | <b>14,43</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Assim, tem-se a estimativa orçamentária da infraestrutura cicloviária, separada por curto, médio e longo prazo, na TABELA 3.21 na TABELA 3.22 e na TABELA 3.23.

TABELA 3.21 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2023

| <b>Categoria</b>                                | <b>Quantidade</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Subtotal (R\$)</b> | <b>Manutenção (R\$)</b> | <b>Total 2023 (R\$)</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ciclofaixa comum – metragem                     | 4260,244 m        | 37,87                       | 161.348,82            | 32.269,76               | 193.618,58              |
| Ciclofaixa comum – adjacência interseções       | 55 (un)           | 3.237,01                    | 178.035,76            | 35.607,15               | 213.642,92              |
| Ciclofaixa comum – interseções                  | 492,10 m          | 53,76                       | 26.454,59             | 5.290,92                | 31.745,50               |
| Ciclofaixa 29 de Abril – metragem               | 737,097 m         | 73,35                       | 54.062,85             | 10.812,57               | 64.875,42               |
| Ciclofaixa 29 de Abril – adjacência interseções | 13 (un)           | 3.643,46                    | 47.364,97             | 9.472,99                | 56.837,96               |
| Ciclofaixa 29 de Abril – interseções            | 114,60 m          | 60,29                       | 6.908,84              | 1.381,77                | 8.290,61                |
| Ciclofaixa Av. Paraná – metragem                | 5967,34 m         | 116,51                      | 695.243,69            | 139.048,74              | 834.292,43              |
| Ciclofaixa Av. Paraná – adjacência interseções  | 26 (un)           | 4.938,33                    | 128.396,68            | 25.679,34               | 154.076,02              |
| Ciclofaixa Av. Paraná – interseções             | 223,60 m          | 59,20                       | 13.236,80             | 2.647,36                | 15.884,16               |
| Passeio compartilhado – metragem                | 0,00 m            | 27,16                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclorrota urbana – metragem                    | 0,00 m            | 14,43                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| <b>Total</b>                                    |                   |                             | <b>1.311.053,00</b>   | <b>262.210,60</b>       | <b>1.573.263,60</b>     |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.22 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2026

| <b>Categoria</b>                                | <b>Quantidade</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Subtotal (R\$)</b> | <b>Manutenção (R\$)</b> | <b>Total 2026 (R\$)</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ciclofaixa comum – metragem                     | 16527,33 m        | 37,87                       | 625.941,90            | 125.188,38              | 751.130,27              |
| Ciclofaixa comum – adjacência interseções       | 244 (un)          | 3.237,01                    | 789.831,39            | 157.966,28              | 947.797,67              |
| Ciclofaixa comum – interseções                  | 2082,70 m         | 53,76                       | 111.962,95            | 22.392,59               | 134.355,54              |
| Ciclofaixa 29 de Abril – metragem               | 0,00 m            | 73,35                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa 29 de Abril – adjacência interseções | 0 (un)            | 3.643,46                    | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa 29 de Abril – interseções            | 0,00 m            | 60,29                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa Av. Paraná – metragem                | 0,00 m            | 116,51                      | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |

| <b>Categoria</b>                               | <b>Quantidade</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Subtotal (R\$)</b> | <b>Manutenção (R\$)</b> | <b>Total 2026 (R\$)</b> |
|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ciclofaixa Av. Paraná – adjacência interseções | 0 (un)            | 4.938,33                    | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa Av. Paraná – interseções            | 0,00 m            | 59,20                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Passeio compartilhado – metragem               | 676,95 m          | 27,16                       | 18.383,29             | 3.676,66                | 22.059,95               |
| Ciclorrota urbana – metragem                   | 5.746,51 m        | 14,43                       | 82.911,08             | 16.582,22               | 99.493,29               |
| <b>Total</b>                                   |                   |                             | <b>1.629.030,61</b>   | <b>325.806,12</b>       | <b>1.954.836,73</b>     |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.23 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA - 2031**

| <b>Categoria</b>                                | <b>Quantidade</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Subtotal (R\$)</b> | <b>Manutenção (R\$)</b> | <b>Total 2031 (R\$)</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ciclofaixa comum – metragem                     | 11.929,31 m       | 37,87                       | 451.800,44            | 90.360,09               | 542.160,52              |
| Ciclofaixa comum – adjacência interseções       | 78 (un)           | 3.237,01                    | 252.487,08            | 50.497,42               | 302.984,50              |
| Ciclofaixa comum – interseções                  | 651,00 m          | 53,76                       | 34.996,82             | 6.999,36                | 41.996,19               |
| Ciclofaixa 29 de Abril – metragem               | 0,00 m            | 73,35                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa 29 de Abril – adjacência interseções | 0 (un)            | 3.643,46                    | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa 29 de Abril – interseções            | 0,00 m            | 60,29                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa Av. Paraná – metragem                | 0,00 m            | 116,51                      | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa Av. Paraná – adjacência interseções  | 0 (un)            | 4.938,33                    | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclofaixa Av. Paraná – interseções             | 0,00 m            | 59,20                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Passeio compartilhado – metragem                | 0,00 m            | 27,16                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| Ciclorrota urbana – metragem                    | 0,00 m            | 14,43                       | 0,00                  | 0,00                    | 0,00                    |
| <b>Total</b>                                    |                   |                             | <b>739.284,34</b>     | <b>147.856,87</b>       | <b>887.141,21</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

Para a instalação dos 150 conjuntos de paraciclos, foi considerado o valor unitário da licitação já realizada pelo município, a partir do documento de Tomada de Preço 002/2021, realizado para a instalação de 40 conjuntos. Esse valor, de R\$ 8.570,92/conjunto, foi utilizado para o cálculo dos paraciclos distribuídos a curto, médio e longo prazo, conforme a TABELA 3.24.

TABELA 3.24 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE PARACICLOS

| Prazo        | Qtd. conjuntos (un) | Subtotal (R\$)      | Manutenção (R\$)  | Total (R\$)         |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| 2023         | 56                  | 479.971,52          | 95.994,30         | 575.965,82          |
| 2026         | 71                  | 608.535,32          | 121.707,06        | 730.242,38          |
| 2031         | 23                  | 197.131,16          | 39.426,23         | 236.557,39          |
| <b>Total</b> | <b>150</b>          | <b>1.285.638,00</b> | <b>257.127,60</b> | <b>1.542.765,60</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Por fim, considera-se também um totem informativo com um mapa das vias cicláveis e rotas existentes em Guaratuba. Para realizar o orçamento desse elemento, foi considerado o valor executado no totem turístico do município de Piedade-SP em 2019, mostrado na FIGURA 3.8, com custo unitário de R\$ 7.466,25. Para Guaratuba, considerou-se em média um totem a cada três quilômetros da rede cicloviária total proposta, totalizando aproximadamente 17 totens. Seguindo a divisão proporcional da metragem realizada por prazo, a TABELA 3.25 apresenta os valores de instalação desses totens conforme a temporalidade assinalada.

FIGURA 3.8 – MODELO DE TOTEM INFORMATIVO



Fonte: PIEDADE (2019).



TABELA 3.25 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE TOTENS INFORMATIVOS

| Prazo        | Qtd. conjuntos (un) | Subtotal (R\$)    | Manutenção (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 2023         | 4                   | 30.300,13         | 6.060,03         | 36.360,16         |
| 2026         | 9                   | 64.308,55         | 12.861,71        | 77.170,26         |
| 2031         | 4                   | 32.317,57         | 6.463,51         | 38.781,08         |
| <b>Total</b> | <b>17</b>           | <b>126.926,25</b> | <b>25.385,25</b> | <b>152.311,50</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Considerando as porções da rede cicloviária em vias de competência estadual, alguns valores do orçamento estimativo são deduzidos para a finalização das somas desta Ação. Os elementos da Avenida Paraná, do passeio compartilhado da Avenida Antônio dos Santos Miranda e da Ciclorrota urbana, disposta ao longo da Rodovia PR-412 e da Avenida Engenheiro Ayrton Cornelsen, somam em orçamento: R\$ 1.004.252,60, no curto prazo e R\$ 121.553,24, no médio prazo.

Portanto, o orçamento final da Ação 2.1 para competência municipal é mostrado na TABELA 3.26.

TABELA 3.26 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 2.1

| Prazo        | Custo rede cicloviária total (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo paraciclos (R\$) |   | Custo totens (R\$) |   | Custo final Ação 2.1 (R\$) |
|--------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------|---|--------------------|---|----------------------------|
| 2023         | 1.573.263,60                       | - | 1.004.252,60                        | + | 575.965,82             | + | 36.360,16          | = | 1.181.336,98               |
| 2026         | 1.954.836,73                       | - | 121.553,24                          | + | 730.242,38             | + | 77.170,26          | = | 2.640.696,13               |
| 2031         | 887.141,21                         | - | 0,00                                | + | 236.557,39             | + | 38.781,08          | = | 1.162.479,68               |
| <b>Total</b> | <b>4.415.241,54</b>                | - | <b>1.125.805,84</b>                 | + | <b>1.542.765,59</b>    | + | <b>152.311,50</b>  | = | <b>4.984.512,79</b>        |

Fonte: FUPEF (2021).

A Ação 2.1 Reestruturação da Rede Cicloviária do Plano de Mobilidade, considerando os dez anos de implementação, têm, portanto, valor orçamentário total de **R\$ 4.984.512,79**, de competência municipal.

#### Ação 2.2 Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural

Esta ação se trata basicamente da sinalização vertical e indicativa das rotas que compõem o trecho rural da Rota Caiçara de Cicloturismo. Os demais trechos, sejam na Rodovia PR-412 ou em outras vias do perímetro urbano, estão considerados na Ação 2.1. Assim, tem-se 10.333,07 m no trecho rural da PR-412 e 52.941,86 m na Estrada de Cubatão-Limeira, da divisa com Morretes até a divisa com Garuva-SC. Os elementos considerados para a sinalização foram a placa A-30a, da FIGURA 3.6, e uma placa de indicação para os ciclistas, num padrão de *design* mais simples que aquele considerado na Ação 2.1. Para compor os custos estimativos, foi levada em conta a colocação de duas placas A-30a a cada 2 quilômetros e um total de 22 placas indicativas, com custo de um quarto da placa indicativa das vias cicláveis urbanas. Assim, a TABELA 3.27 resume os elementos considerados para a Ação e a TABELA 3.28 mostra os custos de sinalização da ciclorrota dessa Ação, considerados como propostas para o médio prazo (2026).

TABELA 3.27 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A ROTA DE CICLOTURISMO RURAL E CULTURAL

| Categoria | Descrição                         | Unidade | Área de placa (m²)/ m de rota | Custo unitário (R\$) | Total (R\$) |
|-----------|-----------------------------------|---------|-------------------------------|----------------------|-------------|
| Metragem  | Placas (A-30a – duas a cada 2 km) | un      | 0,00100000                    | 432,84               | 0,43        |
|           | Placa indicativa                  | un      | 0,00034769                    | 1.866,56             | 0,65        |
|           | <b>TOTAL (1 METRO DE ROTA)</b>    |         |                               |                      | <b>1,08</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.28 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE SINALIZAÇÃO DA ROTA DE CICLOTURISMO RURAL E CULTURAL

| Categoria                             | Extensão total (m) | Custo unitário (R\$) | Subtotal (R\$) | Manutenção (R\$) | Total (R\$)      |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------|------------------|------------------|
| Rota de cicloturismo rural e cultural | 63.274,93          | 1,08                 | 68.336,92      | 13.667,38        | <b>82.004,30</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Como na Ação anterior, uma parte da infraestrutura é de responsabilidade estadual, por incluir aplicações nas rodovias do Estado. Assim, as placas de advertência A-30a, foram consideradas como competência estadual, subtraindo-se R\$ 4.443,22 do orçamento dessa Ação. Dessa maneira, o custo necessário para implantação da Ação 2.2 Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural, na competência municipal, é de **R\$ 77.561,08**, no médio prazo.

### 3.2.2.2 Proposta 3: Valorização do Ciclista

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

#### Ação 3.1 Campanhas de Valorização do Ciclista

Trata-se de uma Ação de educação e conscientização social, a campanha **“Guaratuba: Cidade dos Ciclistas”**, tem por objetivo divulgar informações sobre o ciclista guaratubano, corroborando para a valorização desses, bem como divulgando os benefícios adesão ao modal para a qualidade de vida das pessoas e para o meio ambiente.

A Ação pode ser realizada mediante campanhas publicitária de alcance local. As divulgações previstas se resumem, em grande parte, a publicidades virtuais nas plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de Guaratuba. Também se considera a execução de edição de material gráfico para distribuição junto a população.

Portanto, para fins de estabelecer um custo estimativo, estima-se que esta ação deva custar cerca de **R\$ 80.000,00**, a serem empregados em ações publicitárias e elaboração e impressão de material gráfico.

#### Ação 3.2 Guaratuba: Cidade dos Ciclistas

A Ação visa intitular Guaratuba como a “cidade dos ciclistas”. Contempla a divulgação de publicidades fomentando a titulação, podendo essa ser realizada a partir da Ação 3.1 e da Ação 3.3. A formalização do título pode ser realizada por meio de aprovação de documento legal aplicável, necessitando de articulações políticas, elaboração e tramitação de legislação. Portanto, **não foi considerada previsão orçamentária** para efetivação da Ação.

### Ação 3.3 Manual do Ciclista de Guaratuba

A Ação tem por objetivo educar e conscientizar a população local, turistas e veranistas sobre os direitos e deveres dos ciclistas guaratubano, bem como disseminar a educação no trânsito envolvendo ciclistas.

A divulgação do Manual ocorrerá de forma física e também de forma *online*, através do site oficial e redes sociais, sendo necessário a edição do material gráfico para distribuição. A divulgação também poderá contemplar o âmbito escolar. Portanto, para além da confecção do manual, deverão ser ministrados conteúdos básicos de segurança e sinalização viária nas escolas. Além disso, também pode ser utilizado como instrumento em campanhas durante a temporada com turistas e veranistas.

Cabe ressaltar que a elaboração do Manual do Ciclista de Guaratuba foi realizada como produto do Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba. Assim, o custo estimado para essa ação contempla a impressão do material gráfico (TABELA 3.29). Porém, o e-book do Manual do Ciclista de Guaratuba poderá estar disponível nas plataformas digitais da Prefeitura.

TABELA 3.29 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.5 MANUAL DO CICLISTA DE GUARATUBA

| Descrição                                                                                  | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|----------------------|-------------------|
| Livretos impresso em A4 coque 115g 4x4 cores. Acabamento dobrado no meio com dois grampos. | 2.000,00   | Und.    | 8,00                 | 16.000,00         |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.2.3 Plano Orçamentário Eixo 3 - Transporte Público

As Ações do Eixo 3 têm por objetivo garantir a acessibilidade local de todos os bairros urbanos de Guaratuba, integrar a área rural, fomentar a integração modal, e, assim, aumentar a adesão ao sistema de transporte público municipal. Para isso, visa proporcionar a infraestrutura adequada e de qualidade, garantir a acessibilidade universal, abrangência do transporte e frequência mínima. Assim, o Eixo abrange a Proposta 4 - Plano de Reestruturação do Transporte Público, a qual envolve as Ações apresentadas no QUADRO 3.4).

QUADRO 3.4 – EIXO 3. TRANSPORTE PÚBLICO

| Objetivo                                                                                                                | Proposta 4 - Plano de Reestruturação do Transporte Público |                                                             | Atributos                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Promover a qualidade do serviço ofertado bem como atender às necessidades atuais e futuras de deslocamento da população | Ação 4.1                                                   | Regulamentação da Tarifa                                    | Adequação da legislação                                           |
|                                                                                                                         | Ação 4.2                                                   | Adequação do Itinerário das Linhas                          | Adequação da legislação<br>Mobilidade e fluidez                   |
|                                                                                                                         | Ação 4.3                                                   | Adequação da Frequência                                     | Adequação da legislação<br>Mobilidade e fluidez<br>Infraestrutura |
|                                                                                                                         | Ação 4.4                                                   | Integração Física e Tarifária                               | Infraestrutura<br>Tecnologia e Inovação                           |
|                                                                                                                         | Ação 4.5                                                   | Integração Modal                                            | Infraestrutura<br>Tecnologia e Inovação                           |
|                                                                                                                         | Ação 4.6                                                   | Expansão da Implantação de Abrigos                          | Infraestrutura                                                    |
|                                                                                                                         | Ação 4.7                                                   | Fiscalização da Operação                                    | Gestão                                                            |
|                                                                                                                         | Ação 4.8                                                   | Campanha de Divulgação de Informações do Transporte Público | Educação                                                          |

Fonte: FUPEF (2021).

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

#### Ação 4.1 Regulamentação da Tarifa

Esta Ação tem por objetivo complementar as diretrizes contratuais apresentadas no Edital de Concorrência Pública nº 1.847/2018, através da regulamentação da metodologia e da composição da tarifa do transporte público, buscando maior controle e transparência para a fiscalização das receitas do sistema.

A Ação **não envolve recursos monetários específicos**, apenas articulações internas da gestão municipal.

#### Ação 4.2 Adequação do Itinerário das Linhas

A Ação tem por finalidade alterar o itinerário do ônibus para atender a proposta de expansão da abrangência das linhas, buscando atender a demanda da população e aumentar a representatividade do transporte público na matriz modal de Guaratuba.

O orçamento da Ação foi realizado considerando a expansão da frequência e da abrangência.

Para o curto prazo (ano 2023), foi proposta pela Ação 4.3 a readequação da frequência não ultrapassando a quilometragem de contrato e não necessitando aquisição de novos veículos ou contratação de funcionários.

Para operacionalização do médio prazo (ano 2026), foi considerado o aumento da quilometragem percorrida para 1.781,45 km, ou seja, aumento de 19% da quilometragem atualmente percorrida. Nessa situação, faz-se necessário a aquisição de dois novos veículos, bem como contratação de dois motoristas e dois cobradores.

A fim de estimar o aumento do custo para efetivação da Ação a médio prazo, foi realizada uma estimativa orçamentária dos gastos da operacionalização do sistema atualmente. Como em contrato não é estabelecido a regulamentação do cálculo da tarifa, como supracitado na Ação 4.1, foi realizado um cálculo genérico, considerando características peculiares de Guaratuba e com base nos custos praticados no estado do Paraná e nas diretrizes de cálculo da Agência Nacional de Transporte Público (ANTP).

Assim, o QUADRO 3.5 apresenta a estimativa dos custos fixos e variáveis para operacionalização do sistema de transporte público de Guaratuba em R\$ 69.417,32. Como



a quantidade média mensal de passageiros pagantes no ano de 2019 (antes da pandemia do novo coronavírus) foi de 20.429,08 passageiros e a tarifa social atualmente empregada é de R\$ 4,00, não há a necessidade de subsídio para a tarifa técnica (QUADRO 3.6).

QUADRO 3.5 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS ATUAIS DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

| QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)                |                       |                   |                        |               |                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------|------------------|
| DESCRIÇÃO                                         | VALOR MENSAL<br>(R\$) | CUSTO/KM<br>(R\$) | CUSTO/VEÍCULO<br>(R\$) | %             | % Custo<br>Total |
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>                           |                       |                   |                        |               |                  |
| Combustível (CMB).....                            | 577,00                | 0,39              | 96,17                  | 3,69%         | <b>0,8%</b>      |
| Lubrificantes (CLB).....                          | 405,11                | 0,27              | 67,52                  | 2,59%         | <b>0,6%</b>      |
| ARLA 32 (CAR).....                                | 0,01                  | 0,00              | 0,00                   | 0,00%         | <b>0,0%</b>      |
| Material de rodagem (CRD).....                    | 192,78                | 0,13              | 32,13                  | 1,23%         | <b>0,3%</b>      |
| Peças e acessórios (CPA).....                     | 12.654,29             | 8,51              | 2.109,05               | 80,93%        | <b>18,2%</b>     |
| Custos ambientais (CAB).....                      | 1.807,76              | 1,22              | 301,29                 | 11,56%        | <b>2,6%</b>      |
| <b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS</b>                     | <b>15.636,94</b>      | <b>10,51</b>      | <b>2.606,16</b>        | <b>100%</b>   | <b>22,5%</b>     |
| <b>CUSTOS FIXOS</b>                               |                       |                   |                        |               |                  |
| <b>Pessoal</b>                                    |                       |                   |                        |               |                  |
| Operação .....                                    | 21.961,72             | 14,76             | 3.660,29               | 45,93%        | <b>31,6%</b>     |
| Manutenção, administrativo e diretoria (DMA)..... | 6.588,52              | 4,43              | 1.098,09               | 13,78%        | <b>9,5%</b>      |
| <b>subtotal</b>                                   | <b>28.550,24</b>      | <b>19,19</b>      | <b>4.758,37</b>        | <b>59,71%</b> | <b>41,1%</b>     |
| <b>Administrativas</b>                            |                       |                   |                        |               |                  |
| Despesas gerais (CDG).....                        | -                     | -                 | -                      | 0,00%         | <b>0,0%</b>      |
| DPVAT e licenciamento (CDS).....                  | 141,73                | 0,10              | 23,62                  | 0,30%         | <b>0,2%</b>      |
| IPVA.....                                         | 124,23                | 0,08              | 20,70                  | 0,26%         | <b>0,2%</b>      |
| Seguros (CRD).....                                | 20,33                 | 0,01              | 3,39                   | 0,04%         | <b>0,0%</b>      |
| Outras despesas operacionais (CCM).....           | -                     | 0,01              | 0                      | 0,00%         | <b>0,0%</b>      |
| <b>subtotal</b>                                   | <b>286,29</b>         | <b>0,21</b>       | <b>47,72</b>           | <b>0,60%</b>  | <b>0,4%</b>      |
| <b>Depreciação</b>                                |                       |                   |                        |               |                  |
| Veículos da frota (DVE).....                      | 7.692,02              | 5,17              | 1.282,00               | 16,09%        | <b>11,1%</b>     |
| Edificações e equipamentos de garagem (DED).....  | 1.085,38              | 0,73              | 180,90                 | 2,27%         | <b>1,6%</b>      |
| Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....       | 1.446,20              | 0,97              | 241,03                 | 3,02%         | <b>2,1%</b>      |

|                                                            |                  |              |                  |               |                   |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------------|
| Veículos de apoio (DVA).....                               | 400,00           | 0,27         | 66,67            | 0,84%         | 0,6%              |
| <b>subtotal</b>                                            | <b>10.623,60</b> | <b>7,14</b>  | <b>1.770,60</b>  | <b>22,22%</b> | <b>15,3%</b>      |
| <b>Remuneração</b>                                         |                  |              |                  |               |                   |
| Veículos da frota (RVE).....                               | 4.424,21         | 2,97         | 737,37           | 9,25%         | 6,4%              |
| Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE)..... | 3.617,54         | 2,43         | 602,92           | 7,57%         | 5,2%              |
| Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ).....                | 316,36           | 0,21         | 52,73            | 0,66%         | 0,5%              |
| <b>subtotal</b>                                            | <b>8.358,11</b>  | <b>5,62</b>  | <b>1.393,02</b>  | <b>17,48%</b> | <b>12,0%</b>      |
| <b>Outras despesas</b>                                     |                  |              |                  |               |                   |
| <b>TOTAL CUSTOS FIXOS</b>                                  | <b>47.818,24</b> | <b>32,16</b> | <b>7.969,71</b>  | <b>100%</b>   | <b>0,68885165</b> |
| <b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS</b>                      | <b>63.455,18</b> | <b>42,67</b> | <b>10.575,86</b> |               | <b>91,4%</b>      |
| <b>REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)</b>         | <b>3.185,45</b>  | <b>2,14</b>  | <b>530,91</b>    |               | <b>4,6%</b>       |
| <b>TRIBUTAÇÃO</b>                                          |                  |              |                  |               |                   |
| Lei Federal nº 12.715 (INSS).....                          |                  |              |                  | 0,00%         |                   |
| ISSQN.....                                                 |                  |              |                  | 2,00%         | 0,0%              |
| ICMS.....                                                  |                  |              |                  | 0,00%         | 0,0%              |
| Taxa de gerenciamento.....                                 |                  |              |                  | 2,00%         | 0,0%              |
| PIS.....                                                   |                  |              |                  | 0,00%         | 0,0%              |
| COFINS.....                                                |                  |              |                  | 0,00%         | 0,0%              |
| Outros.....                                                |                  |              |                  | 0,00%         | 0,0%              |
| <b>SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS</b>             |                  |              |                  | <b>4,00%</b>  |                   |
| <b>TOTAL DE TRIBUTOS</b>                                   | <b>2.776,69</b>  | <b>1,79</b>  | <b>444,27</b>    |               |                   |
| <b>CUSTO TOTAL</b>                                         | <b>69.417,32</b> | <b>46,61</b> | <b>11.551,04</b> |               |                   |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.6 – ESTIMATIVA DO CÁLCULO DA TARIFA PÚBLICA ATUAL

| Cálculo da Tarifa Pública   |            |                  |
|-----------------------------|------------|------------------|
| <b>Tarifa Pública</b>       | <b>R\$</b> | <b>3,39797</b>   |
| <b>Custo total</b>          | <b>R\$</b> | <b>69.417,32</b> |
| <b>Passageiros pagantes</b> | <b>R\$</b> | <b>20.429,08</b> |
| <b>Subsídio</b>             | <b>R\$</b> | <b>0,00</b>      |

Fonte: FUPEF (2021).

Assim, o QUADRO 3.7 apresenta a estimativa dos custos fixos e variáveis para operacionalização do sistema de transporte público de Guaratuba em R\$ 84.981,98, considerando as modificações a médio prazo. Como a quantidade média mensal de passageiros pagantes no ano de 2019 (antes da pandemia do novo coronavírus) foi de 20.429,08 passageiros e a tarifa social atualmente empregada é de R\$ 4,00, o subsídio necessário para manter a tarifa social é de R\$ 3.265,66 (QUADRO 3.8).

QUADRO 3.7 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS DO CENÁRIO PROPOSTO DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

| QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)                |                       |                   |                        |               |                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------|------------------|
| DESCRIÇÃO                                         | VALOR MENSAL<br>(R\$) | CUSTO/KM<br>(R\$) | CUSTO/VEÍCULO<br>(R\$) | %             | % Custo<br>Total |
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>                           |                       |                   |                        |               |                  |
| Combustível (CMB).....                            | 461,60                | 0,26              | 57,70                  | 2,84%         | <b>0,5%</b>      |
| Lubrificantes (CLB).....                          | 485,17                | 0,27              | 60,65                  | 2,99%         | <b>0,6%</b>      |
| ARLA 32 (CAR).....                                | 0,01                  | 0,00              | 0,00                   | 0,00%         | <b>0,0%</b>      |
| Material de rodagem (CRD).....                    | 230,88                | 0,13              | 28,86                  | 1,42%         | <b>0,3%</b>      |
| Peças e acessórios (CPA).....                     | 12.654,29             | 7,10              | 1.581,79               | 77,91%        | <b>14,9%</b>     |
| Custos ambientais (CAB).....                      | 2.410,34              | 1,35              | 301,29                 | 14,84%        | <b>2,8%</b>      |
| <b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS</b>                     | <b>16.242,28</b>      | <b>9,12</b>       | <b>2.030,28</b>        | <b>100%</b>   | <b>19,1%</b>     |
| <b>CUSTOS FIXOS</b>                               |                       |                   |                        |               |                  |
| <b>Pessoal</b>                                    |                       |                   |                        |               |                  |
| Operação .....                                    | 30.746,41             | 17,26             | 3.843,30               | 50,04%        | <b>36,2%</b>     |
| Manutenção, administrativo e diretoria (DMA)..... | 9.223,92              | 5,18              | 1.152,99               | 15,01%        | <b>10,9%</b>     |
| <b>subtotal</b>                                   | <b>39.970,33</b>      | <b>22,44</b>      | <b>4.996,29</b>        | <b>65,06%</b> | <b>47,0%</b>     |
| <b>Administrativas</b>                            |                       |                   |                        |               |                  |
| DPVAT e licenciamento (CDS).....                  | 188,97                | 0,11              | 23,62                  | 0,31%         | <b>0,2%</b>      |
| IPVA.....                                         | 124,23                | 0,07              | 15,53                  | 0,20%         | <b>0,1%</b>      |
| Seguros (CRD).....                                | 20,33                 | 0,01              | 2,54                   | 0,03%         | <b>0,0%</b>      |
| <b>subtotal</b>                                   | <b>333,54</b>         | <b>0,20</b>       | <b>1,69</b>            | <b>0,54%</b>  | <b>0,4%</b>      |
| <b>Depreciação</b>                                |                       |                   |                        |               |                  |
| Veículos da frota (DVE).....                      | 7.692,02              | 4,32              | 961,50                 | 12,52%        | <b>9,1%</b>      |
| Edificações e equipamentos de garagem (DED).....  | 1.447,17              | 0,81              | 180,90                 | 2,36%         | <b>1,7%</b>      |
| Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....       | 1.928,27              | 1,08              | 241,03                 | 3,14%         | <b>2,3%</b>      |
| Veículos de apoio (DVA).....                      | 400,00                | 0,22              | 50,00                  | 0,65%         | <b>0,5%</b>      |
| <b>subtotal</b>                                   | <b>11.467,46</b>      | <b>6,44</b>       | <b>1.433,43</b>        | <b>18,66%</b> | <b>13,5%</b>     |
| <b>Remuneração</b>                                |                       |                   |                        |               |                  |
| Veículos da frota (RVE).....                      | 4.424,21              | 2,48              | 553,03                 | 7,20%         | <b>5,2%</b>      |

|                                                            |                  |              |                  |               |                   |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------------|
| Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE)..... | 4.823,39         | 2,71         | 602,92           | 7,85%         | <b>5,7%</b>       |
| Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ).....                | 421,81           | 0,24         | 0,73             | 0,69%         | <b>0,5%</b>       |
| <b>subtotal</b>                                            | <b>9.669,41</b>  | <b>5,43</b>  | <b>1.208,68</b>  | <b>15,74%</b> | <b>11,4%</b>      |
| <b>TOTAL CUSTOS FIXOS</b>                                  | <b>61.440,73</b> | <b>34,50</b> | <b>7.680,09</b>  | <b>100%</b>   | <b>0,72298547</b> |
| <b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS</b>                      | <b>77.683,01</b> | <b>43,62</b> | <b>9.710,38</b>  |               | <b>91,4%</b>      |
| <b>REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)</b>         | <b>3.899,69</b>  | <b>2,19</b>  | <b>487,46</b>    |               | <b>4,6%</b>       |
| <b>TRIBUTAÇÃO</b>                                          |                  |              |                  |               |                   |
| Lei Federal nº 12.715 (INSS).....                          |                  |              |                  | 0,00%         | <b>0,0%</b>       |
| ISSQN.....                                                 |                  |              |                  | 2,00%         | <b>0,0%</b>       |
| ICMS.....                                                  |                  |              |                  | 0,00%         | <b>0,0%</b>       |
| Taxa de gerenciamento.....                                 |                  |              |                  | 2,00%         | <b>0,0%</b>       |
| PIS.....                                                   |                  |              |                  | 0,00%         | <b>0,0%</b>       |
| COFINS.....                                                |                  |              |                  | 0,00%         | <b>0,0%</b>       |
| Outros.....                                                |                  |              |                  | 0,00%         | <b>0,0%</b>       |
| <b>SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS</b>             |                  |              |                  | <b>4,00%</b>  |                   |
| <b>TOTAL DE TRIBUTOS</b>                                   | <b>3.399,28</b>  | <b>1,83</b>  | <b>407,91</b>    |               | <b>4,0%</b>       |
| <b>CUSTO TOTAL</b>                                         | <b>84.981,98</b> | <b>47,64</b> | <b>10.605,75</b> |               |                   |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.8 – ESTIMATIVA DO CÁLCULO DA TARIFA PÚBLICA PARA O CENÁRIO PROPOSTO

| Cálculo da Tarifa Pública          |            |                  |
|------------------------------------|------------|------------------|
| <b>Tarifa Pública</b>              | <b>R\$</b> | <b>4,15985</b>   |
| <b>Custo total</b>                 | <b>R\$</b> | <b>84.981,98</b> |
| <b>Passageiros pagantes mensal</b> | <b>R\$</b> | <b>20.429,08</b> |
| <b>Subsídio</b>                    | <b>R\$</b> | <b>3.265,66</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

Portanto, considerou-se a não necessidade de recursos para cumprimento da meta de curto prazo e a necessidade de aproximadamente R\$ 117.563,76 reais mensais para cumprimento da meta de médio prazo e R\$ 195.939,60 para o cumprimento da meta a longo prazo. Totalizando R\$ 313.503,36 no final da vigência do PMU, como pode ser observado na TABELA 3.30.

TABELA 3.30 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.3

| <b>Prazo</b> | <b>Quilometragem operacionalizada (km/mês)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|
| 2023         | 1.487,30                                       | 0,00                     |
| 2026         | 1.781,45                                       | 117.563,76               |
| 2031         | 1.781,45                                       | 195.939,60               |
| <b>Total</b> |                                                | <b>313.503,36</b>        |

Fonte: FUPEF (2021).

#### Ação 4.3 Adequação da Frequência

A Ação tem por finalidade alterar a frequência de ônibus para atender a demanda dos usuários, buscando contrabalancear financeiramente a frequência de ônibus e os novos itinerários. A Ação já foi contemplada no orçamento da Ação 4.1.

#### Ação 4.4 Integração Física e Tarifária

A Ação tem por objetivo realizar a integração física e tarifária após a alteração do itinerário operante e criação de novas linhas. Para integração tarifária será necessário estudar a melhor forma de operacionalização. Para a integração física é proposta a



realização da integração nas estruturas já existentes: no terminal rodoviário e no ponto na rotatória coroados. Desse modo, a Ação não envolve recursos monetários específicos.

#### Ação 4.5 Integração Modal

A Ação busca integrar o modal cicloviário, um dos principais modos de transporte da cidade, com o transporte público. A estrutura necessária para a integração foi abordada na Ação 2.1: Reestruturação Cicloviária. Além disso, propõe-se, que os novos veículos a serem adquiridos já contenham espaço para transporte de bicicletas. Visto que a infraestrutura requerida já foi abordada em outra Ação, não se faz necessário planejamento orçamentária.

#### Ação 4.6 Expansão da Implantação de Abrigos

Com o intuito de melhorar o conforto ao usuário do sistema de transporte público, a Ação tem por objetivo implementar abrigos nas paradas de ônibus que são apenas sinalizadas ou que não possuem nem sinalização. Também foi estimada a implantação de abrigos nos novos locais de paradas necessários para operacionalizar a meta estipulada a médio prazo.

Assim, para cada ponto de ônibus, foi considerada a implantação de um abrigo e sinalização vertical. O abrigo considerado permanece o mesmo modelo de abrigo em material acrílico instalado em junho de 2020, pois esse apresentou uma boa satisfação nas pesquisas realizadas com os usuários:

- Abrigo de ônibus contendo banco, estrutura tubular em alumínio com pintura eletrostática, instalações adequadas contra intempéries e espaço reservado para exploração publicitária. Dimensões aproximadas recomendadas: 3,00 m na seção longitudinal e paralela a via: 1,80 m na seção transversal a via e; altura livre mínima de 2,20 m.

Assim, o custo unitário do abrigo no ano de 2019 era de R\$ 8.906,10. O valor ajustado pelo IGP-M de novembro/2019 a setembro/2021 é de R\$ 13.111,55.

A placa de indicação do ônibus seguindo as diretrizes estabelecidas no Manual de Sinalização Vertical do Contran, foi orçada com referência no DETRAN (TABELA 3.31), considerando uma placa de 0,50 x 0,80 m: R\$ 537,64.

TABELA 3.31 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.6

| Prazo        | Qtde. placas (un) | Custo placas (R\$) | Custo abrigo (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 2023         | 27                | 537,64             | 13.111,55          | 36.8528,13        |
| 2026         | 29                | 537,64             | 13.111,55          | 39.5826,51        |
| <b>Total</b> |                   |                    |                    | <b>764.354,64</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

#### Ação 4.7 Fiscalização da Operação

Esta Ação tem como objetivo complementar garantir a eficiência e eficácia da operação do transporte público e é de competência da esfera municipal. Portanto, a Ação **não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão.

#### Ação 4.8 Campanha de Divulgação de Informações do Transporte Público

Trata-se de uma Ação de informativa sobre a operacionalização do transporte público. De acordo com o Edital de Concorrência Pública nº 1.847/2018 é de competência da contratada a divulgação dos horários e itinerários do transporte público nos pontos de ônibus, aplicativo, dentro dos veículos e principais locais de embarque. Também é de responsabilidade da contratada a divulgação do aplicativo e do cartão transporte. Dessa maneira, cabe a gestão municipal a fiscalização do cumprimento do contrato. A Ação pode ser realizada mediante campanhas publicitária de alcance local. As divulgações podem ser fomentadas por publicidades virtuais nas plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de Guaratuba.

#### 3.2.4 Plano Orçamentário Eixo 4 - Transporte Motorizado

As Ações do Eixo 4 têm por objetivo aumentar a fluidez do trânsito, reduzir os acidentes de trânsito e os pontos de conflito, bem como a melhoria da qualidade do trânsito urbano e consequente melhoria da qualidade de vida da população. Para isso, visa

proporcionar a infraestrutura adequada e de qualidade, organizar os estacionamentos públicos, realizar o controle de tráfego e atuar em interseções que se caracterizam como pontos críticos. Assim, o Eixo abrange a Proposta 5 - Readequação e Regulamentação de Estacionamentos, Proposta 6 - EVTE da Municipalização do Trânsito, Proposta 7 – Plano de Requalificação Viária e Proposta 7 – Plano de Requalificação Viária, as quais envolvem as Ações apresentadas no QUADRO 3.9.

QUADRO 3.9 – EIXO 4. TRANSPORTE MOTORIZADO

| Objetivo                                                                                                                                   | Proposta 5 - Readequação e Regulamentação de Estacionamentos |                                                               | Atributos                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura                                                                               | Ação 5.1                                                     | Regulamentação de Estacionamentos                             | Adequação da legislação                                        |
|                                                                                                                                            | Ação 5.2                                                     | Implantação de Estacionamentos Rotativos                      | Adequação da legislação<br>Infraestrutura                      |
| Objetivo                                                                                                                                   | Proposta 6 – EVTE da Municipalização do Trânsito             |                                                               | Atributos                                                      |
| Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura                                                                               | EVTE da Municipalização do Trânsito                          |                                                               | Adequação da legislação                                        |
| Objetivo                                                                                                                                   | Proposta 7 – Plano de Requalificação Viária                  |                                                               | Atributos                                                      |
| Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura e melhorar a mobilidade e fluidez                                             | Ação 7.1                                                     | Revisão da Hierarquia Viária                                  | Adequação da legislação<br>Mobilidade e fluidez                |
|                                                                                                                                            | Ação 7.2                                                     | Reestruturação Viária                                         | Infraestrutura<br>Mobilidade e fluidez<br>Redução de Acidentes |
|                                                                                                                                            | Ação 7.3                                                     | Implantação de Parque Semafórico                              | Infraestrutura<br>Mobilidade e fluidez<br>Redução de Acidentes |
|                                                                                                                                            | Ação 7.4                                                     | Manutenção Contínua nas Vias                                  | Infraestrutura                                                 |
| Objetivo                                                                                                                                   | Proposta 8 – Atuação para Segurança Viária                   |                                                               | Atributos                                                      |
| Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida e proporcionar mais espaços aos pedestres | Ação 8.1                                                     | Intervenções em Interseções e Rotatórias                      | Infraestrutura<br>Mobilidade e fluidez<br>Redução de Acidentes |
|                                                                                                                                            | Ação 8.2                                                     | Campanhas de Educação no Trânsito                             | Educação                                                       |
|                                                                                                                                            | Ação 8.3                                                     | Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal | Infraestrutura<br>Mobilidade e fluidez<br>Redução de Acidentes |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.2.4.1 Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

#### Ação 5.1 Regulamentação de Estacionamentos

A proposição desta Ação objetiva delimitar e organizar a localização de estacionamentos em vias de grande movimento na cidade. Para elaborar a estimativa orçamentária, foram observados os custos referenciais do DER-PR relativos à sinalização vertical e à pintura de faixas. A TABELA 3.32 resume as informações que embasam as estimativas de orçamento desta Ação.

TABELA 3.32 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS

| Código | Descrição                                                             | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 707100 | Limpeza c/ jato de água                                               | DER/PR | m²      | 10,93                |
| 801000 | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)    | DER/PR | m²      | 52,13                |
| 820000 | Placa sinalização c/ película refletiva                               | DER/PR | m²      | 530,62               |
| 821300 | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m | DER/PR | un      | 320,70               |
| 822000 | Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente | DER/PR | m²      | 23,70                |

Fonte: FUPEF (2021).

As placas consideradas foram as de regulamentação de estacionamento, da família R-6, de acordo com o Manual do CONTRAN, como mostra a FIGURA 3.9

FIGURA 3.9 – PLACAS DA FAMÍLIA R-6



Fonte: CONTRAN (2014) – VOLUME I.

Para as definições métricas e quantitativas a serem multiplicadas pelos valores de base, foram observados os seguintes aspectos: foram consideradas as vias destinadas à Reestruturação Viária (Ação 7.2) e demais vias de classificação diferente de Via Local (Ação 7.1); da Ação 7.2, foram fundamentadas as metragens de estacionamento, pelas caixas de vias propostas, e a determinação do tipo de estacionamentos (proibido, a um lado ou a ambos os lados); da Ação 7.2 e da Ação 7.4, foram definidas as hierarquias de prioridade, dividindo os remanejamentos de estacionamentos nos prazos de curto, médio e longo prazo; por fim, foram separadas as vias de competência municipal e as de competência estadual.

A TABELA 3.33 apresenta a composição básica para estimativa relativa à pintura de faixas nesta Ação. A TABELA 3.34 mostra a composição para as implantações de placas de regulamentação de estacionamento para a Ação.

TABELA 3.33 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE FAIXA DE ESTACIONAMENTO

| Estaciona-<br>mento | Determinação                                                                                   | Pintura (resina acrílica<br>base solvente) |                                                     | Limpeza         | Custo<br>unitário<br>por m²<br>(R\$) |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
|                     |                                                                                                | Faixa<br>Amarela<br>(m²)                   | Faixa branca<br>por vaga (m²)                       |                 |                                      |
| Proibido            | Faixa amarela em ambos os<br>lados<br>Faixa amarela em um lado e<br>ciclofaixa do outro        | Compr. x<br>0,20 m                         | –                                                   | Jato de<br>água | 34,63                                |
| Um lado             | Estacionamentos delimitados<br>paralelos de um lado<br>Faixa amarela ou ciclofaixa do<br>outro | Compr. x<br>0,20 m                         | 1,90 (vaga de<br>2,20 m)<br>2,06 (vaga de<br>2,60m) | Jato de<br>água | 34,63                                |
| Ambos os<br>lados   | Estacionamentos delimitados<br>paralelos em ambos os lados                                     | –                                          | 1,90 (vaga de<br>2,20 m)<br>2,06 (vaga de<br>2,60m) | Jato de<br>água | 34,63                                |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.34 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO**

| Estaciona-<br>mento | Determinação                                              | Placa              | Suporte                               | Recomposição  | Custo<br>unitário<br>(R\$) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Proibido            | Placa R-6a ou R-6c em ambos os lados                      | Diâmetro de 0,40 m | Suporte metálico<br>d=2,5"<br>h=3,00m | 0,30 x 0,30 m | 392,07                     |
| Um lado             | Placa R-6b de um lado<br>Placa R-6a ou R-6c do outro lado | Diâmetro de 0,40 m | Suporte metálico<br>d=2,5"<br>h=3,00m | 0,30 x 0,30 m | 392,07                     |
| Ambos os lados      | Placa R-6b em ambos os lados                              | Diâmetro de 0,40 m | Suporte metálico<br>d=2,5"<br>h=3,00m | 0,30 x 0,30 m | 392,07                     |

Fonte: FUPEF (2021).

A TABELA 3.35 e a TABELA 3.36 mostram, por sua vez, os custos unitários considerados para um comprimento padrão de 100 m, considerando-se 62,5% dessa metragem como útil para estacionamentos, quando é o caso. Assim, tem-se a estimativa orçamentária da regulamentação de estacionamentos livres, separados por curto (TABELA 3.37), médio (TABELA 3.38) e longo (TABELA 3.39) prazos. Ressalta-se que existem três tipologias consideradas:

- Ambos os lados proibidos: a Ação considerou linha de bordo amarela (estacionamento proibido) em ambos os lados;
- Estacionamento paralelo em um lado: a Ação considerou linha de bordo amarela (estacionamento proibido) em um lado e estacionamentos com vagas de 5,50 x 2,20 m do outro;
- Estacionamento paralelo em ambos os lados: a Ação considerou estacionamentos com vagas de 5,50 x 2,20 m em ambos os lados.

**TABELA 3.35 – ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL CONSIDERADOS – CUSTO UNITÁRIO**

| Elemento      | Dimensões<br>(comprimento x largura) (m) | Largura<br>pintura (m) | Área (m²) | Quantidade<br>por 100<br>metros (un) | Custo por<br>100<br>metros<br>(R\$) |
|---------------|------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Vaga paralela | 5,50 x 2,20                              | 0,15                   | 1,44      | 11 (por lado)                        | 548,54                              |
| Faixa amarela | Considerada por metro                    | 0,15                   | 0,15      | 15,00 m²                             | 519,45                              |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.36 – ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL CONSIDERADOS – CUSTO UNITÁRIO

| Elemento                | Dimensões  | Área (m²) | Quantidade por (un)      | Custo por 100 metros (R\$) |
|-------------------------|------------|-----------|--------------------------|----------------------------|
| Placa de regulamentação | Ø = 0,40 m | 0,13      | 1 a cada 60 m (por lado) | 653,45                     |
| Placa de proibição      | Ø = 0,40 m | 0,13      | 1 a cada 80 m (por lado) | 490,09                     |

Fonte: FUPEF (2021).



TABELA 3.37 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia                                 | Custo pintura p/<br>100 m (R\$) | Custo placas p/<br>100 m (R\$) | Custo total p/<br>100 m (R\$) | Metragem (m) | Subtotal (R\$) | Manutenção<br>(R\$) | Custo total<br>(R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|---------------------|----------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                        | 980,18                         | 2.019,08                      | 3.183,63     | 64.279,99      | 12.856,00           | 77.135,98            |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                        | 1.143,54                       | 2.211,53                      | 13.875,56    | 306.862,27     | 61.372,45           | 368.234,73           |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                        | 1.306,90                       | 2.403,98                      | 11.728,13    | 281.942,25     | 56.388,45           | 338.330,70           |
| <b>Total</b>                              | –                               | –                              | –                             | –            | 653.084,51     | 130.616,90          | 783.701,41           |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.38 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia                                 | Custo pintura p/<br>100 m (R\$) | Custo placas p/<br>100 m (R\$) | Custo total p/<br>100 m (R\$) | Metragem (m) | Subtotal (R\$) | Manutenção<br>(R\$) | Custo total<br>(R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|---------------------|----------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                        | 980,18                         | 2.019,08                      | 118,17       | 2.385,94       | 477,19              | 2.863,13             |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                        | 1.143,54                       | 2.211,53                      | 8.373,26     | 185.177,22     | 37.035,44           | 222.212,66           |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                        | 1.306,90                       | 2.403,98                      | 12.691,08    | 305.091,40     | 61.018,28           | 366.109,68           |
| <b>Total</b>                              | –                               | –                              | –                             | –            | 492.654,57     | 98.530,91           | 591.185,48           |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.39 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.1 – LONGO PRAZO (2031)

| Tipologia                                 | Custo pintura p/<br>100 m (R\$) | Custo placas p/<br>100 m (R\$) | Custo total p/<br>100 m (R\$) | Metragem (m) | Subtotal (R\$) | Manutenção<br>(R\$) | Custo total<br>(R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|---------------------|----------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                        | 980,18                         | 2.019,08                      | 651,39       | 13.152,08      | 2.630,42            | 15.782,49            |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                        | 1.143,54                       | 2.211,53                      | 9.040,31     | 199.929,23     | 39.985,85           | 239.915,08           |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                        | 1.306,90                       | 2.403,98                      | 18.454,49    | 443.642,80     | 88.728,56           | 532.371,36           |
| <b>Total</b>                              | –                               | –                              | –                             | –            | 656.724,11     | 131.344,82          | 788.068,93           |

Fonte: FUPEF (2021).

- **Compatibilização com Ações transversais:**

Como em outras ações, a regulamentação de estacionamento envolve vias de competência estadual, que devem ter o orçamento deduzido para finalizar a estimativa municipal. A Ação considera então R\$ 24.721,27, no curto prazo, R\$ 43.050,28, no médio prazo, e R\$ 132.566,05, no longo prazo, de responsabilidade do Estado.

Além disso, a Ação 7.2 de Reestruturação viária leva em conta algumas atividades em determinadas vias que também foram contempladas na presente Ação. Assim, faz-se necessário subtrair o orçamento de regulamentação de estacionamento, de competência municipal, da Ação 7.2 a curto prazo (R\$ 320.221,29), a médio prazo (R\$ 288.173,92) e a longo prazo (R\$ 349.731,00).

Dessa maneira, a TABELA 3.40 traz o resumo da estimativa final de orçamentos para a Ação 5.1

TABELA 3.40 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 5.1

| Prazo        | Custo estacionamento (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo dentro da Ação 7.2 (R\$) |   | Custo final Ação 5.1 (R\$) |
|--------------|----------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| 2023         | 783.701,41                 | - | 24.721,27                           | - | 320.221,29                     | = | 438.758,84                 |
| 2026         | 591.185,48                 | - | 43.050,28                           | - | 288.173,92                     | = | 259.961,28                 |
| 2031         | 788.068,93                 | - | 132.566,05                          | - | 349.731,00                     | = | 305.771,88                 |
| <b>Total</b> | <b>2.162.955,82</b>        | - | <b>200.337,60</b>                   | - | <b>958.126,21</b>              | = | <b>1.004.492,01</b>        |

Fonte: FUPEF (2021).

A Ação 5.1 Regulamentação de Estacionamentos, considerando os 10 anos de implementação, têm, portanto, valor orçamentário total de **R\$ 1.004.492,01**, dentro de competência municipal.

#### Ação 5.2 Implantação de Estacionamentos Rotativos

Para compor a estimativa orçamentária dos estacionamentos rotativos e controlados, foram considerados basicamente os mesmos elementos de demarcação da Ação 5.1. A diferença está nas dez vagas delimitadas para carga e descarga na Avenida Atlântica e nas vagas locadas a 45° no novo desenho da Avenida 29 de Abril. A TABELA 3.41 resume os custos unitários e as medidas levadas em conta para embasar as estimativas. Já a TABELA 3.42 mostra a composição para as implantações de placas de

regulamentação de estacionamento para a Ação, considerando que as placas de estacionamento rotativo contêm informações complementares e precisam ser de dimensões diferentes da família R-6.

TABELA 3.41 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE FAIXA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

| Estaciona-<br>mento                      | Determinação                                                                                                | Pintura                  |                                                     | Limpeza         | Custo<br>unitário<br>por m²<br>(R\$) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
|                                          |                                                                                                             | Faixa<br>Amarela<br>(m²) | Faixa<br>branca por<br>vaga (m²)                    |                 |                                      |
| Proibido                                 | Faixa amarela em ambos os lados<br>Faixa amarela em um lado e ciclofaixa do outro                           | Compr. x<br>0,20 m       | –                                                   | Jato de<br>água | 34,63                                |
| Um lado                                  | Estacionamentos delimitados<br>paralelos de um lado<br>Faixa amarela ou ciclofaixa do outro                 | Compr. x<br>0,20 m       | 1,90 (vaga<br>de 2,20 m)<br>2,06 (vaga<br>de 2,60m) | Jato de<br>água | 34,63                                |
| Ambos os<br>lados                        | Estacionamentos delimitados<br>paralelos em ambos os lados                                                  | –                        | 1,90 (vaga<br>de 2,20 m)<br>2,06 (vaga<br>de 2,60m) | Jato de<br>água | 34,63                                |
| Apenas<br>vagas de<br>carga/desc<br>arga | Faixa amarela em um lado e ciclofaixa do outro /<br>Vaga de carga/descarga de um lado e ciclofaixa do outro | Comprimento x<br>0,20 m  | 2,60                                                | Jato de<br>água | 34,63                                |
| A 45°                                    | Estacionamentos delimitados a 45° de<br>um lado<br>Faixa amarela do outro                                   | Comprimento x<br>0,20 m  | 1,42                                                | Jato de<br>água | 34,63                                |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.42 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

| Estaciona-<br>mento            | Determinação                                                 | Placa                 | Suporte                            | Recomposição  | Custo<br>unitário<br>(R\$) |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Proibido                       | Placa R-6a ou R-6c em<br>ambos os lados                      | Diâmetro<br>de 0,40 m | Suporte metálico<br>d=2,5" h=3,00m | 0,30 x 0,30 m | 392,07                     |
| Um lado /<br>Ambos os<br>lados | Placa de regulamentação<br>com informações<br>complementares | 0,50 x<br>0,80 m      | Suporte metálico<br>d=2,5" h=3,00m | 0,30 x 0,30 m | 537,64                     |

Fonte: FUPEF (2021).

A

TABELA 3.43 e a TABELA 3.44 mostram, por sua vez, os custos unitários considerados para um comprimento padrão de 100 m, considerando-se 62,5% dessa metragem como útil para estacionamentos, quando é o caso. Assim, tem-se a estimativa orçamentária da regulamentação de estacionamentos rotativos, separados por curto (TABELA 3.45) e médio (TABELA 3.46) prazos. Ressalta-se que existem três tipologias consideradas:

- Estacionamento paralelo em um lado: a Ação considerou linha de bordo amarela em um lado (estacionamento proibido) e estacionamentos com vagas de 5,50 x 2,20 m do outro;
- Estacionamento paralelo em ambos os lados: a Ação considerou estacionamentos com vagas de 5,50 x 2,20 m em ambos os lados;
- Estacionamento de carga/descarga: 11 vagas de 9,00 x 2,20 m ao longo da Avenida Atlântica, na Praia Central, considerando-se o restante com linha de bordo amarela (estacionamento proibido) em ambos os lados;
- Estacionamento a 45°: a Ação considerou linha de bordo amarela (estacionamento proibido) em um lado e estacionamentos com vagas de 5,00 x 2,30 m do outro, colocados num ângulo de 45°.

TABELA 3.43 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PINTURA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

| Elemento               | Dimensões (comprimento x largura) (m) | Largura pintura (m) | Área (m²) | Quantidade por 100 metros (un) | Custo unitário (R\$) | Custo por 100 metros (R\$) |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Vaga paralela          | 5,50 x 2,20                           | 0,15                | 1,44      | 11 (por lado)                  | 34,63                | 548,54                     |
| Vaga de carga/descarga | 9,00 x 2,60                           | 0,15                | 1,96      | 0,46 (um lado)                 | 34,63                | 31,22                      |
| Vaga a 45°             | 5,00 x 2,30                           | 0,15                | 1,08      | 27 (um lado)                   | 34,63                | 1.009,81                   |
| Faixa amarela          | Considerada por metro                 | 0,15                | 0,15      | 15,00 m²                       | 34,63                | 519,45                     |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.44 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

| Elemento                                                                | Dimensões     | Área (m²) | Quantidade por (un)      | Custo unitário (R\$) | Custo por 100 metros (R\$) |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| Placa de proibição                                                      | Ø = 0,40 m    | 0,13      | 1 a cada 80 m (por lado) | 392,07               | 490,09                     |
| Placa de regulamentação com observações complementares (est. paralelo)  | 0,50 x 0,80 m | 0,40      | 1 a cada 60 m (por lado) | 537,64               | 896,07                     |
| Placa de regulamentação com observações complementares (carga/descarga) | 0,50 x 0,80 m | 0,40      | 0,46 por 100 m (um lado) | 537,64               | 247,31                     |
| Placa de regulamentação com observações complementares (est. 45°)       | 0,50 x 0,80 m | 0,40      | 1 a cada 60 m (por lado) | 537,64               | 896,07                     |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.45 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.2 – CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia                                  | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Metragem (m) | Subtotal (R\$)    | Manutenção (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Estacionamento paralelo em um lado         | 1.067,99                              | 1.386,16                             | 2.454,14                         | 4.024,53     | 98.767,79         | 19.753,56        | 118.521,34        |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados  | 1.097,08                              | 1.792,13                             | 2.889,21                         | 2.460,54     | 71.090,19         | 14.218,04        | 85.308,22         |
| Estacionamento de carga/descarga (um lado) | 550,67                                | 1.227,49                             | 1.778,16                         | 1.317,69     | 23.430,67         | 4.686,13         | 28.116,80         |
| Estacionamento a 45° (um lado)             | 1.529,26                              | 1.386,16                             | 2.915,42                         | 1.632,87     | 47.604,96         | 9.520,99         | 57.125,95         |
|                                            |                                       |                                      |                                  | <b>Total</b> | <b>240.893,60</b> | <b>48.178,72</b> | <b>289.072,31</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.46 – ORÇAMENTO AÇÃO 5.2 – MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia                                  | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Metragem (m) | Subtotal (R\$)   | Manutenção (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------------|
| Estacionamento paralelo em um lado         | 1.067,99                              | 1.386,16                             | 2.454,14                         | 434,74       | 10.669,15        | 2.133,83         | 12.802,98         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados  | 1.097,08                              | 1.792,13                             | 2.889,21                         | 313,08       | 9.045,54         | 1.809,11         | 10.854,65         |
| Estacionamento de carga/descarga (um lado) | 550,67                                | 1.227,49                             | 1.778,16                         | 834,44       | 14.837,70        | 2.967,54         | 17.805,24         |
| Estacionamento a 45° (um lado)             | 1.529,26                              | 1.386,16                             | 2.915,42                         | 0,00         | 0,00             | 0,00             | 0,00              |
|                                            |                                       |                                      |                                  | <b>Total</b> | <b>34.552,39</b> | <b>6.910,48</b>  | <b>41.462,87</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

- **Compatibilização com Ações transversais:**

A Ação 7.2 de Reestruturação viária considera algumas atividades em determinadas vias que também foram contempladas na presente Ação. Assim, faz-se necessário subtrair o orçamento dos estacionamentos rotativos valores relativos à reestruturação: R\$ 163.163,014, a curto prazo, e R\$ 41.462,83, a médio prazo.

Portanto, esta Ação de Implantação de Estacionamentos Rotativos fica com orçamento final organizado da seguinte maneira, em seus valores totais:

Curto Prazo: R\$ 125.909,28

Médio Prazo: R\$ 0,00

Longo Prazo: R\$ 0,00

Assim, a Ação 5.1 Regulamentação de Estacionamentos, considerando os dez anos de implementação, têm valor orçamentário total de **R\$ 125.909,28**.

#### 3.2.4.2 Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito

Esta Ação constitui de um estudo técnico necessário a subsidiar eventual tomada de decisão do poder público na municipalização do trânsito de Guaratuba, referente a fiscalização e aplicação de sanções na hipótese de descumprimento de normas de trânsito sob os aspectos técnico e econômico.

Portanto, vislumbra-se determinar a estrutura adequada, vantagens e desvantagens, equilíbrio financeiro, bem como as possibilidades de convênios. Assim, há a necessidade de se realizar um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), o qual pode ser estimado em cerca de **R\$ 80.000,00**.

#### 3.2.4.3 Proposta 7: Plano de Requalificação Viária

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.



## Ação 7.1 Revisão da Hierarquia Viária

Esta Ação tem como objetivo alterar a Hierarquização Viária do município, compatibilizando com a reestruturação viária proposta no presente Plano de Mobilidade Urbana. A Ação não envolve recursos monetários específicos, pois o Plano de Mobilidade Urbana contou com a elaboração de uma Minuta de Lei da Hierarquização do Sistema Viário do Município de Guaratuba, a qual poderá ser submetida a deliberação legislativa municipal.

## Ação 7.2 Reestruturação Viária

Esta Ação considera a revitalização de algumas vias específicas, separadas por curto e médio prazo. Nessas vias, foi considerada para a Ação os seguintes elementos, conforme o estado que o diagnóstico apontou: pavimentação, calçamento, sinalização (horizontal e vertical) e redutores de velocidade. Além disso, foram consideradas as áreas com alterações completas, em cinco casos:

- 1 - Avenida 29 de Abril (inclusos o mobiliário);
- 2 - Rotatória da Avenida Paraná;
- 3 - Rotatória do Cohapar;
- 4 - Interseção da Avenida Damião Botelho de Souza com a Avenida do Patriarca;
- 5 - Remansos da Avenida Atlântica (feitos para abrigar a ciclofaixa e as paradas de estacionamento de carga/descarga).

Os elementos que embasaram a construção das estimativas estão plenamente explicados nas seções das Ações 1.2, 5.1, 5.2, 7.4, 7.6 e 7.7. Os dados adicionais envolvem as áreas de reestruturação. Para as áreas 2, 3, 4 e 5, estão envolvidos custos de recuperação de pavimento e manutenção de calçadas. Uma vez que é considerada a grandeza de área, medida em m<sup>2</sup>, faz-se uma adaptação dos custos por metragem dos dois elementos, conforme a metodologia a seguir:

- 1- Pavimentação: o custo por metragem na Ação 7.4 envolve o tipo-padrão de via com 9,50 m. Assim, o custo unitário de R\$ 1.193,99 por metro (R\$ 1.193.993,25 por km) reflete o custo de 9,50 m<sup>2</sup>, para recuperação de vias. Para o custeio de 1 m<sup>2</sup>, portanto, o valor resultante é de **R\$ 125,68**;
- 2- Pavimentação: o custo por metragem na Ação 1.2 envolve o tipo-padrão de calçada com 1 x 3,10 m, considerando faixa de acesso, faixa livre e faixa de serviço. Assim, o custo unitário de R\$ 258,85 por metro reflete o custo de 3,10 m<sup>2</sup>, para o caso de calçadas em condições ruins. Para o custeio de 1 m<sup>2</sup>, portanto, o valor resultante é de **R\$ 83,50**.

Dessa maneira, é possível estimar o orçamento das Áreas de Reestruturação 2, 3, 4 e 5, o que é apresentado na TABELA 3.47 e na TABELA 3.48, conforme curto e médio prazos estabelecidos pelas áreas de atuação da reestruturação. Em geral, considerou-se metade da área a receber pavimentação e a outra metade, calçamento. A exceção fica com os remansos da Avenida Atlântica, que envolvem apenas reconstrução do pavimento no lugar do calçadão da orla.

TABELA 3.47 – CUSTOS PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS DAS ÁREAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023)

| Área                       | Área total (m²) | Área pavimentação (m²) | Custo pavimentação por m² (R\$) | Custo total pavimentação (R\$) | Área calçamento (m²) | Custo calçamento por m² (R\$) | Custo total calçamento (R\$) | Custo total (R\$)   |
|----------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Remansos Avenida Atlântica | 986,84          | 986,84                 | 125,68                          | 124.026,05                     | 0,00                 | 83,50                         | 0,00                         | 1.989.141,72        |
| Rotatória Cohapar          | 1.319,25        | 659,63                 | 125,68                          | 82.902,30                      | 659,63               | 83,50                         | 55.079,11                    | 0,00                |
| <b>Manutenção</b>          |                 |                        |                                 |                                |                      |                               |                              | 397.828,34          |
| <b>Total</b>               |                 |                        |                                 |                                |                      |                               |                              | <b>2.386.970,06</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.48 – CUSTOS PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS DAS ÁREAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026)

| Área                 | Área total (m²) | Área pavimentação (m²) | Custo pavimentação por m² (R\$) | Custo total pavimentação (R\$) | Área calçamento (m²) | Custo calçamento por m² (R\$) | Custo total calçamento (R\$) | Custo total (R\$) |
|----------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Rotatória Av. Paraná | 3.122,02        | 1561,01                | 125,68                          | 196.187,74                     | 1561,01              | 83,5                          | 130.344,34                   | 326.532,07        |
| Damião x Patriarca   | 1.091,29        | 545,645                | 125,68                          | 68.576,66                      | 545,645              | 83,5                          | 45.561,36                    | 114.138,02        |
| <b>Manutenção</b>    |                 |                        |                                 |                                |                      |                               |                              | 88.134,02         |
| <b>Total</b>         |                 |                        |                                 |                                |                      |                               |                              | <b>528.804,11</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Para a Avenida 29 de Abril, a TABELA 3.49 traz os valores que fundamentam a estimativa orçamentária, mostrada a partir dos valores sintetizados na TABELA 3.50. Ressalta-se que é uma área de atuação a curto prazo (2023), onde foi considerado um custo de manutenção de 20%, sobre pavimentação, calçamento e mobiliário.

**TABELA 3.49 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA A ÁREA DE REESTRUTURAÇÃO DA AVENIDA 29 DE ABRIL**

| <b>Código</b>   | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fonte</b>       | <b>Unidade</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------|
| 1600436         | Demolição de concreto simples                                                                                                                                                                                                                                                                            | SINCRO - PR (2021) | m²             | R\$ 22,55                   |
| 92396           | Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm (espessura de 6 cm)                                                                                                                                                                                               | IPPUC (2021)       | m²             | 51,74                       |
| 94268           | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura                                                                                                                                  | IPPUC (2021)       | m              | R\$ 42,29                   |
| 199785          | Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho                                                                                                                                                                                                                                                            | DER/PR (2021)      | un             | R\$ 9,19                    |
| 97636           | Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.                                                                                                                                                                                                                     | IPPUC (2021)       | m²             | R\$ 14,17                   |
| 560100 e 589190 | Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                                                                                                                                                                                                                                                         | DER/PR (2021)      | m²             | R\$ 5,93                    |
| 102101          | Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                                                                                                                                                                                                                                                     | SINAPI (2021)      | m²             | R\$ 3,48                    |
| 6416248         | Usinagem de concreto asfáltico com asfalto polímero - faixa C - areia e brita comerciais                                                                                                                                                                                                                 | DER/PR (2021)      | m³             | R\$ 262,00                  |
| –               | Faixa elevada com sinalização                                                                                                                                                                                                                                                                            | Soma de custos     | un             | R\$ 20.108,23               |
| 5052            | Poste cônico contínuo em aço galvanizado, curvo, braço simples, flangeado, H UN 1.621,48 = 7 M, diâmetro inferior = *125* MM                                                                                                                                                                             | SINAPI (2021)      | un             | R\$ 1.621,48                |
| 11.013.0075-0   | Concreto armado ,FCK=25MPA, incluindo materiais para 1,00 m³ de concreto (importado de usina), adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022E 11.004.0035, 60kg de aço CA50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas fôrmas | EMOP               | m³             | R\$ 2.109,16                |
|                 | Paraciclo                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cotação            | un             | R\$ 8.570,92                |
|                 | Lixeira dupla de inox                                                                                                                                                                                                                                                                                    | valor de mercado   | un             | R\$ 974,90                  |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.50 - COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA ÁREA DE REESTRUTURAÇÃO DA AVENIDA 29 DE ABRIL**

| <b>Serviço</b>                | <b>Quant.</b>    | <b>Un.</b>     | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|-------------------------------|------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Extensão total</b>         | <b>1.200</b>     | <b>m</b>       |                             |                          |
| <b>Calçamento</b>             |                  |                |                             |                          |
| <b>Extensão</b>               | <b>10.267,60</b> |                |                             |                          |
| Retirada do calçamento        | 12.000,00        | m <sup>2</sup> | 22,55                       | 270.600,00               |
| Execução da calçada em paver  | 11.520,00        | m <sup>2</sup> | 51,74                       | 596.044,80               |
| Guia (meio-fio com sarjeta)   | 2.400,00         | m              | 42,29                       | 101.496,00               |
| Placas de piso tátil 40x40    | 6.000,00         | un             | 9,19                        | 55.140,00                |
| <b>Subtotal</b>               |                  |                |                             | <b>697.540,80</b>        |
| <b>Pavimentação</b>           |                  |                |                             |                          |
| <b>Extensão</b>               | <b>3.547,45</b>  | <b>m</b>       |                             |                          |
| Retirada do pavimento         | 18.000,00        | m <sup>2</sup> | 14,17                       | 255.060,00               |
| Imprimação                    | 18.480,00        | m <sup>2</sup> | 5,93                        | 109.586,40               |
| Pintura de ligação            | 18.480,00        | m <sup>2</sup> | 3,48                        | 64.310,40                |
| Concreto asfáltico            | 1.293,60         | m <sup>3</sup> | 262,00                      | 338.923,20               |
| Faixa elevada com sinalização | 3,00             | un             | 18.280,21                   | 54.840,63                |
| <b>Subtotal</b>               |                  |                |                             | <b>822.720,63</b>        |
| <b>Mobiliário urbano</b>      |                  |                |                             |                          |
| <b>Extensão</b>               | <b>129,08</b>    | <b>m</b>       |                             |                          |
| Poste 1 pétala                | 300,00           | un             | 1.621,48                    | 486.444,00               |
| Bancos meio encosto           | 60,00            | un             | 480,89                      | 28.853,40                |
| Paraciclo                     | 12,00            | un             | 8.570,92                    | 102.851,04               |
| Lixeira de inox               | 60,00            | un             | 974,90                      | 58.494,00                |
| <b>Subtotal</b>               |                  |                |                             | <b>676.642,44</b>        |
| <b>Manutenção</b>             |                  |                |                             | <b>439.380,77</b>        |
| <b>Total</b>                  |                  |                |                             | <b>2.636.284,64</b>      |

Fonte: FUPEF (2021).

Com esses elementos adicionais de reestruturação, segue-se para a demonstração dos elementos de manutenção contínua das vias, calçamento, sinalização, estacionamentos simples, estacionamentos rotativos e redutores de velocidade. Assim, a sequência seguinte de tabelas resume os custos considerados para esta Ação, conforme curto, médio e longo prazo. É importante ressaltar que os valores das tabelas se referem aos custos totais da reestruturação. É importante também assinalar que as alterações de sinalização e estacionamentos se enquadram como globais e as alterações de parque semafórico e de infraestrutura ciclovária não foram enquadradas dentro desta Ação.

A TABELA 3.51, a TABELA 3.52 e a TABELA 3.53 mostram os custos relativos ao calçamento; a TABELA 3.54, a TABELA 3.55 e a TABELA 3.56 exibem os orçamentos de manutenção contínua de vias; a TABELA 3.57, a TABELA 3.58 e a TABELA 3.59

apresentam os dados de regulamentação de estacionamentos comuns; a TABELA 3.60 e a TABELA 3.61 mostram os valores da implantação de estacionamentos rotativos; a TABELA 3.62, a TABELA 3.63 e a TABELA 3.64 exibem os valores para a sinalização de interseções; a TABELA 3.65, a TABELA 3.66 e a TABELA 3.67 trazem os dados relativos à sinalização por metragem corrida; e, por fim, a TABELA 3.68, a TABELA 3.69 e a TABELA 3.70 mostram os orçamentos dos redutores de velocidade. Vale mencionar que os valores estão simplificados nessas tabelas, portanto, podem ocorrer erros de imprecisão na casa de unidades, dezenas, centenas ou milhares.

**TABELA 3.51 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023)**

| <b>Tipologia</b>                      | <b>Custo por m/m² (R\$)</b> | <b>Extensão (m/m²)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Calçadas inexistentes                 | 240,40                      | 3.031,25               | 728.707,79               |
| Calçadas não pavimentadas             | 239,90                      | 1.858,13               | 445.769,49               |
| Calçadas em condições ruins           | 258,85                      | 0,00                   | 0,00                     |
| Calçadas em condições boas/excelentes | 27,57                       | 0,00                   | 0,00                     |
| Áreas de reestruturação               | 83,50                       | 659,63                 | 82.327,80                |
| Manutenção                            | 48,08                       | 4.889,37               | 235.079,78               |
| Manutenção - áreas                    | 16,70                       | 659,63                 | 11.015,60                |
| <b>Total</b>                          |                             |                        | <b>1.475.650,67</b>      |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.52 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026)**

| <b>Tipologia</b>                      | <b>Custo por m/m² (R\$)</b> | <b>Extensão (m/m²)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Calçadas inexistentes                 | 240,40                      | 6.479,73               | 1.557.717,50             |
| Calçadas não pavimentadas             | 239,90                      | 4.242,75               | 1.017.848,20             |
| Calçadas em condições ruins           | 258,85                      | 6.655,47               | 1.722.746,85             |
| Calçadas em condições boas/excelentes | 27,57                       | 11.909,02              | 328.331,81               |
| Áreas de reestruturação               | 83,50                       | 2.106,65               | 175.903,31               |
| Manutenção                            | 48,08                       | 29.286,97              | 1.408.110,05             |
| Manutenção - áreas                    | 16,70                       | 2.106,65               | 35.180,66                |
| <b>Total</b>                          |                             |                        | <b>6.245.838,38</b>      |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.53 – CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031)**

| Tipologia                             | Custo por m/m <sup>2</sup> (R\$) | Extensão (m/m <sup>2</sup> ) | Custo total (R\$)    |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Calçadas inexistentes                 | 240,40                           | 17.002,84                    | 4.087.461,01         |
| Calçadas não pavimentadas             | 239,90                           | 6.946,16                     | 1.666.403,67         |
| Calçadas em condições ruins           | 258,85                           | 5.266,69                     | 1.363.265,37         |
| Calçadas em condições boas/excelentes | 27,57                            | 20.140,25                    | 555.266,58           |
| Manutenção                            | 48,08                            | 49.355,94                    | 2.373.020,78         |
| <b>Total</b>                          |                                  |                              | <b>10.045.417,42</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.54 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023)**

| Tipologia               | Custo por m/m <sup>2</sup> (R\$) | Extensão (m/m <sup>2</sup> ) | Custo total (R\$)   |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Pavimentação            | 1.646,43                         | 1.208,16                     | 1.989.141,72        |
| Recuperação             | 1.193,99                         | 0,00                         | 0,00                |
| Áreas de reestruturação | 125,68                           | 1.646,46                     | 206.932,86          |
| Manutenção              | 329,29                           | 1.261,33                     | 415.337,28          |
| Manutenção - áreas      | 25,14                            | 1.646,46                     | 41.386,57           |
| <b>Total</b>            |                                  |                              | <b>2.652.798,43</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.55 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026)**

| Tipologia               | Custo por m/m <sup>2</sup> (R\$) | Extensão (m/m <sup>2</sup> ) | Custo total (R\$)    |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Pavimentação            | 1.646,43                         | 3.969,60                     | 6.535.651,30         |
| Recuperação             | 1.193,99                         | 2.911,70                     | 3.476.550,61         |
| Áreas de reestruturação | 125,68                           | 2.106,65                     | 264.771,46           |
| Manutenção              | 329,29                           | 16.717,30                    | 5.504.765,26         |
| Manutenção - áreas      | 25,14                            | 2.106,65                     | 52.954,29            |
| <b>Total</b>            |                                  |                              | <b>15.834.692,92</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.56 – CUSTOS DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031)**

| Tipologia    | Custo por m/m <sup>2</sup> (R\$) | Extensão (m/m <sup>2</sup> ) | Custo total (R\$)    |
|--------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Pavimentação | 1.646,43                         | 5.949,20                     | 9.794.926,08         |
| Recuperação  | 1.193,99                         | 744,06                       | 888.406,02           |
| Manutenção   | 329,29                           | 26.348,44                    | 8.676.159,93         |
| <b>Total</b> |                                  |                              | <b>19.359.492,03</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.57 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS - CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia                                 | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Extensão (m) | Custo total (R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                              | 980,18                               | 2.019,08                         | 1.917,19     | 38.709,57         |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                              | 1.143,54                             | 2.211,53                         | 3.109,91     | 68.776,57         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                              | 1.306,90                             | 2.403,98                         | 6.629,20     | 159.364,94        |
| <b>Subtotal</b>                           |                                       |                                      |                                  |              | <b>266.851,08</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |                                       |                                      |                                  |              | <b>53.370,22</b>  |
| <b>Total</b>                              |                                       |                                      |                                  |              | <b>320.221,29</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.58 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS - MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia                                 | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Extensão (m) | Custo total (R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                              | 980,18                               | 2.019,08                         | 118,17       | 2.385,90          |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                              | 1.143,54                             | 2.211,53                         | 3.303,01     | 73.047,08         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                              | 1.306,90                             | 2.403,98                         | 6.980,23     | 167.803,45        |
| <b>Subtotal</b>                           |                                       |                                      |                                  |              | <b>243.236,43</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |                                       |                                      |                                  |              | <b>48.647,29</b>  |
| <b>Total</b>                              |                                       |                                      |                                  |              | <b>291.883,72</b> |

Fonte: FUPEF (2021).



TABELA 3.59 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS COMUNS – LONGO PRAZO (2031)

| Tipologia                                 | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Extensão (m) | Custo total (R\$) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Ambos os lados proibidos                  | 1.038,90                              | 980,18                               | 2.019,08                         | 33,98        | 685,98            |
| Estacionamento paralelo em um lado        | 1.067,99                              | 1.143,54                             | 2.211,53                         | 2.575,08     | 56.948,62         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados | 1.097,08                              | 1.306,90                             | 2.403,98                         | 9.725,86     | 233.807,90        |
| <b>Subtotal</b>                           |                                       |                                      |                                  |              | <b>291.442,50</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |                                       |                                      |                                  |              | <b>58.288,50</b>  |
| <b>Total</b>                              |                                       |                                      |                                  |              | <b>349.731,00</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.60 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS – CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia                                  | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Extensão (m) | Custo total (R\$) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Estacionamento paralelo em um lado         | 1.067,99                              | 1.386,16                             | 2.454,14                         | 2.921,98     | 71.709,69         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados  | 1.097,08                              | 1.792,13                             | 2.889,21                         | 198,14       | 5.724,65          |
| Estacionamento de carga/descarga (um lado) | 550,67                                | 1.227,49                             | 1.778,16                         | 1.317,69     | 23.430,65         |
| Estacionamento a 45° (um lado)             | 1.529,26                              | 1.386,16                             | 2.915,42                         | 1.204,09     | 35.104,21         |
| <b>Subtotal</b>                            |                                       |                                      |                                  |              | <b>135.969,20</b> |
| <b>Manutenção</b>                          |                                       |                                      |                                  |              | <b>27.193,84</b>  |
| <b>Total</b>                               |                                       |                                      |                                  |              | <b>163.163,04</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.61 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS – MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia                                  | Custo de pintura por 100 metros (R\$) | Custo de placas por 100 metros (R\$) | Custo total por 100 metros (R\$) | Extensão (m) | Custo total (R\$) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Estacionamento paralelo em um lado         | 1.067,99                              | 1.386,16                             | 2.454,14                         | 434,74       | 10.669,15         |
| Estacionamento paralelo em ambos os lados  | 1.097,08                              | 1.792,13                             | 2.889,21                         | 313,08       | 9.045,51          |
| Estacionamento de carga/descarga (um lado) | 550,67                                | 1.227,49                             | 1.778,16                         | 834,44       | 14.837,70         |
| Estacionamento a 45° (um lado)             | 1.529,26                              | 1.386,16                             | 2.915,42                         | 0,00         | 0,00              |
| <b>Subtotal</b>                            |                                       |                                      |                                  |              | <b>34.552,36</b>  |
| <b>Manutenção</b>                          |                                       |                                      |                                  |              | <b>6.910,47</b>   |
| <b>Total</b>                               |                                       |                                      |                                  |              | <b>41.462,83</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.62 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia    | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário por unidade (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|--------------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| 1            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,68                        | 11         | 191.638,48          |
| 2            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,6579                       | 0          | 0,00                |
| 3            | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,1414                      | 1          | 14.778,14           |
| 4            | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,5013                      | 1          | 14.883,50           |
| 5            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,4529                       | 8          | 34.355,62           |
| 6            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,2329                       | 0          | 0,00                |
| 7            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,4531                      | 4          | 68.213,81           |
| 8            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,4047                       | 2          | 12.928,81           |
| 9            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,1847                       | 0          | 0,00                |
| 10           | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,3817                      | 19         | 316.566,25          |
| 11           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,3333                       | 84         | 510.076,00          |
| 12           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,1133                       | 1          | 6.549,11            |
| 13           | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,8168                      | 10         | 140.178,17          |
| 14           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,7684                       | 75         | 257.157,63          |
| 15           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,5484                       | 223        | 870.937,30          |
| <b>Total</b> | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | –                                | –          | <b>2.438.262,83</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.63 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia    | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário por unidade (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|--------------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| 1            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,71                        | 3          | 52.265,04           |
| 2            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,66                         | 2          | 13.665,32           |
| 3            | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,14                        | 1          | 14.778,14           |
| 4            | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,50                        | 0          | 0,00                |
| 5            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,45                         | 5          | 21.472,26           |
| 6            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,23                         | 0          | 0,00                |
| 7            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,45                        | 1          | 17.053,45           |
| 8            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,40                         | 1          | 6.464,40            |
| 9            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,18                         | 1          | 6.941,18            |
| 10           | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,38                        | 3          | 49.984,15           |
| 11           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,33                         | 29         | 176.097,67          |
| 12           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,11                         | 8          | 52.392,91           |
| 13           | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,82                        | 10         | 140.178,17          |
| 14           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,77                         | 56         | 192.011,03          |
| 15           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,55                         | 270        | 1.054.498,07        |
| <b>Total</b> | <b>–</b>             | <b>–</b>      | <b>–</b>           | <b>–</b>                        | <b>–</b>                | <b>–</b>                                 | <b>–</b>                         | <b>–</b>   | <b>1.797.801,79</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.64 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES – REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031)

| Tipologia    | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário por unidade (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|--------------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|
| 1            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,71                        | 0          | 0,00                |
| 2            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,66                         | 0          | 0,00                |
| 3            | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,14                        | 0          | 0,00                |
| 4            | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,50                        | 0          | 0,00                |
| 5            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,45                         | 0          | 0,00                |
| 6            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,23                         | 0          | 0,00                |
| 7            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,45                        | 0          | 0,00                |
| 8            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,40                         | 0          | 0,00                |
| 9            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,18                         | 0          | 0,00                |
| 10           | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,38                        | 0          | 0,00                |
| 11           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,33                         | 0          | 0,00                |
| 12           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,11                         | 0          | 0,00                |
| 13           | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,82                        | 3          | 42.053,45           |
| 14           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,77                         | 19         | 65.146,60           |
| 15           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,55                         | 304        | 1.187.286,72        |
| <b>Total</b> | <b>–</b>             | <b>–</b>      | <b>–</b>           | <b>–</b>                        | <b>–</b>                | <b>–</b>                                 | <b>–</b>                         | <b>–</b>   | <b>1.294.486,77</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.65 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – CURTO PRAZO (2023)**

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Metragem  | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 0,00      | 0,00              |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 742,32    | 3.478,94          |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 15.105,20 | 58.910,28         |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 160,64    | 205,68            |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 597,79    | 5.362,41          |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b>  | <b>67.957,31</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.66 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – MÉDIO PRAZO (2026)**

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Metragem | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------|--------------------------------|----------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 139,79   | 545,52            |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 2.657,10 | 12.452,71         |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 8.300,05 | 32.370,20         |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 0,00     | 0,00              |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 1.008,68 | 9.048,25          |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b> | <b>54.416,68</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.67 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – REESTRUTURAÇÃO GERAL DE VIAS – LONGO PRAZO (2031)**

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Metragem  | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 515,61    | 2.012,14          |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 0,00      | 0,00              |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 14.391,04 | 56.125,06         |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 0,00      | 0,00              |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 1.189,67  | 10.671,80         |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b>  | <b>68.808,99</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.68 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO (2023)**

| Redutor            | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$) |
|--------------------|----------------------|------------|-------------------|
| Lombada            | 6.150,24             | 13         | 79.953,12         |
| Faixa elevada      | 20.108,23            | 3          | 60.324,69         |
| Lombada eletrônica | 206.476,89 (2 anos)  | 2          | 412.953,78        |
| <b>Total</b>       |                      |            | <b>553.231,59</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.69 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO (2026)

| Redutor                         | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|---------------------------------|----------------------|------------|---------------------|
| Lombada                         | 6.150,24             | 12         | 73.802,88           |
| Faixa elevada                   | 20.108,23            | 1          | 20.108,23           |
| Lombada eletrônica              | 309.123,93 (3 anos)  | 1          | 309.123,93          |
| Radar                           | 448.559,69 (3 anos)  | 1          | 448.559,69          |
| Lombadas eletrônicas anteriores | 307.941,12 (3 anos)  | 2          | 615.882,24          |
| <b>Total</b>                    |                      |            | <b>1.467.476,97</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.70 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO (2031)

| Redutor                         | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|---------------------------------|----------------------|------------|---------------------|
| Lombada                         | 6.150,24             | 7          | 43.051,68           |
| Radar anterior                  | 743.656,80 (5 anos)  | 1          | 743.656,80          |
| Lombadas eletrônicas anteriores | 513.235,20 (5 anos)  | 3          | 1.539.705,60        |
| <b>Total</b>                    |                      |            | <b>2.326.414,08</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Com os orçamentos de reestruturação apresentados, segue-se para a dedução dos valores relativos à competência estadual de implantação, nas tabelas de síntese a seguir: TABELA 3.71, para Implantação e Manutenção das Calçadas; TABELA 3.72, para manutenção contínua nas vias; TABELA 3.73, para Regulamentação de Estacionamentos; TABELA 3.74, para Implantação de Estacionamentos Rotativos; TABELA, para implantação e manutenção da sinalização vertical e horizontal; e TABELA 3.76, para Redutores de Velocidade. Ressalta-se que a área de reestruturação da Avenida 29 de Abril é de inteira responsabilidade municipal.

TABELA 3.71 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS

| Prazo        | Custo total (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$)    |
|--------------|-------------------|---|--------------------|---|----------------------|
| 2023         | 1.475.650,67      | - | 0,00               | = | 1.475.650,67         |
| 2026         | 6.245.838,38      | - | 21.481,89          | = | 6.224.356,48         |
| 2031         | 10.045.417,42     | - | 449.778,82         | = | 9.595.638,59         |
| <b>Total</b> |                   |   |                    |   | <b>17.295.645,75</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.72 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE VIAS**

| Prazo        | Custo total (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$)    |
|--------------|-------------------|---|--------------------|---|----------------------|
| 2023         | 2.652.798,43      | - | 0,00               | = | 2.652.798,43         |
| 2026         | 15.834.692,92     | - | 0,00               | = | 15.834.692,92        |
| 2031         | 19.359.492,03     | - | 219.060,47         | = | 19.140.431,56        |
| <b>Total</b> |                   |   |                    |   | <b>37.627.922,91</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.73 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS**

| Prazo        | Custo total (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$) |
|--------------|-------------------|---|--------------------|---|-------------------|
| 2023         | 320.221,29        | - | 0,00               | = | 320.221,29        |
| 2026         | 291.883,72        | - | 3.709,80           | = | 288.173,92        |
| 2031         | 349.731,00        | - | 0,00               | = | 349.731,00        |
| <b>Total</b> |                   |   |                    |   | <b>958.126,21</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.74 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS**

| Prazo        | Custo total (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$) |
|--------------|-------------------|---|--------------------|---|-------------------|
| 2023         | 163.163,04        | - | 0,00               | = | 163.163,04        |
| 2026         | 41.462,83         | - | 0,00               | = | 41.462,83         |
| 2031         | 0,00              | - | 0,00               | = | 0,00              |
| <b>Total</b> |                   |   |                    |   | <b>204.625,87</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.75 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL**

| Prazo        | Custo interseções total (R\$) |   | Custo metragem corrida total (R\$) |   | Custo manutenção (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$)   |
|--------------|-------------------------------|---|------------------------------------|---|------------------------|---|--------------------|---|---------------------|
| 2023         | 2.438.262,83                  | + | 67.957,31                          | + | 501.244,03             | - | 0,00               | = | 3.007.464,16        |
| 2026         | 1.797.801,79                  | + | 54.416,68                          | + | 370.443,69             | - | 654,63             | = | 2.222.007,54        |
| 2031         | 1.294.486,77                  | + | 68.808,99                          | + | 272.659,12             | - | 2.414,56           | = | 1.633.540,34        |
| <b>Total</b> |                               |   |                                    |   |                        |   |                    |   | <b>6.863.012,04</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

**TABELA 3.76 – ORÇAMENTO SINTETIZADO DA REESTRUTURAÇÃO DE REDUTORES DE VELOCIDADE**

| Prazo        | Custo total (R\$) |   | Custo Estado (R\$) |   | Custo final (R\$)   |
|--------------|-------------------|---|--------------------|---|---------------------|
| 2023         | 553.231,59        | - | 0,00               | = | 553.231,63          |
| 2026         | 1.467.476,97      | - | 0,00               | = | 1.467.477,01        |
| 2031         | 2.326.414,08      | - | 6.150,24           | = | 2.320.263,86        |
| <b>Total</b> |                   |   |                    |   | <b>4.340.972,49</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Os valores finais dessas tabelas de dedução são aqueles subtraídos em cada Ação correspondente. Por fim, faz-se a síntese dos orçamentos estimativos da Ação 7.2 Reestruturação Viária, de responsabilidade municipal. Os valores são apresentados na TABELA 3.77, TABELA 3.78 E TABELA 3.79.

TABELA 3.77 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2023)

| Ação                            | Custo (R\$)          |
|---------------------------------|----------------------|
| Calçamento (1.2)                | 1.475.650,67         |
| Pavimentação (7.4)              | 2.652.798,43         |
| Estacionamentos Simples (5.1)   | 320.221,29           |
| Estacionamentos Rotativos (5.2) | 163.163,04           |
| Sinalização (7.7)               | 3.007.464,16         |
| Redutores (7.5)                 | 553.231,63           |
| Av. 29 de Abril                 | 2.636.284,64         |
| <b>Total</b>                    | <b>10.808.813,86</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.78 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2026)

| Ação                            | Custo (R\$)          |
|---------------------------------|----------------------|
| Calçamento (1.2)                | 6.224.356,48         |
| Pavimentação (7.4)              | 15.834.692,92        |
| Estacionamentos Simples (5.1)   | 288.173,92           |
| Estacionamentos Rotativos (5.2) | 41.462,83            |
| Sinalização (7.7)               | 2.222.007,54         |
| Redutores (7.5)                 | 1.467.477,01         |
| Av. 29 de Abril                 | 0,00                 |
| <b>Total</b>                    | <b>26.078.170,70</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.79 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2031)

| Ação                            | Custo (R\$)          |
|---------------------------------|----------------------|
| Calçamento (1.2)                | 9.595.638,59         |
| Pavimentação (7.4)              | 19.140.431,56        |
| Estacionamentos Simples (5.1)   | 349.731,00           |
| Estacionamentos Rotativos (5.2) | 0,00                 |
| Sinalização (7.7)               | 1.633.540,34         |
| Redutores (7.5)                 | 2.320.263,86         |
| Av. 29 de Abril                 | 0,00                 |
| <b>Total</b>                    | <b>33.039.605,35</b> |

Fonte: FUPEF (2021).



A Ação 7.2 Reestruturação Viária do Plano de Mobilidade, considerando os dez anos de implementação, tem, portanto, um valor orçamentário total de **R\$ 69.926.589,91**, para custeio municipal.

### Ação 7.3 Implantação de Parque Semafórico

Esta Ação engloba a sistematização dos 18 conjuntos semafóricos implantados em interseções. A TABELA 3.80 apresenta os dados de fundamentação orçamentária relativos à desmonte, material e implantação de blocos semafóricos, o que inclui as colunas, braços projetados, controladores de tráfego e botoeiras para semáforos de pedestres.

TABELA 3.80 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE SEMÁFOROS

| Código            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| ST 60.25.0100 (/) | <b>Retirada de controlador de tráfego</b>                                                                                                                                                                                                                                        | SCO RJ | un      | 517,98               |
| ST 60.20.0200 (/) | <b>Retirada de bloco semafórico</b>                                                                                                                                                                                                                                              | SCO RJ | un      | 102,70               |
| ST 65.15.0300 (/) | <b>Retirada de poste com braço projetado</b> , diâmetro maior que 4"                                                                                                                                                                                                             | SCO RJ | un      | 297,44               |
| ST 60.10.2000 (/) | <b>Controlador eletrônico de tráfego</b> local, sem fio (wireless), incluindo placa de comunicação wireless GSM/GPRS, com GPS, compatível com o Sistema CET-RIO/CTA sem fio (wireless) - módulos VII, IX e XII, com 4 fases, modelo DP-40-8 da Dataprom ou similar. Fornecimento | SCO RJ | un      | 13.895,00            |
| ST 60.05.0050 (/) | <b>Bloco semafórico principal</b> , em alumínio, com 03 (três) módulos focais para lentes de 300mm de diâmetro, completo com lentes, refletores, instalação elétrica, lâmpadas, cobre-focos, anteparo e suportes de fixação, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento     | SCO RJ | un      | 1.191,07             |
| ST 60.05.0100 (/) | <b>Bloco semafórico repetidor</b> , em alumínio, com 03 (três) módulos focais para lentes de 200mm de diâmetro, completo com lentes, refletores, instalação elétrica, lâmpadas, cobre-focos, anteparo e suportes de fixação, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento     | SCO RJ | un      | 643,73               |
| ST 60.05.0150 (/) | <b>Bloco semafórico para pedestre</b> ou ciclovia, em alumínio, com 02 (dois) módulos focais para lentes de 200mm de lado, completo com lentes, refletores, instalação elétrica, lâmpadas, cobre-focos e suportes de fixação, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento    | SCO RJ | un      | 443,36               |
| ST 65.05.0300 (/) | <b>Poste tipo G4</b> , coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2" e projeção de 4700mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento                                                                                                                                 | SCO RJ | un      | 2.457,75             |

| Código            | Descrição                                                                                                                                      | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| ST 65.05.0250 (/) | <b>Poste tipo S5</b> , simples, de 4" de diâmetro. Conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento                                             | SCO RJ | un      | 1.908,46             |
| ST 60.10.0050 (/) | <b>Botoeira</b> para travessia de pedestres conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento                                                    | SCO RJ | un      | 116,20               |
| ST 60.20.0250 (/) | <b>Cabo para alimentação de semáforo</b> , seção de 4x1,5mm <sup>2</sup> , conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento e instalação        | SCO RJ | m       | 13,77                |
| ST 60.20.0050 (/) | <b>Instalação</b> e teste de funcionamento de <b>blocos semafóricos</b>                                                                        | SCO RJ | un      | 189,03               |
| ST 60.20.0100 (/) | <b>Instalação</b> e teste de funcionamento de <b>botoeira</b>                                                                                  | SCO RJ | un      | 19,50                |
| ST 60.25.0050 (/) | <b>Instalação</b> , programação e teste de funcionamento de <b>controlador de tráfego</b>                                                      | SCO RJ | un      | 508,96               |
| ST 60.40.0200 (A) | <b>Instalação</b> subterrânea de <b>cabos de comunicação</b> , exclusive fornecimento                                                          | SCO RJ | m       | 6,14                 |
| ST 65.15.0100 (A) | <b>Assentamento de poste simples</b> de aço, diâmetro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso                | SCO RJ | un      | 239,11               |
| ST 65.15.0150 (A) | <b>Assentamento</b> e montagem <b>de poste</b> de aço com <b>braço projetado</b> , inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso | SCO RJ | un      | 307,84               |

Fonte: FUPEF (2021).

Considerando os 11 conjuntos semafóricos existentes, foram feitas as estimativas para realocação de alguns elementos desses existentes e implantação de novos, de maneira a se aproveitar o material existente. Assim, algumas interseções semaforizadas de vias em mão dupla que se transformarão em mão única, contêm atualmente quatro conjuntos semafóricos, passarão a ter apenas dois, por exemplo. Dessa maneira, os orçamentos estimativos, conforme curto, médio e longo prazos, estão dispostos e sistematizados na TABELA 3.81, na TABELA 3.82 e na TABELA 3.83. Nas tabelas, cada interseção tem indicada a quantidade de elementos obtidos. Com o reaproveitamento, alguns grupos semafóricos e postes são remanejados para outras interseções. Vale ressaltar que alguns desses são reaproveitados do curto prazo para o médio prazo.

TABELA 3.81 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – CURTO PRAZO (2023)

| Descrição                                 | Unid. | Custo unitário (R\$) | 29 de Abril x Vieira dos Santos | 29 de Abril x José Nicolau A | 29 de Abril x Guilherme Pequeno | 29 de Abril x Xavier da Silva | Ponta Grossa x Vieira dos Santos | Ponta Grossa x José Nicolau A | Ponta Grossa x Guilherme Pequeno | Ponta Grossa x Xavier da Silva | José Nicolau A. x Antônio A. Correia | José Nicolau A. x Joaquim Menelau | Joaquim Menelau x Octaviano H. | Reaproveitados | Quantidade final | Subtotal (R\$)    |
|-------------------------------------------|-------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Retirada de controlador de tráfego        | un    | 517,98               |                                 | 1                            |                                 | 1                             | 1                                | 1                             |                                  | 1                              |                                      | 1                                 |                                |                | 6                | 3.107,88          |
| Retirada de bloco semafórico              | un    | 102,7                |                                 | 6                            |                                 | 6                             | 2                                | 4                             |                                  | 4                              |                                      | 4                                 |                                |                | 26               | 2.670,20          |
| Retirada de poste com braço projetado     | un    | 297,44               |                                 | 3                            |                                 | 3                             | 1                                | 2                             |                                  | 2                              |                                      | 2                                 |                                |                | 13               | 3.866,72          |
| Controlador de tráfego                    | un    | 13.895,00            |                                 | 1                            | 1                               | 1                             | 1                                | 1                             | 1                                | 1                              | 1                                    | 1                                 | 1                              | 6              | 4                | 55.580,00         |
| Bloco semafórico principal                | un    | 1.191,07             |                                 | 2                            | 2                               | 2                             |                                  |                               | 2                                |                                | 2                                    |                                   | 3                              | 13             | 0                | 0,00              |
| Bloco semafórico repetidor                | un    | 643,73               |                                 | 2                            | 2                               | 2                             |                                  |                               | 2                                |                                | 2                                    |                                   | 3                              | 13             | 0                | 0,00              |
| Bloco semafórico para pedestre            | un    | 443,36               | 8                               | 8                            | 8                               | 8                             | 8                                | 8                             | 8                                | 8                              | 8                                    | 8                                 | 8                              |                | 88               | 39.015,68         |
| Poste tipo G4                             | un    | 2.457,75             |                                 | 1                            | 2                               | 1                             |                                  |                               | 2                                |                                |                                      |                                   | 3                              | 9              | 0                | 0,00              |
| Poste tipo S5                             | un    | 1.908,46             | 5                               | 6                            | 6                               | 6                             | 5                                | 6                             | 6                                | 6                              | 6                                    | 6                                 | 5                              |                | 63               | 120.232,98        |
| Botoeira                                  | un    | 116,2                | 6                               | 4                            | 4                               | 4                             | 6                                | 4                             | 4                                | 4                              | 4                                    | 6                                 | 6                              |                | 52               | 6.042,40          |
| Cabo para alimentação de semáforo         | m     | 13,77                | 400                             | 400                          | 500                             | 400                           | 400                              | 400                           | 500                              | 400                            | 500                                  | 400                               | 500                            |                | 4800             | 66.096,00         |
| Instalação blocos semafóricos             | un    | 189,03               | 8                               | 8                            | 12                              | 8                             | 8                                | 8                             | 12                               | 8                              | 12                                   | 8                                 | 14                             |                | 106              | 20.037,18         |
| Instalação botoeira                       | un    | 19,5                 | 6                               | 4                            | 4                               | 4                             | 6                                | 4                             | 4                                | 4                              | 4                                    | 6                                 | 6                              |                | 52               | 1.014,00          |
| Instalação controlador de tráfego         | un    | 508,96               | 1                               | 1                            | 1                               | 1                             | 1                                | 1                             | 1                                | 1                              | 1                                    | 1                                 | 1                              |                | 11               | 5.598,56          |
| Instalação cabos de comunicação           | m     | 6,14                 | 300                             | 300                          | 400                             | 300                           | 300                              | 300                           | 400                              | 300                            | 400                                  | 300                               | 400                            |                | 3700             | 22.718,00         |
| Assentamento de poste simples             | un    | 239,11               | 5                               | 6                            | 6                               | 6                             | 5                                | 6                             | 6                                | 6                              | 6                                    | 6                                 | 5                              |                | 63               | 15.063,93         |
| Assentamento de poste com braço projetado | un    | 307,84               |                                 | 1                            | 2                               | 1                             |                                  |                               | 2                                |                                | 2                                    |                                   | 3                              |                | 11               | 3.386,24          |
| <b>Subtotal</b>                           |       |                      |                                 |                              |                                 |                               |                                  |                               |                                  |                                |                                      |                                   |                                |                |                  | <b>364.429,77</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |       |                      |                                 |                              |                                 |                               |                                  |                               |                                  |                                |                                      |                                   |                                |                |                  | <b>72.885,95</b>  |
| <b>Total</b>                              |       |                      |                                 |                              |                                 |                               |                                  |                               |                                  |                                |                                      |                                   |                                |                |                  | <b>437.315,72</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.82 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – MÉDIO PRAZO (2026)

| Descrição                                 | Unid. | Custo unitário (R\$) | Damião Botelho x Joaquim Menelau | Av. Paraná x Antônio A. Correia | Av. Paraná x Tibagi | Av. Paraná x Claudino dos Santos | Av. Paraná x Wenceslau Braz | Reaproveitados | Quantidade final | Subtotal (R\$)    |
|-------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Retirada de controlador de tráfego        | un    | 517,98               |                                  |                                 |                     |                                  |                             |                | 0                | 0,00              |
| Retirada de bloco semafórico              | un    | 102,7                |                                  |                                 | 2                   |                                  |                             |                | 2                | 205,40            |
| Retirada de poste com braço projetado     | un    | 297,44               |                                  |                                 | 1                   |                                  |                             |                | 1                | 297,44            |
| Controlador de tráfego                    | un    | 13.895,00            |                                  | 1                               |                     |                                  | 1                           |                | 2                | 27.790,00         |
| Bloco semafórico principal                | un    | 1.191,07             |                                  | 3                               |                     |                                  | 4                           | 1              | 6                | 7.146,42          |
| Bloco semafórico repetidor                | un    | 643,73               |                                  | 3                               |                     |                                  | 4                           | 1              | 6                | 3.862,38          |
| Bloco semafórico para pedestre            | un    | 443,36               | 8                                | 10                              | 8                   | 6                                | 8                           |                | 40               | 17.734,40         |
| Poste tipo G4                             | un    | 2.457,75             |                                  | 3                               |                     |                                  | 4                           | 5              | 2                | 4.915,50          |
| Poste tipo S5                             | un    | 1.908,46             | 4                                | 6                               | 5                   | 3                                | 4                           |                | 22               | 41.986,12         |
| Botoeira                                  | un    | 116,2                | 8                                | 8                               | 6                   | 4                                | 8                           |                | 34               | 3.950,80          |
| Cabo para alimentação de semáforo         | m     | 13,77                | 400                              | 600                             | 400                 | 400                              | 500                         |                | 2300             | 31.671,00         |
| Instalação blocos semafóricos             | un    | 189,03               | 8                                | 16                              | 8                   | 6                                | 16                          |                | 54               | 10.207,62         |
| Instalação botoeira                       | un    | 19,5                 | 8                                | 8                               | 6                   | 4                                | 8                           |                | 34               | 663,00            |
| Instalação controlador de tráfego         | un    | 508,96               | 1                                | 1                               | 1                   | 1                                | 1                           |                | 5                | 2.544,80          |
| Instalação cabos de comunicação           | m     | 6,14                 | 300                              | 500                             | 300                 | 300                              | 400                         |                | 1800             | 11.052,00         |
| Assentamento de poste simples             | un    | 239,11               | 4                                | 6                               | 5                   | 3                                | 4                           |                | 22               | 5.260,42          |
| Assentamento de poste com braço projetado | un    | 307,84               |                                  | 3                               |                     |                                  | 4                           |                | 7                | 2.154,88          |
| <b>Subtotal</b>                           |       |                      |                                  |                                 |                     |                                  |                             |                |                  | <b>171.442,18</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |       |                      |                                  |                                 |                     |                                  |                             |                |                  | <b>34.288,44</b>  |
| <b>Total</b>                              |       |                      |                                  |                                 |                     |                                  |                             |                |                  | <b>205.730,62</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.83 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 – LONGO PRAZO (2031)

| Descrição                                 | Unidade | Custo unitário (R\$) | Damião Botelho x Joinville | Cubatão x Tocantins | Av. Paraná x Teixeira Soares | Reaproveitados | Quantidade final | Subtotal (R\$)   |
|-------------------------------------------|---------|----------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Retirada de controlador de tráfego        | un      | 517,98               | 1                          |                     |                              |                | 1                | 517,98           |
| Retirada de bloco semaforico              | un      | 102,7                | 9                          |                     |                              |                | 9                | 924,30           |
| Retirada de poste com braço projetado     | un      | 297,44               | 4                          |                     |                              |                | 4                | 1.189,76         |
| Controlador de tráfego                    | un      | 13.895,00            |                            | 1                   | 1                            | 1              | 1                | 13.895,00        |
| Bloco semaforico principal                | un      | 1.191,07             |                            | 2                   | 2                            | 4              | 0                | 0,00             |
| Bloco semaforico repetidor                | un      | 643,73               |                            | 2                   | 2                            | 4              | 0                | 0,00             |
| Bloco semaforico para pedestre            | un      | 443,36               |                            | 8                   | 6                            |                | 14               | 6.207,04         |
| Poste tipo G4                             | un      | 2.457,75             |                            | 2                   | 2                            | 4              | 0                | 0,00             |
| Poste tipo S5                             | un      | 1.908,46             |                            | 6                   | 4                            |                | 10               | 19.084,60        |
| Botoeira                                  | un      | 116,2                |                            | 4                   | 6                            |                | 10               | 1.162,00         |
| Cabo para alimentação de semáforo         | m       | 13,77                |                            | 500                 | 500                          |                | 1000             | 13.770,00        |
| Instalação blocos semaforicos             | un      | 189,03               |                            | 12                  | 10                           |                | 22               | 4.158,66         |
| Instalação botoeira                       | un      | 19,5                 |                            | 4                   | 6                            |                | 10               | 195,00           |
| Instalação controlador de tráfego         | un      | 508,96               |                            | 1                   | 1                            |                | 2                | 1.017,92         |
| Instalação cabos de comunicação           | m       | 6,14                 |                            | 400                 | 400                          |                | 800              | 4.912,00         |
| Assentamento de poste simples             | un      | 239,11               |                            | 6                   | 4                            |                | 10               | 2.391,10         |
| Assentamento de poste com braço projetado | un      | 307,84               |                            | 2                   | 2                            |                | 4                | 1.231,36         |
| <b>Subtotal</b>                           |         |                      |                            |                     |                              |                |                  | <b>70.656,72</b> |
| <b>Manutenção</b>                         |         |                      |                            |                     |                              |                |                  | <b>14.131,34</b> |
| <b>Total</b>                              |         |                      |                            |                     |                              |                |                  | <b>84.788,06</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Portanto, esta Ação de Implantação de Parque Semafórico, considerando os dez anos de implementação, tem valor orçamentário total de **R\$ 727.834,40**.

#### Ação 7.4 Manutenção Contínua nas Vias

Para esta Ação, foi realizado um diagnóstico da qualidade da pavimentação das vias e o levantamento das vias não pavimentadas. Em relação à qualidade do pavimento, as vias foram classificadas em: pavimento inexistente, onde será necessário realizar obras integrais de pavimentação; pavimento em condições ruins, para aquelas que necessitam de manutenção imediata; pavimento em condições aceitáveis, para aquelas que necessitam de manutenção à curto prazo; e pavimento em condições boas, para aquelas que necessitam de manutenção à longo prazo.

Para o cálculo da manutenção, visando a compatibilização com o orçamento municipal, foram consideradas apenas as vias principais conforme a hierarquia viária proposta (Ação 7.1), além de algumas vias locais que serão base de reestruturação viária (Ação 7.2); O cálculo foi fundamentado nas características das condições de qualidade dessas vias, apresentadas na TABELA 3.84. O remanejamento temporal dos dados dentro dos prazos já foi ajustado para compatibilizar com o orçamento municipal.

TABELA 3.84 – CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS URBANAS PRINCIPAIS E LOCAIS DA REESTRUTURAÇÃO

| Prazo       | Via não pavimentada (m) | Pavimento em condições ruins (m) | Pavimento em condições aceitáveis ou excelentes (m) | Total (m) |
|-------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>2023</b> | 3.438,89                | 0,00                             | 53,17                                               | 3.492,06  |
| <b>2026</b> | 10.622,46               | 3.550,45                         | 20.620,40                                           | 34.793,31 |
| <b>2031</b> | 15.149,80               | 1.264,96                         | 42.617,52                                           | 59.032,28 |

Fonte: FUPEF (2021).

Para orçamentação desta Ação, foram consideradas as atividades descritas na TABELA 3.85.

TABELA 3.85 – ITENS ORÇAMENTÁRIOS DE PAVIMENTAÇÃO

| Descrição do Serviço                                                                                                                                                    | Código          | Fonte         | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------|----------------------|
| <b>Terraplanagem</b>                                                                                                                                                    |                 |               |         |                      |
| Fresagem contínua a frio                                                                                                                                                | 505000          | DERPR (2021)  | m³      | 187,35               |
| Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso                                                                                              | 100576          | SINAPI (2021) | m²      | 1,88                 |
| <b>Base</b>                                                                                                                                                             |                 |               |         |                      |
| Sub-base ou base de pedra britada                                                                                                                                       | 23.04.03.02     | DERSP (2021)  | m³      | 164,39               |
| Transporte comercial de brita                                                                                                                                           | 93588           | SINAPI (2021) | m³ x km | 2,13                 |
| <b>Revestimento</b>                                                                                                                                                     |                 |               |         |                      |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                                                                                                                        | 560100 e 589190 | DERPR (2021)  | m²      | 5,93                 |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                                                                                                                    | 102101          | SINAPI (2021) | m²      | 3,48                 |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento                                                                                          | 95996           | SINAPI (2021) | m³      | 1.034,49             |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana                                                                                          | 95303           | SINAPI (2021) | m³      | 439,21               |
| <b>Meio fio e sarjeta</b>                                                                                                                                               |                 |               |         |                      |
| Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura | 94268           | IPPUC (2021)  | m       | 42,29                |

Fonte: FUPEF (2021).

Para obter o orçamento da Ação, os seguintes critérios quantitativos foram aplicados:

- (i) Foi considerado, para efeitos de cálculo orçamentário, a largura média de 9,5 m das vias. Isso, de maneira a levar em conta a hierarquia viária proposta (Ação 7.1) e a implementação de pelo menos uma ciclofaixa ou estacionamento em cada via;
- (ii) Para orçar a recuperação de pavimentos em condições ruins, foi considerada a implementação completa de uma via, excluídos os valores de regularização e compactação do terreno, e acrescido o valor de retirada do pavimento asfáltico anterior;
- (iii) Para orçar a conservação das vias em condições aceitáveis e excelentes, foi considerado 20% do custo para implantação de pavimentação;
- (iv) O valor orçado para a base de pedra britada considerou espessura de 30 cm do material;
- (v) Para o orçamento do concreto asfáltico de pavimentação, foi considerado espessura média de 7 cm do material.

Os custos foram divididos de acordo com os prazos pré-definidos: curto prazo (2023), médio prazo (2026) e longo prazo (2031). Ressalta-se que o valor de manutenção foi considerado 20% do valor de pavimentação nova. Os orçamentos são apresentados nas tabelas: TABELA 3.86, TABELA 3.87 para curto prazo; TABELA 3.88, TABELA 3.89, TABELA 3.90 para médio prazo e TABELA 3.91, TABELA 3.92, TABELA 3.93 para longo prazo.



## 1- Curto prazo:

TABELA 3.86 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – CURTO PRAZO (2023)

| Serviço                                                                          | Quantidade      | Unidade             | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Total</b>                                                                     | <b>3.438,89</b> | m                   |                      |                     |
| <b>Terraplanagem</b>                                                             |                 |                     |                      |                     |
| Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso       | 32.669,44       | m <sup>2</sup>      | 1,88                 | 61.418,55           |
| <b>Base</b>                                                                      |                 |                     |                      |                     |
| Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada | 9.800,83        | m <sup>3</sup>      | 164,39               | 1.611.158,87        |
| Transporte comercial de brita                                                    | 9.800,83        | m <sup>3</sup> x km | 2,13                 | 20.875,77           |
| <b>Revestimento</b>                                                              |                 |                     |                      |                     |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                                 | 32.669,44       | m <sup>2</sup>      | 5,93                 | 193.729,79          |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                             | 32.669,44       | m <sup>2</sup>      | 3,48                 | 113.689,66          |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica                            | 2.286,86        | m <sup>3</sup> x km | 439,21               | 1.004.412,19        |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento   | 2.286,86        | m <sup>3</sup>      | 1.034,49             | 2.365.734,77        |
| <b>Meio fio e sarjeta</b>                                                        |                 |                     |                      |                     |
| Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto                                 | 6.877,78        | m                   | 42,29                | 290.861,20          |
| <b>Total por quilômetro</b>                                                      |                 |                     |                      | <b>1.646.427,50</b> |
| <b>Total</b>                                                                     |                 |                     |                      | <b>5.661.880,81</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.87 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – CURTO PRAZO (2023)

| Serviço                     | Quantidade      | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|-----------------------------|-----------------|---------|----------------------|---------------------|
| <b>Total</b>                | <b>3.492,06</b> | m       |                      |                     |
| <b>Manutenção</b>           |                 |         |                      |                     |
| Manutenção                  | 3.492,06        | m       | 329,29               | 1.149.885,09        |
| <b>Total por quilômetro</b> |                 |         |                      | <b>329.285,50</b>   |
| <b>Total</b>                |                 |         |                      | <b>1.149.885,09</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

No total, no curto prazo, para implantar e/ou manter a pavimentação de 3.492,06 m de vias serão necessários **R\$ 6.811.765,91**.

## 2- Médio prazo:

TABELA 3.88 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026)

| Serviço                                                                          | Quantidade       | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Total</b>                                                                     | <b>10.622,46</b> | m       |                      |                      |
| <b>Terraplanagem</b>                                                             |                  |         |                      |                      |
| Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso       | 100.913,41       | m²      | 1,88                 | 189.717,21           |
| <b>Base</b>                                                                      |                  |         |                      |                      |
| Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada | 30.274,02        | m³      | 164,39               | 4.976.746,63         |
| Transporte comercial de brita                                                    | 30.274,02        | m³ x km | 2,13                 | 64.483,67            |
| <b>Revestimento</b>                                                              |                  |         |                      |                      |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                                 | 100.913,41       | m²      | 5,93                 | 598.416,52           |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                             | 100.913,41       | m²      | 3,48                 | 351.178,67           |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica                            | 7.063,94         | m³ x km | 439,21               | 3.102.552,51         |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento   | 7.063,94         | m³      | 1.034,49             | 7.307.573,94         |
| <b>Meio fio e sarjeta</b>                                                        |                  |         |                      |                      |
| Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto                                 | 21.244,93        | m       | 42,29                | 898.448,02           |
| <b>Total por quilômetro</b>                                                      |                  |         |                      | <b>1.646.427,50</b>  |
| <b>Total</b>                                                                     |                  |         |                      | <b>17.489.117,17</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.89 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RECUPERAÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026)

| Serviço                                                                        | Quantidade      | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------------|---------------------|
| <b>Total</b>                                                                   | <b>3.550,45</b> | m       |                      |                     |
| <b>Terraplanagem</b>                                                           |                 |         |                      |                     |
| Fresagem contínua a frio                                                       | 2.361,05        | m³      | 187,35               | 442.342,55          |
| <b>Revestimento</b>                                                            |                 |         |                      |                     |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                               | 33.729,27       | m²      | 5,93                 | 200.014,59          |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                           | 33.729,27       | m²      | 3,48                 | 117.377,87          |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica                          | 2.361,05        | m³ x km | 439,21               | 1.036.996,38        |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento | 2.361,05        | m³      | 1.034,49             | 2.442.481,68        |
| <b>Total por quilômetro</b>                                                    |                 |         |                      | <b>1.193.993,25</b> |
| <b>Total</b>                                                                   |                 |         |                      | <b>4.239.213,07</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.90 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – MÉDIO PRAZO (2026)

| Serviço                     | Quantidade       | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)    |
|-----------------------------|------------------|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Total</b>                | <b>34.793,31</b> | m       |                      |                      |
| <b>Manutenção</b>           |                  |         |                      |                      |
| Manutenção                  | 34.793,31        | m       | 329,29               | 11.456.932,22        |
| <b>Total por quilômetro</b> |                  |         |                      | <b>329.285,50</b>    |
| <b>Total</b>                |                  |         |                      | <b>11.456.932,22</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

No total, no médio prazo, para implantar e/ou manter a pavimentação de 34.793,31 m de vias serão necessários **R\$ 33.185.262,46**.

### 3- Longo prazo:

TABELA 3.91 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - PAVIMENTAÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031)

| Serviço                                                                          | Quantidade       | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Total</b>                                                                     | <b>15.149,80</b> | m       |                      |                      |
| <b>Terraplanagem</b>                                                             |                  |         |                      |                      |
| Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso       | 143.923,14       | m²      | 1,88                 | 270.575,50           |
| <b>Base</b>                                                                      |                  |         |                      |                      |
| Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada | 43.176,94        | m³      | 164,39               | 7.097.857,49         |
| Transporte comercial de brita                                                    | 43.176,94        | m³ x km | 2,13                 | 91.966,89            |
| <b>Revestimento</b>                                                              |                  |         |                      |                      |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                                 | 143.923,14       | m²      | 5,93                 | 853.464,22           |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                             | 143.923,14       | m²      | 3,48                 | 500.852,53           |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica                            | 10.074,62        | m³ x km | 439,21               | 4.424.873,76         |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento   | 10.074,62        | m³      | 1.034,49             | 10.422.093,42        |
| <b>Meio fio e sarjeta</b>                                                        |                  |         |                      |                      |
| Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto                                 | 30.299,61        | m       | 42,29                | 1.281.370,44         |
| <b>Total por quilômetro</b>                                                      |                  |         |                      | <b>1.646.427,50</b>  |
| <b>Total</b>                                                                     |                  |         |                      | <b>24.943.054,24</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.92 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RECUPERAÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031)

| Serviço                                                                        | Quantidade      | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------------|---------------------|
| <b>Total</b>                                                                   | <b>1.264,96</b> | m       |                      |                     |
| <b>Terraplanagem</b>                                                           |                 |         |                      |                     |
| Fresagem contínua a frio                                                       | 841,20          | m³      | 187,35               | 442.342,55          |
| <b>Revestimento</b>                                                            |                 |         |                      |                     |
| Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30                               | 12.017,08       | m²      | 5,93                 | 71.261,28           |
| Pintura de ligação com emulsão rr-1c                                           | 12.017,08       | m²      | 3,48                 | 41.819,44           |
| Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica                          | 841,20          | m³ x km | 439,21               | 369.461,51          |
| Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento | 841,20          | m³      | 1.034,49             | 870.208,43          |
| <b>Total por quilômetro</b>                                                    |                 |         |                      | <b>1.193.993,25</b> |
| <b>Total</b>                                                                   |                 |         |                      | <b>1.510.348,65</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.93 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA - MANUTENÇÃO VIAS – LONGO PRAZO (2031)

| Serviço                     | Quantidade       | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)    |
|-----------------------------|------------------|---------|----------------------|----------------------|
| <b>Total</b>                | <b>59.032,28</b> | m       |                      |                      |
| <b>Manutenção</b>           |                  |         |                      |                      |
| Manutenção                  | 59.032,28        | m       | 329,29               | 19.438.473,16        |
| <b>Total por quilômetro</b> |                  |         |                      | <b>329.285,50</b>    |
| <b>Total</b>                |                  |         |                      | <b>19.438.473,16</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

No total, no longo prazo, para implantar e/ou manter a pavimentação de 59.032,28 m de vias serão necessários **R\$ 45.891.876,06**.

- **Compatibilização com Ações transversais:**

Como em outras ações, a manutenção contínua de vias envolve vias de competência estadual, que devem ter o orçamento deduzido para finalizar a estimativa municipal. A Ação considera então **R\$ 0,00**, no curto prazo, **R\$ 307.536,89**, no médio prazo, e **R\$ 4.202.823,59**, no longo prazo, de responsabilidade do Estado.

Além disso, a Ação 7.2 de Reestruturação Viária leva em conta algumas atividades em determinadas vias que também foram contempladas na presente Ação. Assim, faz-se necessário subtrair o orçamento de manutenção de vias, de competência municipal, da

Ação 7.2 a curto prazo (**R\$ 2.652,798,43**), a médio prazo (**R\$ 15.834.692,92**) e a longo prazo (**R\$ 19.140.431,56**).

Dessa maneira, a TABELA 3.94 traz o resumo da estimativa final de orçamentos para a Ação 5.1

TABELA 3.94 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.4

| Prazo        | Custo manutenção vias (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo dentro da Ação 7.2 (R\$) |   | Custo final Ação 7.4 (R\$) |
|--------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| 2023         | 6.811.765,91                | - | 0,00                                | - | 2.652,798,43                   | = | 4.158.967,48               |
| 2026         | 33.185.262,46               | - | 307.536,89                          | - | 15.834.692,92                  | = | 17.043.032,65              |
| 2031         | 45.891.876,06               | - | 4.202.823,59                        | - | 19.140.431,56                  | = | 22.548.620,91              |
| <b>Total</b> | <b>85.888.904,42</b>        | - | <b>4.510.360,48</b>                 | - | <b>37.627.922,91</b>           | = | <b>43.750.621,04</b>       |

Fonte: FUPEF (2021).

A Ação 5.1 Regulamentação de Estacionamento, considerando os dez anos de implementação, tem, portanto, valor orçamentário total de **R\$ 43.750.621,04**, dentro de competência municipal.

#### 3.2.4.4 Proposta 8: Atuação para Segurança Viária

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

#### Ação 8.1 Intervenções em Interseções e Rotatórias e Redutores de Velocidade

Nas 20 interseções estudadas nas contagens de tráfego foram observados problemas de falta de sinalização, estacionamento, falta de calçadas, entre outras situações mais específicas. Para estabelecer as estimativas orçamentárias, portanto, foram considerados os custos relativos à infraestrutura das vias, já tratados em outras ações desta Proposta: Ação 1.2, com as considerações sobre implantação e manutenção o de calçadas; Ações 5.1 e 5.2, que tratam da regulamentação de estacionamento; Ação 7.4, que considera a pavimentação e manutenção das vias; e a Ação 7.7, que estima os custos gerais para sinalização.

Assim, das 20 interseções verificadas, 13 já se enquadram diretamente na Ação 7.2, englobadas nas mudanças de reestruturação viária. Para as demais sete, são levantadas estimativas para correções necessárias, a serem subtraídas das ações correspondentes (1.2, 7.4 e 7.7). O QUADRO 3.10 apresenta as 20 interseções e quais as intervenções necessárias dentro das questões desta Proposta 7, com destaque para aquelas que nesta Ação comporão uma estimativa específica.

QUADRO 3.10 – IDENTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES EM INTERSEÇÕES E ROTATÓRIAS

| Interseção                                                                     | Intervenção proposta                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avenida Engenheiro Ayrton Cornelsen x Rua Antônio dos Santos Miranda           | Reforço na sinalização horizontal e vertical; implantação de calçadas com acessibilidade                                                                                                                    |
| Avenida Doutor Xavier da Silva x Avenida 29 de Abril                           | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rotatória da Avenida Paraná                                                    | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rotatória de Coroados                                                          | Melhora na sinalização horizontal e vertical; implantação de sinalização indicativa; implantação de calçadas com acessibilidade e de faixa elevada                                                          |
| Avenida Damião Botelho de Souza x Avenida Guarani                              | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Avenida Damião Botelho de Souza x Avenida do Patriarca                         | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Avenida Damião Botelho de Souza x Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Sete de Setembro x Rua Vieira dos Santos                                   | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Avenida 29 de Abril x Rua José Nicolau Abagge                                  | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Avenida 29 de Abril x Rua Padre Bento x Avenida Atlântica                      | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Vicente Marques x Rua Treze de Maio                                        | Melhora na sinalização horizontal e vertical; implantação de sinalização indicativa; manutenção das calçadas com acessibilidade e implantação de faixa elevada; restrição de movimentos por meio de tachões |
| Avenida Visconde do Rio Branco x Rua Clevelândia                               | Melhora na sinalização horizontal e vertical; implantação de sinalização indicativa; manutenção das calçadas com acessibilidade; retirada de estacionamentos para uma área de giro de maior visibilidade    |
| Rua José Nicolau Abagge x Rua Antônio Alves Correia                            | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres x Rua José Nicolau Abagge         | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rotatória do Cohapar                                                           | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Octaviano Henrique de Carvalho x Rua Claudino dos Santos                   | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Tocantins x Avenida Mafra                                                  | Consolidada na Ação 7.2 Reestruturação Viária                                                                                                                                                               |
| Rua Alois Cicatka x Avenida Atlântica                                          | Melhora na sinalização horizontal e vertical; manutenção das calçadas com acessibilidade e implantação de faixa elevada                                                                                     |

| Interseção                                 | Intervenção proposta                                                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rua Alcides Pereira x Rua Emílio de Moraes | Melhora na sinalização horizontal e vertical; manutenção das calçadas com acessibilidade |
| Avenida Brejatuba x Rua Jacarezinho        | Melhora na sinalização horizontal e vertical; manutenção das calçadas com acessibilidade |

Fonte: FUPEF (2021).

Assim, para compor os valores da estimativa orçamentária, foram levados em contas elementos de sinalização horizontal e vertical, de construção de calçadas, incluindo a implantação de piso tátil e de tachões reflexivos. A TABELA 3.95, a TABELA 3.100 apresentam os elementos que embasam as estimativas desta Ação, considerada uma interseção de exemplo. Essa interseção-padrão foi tomada em conta com calçadas e sinalização horizontal dispostas até um limite de 24,50 m a partir do eixo do cruzamento em X de duas vias, além de elementos de sinalização vertical, tachões e faixa elevada, como a TABELA 3.96 resume. É importante destacar que a diminuição da área de estacionamentos já é abrangida nos elementos de sinalização vertical e horizontal. Além disso, a infraestrutura ciclovária foi considerada à parte, inserida nas Ações 2.1 e 2.2.

TABELA 3.95 – DADOS UNITÁRIOS DIRETOS PARA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES

| Código | Descrição                                                                                        | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 822350 | Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão e=1,5mm (faixa de pedestre e setas) | DER/PR | m²      | 38,45                |
| 873000 | Tachão refletivo bidirecional                                                                    | DER/PR | un      | 33,55                |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.96 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A PLACA R-1 (PARE - 25 CM DE LADO)

| Código       | Descrição                                                             | Fonte  | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------|---------------|
| 821300       | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m | DER/PR | 1,00       | un      | 320,70               | 320,70        |
| 801000       | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)    | DER/PR | 0,09       | m²      | 52,13                | 4,69          |
| 820000       | Placa sinalização c/ película refletiva                               | DER/PR | 0,30       | m²      | 530,62               | 160,13        |
| <b>TOTAL</b> |                                                                       |        |            |         |                      | <b>485,52</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.97 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (40 CM DIÂMETRO)

| Código       | Descrição                                                             | Fonte  | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------|---------------|
| 821300       | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m | DER/PR | 1,00       | un      | 320,70               | 320,70        |
| 801000       | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)    | DER/PR | 0,09       | m²      | 52,13                | 4,69          |
| 820000       | Placa sinalização c/ película refletiva                               | DER/PR | 0,13       | m²      | 530,62               | 66,70         |
| <b>TOTAL</b> |                                                                       |        |            |         |                      | <b>392,07</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.98 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA PLACAS INDICATIVAS (180X80 CM)

| Código            | Descrição                                                                                                                                | Fonte  | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------|-----------------|
| ST 65.05.0300     | Poste tipo G4, coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2" e projeção de 4700mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento | SCO RJ | 1,00       | un      | 2.457,75             | 2.457,75        |
| ST 65.15.0150 (A) | Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado, inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso                 | SCO RJ | 1,00       | un      | 307,84               | 307,84          |
| 820000            | Placa sinalização c/ película refletiva                                                                                                  | DER/PR | 1,44       | m²      | 530,62               | 764,09          |
| <b>TOTAL</b>      |                                                                                                                                          |        |            |         |                      | <b>3.529,69</b> |

Fonte: FUPEF (2021).



TABELA 3.99 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA CALÇADA (RECUPERAÇÃO)

| Código       | Descrição                                                                                                                                                               | Fonte       | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------|----------------------|---------------|
| 1600436      | Demolição de concreto simples (considerado 6 cm de espessura)                                                                                                           | SINCRO - PR | 3,10       | m²      | 22,55                | 69,91         |
| 94990        | Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado (considerado 6 cm de espessura)      | IPPUC       | 0,50       | m²      | 35,31                | 17,66         |
| 92396        | Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm (considerado 6 cm de espessura)                                                  | IPPUC       | 1,80       | m²      | 51,74                | 93,13         |
| 98504        | Plantio de gramas em placas                                                                                                                                             | IPPUC       | 0,80       | m²      | 10,37                | 8,30          |
| 199785       | Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho                                                                                                                           | DER/PR      | 3,00       | un      | 9,19                 | 27,57         |
| 94268        | Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura | IPPUC       | 1,00       | m       | 42,29                | 42,29         |
| <b>TOTAL</b> |                                                                                                                                                                         |             |            |         |                      | <b>258,85</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.100 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE UMA INTERSEÇÃO PADRÃO

| Elemento                      | Quantidade | Unidade | Custo Unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|------------|---------|----------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 76,32      | m²      | 38,45                | 2.934,50          |
| Tachão refletivo bidirecional | 50,00      | un      | 33,55                | 1.677,50          |
| Placa R-1 (Pare)              | 2,00       | un      | 485,52               | 971,04            |
| Placas de regulamentação      | 8,00       | un      | 392,07               | 3.136,56          |
| Placas indicativas            | 4,00       | un      | 3.529,69             | 14.118,73         |
| Recuperação de calçada        | 154,56     | m²      | 258,85               | 40.007,86         |
|                               |            |         | <b>Total</b>         | <b>62.846,22</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

Portanto, através da estimativa dessa interseção-padrão, foram elaborados os valores estimativos das sete interseções em questão, com os resumos orçamentários de cada uma sendo dispostos na TABELA 3.101, TABELA 3.102, TABELA 3.103, TABELA 3.104, TABELA 3.105, TABELA 3.106, TABELA 3.107, respectivamente. Por fim, a TABELA 3.108 sintetiza os custos estimativos para esta Ação, com a estipulação dos prazos feita conforme as áreas de atuação da Ação 7.4. Ressalta-se que os custos desta Ação de intervenções em interseções e rotatórias são dispostos de maneira separada aos de outras ações que tratam de elementos similares, sem haver dedução nos valores finais do PAI.

TABELA 3.101 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO K) VICENTE MARQUES X TREZE DE MAIO

| Elemento                      | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 2.934,50             | 1,00                   | 2.934,50          |
| Tachão refletivo bidirecional | 1.677,50             | 1,00                   | 1.677,50          |
| Placa R-1 (Pare)              | 971,04               | 1,00                   | 971,04            |
| Placas de regulamentação      | 3.136,56             | 1,00                   | 3.136,56          |
| Placas indicativas            | 14.118,73            | 0,50                   | 7.059,37          |
| Recuperação de calçada        | 40.007,86            | 1,00                   | 40.007,86         |
| Total                         |                      |                        | 55.786,83         |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.102 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO T) BREJATUBA X JACAREZINHO

| Elemento                      | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 2.934,50             | 0,75                   | 2.200,88          |
| Tachão refletivo bidirecional | 1.677,50             | 0,25                   | 419,38            |
| Placa R-1 (Pare)              | 971,04               | 0,75                   | 728,28            |
| Placas de regulamentação      | 3.136,56             | 0,75                   | 2.352,42          |
| Placas indicativas            | 14.118,73            | 0,25                   | 3.529,68          |
| Recuperação de calçada        | 40.007,86            | 0,50                   | 20.003,93         |
| Total                         |                      |                        | 29.234,58         |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.103 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO D) ROTATÓRIA DO COROADOS

| Elemento                      | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 2.934,50             | 1,50                   | 4.401,75          |
| Tachão refletivo bidirecional | 1.677,50             | 2,00                   | 3.355,00          |
| Placa R-1 (Pare)              | 971,04               | 2,00                   | 1.942,08          |
| Placas de regulamentação      | 3.136,56             | 2,00                   | 6.273,12          |
| Placas indicativas            | 14.118,73            | 3,00                   | 42.356,19         |
| Recuperação de calçada        | 40.007,86            | 1,50                   | 60.011,79         |
| <b>Total</b>                  |                      |                        | <b>118.339,93</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.104 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO L) VISCONDE DO RIO BRANCO X CLEVELÂNDIA

| Elemento                      | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 2.934,50             | 0,50                   | 1.467,25          |
| Tachão refletivo bidirecional | 1.677,50             | 0,50                   | 838,75            |
| Placa R-1 (Pare)              | 971,04               | 1,00                   | 971,04            |
| Placas de regulamentação      | 3.136,56             | 1,00                   | 3.136,56          |
| Placas indicativas            | 14.118,73            | 0,75                   | 10.589,05         |
| Recuperação de calçada        | 40.007,86            | 0,50                   | 20.003,93         |
| <b>Total</b>                  |                      |                        | <b>37.006,58</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.105 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO R) ALOIS CICATKA X ATLÂNTICA

| Elemento                      | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal        | 2.934,50             | 0,25                   | 733,63            |
| Tachão refletivo bidirecional | 1.677,50             | 0,25                   | 419,38            |
| Placa R-1 (Pare)              | 971,04               | 0,25                   | 242,76            |
| Placas de regulamentação      | 3.136,56             | 0,25                   | 784,14            |
| Recuperação de calçada        | 40.007,86            | 0,25                   | 10.001,97         |
| <b>Total</b>                  |                      |                        | <b>12.181,87</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.106 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO S) ALCIDES PEREIRA X EMÍLIO DE MORAIS

| Elemento                 | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|--------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Sinalização horizontal   | 2.934,50             | 1,00                   | 2.934,50          |
| Placa R-1 (Pare)         | 971,04               | 1,00                   | 971,04            |
| Placas de regulamentação | 3.136,56             | 1,00                   | 3.136,56          |
| Recuperação de calçada   | 40.007,86            | 0,75                   | 30.005,90         |
| <b>Total</b>             |                      |                        | <b>37.048,00</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.107 – ESTIMATIVA DA INTERSEÇÃO A) ENG. AYRTON CORNELSEN X PR-412

| Elemento                 | Custo Unitário (R\$) | Fator de multiplicação | Custo total (R\$) |
|--------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| Placa R-1 (Pare)         | 971,04               | 1,00                   | 971,04            |
| Placas de regulamentação | 3.136,56             | 1,00                   | 3.136,56          |
| Placas indicativas       | 14.118,73            | 1,00                   | 14.118,73         |
| Recuperação de calçada   | 40.007,86            | 0,75                   | 30.005,90         |
| <b>Total</b>             |                      |                        | <b>48.232,23</b>  |

Fonte: FUPEF (2021).

Dessa maneira, a TABELA 3.108 resume os valores orçados para as intervenções em interseções e rotatórias, trazendo o valor total de R\$ 337.830,09, para os dez anos do Plano de Mobilidade. Ressalta-se que, para as interseções d) Rotatória do Coroados e a) Eng. Ayrton Cornelsen x PR-412, estima-se que dois terços do valor sejam de responsabilidade estadual por serem partes de rodovias do Estado. Assim, a estimativa de responsabilidade do município fica sintetizada nos seguintes valores: **R\$ 85.021,42**, para curto prazo (2023); **R\$ 125.683,09**, para médio prazo (2026), e **R\$ 16.077,41**, para longo prazo (2031).

TABELA 3.108 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE INTERVENÇÕES EM INTERSEÇÕES E ROTATÓRIAS

| Prazo        | Interseção                           | Custo Unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 2023         | Vicente Marques x Treze de Maio      | 55.786,83            | <b>85.021,42</b>  |
|              | Brejatuba x Jacarezinho              | 29.234,58            |                   |
| 2026         | Rotatória do Coroados                | 118.339,93           | <b>204.576,44</b> |
|              | Visconde do Rio Branco x Clevelândia | 37.006,58            |                   |
|              | Alois Cicatka x Atlântica            | 12.181,87            |                   |
|              | Alcides Pereira x Emílio de Moraes   | 37.048,00            |                   |
| 2031         | Eng. Ayrton Cornelsen x PR-412       | 48.232,23            | <b>48.232,23</b>  |
| <b>Total</b> |                                      |                      | <b>337.830,09</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Dentro desta Ação estão também as propostas de implantação de redutores de velocidade, entre lombadas, faixas elevadas, lombadas eletrônicas e radares. Para realizar a estimativa orçamentária, elementos de pavimentação e sinalização são utilizados, com as fontes e custos unitários apresentados na TABELA 3.109. Destaca-se que, para a lombada eletrônica e o radar, foram utilizadas licitações de outros municípios, pela forma de uma locação mensal, o comum para esse caso.

**TABELA 3.109 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE REDUTORES DE VELOCIDADE**

| Código | Descrição                                                                                          | Fonte                          | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|----------------------|
| 95996  | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento                     | SINAPI (2021)                  | m³      | 1.034,49             |
| 95303  | Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana                     | SINAPI (2021)                  | m³      | 439,21               |
| 822350 | Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm (faixa de pedestre e setas) | DER/PR (2021)                  | m²      | 38,45                |
| 801000 | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)                                 | DER/PR (2021)                  | m²      | 52,13                |
| 820000 | Placa sinalização c/ película refletiva                                                            | DER/PR (2021)                  | m²      | 530,62               |
| 821300 | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m                              | DER/PR (2021)                  | un      | 320,70               |
| –      | Locação mensal de lombada eletrônica, para quatro faixas                                           | Dois Vizinhos (2020)           | un      | 17.107,84            |
| –      | Locação mensal de radar, para uma faixa                                                            | Santo Antônio do Pinhal (2017) | un      | 3.098,57             |

Fonte: FUPEF (2021).

Assim, cada elemento redutor tem orçamento próprio. A TABELA 3.110, TABELA 3.111, TABELA 3.112, TABELA 3.113 apresentam os valores de cada tipo de redutor.

**TABELA 3.110 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE LOMBADA**

| Elemento               | Elemento                        | Custo unitário (R\$) | Quantidade          | Total (R\$)     |
|------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| Pavimento              | Execução do pavimento (m³)      | 1.034,49             | 2,35 m³             | 432,84          |
|                        | Transporte massa asfáltica (m³) | 439,21               | 2,35 m³             |                 |
| Sinalização vertical   | Placa (m²)                      | 530,62               | 4 x (0,45 x 0,45 m) | 1.731,37        |
|                        | Suporte metálico (un)           | 320,70               | 4 un                |                 |
|                        | Recomposição (m²)               | 52,13                | 4 x (0,3 x 0,3 m)   |                 |
| Sinalização horizontal | Faixa termoplástica (m²)        | 38,45                | 10,32 m²            | 396,80          |
| <b>Subtotal</b>        |                                 |                      |                     | <b>5.591,13</b> |
| <b>Manutenção</b>      |                                 |                      |                     | <b>559,11</b>   |
| <b>Total</b>           |                                 |                      |                     | <b>6.150,25</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.111 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE FAIXA ELEVADA

| Elemento               |                            | Quantidade          | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)      |
|------------------------|----------------------------|---------------------|---------|----------------------|------------------|
| Pavimento              | Execução do pavimento      | 10,40               | m³      | 1.034,49             | 15.329,12        |
|                        | Transporte massa asfáltica | 10,40               | m³      | 439,21               |                  |
| Sinalização vertical   | Placa                      | 4 x (0,80 x 0,50 m) | m²      | 530,62               | 2.150,56         |
|                        | Suporte metálico           | 4,00                | un      | 320,70               |                  |
|                        | Recomposição               | 4 x (0,3 x 0,3 m)   | m²      | 52,13                |                  |
| Sinalização horizontal | Faixa termoplástica        | 20,82               | m²      | 38,45                | 800,53           |
|                        |                            |                     |         | <b>Subtotal</b>      | <b>18.280,21</b> |
|                        |                            |                     |         | <b>Manutenção</b>    | <b>1.828,02</b>  |
|                        |                            |                     |         | <b>Total</b>         | <b>20.108,23</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.112 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE LOMBADA ELETRÔNICA

| Elemento             |                                      | Quantidade           | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)       |
|----------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|----------------------|-------------------|
| Lombada eletrônica   | Locação mensal de lombada eletrônica | 2 faixas             | un      | 17.107,84            | 8.553,92          |
|                      |                                      | <b>Total por ano</b> |         |                      | <b>102.647,04</b> |
| Elemento             |                                      | Quantidade           | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)       |
| Sinalização vertical | Placa                                | 2 x (0,80 x 0,50 m)  | m²      | 530,62               | 1.075,28          |
|                      | Suporte metálico                     | 2 un                 | un      | 320,70               |                   |
|                      | Recomposição                         | 2 x (0,3 x 0,3 m)    | m²      | 52,13                |                   |
|                      |                                      |                      |         | <b>Manutenção</b>    | <b>107,53</b>     |
|                      |                                      |                      |         | <b>Total</b>         | <b>1.182,81</b>   |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.113 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE RADAR

| Elemento             |                         | Quantidade           | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)       |
|----------------------|-------------------------|----------------------|---------|----------------------|-------------------|
| Radar                | Locação mensal de radar | 4 faixas             | un      | 3.098,57             | 12.394,28         |
|                      |                         | <b>Total por ano</b> |         |                      | <b>148.731,36</b> |
| Elemento             |                         | Quantidade           | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)       |
| Sinalização vertical | Placa (m²)              | 4 x (0,80 x 0,50 m)  | m²      | 530,62               | 2.150,56          |
|                      | Suporte metálico (un)   | 4 un                 | un      | 320,70               |                   |
|                      | Recomposição (m²)       | 4 x (0,3 x 0,3 m)    | m²      | 52,13                |                   |
|                      |                         |                      |         | <b>Manutenção</b>    | <b>215,06</b>     |

| Elemento | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Total (R\$)     |
|----------|------------|---------|----------------------|-----------------|
|          |            |         | <b>Total</b>         | <b>2.365,61</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Dessa maneira, os orçamentos de redutores são divididos entre curto, médio e longo prazos, sintetizados na TABELA 3.114, TABELA 3.115 E TABELA 3.116. Uma vez que as lombadas eletrônicas e os radares não envolvem manutenção e dependem de uma valoração mensal, a manutenção dos demais elementos foi calculada anteriormente.

TABELA 3.114 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – CURTO PRAZO (2023)

| Redutor            | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------------|------------|---------|----------------------|-------------------|
| Lombada            | 15         | un      | 6.150,24             | 92.253,60         |
| Faixa elevada      | 7          | un      | 20.108,23            | 140.757,61        |
| Lombada eletrônica | 3          | un      | 206.476,89 (2 anos)  | 619.430,67        |
|                    |            |         | <b>Total</b>         | <b>852.441,88</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.115 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – MÉDIO PRAZO (2026)

| Redutor                         | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|---------------------------------|------------|---------|----------------------|---------------------|
| Lombada                         | 18         | un      | 6.150,24             | 110.704,32          |
| Faixa elevada                   | 5          | un      | 20.108,23            | 100.541,15          |
| Lombada eletrônica              | 1          | un      | 309.123,93 (3 anos)  | 309.123,93          |
| Radar                           | 1          | un      | 448.559,69 (3 anos)  | 448.559,69          |
| Lombadas eletrônicas anteriores | 3          | un      | 307.941,12 (3 anos)  | 923.823,36          |
|                                 |            |         | <b>Total</b>         | <b>1.892.752,45</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.116 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE REDUTORES – LONGO PRAZO (2031)

| Redutor                         | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$)   |
|---------------------------------|------------|---------|----------------------|---------------------|
| Lombada                         | 13         | un      | 6.150,24             | 79.953,12           |
| Faixa elevada                   | 1          | un      | 20.108,23            | 20.108,23           |
| Radar anterior                  | 1          | un      | 743.656,80 (5 anos)  | 743.656,80          |
| Lombadas eletrônicas anteriores | 4          | un      | 513.235,20 (5 anos)  | 2.052.940,80        |
|                                 |            |         | <b>Total</b>         | <b>2.896.658,95</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

- **Compatibilização com Ações transversais:**

Como em outras ações, a manutenção contínua de vias envolve vias de competência estadual, que devem ter o orçamento deduzido para finalizar a estimativa municipal. A Ação considera então R\$ 20.108,23, no curto prazo (uma faixa elevada), R\$ 46.366,71, no médio

prazo (duas faixas elevadas e uma lombada), e R\$ 12.300,49, no longo prazo (duas lombadas), de responsabilidade do Estado.

Além disso, a Ação 7.2 de Reestruturação Viária leva em conta algumas atividades em determinadas vias que também foram contempladas na presente Ação. Assim, faz-se necessário subtrair o orçamento de manutenção de vias, de competência municipal, da Ação 7.2 a curto prazo (R\$ 553.231,63), a médio prazo (R\$ 1.467.477,01) e a longo prazo (R\$ 2.320.263,86).

Dessa maneira, a TABELA 3.117 traz o resumo da estimativa final de orçamentos para a Ação 7.5, que, considerando os dez anos de implementação, tem, portanto, valor orçamentário total de **R\$ 1.448.887,27**, dentro de competência municipal.



TABELA 3.117 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.5

| Prazo        | Custo redutores (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo dentro da Ação 7.2 (R\$) |   | Intervenções em interseções (R\$) |   | Custo final Ação 7.5 (R\$) |
|--------------|-----------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
| 2023         | 852.441,88            | - | 20.108,23                           | - | 553.231,63                     | + | 85.021,42                         | = | 364.123,44                 |
| 2026         | 1.892.752,45          | - | 46.366,71                           | - | 1.467.477,01                   | + | 125.683,09                        | = | 504.591,82                 |
| 2031         | 2.896.658,95          | - | 12.300,49                           | - | 2.320.263,86                   | + | 16.077,41                         | = | 580.172,01                 |
| <b>Total</b> | <b>5.641.853,28</b>   | - | <b>78.775,43</b>                    | - | <b>4.340.972,50</b>            | + | <b>226.781,91</b>                 | = | <b>1.448.887,27</b>        |

Fonte: FUPEF (2021).

## Ação 8.2 Campanhas de Educação no Trânsito

Trata-se de uma Ação de educação e conscientização social, a campanha **“Guaratuba Segura na Escola”**. A Ação contempla a realização de palestras, contemplando conteúdos básicos de segurança viária, em conformidade com a idade dos alunos, como noções sobre a sinalização viária, e a realização de passeio ciclísticos. Bem como a campanha **“No Trânsito, Guaratuba Respeita”** tem por objetivo conscientizar a respeito da hierarquia de responsabilidades, definida pelo Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro. Lei nº 9.503, 1997).

A Ação pode ser realizada mediante campanhas publicitária de alcance local. As divulgações previstas se resumem, em grande parte, a publicidades virtuais nas plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de Guaratuba. Também considera-se a execução de edição de material gráfico para distribuição junto a população. Além disso, também considera-se a elaboração de material gráfico para aplicação nas escolas e parceria com o DETRAN para realização de passeios e palestras com as crianças.

Portanto, para fins de estabelecer um custo estimativo, estima-se que esta ação deva custar cerca de **R\$ 100.000,00**, a serem empregados em ações publicitárias e elaboração e impressão de material gráfico.

## Ação 8.3 Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal

A fim de elaborar os orçamentos estimativos relativos à sinalização, foram utilizados os valores de base do DER-PR, relativos a placas e pinturas de pavimentação. A TABELA 3.118 apresenta os elementos que fundamentam, portanto, esses cálculos.

TABELA 3.118 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

| Código | Descrição                                                             | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 707100 | Limpeza c/ jato de água                                               | DER/PR | m²      | 10,93                |
| 801000 | Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)    | DER/PR | m²      | 52,13                |
| 820000 | Placa sinalização c/ película refletiva                               | DER/PR | m²      | 530,62               |
| 821300 | Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m | DER/PR | un      | 320,70               |
| 822000 | Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente | DER/PR | m²      | 23,70                |

| Código                  | Descrição                                                                                                                                | Fonte  | Unidade | Custo unitário (R\$) |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| ST<br>65.05.0300<br>(I) | Poste tipo G4, coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2" e projeção de 4700mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento | SCO RJ | un      | 2.457,75             |
| ST<br>65.15.0150<br>(A) | Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado, inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso                 | SCO RJ | un      | 307,84               |

Fonte: FUPEF (2021).

Para compor o orçamento de sinalização, foi considerada uma medida de metragem de via padrão, juntamente a uma interseção padronizada. Essa padronização observou as vias cujos elementos de sinalização já foram demarcados nas Ações 5.1 e 5.2, relativos à Proposta de Readequação e Regulamentação de Estacionamentos. Adicionalmente, este padrão levou em conta as interseções e vias com mudança de sentido e os cruzamentos que envolvem vias principais (não locais), sendo assinaladas como maior foco de recebimento de estrutura de sinalização.

Placas de sinalização vertical são dadas como exemplo, no caso das de advertência (FIGURA 3.10) e de regulamentação (FIGURA 3.11). Assim, a TABELA 3.119 explica os custos envolvidos em cada subdivisão considerada no caso da sinalização de interseções. A TABELA 3.120 esclarece os custos relativos à metragem corrida de sinalizações. As subdivisões de interseções geram 15 tipologias, cujos custos são discurridos na TABELA 3.121, na TABELA 3.122 e na TABELA 3.123.

FIGURA 3.10 – EXEMPLO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA



**A-14**

Semáforo à frente

Fonte: CONTRAN (2014) – VOLUME II.

FIGURA 3.11 – EXEMPLO DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE SENTIDO



**R-25c**  
Siga em frente ou à esquerda



**R-25d**  
Siga em frente ou à direita



**R-28**  
Duplo sentido de circulação

Fonte: CONTRAN (2014) – VOLUME I.

TABELA 3.119 – RELAÇÃO DE CUSTOS DE SINALIZAÇÃO NAS CATEGORIAS DE INTERSEÇÕES

| Categoria               | Descrição                                                                                                                                | Área (m²) | Custo unitário (R\$) | Quantidade por interseção | Custo total (R\$) |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------|-------------------|
| Com semáforo            | <b>Placas de advertência (A-14):</b><br>- Placa de aço 0,45x0,45 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte                          | 0,20      | 432,84               | 4                         | 1.731,36          |
| Sem semáforo            | <b>Placas de Pare (R-1):</b><br>- Placa de aço hexagonal, l=0,25 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte                          | 0,30      | 485,52               | 2                         | 971,04            |
| Via sem saída           | <b>Placas de advertência (A-45):</b><br>- Placa de aço 0,45x0,45 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte                          | 0,20      | 432,84               | 2                         | 865,68            |
| Mudança de sentido      | <b>Placas de regulamentação (R-24a):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte                         | 0,13      | 392,07               | 2                         | 2.643,56          |
|                         | <b>Placas de regulamentação (R-3, R-4a, R-4b, R25, R-26):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte    | 0,13      | 392,07               | 2                         |                   |
|                         | <b>Placas de advertência de novo sentido (0,50 x 0,80 m):</b><br>- Placa de aço 0,45x0,45 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte | 0,40      | 537,64               | 2                         |                   |
| Início sentido duplo    | <b>Placas de regulamentação (R-28):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte                          | 0,13      | 392,07               | 1                         | 392,07            |
| Interseção estruturante | <b>Placa de indicação com braço projetado:</b><br>- Placa de aço 1,80 x 0,80 m<br>- Poste G4<br>- Assentamento                           | 1,44      | 3.529,68             | 3                         | 10.589,04         |

| <b>Categoria</b>                               | <b>Descrição</b>                                                                                                      | <b>Área (m²)</b> | <b>Custo unitário (R\$)</b> | <b>Quantidade por interseção</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Estacionamentos considerados na Proposta 5     | <b>Pintura:</b><br>faixa de retenção, símbolo de pare, quatro faixas de pedestre e linha simples (sem linha de bordo) | 63,92            | 2.457,72                    | 1                                | 2.457,72                 |
| Estacionamentos não considerados na Proposta 5 | <b>Pintura:</b><br>faixa de retenção, símbolo de pare, quatro faixas de pedestre e linha simples (com linha de bordo) | 76,32            | 2.934,50                    | 1                                | 2.934,50                 |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.120 – RELAÇÃO DE CUSTOS DE SINALIZAÇÃO NAS CATEGORIAS DE METRAGEM CORRIDA

| Tipologia                                 | Descrição                                                                                                                     | Área (m²) | Custo unitário (R\$) | Quantidade            | Custo por metro (R\$) | Custo total (R\$) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                      | <b>Placas de regulamentação de velocidade (R-19):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte | 0,20      | 392,07               | 2 a cada 1.000 m      | 0,78                  | 3,90              |
|                                           | <b>Pintura:</b><br>Linha dupla contínua + símbolos de velocidade                                                              | –         | 38,45                | 0,0811 m² (por metro) | 3,12                  |                   |
| Vias arteriais e de ligação (município)   | <b>Placas de regulamentação de velocidade (R-19):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte | 0,20      | 392,07               | 2 a cada 500 m        | 1,57                  | 4,69              |
|                                           | <b>Pintura:</b><br>Linha dupla tracejada + símbolos de velocidade                                                             | –         | 38,45                | 0,0811 m² (por metro) | 3,12                  |                   |
| Demais vias principais                    | <b>Placas de regulamentação de velocidade (R-19):</b><br>- Placa de aço d=0,40 m<br>- Recomposição 0,30 x 0,30 m<br>- Suporte | 0,20      | 432,84               | 2 a cada 1.000 m      | 0,78                  | 3,90              |
|                                           | <b>Pintura:</b><br>Linha dupla tracejada + símbolos de velocidade                                                             | –         | 38,45                | 0,0811 m² (por metro) | 3,12                  |                   |
| Vias locais (com estacionamento rotativo) | <b>Pintura:</b><br>Linha simples tracejada                                                                                    | –         | 38,45                | 0,0333 m² (por metro) | 1,28                  | 1,28              |
| Vias locais (com estacionamento simples)  | <b>Pintura:</b><br>Linha simples tracejada + duas linhas de bordo                                                             | –         | 38,45                | 0,2333 m² (por metro) | 8,97                  | 8,97              |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.121 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$) |
|-----------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------|
| 1         | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,71            | 11         | 191.638,77        |
| 2         | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,66             | 0          | 0,00              |
| 3         | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,14            | 1          | 14.778,14         |
| 4         | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,50            | 1          | 14.883,50         |
| 5         | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,45             | 13         | 55.827,89         |
| 6         | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,23             | 28         | 133.594,52        |
| 7         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,45            | 4          | 68.213,81         |
| 8         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,40             | 3          | 19.393,21         |
| 9         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,18             | 0          | 0,00              |
| 10        | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,38            | 19         | 316.566,25        |
| 11        | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,33             | 85         | 516.148,33        |
| 12        | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,11             | 1          | 6.549,11          |
| 13        | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,82            | 13         | 182.231,62        |
| 14        | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,77             | 205        | 702.897,52        |
| 15        | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,55             | 228        | 890.465,04        |
| Total     | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | –                    | –          | 3.113.187,72      |

Fonte: FUPEF (2021).



TABELA 3.122 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$) |
|-----------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------|
| 1         | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,71            | 3          | 52.265,12         |
| 2         | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,66             | 2          | 13.665,32         |
| 3         | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,14            | 1          | 14.778,14         |
| 4         | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,50            | 1          | 14.883,50         |
| 5         | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,45             | 7          | 30.061,17         |
| 6         | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,23             | 21         | 100.195,89        |
| 7         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,45            | 1          | 17.053,45         |
| 8         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,40             | 1          | 6.464,40          |
| 9         | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,18             | 1          | 6.941,18          |
| 10        | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,38            | 3          | 49.984,15         |
| 11        | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,33             | 29         | 176.097,67        |
| 12        | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,11             | 9          | 58.942,02         |
| 13        | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,82            | 15         | 210.267,25        |
| 14        | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,77             | 140        | 480.027,58        |
| 15        | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,55             | 275        | 1.074.025,81      |
| Total     | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | –                    | –          | 2.305.652,65      |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.123 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE INTERSEÇÕES - LONGO PRAZO (2031)

| Tipologia    | Presença de semáforo | Via sem saída | Mudança de sentido | Início/término de sentido duplo | Interseção estruturante | Presença de estacionamentos (Proposta 5) | Custo unitário (R\$) | Quantidade | Custo total (R\$)   |
|--------------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------|------------|---------------------|
| 1            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 17.421,71            | 0          | 0,00                |
| 2            | SIM                  | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.832,66             | 0          | 0,00                |
| 3            | SIM                  | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.778,14            | 0          | 0,00                |
| 4            | –                    | SIM           | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.883,50            | 0          | 0,00                |
| 5            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 4.294,45             | 3          | 12.883,36           |
| 6            | –                    | SIM           | –                  | –                               | –                       | –                                        | 4.771,23             | 32         | 152.679,45          |
| 7            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | SIM                     | SIM                                      | 17.053,45            | 0          | 0,00                |
| 8            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | SIM                                      | 6.464,40             | 0          | 0,00                |
| 9            | –                    | –             | SIM                | SIM                             | –                       | –                                        | 6.941,18             | 0          | 0,00                |
| 10           | –                    | –             | SIM                | –                               | SIM                     | SIM                                      | 16.661,38            | 0          | 0,00                |
| 11           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | SIM                                      | 6.072,33             | 0          | 0,00                |
| 12           | –                    | –             | SIM                | –                               | –                       | –                                        | 6.549,11             | 0          | 0,00                |
| 13           | –                    | –             | –                  | –                               | SIM                     | SIM                                      | 14.017,82            | 5          | 70.089,08           |
| 14           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | SIM                                      | 3.428,77             | 133        | 456.026,20          |
| 15           | –                    | –             | –                  | –                               | –                       | –                                        | 3.905,55             | 304        | 1.187.286,72        |
| <b>Total</b> | <b>–</b>             | <b>–</b>      | <b>–</b>           | <b>–</b>                        | <b>–</b>                | <b>–</b>                                 | <b>–</b>             | <b>–</b>   | <b>1.878.964,81</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

Para o caso das metragens corridas, a TABELA 3.124, a TABELA 3.125 e a TABELA 3.126 compõem os custos relativos às tipologias de vias consideradas para o cálculo da metragem de sinalização. Assim, a TABELA 3.127 resume os dados da estimativa orçamentária elaborada para esta Ação.

TABELA 3.124 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – CURTO PRAZO (2023)

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Extensão  | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 1.177,09  | 4.593,52          |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 2.913,09  | 13.652,43         |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 43.481,18 | 169.576,60        |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 3.910,46  | 5.006,89          |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 88.370,09 | 792.713,73        |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b>  | <b>985.543,18</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.125 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – MÉDIO PRAZO (2026)

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Extensão  | Custo total (R\$) |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 8.342,54  | 32.556,24         |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 3.764,58  | 17.643,01         |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 24.095,81 | 93.973,66         |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 0,00      | 0,00              |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 89.663,55 | 804.316,56        |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b>  | <b>948.489,47</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.126 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO POR METRAGEM CORRIDA – LONGO PRAZO (2031)

| Tipologia de vias considerada           | Custo unitário por metro (R\$) | Extensão   | Custo total (R\$)   |
|-----------------------------------------|--------------------------------|------------|---------------------|
| Rodovias (estaduais)                    | 3,90                           | 8.286,79   | 32.338,68           |
| Vias arteriais e de ligação (município) | 4,69                           | 796,27     | 3.731,78            |
| Demais vias principais                  | 3,90                           | 14.941,69  | 58.272,59           |
| Vias locais com estacionamento rotativo | 1,28                           | 0,00       | 0,00                |
| Vias locais com estacionamento comum    | 8,97                           | 103.291,22 | 926.562,01          |
| <b>Total</b>                            | <b>–</b>                       | <b>–</b>   | <b>1.020.905,07</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 3.127 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.7

| Prazo        | Custo por interseção (R\$) | Custo por metragem (R\$) | Subtotal (R\$)       | Manutenção (R\$)    | Total (R\$)          |
|--------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 2023         | 3.113.187,72               | 985.543,18               | 4.098.730,90         | 819.746,18          | 4.918.477,08         |
| 2026         | 2.305.652,65               | 948.489,47               | 3.254.142,12         | 650.828,42          | 3.904.970,54         |
| 2031         | 1.878.964,81               | 1.020.905,07             | 2.899.869,88         | 579.973,98          | 3.479.843,86         |
| <b>Total</b> | <b>7.297.805,18</b>        | <b>2.954.937,72</b>      | <b>10.252.742,90</b> | <b>2.050.548,58</b> | <b>12.303.291,48</b> |

Fonte: FUPF (2021).

- **Compatibilização com Ações transversais:**

Como em outras ações, a sinalização horizontal e vertical envolve vias de competência estadual, que devem ter o orçamento deduzido para finalizar a estimativa municipal. A Ação considera então R\$ 5.512,22, no curto prazo, R\$ 39.067,49, no médio prazo, e R\$ 38.806,42, no longo prazo, de responsabilidade do Estado, na sinalização por metragem corrida.

Além disso, a Ação 7.2 de Reestruturação viária leva em conta algumas atividades em determinadas vias que também foram contempladas na presente Ação. Assim, faz-se necessário subtrair o orçamento de sinalização vertical e horizontal, de competência municipal, da Ação 7.2 a curto prazo (R\$ 3.007.464,16), a médio prazo (R\$ 2.222.007,54) e a longo prazo (R\$ 1.633.540,34).

Dessa maneira, a TABELA 3.128 traz o resumo da estimativa final de orçamentos para a Ação 7.7.

TABELA 3.128 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 7.7

| Prazo        | Custo sinalizações (R\$) |   | Custo de competência estadual (R\$) |   | Custo dentro da Ação 7.2 (R\$) |   | Custo final Ação 5.1 (R\$) |
|--------------|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| 2023         | 4.918.477,08             | - | 5.512,22                            | - | 3.007.464,16                   | = | 1.905.500,70               |
| 2026         | 3.904.970,54             | - | 39.067,49                           | - | 2.222.007,54                   | = | 1.643.895,51               |
| 2031         | 3.479.843,86             | - | 38.806,42                           | - | 1.633.540,34                   | = | 1.807.497,10               |
| <b>Total</b> | <b>12.303.291,48</b>     | - | <b>83.386,13</b>                    | - | <b>6.863.012,04</b>            | = | <b>5.356.893,31</b>        |

Fonte: FUPF (2021).

A Ação 7.7 Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal, considerando os dez anos de implementação, tem, portanto, valor orçamentário total de **R\$ 5.356.893,31**, dentro de competência municipal.

### 3.2.5 Plano Orçamentário Eixo 5 - Acesso ao Município

As Ações do Eixo 3 têm por objetivo garantir a acessibilidade local de todos os bairros urbanos de Guaratuba, integrar a área rural, fomentar a integração modal, e, assim, aumentar a adesão ao sistema de transporte público municipal. Para isso, visa proporcionar a infraestrutura adequada e de qualidade, garantir a acessibilidade universal, abrangência do transporte e frequência mínima. Assim, o Eixo abrange a Proposta 4 - Plano de Reestruturação do Transporte Público, a qual envolve as ações apresentadas no (QUADRO 3.11).

QUADRO 3.11 – EIXO 5. ACESSO AO MUNICÍPIO

| Objetivo                                                              | Proposta 9 - Integração Municipal/Intermunicipal |                                       | Atributos                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Promover o tráfego municipal e a Integração regional e inter-regional | Ação 9.1                                         | Readequação da Frequência das Balsas  | Adequação da legislação<br>Mobilidade e Fluidez                 |
|                                                                       | Ação 9.2                                         | Implantação da Ponte de Guaratuba     | Infraestrutura<br>Mobilidade e Fluidez<br>Tecnologia e Inovação |
|                                                                       | Ação 9.3                                         | Passarela Praia das Pedras - Caieiras | Infraestrutura<br>Mobilidade e Fluidez                          |

Fonte: FUPEF (2021).

#### 3.2.5.1 Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal

Nesta subseção, serão apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

##### Ação 9.1 Readequação da Frequência das Balsas

Esta Ação tem como objetivo aumentar a frequência de disponibilidade de balsas para travessia de veículos e pedestres, através da aquisição de novas balsas pela concessionária. A aquisição de novas balsas já é prevista no Edital de Concorrência nº 35/2019 vencido pela empresa Três Mosqueteiros Comércio e Navegação Eirelli. Assim, é de competência estadual a fiscalização do cumprimento do contrato, cabendo a gestão municipal a função de articuladora da verificação da operacionalização e comunicação ao Governo do Estado.

Portanto, a Ação não envolve recursos monetários específicos.

## Ação 9.2 Implantação da Ponte de Guaratuba

A Ação de implantação da Ponte de Guaratuba é de competência da Governo do Estado do Paraná e a estimativa orçamentária foi realizada com base na alternativa mais onerosa apresentada no Estudo de Viabilidade Técnica Econômica, Ambiental e Jurídica (EVTEJA) da Ponte de Guaratuba e acessos (DER, 2019), atualizada com base no IGP-DI de junho/2018 a setembro/2021.

Assim, a Alternativa 2, com desapropriação, inicialmente orçada em R\$ 330.347.624,60 foi atualizada para **R\$ 522.348.377,99**.

## Ação 9.3 Passarela Praia das Pedras – Caieiras

Esta ação tem como objetivo criar uma conexão mais rápida a área central e outros bairros melhorando a conexão do bairro Caieiras com o restante do período urbano, priorizando o transporte ativo. A estimativa orçamentária pode ser observada na TABELA 3.129.

TABELA 3.129 – TABELA ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DA PASSARELA

| Código       | Descrição                                                                                                   | Fonte  | Quantidade | Unidade | Custo unitário (R\$) | Custo total (R\$) |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------|-------------------|
| 73992/ 1     | Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corrida                                         | SINAPI | 225,00     | m²      | 6,47                 | 14.557,50         |
| 74209/ 1     | Placa de obra em chapa de aço Galvanizado                                                                   | SINAPI | 12,00      | m²      | 336,75               | 4.041,00          |
| 93584        | Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016 | SINAPI | 20,00      | m²      | 465,52               | 9.310,40          |
| 73948/ 16    | Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)                                                         | SINAPI | 2700,00    | m²      | 2,81                 | 7.587,00          |
| CPU          | Passarelas em madeira de lei com 1,50m                                                                      | CPU    | 450,00     | ml      | 252,39               | 113.575,50        |
| 9537         | Limpeza final da obra                                                                                       | SINAPI | 2700,00    | m²      | 1,72                 | 4.644,00          |
| <b>Total</b> |                                                                                                             |        |            |         |                      | <b>153.715,40</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.2.6 Plano Orçamentário Eixo 6 - Transporte Escolar

As Ações do Eixo 6 têm por objetivo aumentar a segurança nos veículos do Transporte Escolar e melhorar ainda mais a operação como um todo. Assim, o Eixo abrange a Proposta 10 - Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar, a qual envolve as Ações apresentadas no QUADRO 3.12.

QUADRO 3.12 – EIXO 6. TRANSPORTE ESCOLAR

| Objetivo                                                 | Proposta 10 - Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar |                                      | Atributos                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Melhorar a efetividade na promoção do transporte escolar | Ação 10.1                                                 | Regulamentação da idade dos veículos | Adequação da legislação<br>Infraestrutura |
|                                                          | Ação 10.2                                                 | Readequação dos pontos de embarque   | Gestão                                    |
|                                                          | Ação 10.3                                                 | Fiscalização da operação             | Gestão                                    |

Fonte: FUPEF (2021).

#### 3.2.6.1 Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar

A Proposta para melhorias no transporte escolar contempla Ações de regulamentação, gestão e fiscalização.

##### Ação 10.1 Regulamentação da Idade dos Veículos

A Ação tem por objetivo regulamentar a idade máxima dos veículos do transporte escolar, através de legislação específica, elaborada como produto deste Plano de Mobilidade Urbana. Para tanto, será necessário adequar a frota de ônibus municipal, ou seja, a substituição de oito veículos. Portanto, a Ação foi estimada em R\$ 2.640.000,00 (TABELA 3.130).

TABELA 3.130 – TABELA ORÇAMENTÁRIA SUBSTITUIÇÃO DE VEÍCULOS

| Descrição                                                         | Fonte             | Unid. | Custo unitário (R\$) | Quant. | Custo total (R\$) |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|----------------------|--------|-------------------|
| Veículo automotivo do tipo ônibus, novo, 0km, fabricação nacional | Custos de mercado | Und.  | R\$330.000,00        | 8      | 2.640.000,00      |

Fonte: FUPEF (2021).

### Ação 10.2 Readequação dos Pontos de Embarque

Esta Ação tem como objetivo adequar os pontos de embarque dos estudantes de forma que nenhum estudante tenha que caminhar mais que dez minutos para ter acesso ao transporte escolar. Para tanto, faz-se necessário articulações da Secretaria de Educação para identificação dos alunos e remanejamento dos locais de embarque. Portanto, a Ação não envolve recursos monetários específicos, dependendo somente de articulações internas da gestão.

### Ação 10.3 Fiscalização da Operação

Esta Ação tem como objetivo complementar garantir a eficiência e eficácia da operação do transporte escolar de operação municipal e terceirizada. Portanto, a ação não envolve recursos monetários específicos, dependendo somente de articulações internas da gestão.

### 3.2.7 Plano Orçamentário Eixo 7 - Regulamentação e Gestão

As Ações do Eixo 7 têm por objetivo instrumentalizar as demais Ações que necessitem de regulamentação ou Ações de gestão específicas. Assim, o Eixo abrange a Proposta 1 - Plano de Requalificação das Calçadas, Proposta 5 - Readequação e Regulamentação de Estacionamentos, Proposta 6 – Plano de Qualificação Viária e Proposta 11 – EVTE da Concessão da Publicidade Urbana, as quais envolvem as Ações apresentadas no QUADRO 3.13.



QUADRO 3.13 – EIXO 10. REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO

| Objetivo                                                                                         | Proposta 1 - Plano de Requalificação das Calçadas            |                                             | Atributos               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida | Ação 1.1                                                     | Revisão do Decreto Municipal de Calçadas    | Adequação da legislação |
| Objetivo                                                                                         | Proposta 5 - Readequação e Regulamentação de Estacionamentos |                                             | Atributos               |
| Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura                                     | Ação 5.1                                                     | Regulamentação de Estacionamentos           | Adequação da legislação |
| Objetivo                                                                                         | Proposta 6 – Plano de Qualificação Viária                    |                                             | Atributos               |
| Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura e melhorar a mobilidade e fluidez   | Ação 7.1                                                     | Revisão da Hierarquia Viária                | Adequação da legislação |
| Objetivo                                                                                         | Proposta 10 – Promoção de Melhorias no Transporte Escolar    |                                             | Atributos               |
| Promover o transporte escolar de forma eficiente e segura e melhorar a qualidade                 | Ação 10.1                                                    | Regulamentação da Idade Máxima dos Veículos | Adequação da legislação |
| Objetivo                                                                                         | Proposta 11 – EVTE da Concessão da Publicidade Urbana        |                                             | Atributos               |
| Promover infraestrutura de mobilidade urbana e manutenção de equipamentos                        | EVTE da Concessão da Publicidade Urbana                      |                                             | Adequação da legislação |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.2.7.1 Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana

Esta Ação constitui de um estudo técnico necessário a subsidiar eventual tomada de decisão do poder público na exploração de espaços públicos (internos e externos) para fins de publicidade urbana.

Portanto, vislumbra-se determinar a regulamentação adequada, diretrizes, vantagens e desvantagens e equilíbrio financeiro. Assim, há a necessidade de se realizar um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), o qual pode ser estimado em cerca de **R\$ 80.000,00**.

## 3.3 PROGRAMAS DE INVESTIMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO

O Plano de Mobilidade Urbana traz um conjunto de Ações que o município identifica como necessárias, e que deve ser implantadas até o ano horizonte de planejamento ou por período menor, em conformidade com o cronograma constante do Plano.

Porém, não basta prever quais medidas e ações serão implantadas, sendo preciso também avaliar o volume de investimentos necessários e o prazo de implantação.

A implantação de todas as propostas inseridas no Plano de Mobilidade necessita de alto investimento e pode ser incompatível com a capacidade orçamentária da administração local.

Esta estimativa dos investimentos e dos prazos necessários para a implantação das propostas devem ser analisados em conjunto com o orçamento municipal. Dessa forma poderá ser proposto um cronograma das ações previstas no Plano à luz da capacidade de investimento da administração municipal, analisando a viabilidade da sua implantação.

O risco para o Plano de Mobilidade Urbana é a identificação de um conjunto de obras que exija investimentos volumosos, fora do alcance da administração, cuja dependência de financiamento, na prática, representa a transferência de responsabilidade de implantação para outra esfera de governo.

O município deve, também, avaliar a possibilidade de contar com recursos federais e estaduais, além de empréstimos.

Além das fontes de financiamento para os projetos, o estabelecimento de cronograma com prazos é fundamental. Existem ao menos três prazos que devem ser articulados, referentes à implantação da infraestrutura, do desenvolvimento dos instrumentos de gestão da mobilidade e do alcance das metas de redução de emissões de poluentes, de divisão modal e de redução de vítimas de acidentes veiculares. O cronograma permite o acompanhamento da implantação do Plano e está associado ao controle social sobre sua administração.

### 3.3.1 Fontes de Recursos Federais

Uma das principais fontes de financiamento para implementação de projetos de mobilidade urbana advém do Governo Federal, o qual instituiu alguns mecanismos de fomento a implementação de Planos de Mobilidade Urbana mediante concessão de linhas de crédito destinados especificamente ao cumprimento das ações estratégicas. A seguir, serão abordados alguns dos principais programas de financiamento que podem ser

utilizados pelo poder público municipal, sem prejuízo de outros programas não abordados nesta subseção.

- Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana – Pró-Transporte

Trata-se de um programa de financiamento que utiliza recursos provenientes do Fundo de Garantia por Tempo de Serviços (FGTS), cujos serviços passíveis de obtenção de financiamentos são divididos em três grupos: o Grupo 1 abrange os municípios com população inferior a 250 mil habitantes, o Grupo 2 abrange os municípios com população superior a 250 mil habitantes, enquanto que o último grupo corresponde aos Estados. Como Guaratuba possui, atualmente, menos de 250 mil habitantes, sua categorização é no Grupo 1.

Portanto, em relação ao Grupo 1, são passíveis de obtenção de financiamento por este programa as seguintes atividades (GOVERNO DO BRASIL):

- ✓ Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana;
- ✓ Elaboração de estudos e projetos executivos;
- ✓ Obras de quantificação viária: pavimentação de vias urbanas, pontes, estações e abrigos, sinalização viária, passarelas/passagens para pedestres, moderação de tráfego e ações complementares (ex. arborização e paisagismo, mobiliário urbano, iluminação pública);
- ✓ Obras de transporte não motorizado (transporte ativo): calçadas/ciclofaixas, paraciclos/bicicletários.

Dessa forma, verifica-se que esse programa de financiamento possui forte aderência com diversas ações estratégicas desse Plano de Ações e Investimentos.

- BNDES Finem – Mobilidade Urbana

Trata-se de um programa de financiamento instituído pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), destinado a financiar atividades atinentes a execução de planos de mobilidade urbana, através de investimentos que possuam os seguintes objetivos (BNDES, 2021):

- ✓ Racionalização econômica, com redução dos custos totais do sistema de transportes;
- ✓ Priorização das modalidades de maior capacidade e menor custo operacional;
- ✓ Privilégio do transporte coletivo sobre o individual;
- ✓ Integração tarifária e física, com redução do ônus e do tempo de deslocamento para o usuário;
- ✓ Acessibilidade universal, inclusive para pessoas com mobilidade reduzida, pedestres e ciclistas;
- ✓ Utilização de tecnologias mais adequadas, buscando melhores condições de conforto e segurança;
- ✓ Aprimoramento da gestão e da fiscalização do sistema, de forma a fortalecer a regulamentação e reduzindo a informalidade;
- ✓ Redução dos níveis de poluição sonora e do ar, do consumo energético e dos congestionamentos; e
- ✓ Requalificação urbana das áreas do entorno dos projetos.

Neste sentido, são passíveis de obtenção de financiamentos por este programa as seguintes atividades:

- ✓ estudos e projetos;
- ✓ obras civis;
- ✓ montagens e instalações;
- ✓ móveis e utensílios;
- ✓ treinamento;
- ✓ despesas pré-operacionais;
- ✓ máquinas e equipamentos nacionais novos credenciados no BNDES; e
- ✓ máquinas e equipamentos importados sem similar nacional.

Importante destacar que a adoção de uma linha de financiamento em detrimento de outras transpassa uma análise multicritério a ser realizada pelo Poder Público Municipal, a qual compreende, por exemplo, facilidade no acesso aos recursos, taxas de juros, prazo de carência, dentre outros.

- BNDES Finem – Desenvolvimento integrado dos municípios

Trata-se de um programa de financiamento instituído pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), destinado a financiar atividades atinentes a execução de medidas de desenvolvimento integrado dos municípios, através de investimentos que possuam os seguintes objetivos (BNDES, 2021):

- ✓ urbanização e implantação de infraestrutura básica no município, inclusive em áreas de risco e de sub-habitação;
- ✓ oferta de infraestrutura e equipamentos públicos de educação, saúde, assistência social, esporte, lazer e outros;
- ✓ recuperação e revitalização de áreas degradadas, de interesse histórico, cultural, turístico ou ambiental;
- ✓ saneamento ambiental (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana);
- ✓ transportes públicos de passageiros (urbanos, metropolitanos e rurais; hidroviário, sobre trilhos e sobre pneus; equipamentos e infraestrutura);
- ✓ melhorias na qualidade e/ou ampliação da oferta de habitações de interesse social, somente nos casos de realocação ou requalificação urbana e que integrem o planejamento e as ações dos agentes municipais e/ou estaduais, devendo privilegiar as soluções inovadoras para intervenções urbanas, em aspectos técnico-construtivos, urbanísticos, de gestão e de integração socioeconômica.

Neste sentido, são passíveis de obtenção de financiamentos por este programa as seguintes atividades:

- ✓ estudos e projetos;
- ✓ obras civis;
- ✓ montagens e instalações;
- ✓ móveis e utensílios;
- ✓ treinamento;
- ✓ despesas pré-operacionais;
- ✓ máquinas e equipamentos nacionais novos credenciados no BNDES; e
- ✓ máquinas e equipamentos importados sem similar nacional.

- PNAFM

O Programa Nacional de Apoio à Modernização Administrativa e Fiscal do Municípios Brasileiros (PNAFM) é uma linha de financiamento concedida pela Caixa Econômica Federal, destinada ao aprimoramento e adequação da gestão municipal, podendo ser aplicada sobretudo para as ações relacionadas a fiscalização, regulação e gestão.

O valor do financiamento é diretamente proporcional a população do município, sendo que no caso de Guaratuba, o valor passível de ser obtido por esta alternativa é de R\$ 1.750.000,00.

- FNDE

O programa Caminho da Escola tem por objetivo renovar a frota de veículos escolares, garantir segurança e qualidade ao transporte dos estudantes e contribuir para a redução da evasão escolar, ampliando, por meio do transporte diário, o acesso e a permanência na escola dos estudantes matriculados na educação básica da zona rural das redes estaduais e municipais. O programa também visa à padronização dos veículos de transporte escolar, à redução dos preços dos veículos e ao aumento da transparência nessas aquisições.

O governo federal, por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE e em parceria com o Inmetro, oferece um veículo com especificações exclusivas, próprias para o transporte de estudantes, e adequado às condições de trafegabilidade das vias das zonas rural e urbana brasileira.

O programa consiste na aquisição, por meio de pregão eletrônico para registro de preços realizado pelo FNDE, de veículos padronizados para o transporte escolar. Existem três formas para estados e municípios participarem do Caminho da Escola: com recursos próprios, bastando aderir ao pregão; via convênio firmado com o FNDE; ou por meio de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que disponibiliza linha de crédito especial para a aquisição de ônibus zero quilômetro e de embarcações novas.

### 3.3.2 Fonte de Financiamento Estadual

- Sistema de Financiamento aos Municípios (SFM)

Em relação as fontes de financiamento estaduais, essas estão vinculadas ao órgão “Paraná Cidade”, do governo do Estado do Paraná, o qual instituiu o programa “Paraná

Urbano”, compreendendo o Sistema de Financiamento aos Municípios (SFM). Cada atividade a ser financiada possui um prazo de carência e um prazo total diferenciado, devidamente disciplinados na Resolução nº 007/2019 da Secretaria Estadual do Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas.

Dentre os investimentos passíveis de financiamento e as demandas apresentadas nas ações estratégicas, dentro do escopo da SFM, destacam-se os elencados na TABELA 3.131.

**TABELA 3.131 – PRAZOS E PERÍODO DE CARÊNCIA DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS**

| <b>Componente</b>              | <b>Subcomponente</b>                                                                                          | <b>Prazo de Carência (meses)</b> | <b>Prazo Total (meses)</b> |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Mobilidade e Transporte Urbano | Sistema viário                                                                                                | 12                               | 96                         |
|                                | Obra-de-arte especial                                                                                         | 12                               | 96                         |
|                                | Iluminação pública                                                                                            | 12                               | 96                         |
|                                | Transporte coletivo                                                                                           | 12                               | 96                         |
|                                | Transporte aéreo e portuário                                                                                  | 12                               | 96                         |
|                                | Sinalização viária                                                                                            | 12                               | 60                         |
|                                | Ciclovias                                                                                                     | 12                               | 60                         |
|                                | Equipamento e veículo                                                                                         | 12                               | 60                         |
| Transporte Rural               | Estrada vicinal                                                                                               | 12                               | 96                         |
|                                | Obra-de-arte especial                                                                                         | 12                               | 96                         |
| Institucional                  | Gestão administrativa                                                                                         | 12                               | 60                         |
|                                | Gestão de recursos humanos                                                                                    | 12                               | 60                         |
|                                | Gestão da informação                                                                                          | 12                               | 60                         |
|                                | Gestão tributária e financeira                                                                                | 12                               | 60                         |
|                                | Planejamento e gestão urbana                                                                                  | 12                               | 60                         |
|                                | Gestão de riscos de desastres naturais                                                                        | 12                               | 60                         |
|                                | Gestão de riscos de desastres naturais                                                                        | 12                               | 60                         |
|                                | Instrumento técnico de apoio                                                                                  | 12                               | 60                         |
|                                | Elaboração de projeto técnico executivo (em conjunto com a execução do projeto, limitado a 4% do valor total) | 12                               | 96                         |

Fonte: FUPEF (2020).

Portanto, poderá ainda, o Poder Público Municipal lançar mão dessa alternativa fornecida pelo governo estadual do Paraná para auxiliar na efetivação das ações estratégicas indicadas neste Plano de Mobilidade Urbana.

Ainda no contexto de fontes de financiamento estaduais, o Departamento de Trânsito do Paraná DETRAN/PR possibilita a realização de Convênio, nos termos do Convênio nº 013/2018, que entre si celebram o DETRAN/PR e os municípios adeses, com finalidade de planejamento e operacionalização da sinalização viária urbana: horizontal, vertical e semaforica.

Para atingir o objetivo definido neste termo, o DETRAN/PR, compromete-se a:

- Realizar procedimentos legais cabíveis para a prestação dos serviços de elaboração do projeto técnico de sinalização viária urbana para a CONVENIADA, conforme cronograma pré-estabelecido;
- Revisar e aprovar o Projeto Técnico, bem como o respectivo orçamento;
- Viabilizar a realização de procedimento licitatório, visando a contratação de empresa especializada para execução dos serviços, conforme projeto;
- Respeitada a legislação em vigor, contratar instituto ou empresa especializada para certificação e avaliação dos materiais utilizados pela empresa executora dos projetos;
- Prestar contas deste Convênio, na parte que lhe couber, ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, nos termos da legislação pertinente;
- Capacitar os gestores dos municípios através de treinamentos específicos.
- Acompanhar e fiscalizar a implantação da sinalização viária prevista no projeto.

Caberá aos Municípios Adesistas:

- Utilizar a sinalização implantada para fins exclusivos de manutenção e operacionalização do sistema de sinalização viária a ela jurisdicionada;
- Responsabilizar-se pela manutenção e a conservação permanente da sinalização executada por força deste convênio, garantindo a salvaguarda dos materiais implantados;
- Acompanhar e fiscalizar a implantação da sinalização viária prevista no projeto, tanto durante a realização dos trabalhos contratados, bem como durante a inspeção que será realizada pelas equipes técnicas do conveniente - DETRAN/PR;
- Designar um funcionário de seu quadro com a finalidade de acompanhar a realização dos serviços na função de gestor do presente convênio;
- Disponibilizar o funcionário designado para treinamento por um período mínimo de 30 h/aula, em convocação a ser enviada pelo detran/pr;
- Fornecer as bases cartográficas do município;



- Prestar contas do convênio, na parte que lhe couber, ao tribunal de contas do estado do paraná, nos termos da legislação pertinente.

O valor do convênio   de no máximo R\$ 1.260.000,00 (onze milhões, duzentos e sessenta mil reais), que será utilizado para custeio do projeto, quando não fornecido pelo município, e para custeio da implantação da sinalização, ajustado para cada município, conforme valores de implantação de cada projeto e nos termos dos resultados dos respectivos procedimentos licitatórios, observando-se o valor máximo da tabela de referência, considerado por população de cada município.

### 3.4 SÍNTESE DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS

Apresentados os c culos estimativos orçamentários para cumprimento das Ações do Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba, na sequência é apresentada a síntese das intervenções propostas, nos horizontes de curto, médio e longo prazos, considerando as respectivas responsabilidades e, quando existentes, as possíveis fontes de financiamento.

QUADRO 3.14 – SÍNTESE DAS INTERVEÇÕES - SEM BDI

| Propostas e Ações por Eixo                                             | Investimento Esperado (R\$) | Curto Prazo (R\$) | Médio Prazo (R\$) | Longo Prazo (R\$) | Responsabilidade          | Possíveis Fontes de Financiamento                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eixo 1 - Transporte Pedonal</b>                                     |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Proposta 1: Plano de requalificação das calçadas                       |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Ação 1.1 - Revisão do decreto municipal das calçadas                   | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 1.2 - Implantação e Manutenção das Calçadas                       | 21.840.710,55               | 2.452.773,00      | 8.551.755,18      | 10.836.182,37     | Município de Guaratuba    | Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM                               |
| Ação 1.3 - Implementação dos Calçadões                                 | 489.641,25                  | 489.641,25        | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    | BNDES Finem (Mobilidade Urbana)                                                                                                                      |
| Ação 1.4 - Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas              | 50.000,00                   | 50.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 1.5 - Manual do Pedestre de Guaratuba                             | 16.000,00                   | 16.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| <b>Eixo 2 - Ciclomobilidade</b>                                        |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Proposta 2: Plano Cicloviário                                          |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Ação 2.1 - Reestruturação da rede cicloviária                          | 4.984.512,79                | 1.181.336,98      | 2.640.696,13      | 1.162.479,68      | Município de Guaratuba    | Convênio Detran, Programa Pró-transportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES - Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM            |
| Ação 2.2 - Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural        | 77.561,08                   | 38.780,54         | 38.780,54         | 0,00              | Município de Guaratuba    | Convênio Detran, Programa Ciclovida                                                                                                                  |
| Proposta 3: Valorização do Ciclista                                    |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Ação 3.1 - Campanhas de Valorização do Ciclista                        | 80.000,00                   | 80.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 3.2 - Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                             | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 3.3 - Manual do Ciclista Guaratubano                              | 16.000,00                   | 16.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| <b>Eixo 3 - Transporte Público</b>                                     |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Proposta 4: Plano de Reestruturação do Transporte Público              |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.1 - Regulamentação da Tarifa                                    | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.2 - Adequação do Itinerário das Linhas                          | 313.503,36                  | 0,00              | 117.563,76        | 195.939,60        | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.3 - Adequação da Frequência                                     | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Concessionária do serviço |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.4 - Integração Física e Tarifária                               | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.5 - Integração Modal                                            | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.6 - Expansão da Implantação de Abrigos                          | 764.354,64                  | 368.528,13        | 395.826,51        | 0,00              | Município de Guaratuba    | Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM                               |
| Ação 4.7 - Fiscalização da Operação                                    | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    |                                                                                                                                                      |
| Ação 4.8 - Campanha de Divulgação de Informações do Transporte Público | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Concessionária do serviço |                                                                                                                                                      |
| <b>Eixo 4 - Transporte Motorizado</b>                                  |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos            |                             |                   |                   |                   |                           |                                                                                                                                                      |
| Ação 5.1 - Regulamentação de Estacionamentos                           | 1.004.492,00                | 438.758,84        | 259.961,28        | 305.771,88        | Município de Guaratuba    | Convênio Detran, Programa Pró-transportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM; PNAFM; SFM |
| Ação 5.2 - Implantação de Estacionamentos Rotativos                    | 125.909,28                  | 125.909,28        | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba    | Convênio Detran, Programa Pró-transportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM             |

| Propostas e Ações por Eixo                                               | Investimento Esperado (R\$) | Curto Prazo (R\$) | Médio Prazo (R\$) | Longo Prazo (R\$) | Responsabilidade       | Possíveis Fontes de Financiamento                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito                          | 80.000,00                   | 80.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba |                                                                                                                                          |
| Proposta 7: Plano de Requalificação Viária                               |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Ação 7.1 - Revisão da Hierarquia Viária                                  | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba |                                                                                                                                          |
| Ação 7.2 - Reestruturação Viária                                         | 69.926.589,91               | 10.808.813,86     | 26.078.170,70     | 33.039.605,35     | Município de Guaratuba | Convênio Detran, Programa Pró-transportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM |
| Ação 7.3 - Implantação de Parque Semafórico                              | 727.834,40                  | 437.315,72        | 205.730,62        | 84.788,06         | Município de Guaratuba | Convênio Detran; Programa Pró-Transporte                                                                                                 |
| Ação 7.4 - Manutenção Contínua nas Vias                                  | 48.710.558,43               | 4.158.967,48      | 17.043.032,65     | 22.548.620,91     | Município de Guaratuba | Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM                   |
| Proposta 8: Atuação para Segurança Viária                                |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Ação 8.1 - Intervenções em Interseções e Rotatórias                      | 1.448.887,27                | 364.123,44        | 504.591,82        | 580.172,01        | Município de Guaratuba | Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM                   |
| Ação 8.2 - Campanhas de Educação no Trânsito                             | 100.000,00                  | 100.000,00        | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba | Convênio Detran                                                                                                                          |
| Ação 8.3 - Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal | 5.356.893,31                | 1.905.500,70      | 1.643.895,51      | 1.807.497,10      | Município de Guaratuba | Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM                   |
| <b>Eixo 5 - Acesso ao Município</b>                                      |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal                          |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Ação 9.1 - Readequação da Frequência das Balsas                          | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Governo do estado      |                                                                                                                                          |
| Ação 9.2 - Implantação da Ponte de Guaratuba                             | 522.348.377,99              | 0,00              | 0,00              | 522.348.377,99    | Governo do estado      |                                                                                                                                          |
| Ação 9.3 - Passarela Praia das Pedras - Caieiras                         | 153.715,40                  | 153.715,40        | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba | Programa Pró-Transporte; SFM                                                                                                             |
| <b>Eixo 6 - Transporte Escolar</b>                                       |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar                 |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Ação 10.1 - Regulamentação da idade dos veículos                         | 2.640.000,00                | 1.056.000,00      | 1.584.000,00      | 0,00              | Município de Guaratuba | FNDE                                                                                                                                     |
| Ação 10.2 - Readequação dos pontos de embarque                           | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba |                                                                                                                                          |
| Ação 10.3 - Fiscalização da operação                                     | 0,00                        | 0,00              | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba |                                                                                                                                          |
| <b>Eixo 7 - Regulamentação e Gestão</b>                                  |                             |                   |                   |                   |                        |                                                                                                                                          |
| Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana                     | 80.000,00                   | 80.000,00         | 0,00              | 0,00              | Município de Guaratuba |                                                                                                                                          |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.5 PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTO

Com base no Plano Orçamentário, bem como nas atribuições das responsabilidades, foi possível obter o Plano de Ações e Investimentos (PAI) do PMU Guaratuba, apresentado no QUADRO 3.15, já contendo o orçamento plurianual. Ressalta-se que no PAI apenas foram consideradas as Ações de responsabilidade municipal. Portanto, estimasse em **R\$ 204.441.593,77** (incluindo o BDI) o investimento monetário necessário para implementação do PMU Guaratuba, sendo que o a curto prazo seriam R\$ 31.378.743,48 investidos, a médio prazo R\$ 75.950.403,64 investidos e a longo prazo R\$ 90.734.463,14 investidos.

Complementarmente, o orçamento por Ação, por Proposta e por Eixo pode ser observado no QUADRO 3.17.

QUADRO 3.15 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA SEM BDI (em R\$)

| Propostas e Ações por Eixo                                               | Total por Ação sem BDI | Ano 2022     | Ano 2023     | Ano 2024     | Ano 2025     | Ano 2026     | Ano 2027     | Ano 2028     | Ano 2029     | Ano 2030     | Ano 2031     |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Eixo 1 - Transporte Pedonal</b>                                       |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 1: Plano de requalificação das calçadas                         |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 1.1 - Revisão do decreto municipal das calçadas                     | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.2 - Implantação e Manutenção das Calçadas                         | 21.840.710,55          | 735.831,90   | 1.716.941,10 | 2.850.585,06 | 2.850.585,06 | 2.850.585,06 | 2.167.236,47 | 2.167.236,47 | 2.167.236,47 | 2.167.236,47 | 2.167.236,47 |
| Ação 1.3 - Implementação dos Calçadões                                   | 489.641,25             | 244.820,63   | 244.820,63   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.4 - Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas                | 50.000,00              | 25.000,00    | 25.000,00    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.5 - Manual do Pedestre de Guaratuba                               | 16.000,00              | 8.000,00     | 8.000,00     | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 2 - Ciclomobilidade</b>                                          |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 2: Plano Cicloviário                                            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 2.1 - Reestruturação da rede cicloviária                            | 4.984.512,79           | 590.668,49   | 590.668,49   | 880.232,04   | 880.232,04   | 880.232,04   | 232.495,94   | 232.495,94   | 232.495,94   | 232.495,94   | 232.495,94   |
| Ação 2.2 - Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural          | 77.561,08              | 19.390,27    | 19.390,27    | 12.926,85    | 12.926,85    | 12.926,85    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Proposta 3: Valorização do Ciclista                                      |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 3.1 - Campanhas de Valorização do Ciclista                          | 80.000,00              | 40.000,00    | 40.000,00    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 3.2 - Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                               | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 3.3 - Manual do Ciclista Guaratubano                                | 16.000,00              | 8.000,00     | 8.000,00     | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 3 - Transporte Público</b>                                       |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 4: Plano de Reestruturação do Transporte Público                |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 4.1 - Regulamentação da Tarifa                                      | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.2 - Adequação do Itinerário das Linhas                            | 313.503,36             | 0,00         | 0,00         | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    | 39.187,92    |
| Ação 4.4 - Integração Física e Tarifária                                 | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.5 - Integração Modal                                              | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.6 - Expansão da Implantação de Abrigos                            | 764.354,64             | 0,00         | 368.528,13   | 131.942,17   | 131.942,17   | 131.942,17   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.7 - Fiscalização da Operação                                      | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 4 - Transporte Motorizado</b>                                    |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos              |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 5.1 - Regulamentação de Estacionamentos                             | 1.004.492,00           | 219.379,42   | 219.379,42   | 86.653,76    | 86.653,76    | 86.653,76    | 61.154,38    | 61.154,38    | 61.154,38    | 61.154,38    | 61.154,38    |
| Ação 5.2 - Implantação de Estacionamentos Rotativos                      | 125.909,28             | 62.954,64    | 62.954,64    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito                          | 80.000,00              | 80.000,00    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Proposta 7: Plano de Requalificação Viária                               |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 7.1 - Revisão da Hierarquia Viária                                  | 0,00                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 7.2 - Reestruturação Viária                                         | 69.926.589,91          | 5.404.406,93 | 5.404.406,93 | 8.692.723,57 | 8.692.723,57 | 8.692.723,57 | 6.607.921,07 | 6.607.921,07 | 6.607.921,07 | 6.607.921,07 | 6.607.921,07 |
| Ação 7.3 - Implantação de Parque Semafórico                              | 727.834,40             | 218.657,86   | 218.657,86   | 68.576,87    | 68.576,87    | 68.576,87    | 16.957,61    | 16.957,61    | 16.957,61    | 16.957,61    | 16.957,61    |
| Ação 7.4 - Manutenção Contínua nas Vias                                  | 48.710.558,43          | 831.793,50   | 3.327.173,98 | 5.681.010,88 | 5.681.010,88 | 5.681.010,88 | 4.509.724,18 | 4.509.724,18 | 4.509.724,18 | 4.509.724,18 | 4.509.724,18 |
| Proposta 8: Atuação para Segurança Viária                                |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 8.1 - Intervenções em Interseções e Rotatórias                      | 1.448.887,27           | 182.061,72   | 182.061,72   | 168.197,27   | 168.197,27   | 168.197,27   | 116.034,40   | 116.034,40   | 116.034,40   | 116.034,40   | 116.034,40   |
| Ação 8.2 - Campanhas de Educação no Trânsito                             | 100.000,00             | 50.000,00    | 50.000,00    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 8.3 - Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal | 5.356.893,31           | 571.650,21   | 1.333.850,49 | 547.965,17   | 547.965,17   | 547.965,17   | 361.499,42   | 361.499,42   | 361.499,42   | 361.499,42   | 361.499,42   |
| <b>Eixo 5 - Acesso ao Município</b>                                      |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal                          |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 9.3 - Passarela Praia das Pedras - Caieiras                         | 153.715,40             | 0,00         | 153.715,40   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 6 - Transporte Escolar</b>                                       |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |

| Propostas e Ações por Eixo                               | Total por Ação sem BDI | Ano 2022            | Ano 2023             | Ano 2024             | Ano 2025             | Ano 2026             | Ano 2027             | Ano 2028             | Ano 2029             | Ano 2030             | Ano 2031             |
|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar |                        |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ação 10.1 - Regulamentação da idade dos veículos         | 2.640.000,00           | 0,00                | 1.056.000,00         | 528.000,00           | 528.000,00           | 528.000,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 10.2 - Readequação dos pontos de embarque           | 0,00                   | 0,00                | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 10.3 - Fiscalização da operação                     | 0,00                   | 0,00                | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Eixo 7 - Regulamentação e Gestão</b>                  |                        |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana     | 80.000,00              | 40.000,00           | 40.000,00            | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Total anual</b>                                       | <b>158.987.163,67</b>  | <b>9.332.615,56</b> | <b>15.069.549,06</b> | <b>19.688.001,57</b> | <b>19.688.001,57</b> | <b>19.688.001,57</b> | <b>14.112.211,39</b> | <b>14.112.211,39</b> | <b>14.112.211,39</b> | <b>14.112.211,39</b> | <b>14.112.211,39</b> |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.16 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA COM BDI (em R\$)

| Propostas e Ações por Eixo                                      | Total por Ação com BDI | Ano 2022   | Ano 2023     | Ano 2024     | Ano 2025     | Ano 2026     | Ano 2027     | Ano 2028     | Ano 2029     | Ano 2030     | Ano 2031     |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Eixo 1 - Transporte Pedonal</b>                              |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 1: Plano de requalificação das calçadas                |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 1.1 - Revisão do decreto municipal das calçadas            | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.2 - Implantação e Manutenção das Calçadas                | 28.084.969,70          | 946.206,24 | 2.207.814,56 | 3.665.567,33 | 3.665.567,33 | 3.665.567,33 | 2.786.849,38 | 2.786.849,38 | 2.786.849,38 | 2.786.849,38 | 2.786.849,38 |
| Ação 1.3 - Implementação dos Calçadões                          | 629.629,68             | 314.814,84 | 314.814,84   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.4 - Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas       | 64.295,00              | 32.147,50  | 32.147,50    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 1.5 - Manual do Pedestre de Guaratuba                      | 20.574,40              | 10.287,20  | 10.287,20    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 2 - Ciclomobilidade</b>                                 |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 2: Plano Cicloviário                                   |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 2.1 - Reestruturação da rede cicloviária                   | 6.409.585,00           | 759.540,61 | 759.540,61   | 1.131.890,38 | 1.131.890,38 | 1.131.890,38 | 298.966,52   | 298.966,52   | 298.966,52   | 298.966,52   | 298.966,52   |
| Ação 2.2 - Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural | 99.735,79              | 24.933,95  | 24.933,95    | 16.622,63    | 16.622,63    | 16.622,63    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Proposta 3: Valorização do Ciclista                             |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 3.1 - Campanhas de Valorização do Ciclista                 | 102.872,00             | 51.436,00  | 51.436,00    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 3.2 - Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                      | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 3.3 - Manual do Ciclista Guaratubano                       | 20.574,40              | 10.287,20  | 10.287,20    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 3 - Transporte Público</b>                              |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 4: Plano de Reestruturação do Transporte Público       |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 4.1 - Regulamentação da Tarifa                             | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.2 - Adequação do Itinerário das Linhas                   | 403.133,97             | 0,00       | 0,00         | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    | 50.391,75    |
| Ação 4.4 - Integração Física e Tarifária                        | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.5 - Integração Modal                                     | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.6 - Expansão da Implantação de Abrigos                   | 982.883,63             | 0,00       | 473.890,32   | 169.664,44   | 169.664,44   | 169.664,44   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Ação 4.7 - Fiscalização da Operação                             | 0,00                   | 0,00       | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| <b>Eixo 4 - Transporte Motorizado</b>                           |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos     |                        |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ação 5.1 - Regulamentação de Estacionamentos                    | 1.291.676,26           | 282.100,00 | 282.100,00   | 111.428,07   | 111.428,07   | 111.428,07   | 78.638,41    | 78.638,41    | 78.638,41    | 78.638,41    | 78.638,41    |
| Ação 5.2 - Implantação de Estacionamentos Rotativos             | 161.906,74             | 80.953,37  | 80.953,37    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |

| Propostas e Ações por Eixo                                               | Total por Ação com BDI | Ano 2022             | Ano 2023             | Ano 2024             | Ano 2025             | Ano 2026             | Ano 2027             | Ano 2028             | Ano 2029             | Ano 2030             | Ano 2031             |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito                          | 102.872,00             | 102.872,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Proposta 7: Plano de Requalificação Viária                               |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ação 7.1 - Revisão da Hierarquia Viária                                  | 0,00                   | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 7.2 - Reestruturação Viária                                         | 89.918.601,97          | 6.949.526,87         | 6.949.526,87         | 11.177.973,23        | 11.177.973,23        | 11.177.973,23        | 8.497.125,70         | 8.497.125,70         | 8.497.125,70         | 8.497.125,70         | 8.497.125,70         |
| Ação 7.3 - Implantação de Parque Semafórico                              | 935.922,25             | 281.172,14           | 281.172,14           | 88.183,00            | 88.183,00            | 88.183,00            | 21.805,79            | 21.805,79            | 21.805,79            | 21.805,79            | 21.805,79            |
| Ação 7.4 - Manutenção Contínua nas Vias                                  | 62.636.907,09          | 1.069.603,26         | 4.278.413,03         | 7.305.211,89         | 7.305.211,89         | 7.305.211,89         | 5.799.054,33         | 5.799.054,33         | 5.799.054,33         | 5.799.054,33         | 5.799.054,33         |
| Proposta 8: Atuação para Segurança Viária                                |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ação 8.1 - Intervenções em Interseções e Rotatórias                      | 1.863.124,14           | 234.113,17           | 234.113,17           | 216.284,87           | 216.284,87           | 216.284,87           | 149.208,64           | 149.208,64           | 149.208,64           | 149.208,64           | 149.208,64           |
| Ação 8.2 - Campanhas de Educação no Trânsito                             | 128.590,00             | 64.295,00            | 64.295,00            | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 8.3 - Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal | 6.888.429,11           | 735.085,01           | 1.715.198,35         | 704.628,41           | 704.628,41           | 704.628,41           | 464.852,10           | 464.852,10           | 464.852,10           | 464.852,10           | 464.852,10           |
| <b>Eixo 5 - Acesso ao Município</b>                                      |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal                          |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ação 9.3 - Passarela Praia das Pedras - Caieiras                         | 197.662,63             | 0,00                 | 197.662,63           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Eixo 6 - Transporte Escolar</b>                                       |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar                 |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ação 10.1 - Regulamentação da idade dos veículos                         | 3.394.776,00           | 0,00                 | 1.357.910,40         | 678.955,20           | 678.955,20           | 678.955,20           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 10.2 - Readequação dos pontos de embarque                           | 0,00                   | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Ação 10.3 - Fiscalização da operação                                     | 0,00                   | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Eixo 7 - Regulamentação e Gestão</b>                                  |                        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana                     | 102.872,00             | 51.436,00            | 51.436,00            | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Total anual</b>                                                       | <b>204.441.593,77</b>  | <b>12.000.810,35</b> | <b>19.377.933,13</b> | <b>25.316.801,21</b> | <b>25.316.801,21</b> | <b>25.316.801,21</b> | <b>18.146.892,63</b> | <b>18.146.892,63</b> | <b>18.146.892,63</b> | <b>18.146.892,63</b> | <b>18.146.892,63</b> |

Fonte: FUPEF (2021).



QUADRO 3.17 – ORÇAMENTO POR AÇÃO, PROPOSTA E EIXO

| Propostas e Ações por Eixo                                      | Total por Ação com BDI | Total por Proposta com BDI | Total por Eixo com BDI |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|--|
| Eixo 1 - Transporte Pedonal                                     |                        |                            |                        |  |
| Proposta 1: Plano de requalificação das calçadas                |                        |                            |                        |  |
| Ação 1.1 - Revisão do decreto municipal das calçadas            | 0,00                   | 28.799.468,78              | 28.799.468,78          |  |
| Ação 1.2 - Implantação e Manutenção das Calçadas                | 28.084.969,70          |                            |                        |  |
| Ação 1.3 - Implementação dos Calçadões                          | 629.629,68             |                            |                        |  |
| Ação 1.4 - Campanha de Incentivo à Manutenção de Calçadas       | 64.295,00              |                            |                        |  |
| Ação 1.5 - Manual do Pedestre de Guaratuba                      | 20.574,40              |                            |                        |  |
| Eixo 2 - Ciclomobilidade                                        |                        |                            |                        |  |
| Proposta 2: Plano Ciclovário                                    |                        |                            |                        |  |
| Ação 2.1 - Reestruturação da rede cicloviária                   | 6.409.585,00           | 6.509.320,79               | 6.632.767,19           |  |
| Ação 2.2 - Implantação da Rota do Cicloturismo Rural e Cultural | 99.735,79              |                            |                        |  |
| Proposta 3: Valorização do Ciclista                             |                        |                            |                        |  |
| Ação 3.1 - Campanhas de Valorização do Ciclista                 | 102.872,00             | 123.446,40                 |                        |  |
| Ação 3.2 - Guaratuba: Cidade dos Ciclistas                      | 0,00                   |                            |                        |  |
| Ação 3.3 - Manual do Ciclista Guaratubano                       | 20.574,40              |                            |                        |  |
| Eixo 3 - Transporte Público                                     |                        |                            |                        |  |
| Proposta 4: Plano de Reestruturação do Transporte Público       |                        |                            |                        |  |
| Ação 4.1 - Regulamentação da Tarifa                             | 0,00                   | 1.386.017,60               | 1.386.017,60           |  |
| Ação 4.2 - Adequação do Itinerário das Linhas                   | 403.133,97             |                            |                        |  |
| Ação 4.4 - Integração Física e Tarifária                        | 0,00                   |                            |                        |  |
| Ação 4.5 - Integração Modal                                     | 0,00                   |                            |                        |  |
| Ação 4.6 - Expansão da Implantação de Abrigos                   | 982.883,63             |                            |                        |  |
| Ação 4.7 - Fiscalização da Operação                             | 0,00                   |                            |                        |  |
| Eixo 4 - Transporte Motorizado                                  |                        |                            |                        |  |
| Proposta 5: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos     |                        |                            |                        |  |
| Ação 5.1 - Regulamentação de Estacionamentos                    | 1.291.676,26           | 1.556.455,01               | 163.928.029,56         |  |
| Ação 5.2 - Implantação de Estacionamentos Rotativos             | 161.906,74             |                            |                        |  |
| Proposta 6: EVTE da Municipalização do Trânsito                 | 102.872,00             |                            |                        |  |
| Proposta 7: Plano de Requalificação Viária                      |                        |                            |                        |  |
| Ação 7.1 - Revisão da Hierarquia Viária                         | 0,00                   | 153.491.431,31             |                        |  |
| Ação 7.2 - Reestruturação Viária                                | 89.918.601,97          |                            |                        |  |
| Ação 7.3 - Implantação de Parque Semafórico                     | 935.922,25             |                            |                        |  |
| Ação 7.4 - Manutenção Contínua nas Vias                         | 62.636.907,09          |                            |                        |  |
| Proposta 8: Atuação para Segurança Viária                       |                        |                            |                        |  |
| Ação 8.1 - Intervenções em Interseções e Rotatórias             | 1.863.124,14           | 8.880.143,25               |                        |  |
| Ação 8.2 - Campanhas de Educação no Trânsito                    | 128.590,00             |                            |                        |  |



| Propostas e Ações por Eixo                                               | Total por Ação com BDI | Total por Proposta com BDI | Total por Eixo com BDI |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| Ação 8.3 - Implantação e Manutenção da Sinalização Vertical e Horizontal | 6.888.429,11           |                            |                        |
| <b>Eixo 5 - Acesso ao Município</b>                                      |                        |                            |                        |
| Proposta 9: Integração Municipal/Intermunicipal                          |                        |                            |                        |
| Ação 9.3 - Passarela Praia das Pedras - Caieiras                         | 197.662,63             | 197.662,63                 | 197.662,63             |
| <b>Eixo 6 - Transporte Escolar</b>                                       |                        |                            |                        |
| Proposta 10: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar                 |                        |                            |                        |
| Ação 10.1 - Regulamentação da idade dos veículos                         | 3.394.776,00           | 3.394.776,00               | 3.394.776,00           |
| Ação 10.2 - Readequação dos pontos de embarque                           | 0,00                   |                            |                        |
| Ação 10.3 - Fiscalização da operação                                     | 0,00                   |                            |                        |
| <b>Eixo 7 - Regulamentação e Gestão</b>                                  |                        |                            |                        |
| Proposta 11: EVTE da Concessão da Publicidade Urbana                     | 102.872,00             | 102.872,00                 | 102.872,00             |

Fonte: FUPEF (2020).

### 3.6 PLANO DE MONITORAMENTO

A política nacional de mobilidade urbana – Lei nº 12.587/12 – aborda o monitoramento do Plano de Mobilidade, nos seguintes artigos:

**Art. 21. O planejamento, a gestão e a avaliação dos sistemas de mobilidade deverão contemplar:**

III - a formulação e implantação dos mecanismos de monitoramento e avaliação sistemáticos e permanentes dos objetivos estabelecidos; e

IV - a definição das metas de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo, monitorados por indicadores preestabelecidos.

**Art. 22. Consideram-se atribuições mínimas dos órgãos gestores dos entes federativos incumbidos respectivamente do planejamento e gestão do sistema de mobilidade urbana:**

II - avaliar e fiscalizar os serviços e **monitorar** desempenhos, garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade;

Nesse contexto, os indicadores de desempenho caracterizam-se como ferramentas métricas utilizadas no monitoramento com finalidade de avaliar a efetividade das ações propostas no Plano de Mobilidade. A efetividade diz respeito a cumprir as metas estipuladas no Relatório e a atingir o cenário desejável.

Os indicadores devem influenciar em diversos níveis de análise, por exemplo (COSTA, 2008):

- No processo de tomada de decisão onde o objetivo é ampliar a qualidade e metodologia;
- Respostas as intervenções propostas nos sistemas de transportes, como, por exemplo, mudanças nos padrões de viagens;
- Impactos físicos dos sistemas de transportes, como taxa de emissões e taxa de acidentes;
- Efeitos dos sistemas de transporte sobre as pessoas e o ambiente; e
- Impactos econômicos, como custos para a sociedade resultantes de acidentes e degradação ambiental.

A seguir serão conceituadas as condições requeríveis para indicadores de desempenho a serem utilizados para o monitoramento.

### 3.6.1 Indicadores de Desempenho

Os indicadores podem ser expressos por dados absolutos e/ou dados relativos, apresentados de forma quantitativa – através de escala numérica, percentual, intervalo ou ordinal – ou qualitativa, as escalas são definidas por categorias pré-estabelecidas.

De acordo Kardec *et al.* (2002), quando de escala numérica, os indicadores podem ser no âmbito de:

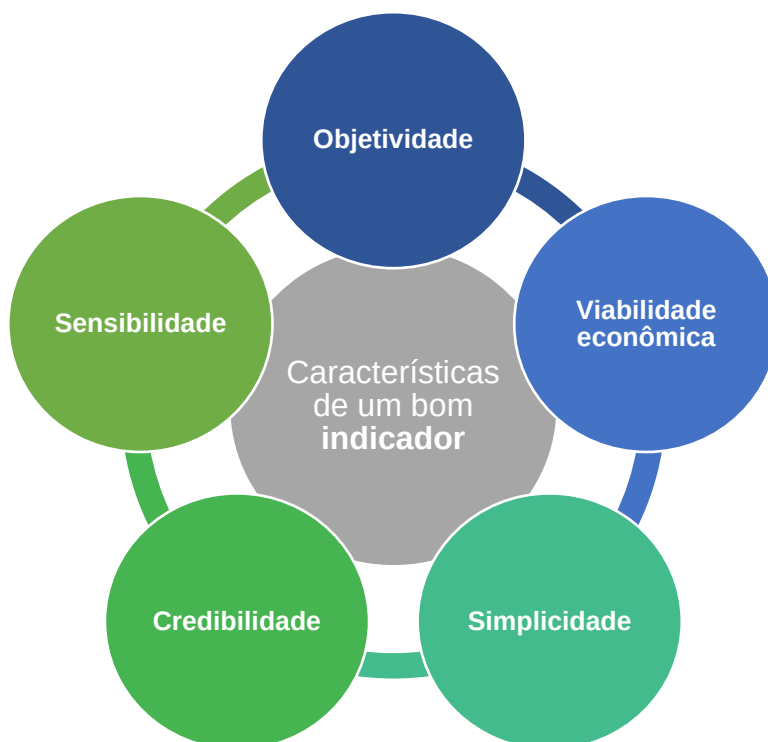
- **Índices:** o que indica ou denota alguma qualidade ou característica especial;
- **Coeficiente:** revela uma propriedade de um corpo ou fenômeno que pode ser avaliado numericamente;
- **Taxa:** demonstra a relação entre duas grandezas;
- **Parâmetro:** indica uma variável ou uma constante que em uma relação definida ou uma questão específica é atribuído um papel particular e distinto ao de outras variáveis ou constantes

Ressalta-se a priorização em estabelecer indicadores que possam ser enquadrados em tabelas e gráficos, para poder conhecer cenários passados e avaliar evoluções e tendências. Também devem ser embasados nos procedimentos já utilizados nacionalmente e internacionalmente. Nesse sentido, é desejável que os indicadores sejam:

- i. Mensuráveis;
- ii. Representativos de uma situação real;
- iii. Obtidos através de metodologia padronizada; e
- iv. Replicável em diferentes momentos, para que possam ser uma ferramenta contínua ao longo do tempo;

As características apresentadas na FIGURA 3.12 são atribuídas a um bom indicador.

FIGURA 3.12 – CARACTERÍSTICAS DE UM BOM INDICADOR DE DESEMPENHO



Fonte: FUPEF (2021).

Os indicadores de desempenho destinados para avaliar e monitorar a mobilidade urbana do município de Guaratuba foram selecionados, de acordo com a realidade e o cenário desejado para o município, tendo como base indicadores desenvolvidos por Costa *et al.* (2008).

QUADRO 3.18 – INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO DE MOBILIDADE DE GUARATUBA

| Tema               | Indicador                                                                 | Unidade | Significado                                                                      | Meta                                                          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Transporte Pedonal | Porcentagem da matriz modal que realiza locomoção pedonal                 | %       | Quantidade de pessoas que andam a pé em seus deslocamentos diários.              | Espera-se que o valor alcance 20%.                            |
|                    | Percentual (%) da infraestrutura adaptada a acessibilidade                | %       | Porcentagem das calçadas que apresentam piso tátil.                              | Espera-se que o valor alcance 22%.                            |
|                    | Percentual (%) da infraestrutura adaptada a acessibilidade                | %       | Porcentagem das calçadas que apresentam rampa para acessibilidade                | Espera-se que o valor seja maior que 70%.                     |
|                    | Aumento do turismo na região dos calçadões, centro histórico e praias     | nº      | Quantidade de turistas em períodos de sobredemanda e horários de pico.           | Espera-se que o número de turistas aumente a cada ano.        |
|                    | Calçamento adequado ao decreto municipal (calçadas pavimentadas)          | %       | Porcentagem de calçadas pavimentadas adequadas ao decreto municipal.             | Espera-se que o valor seja 100%.                              |
|                    | Porcentagem (%) de calçadas pavimentadas                                  | %       | Porcentagem de calçadas pavimentadas em boas condições                           | Espera-se que o valor seja 100%.                              |
|                    | Redução de acidentes com pedestres                                        | nº      | Quantidade anual de acidentes registradas no município.                          | Espera-se que o valor tenda a zero.                           |
| Ciclomobilidade    | Quilometragem da infraestrutura cicloviária                               | km      | Quantidade de quilômetros de infraestrutura cicloviária.                         | Espera-se chegar a 56,6 km de infraestrutura.                 |
|                    | Porcentagem (%) de paraciclos instalados em relação a meta estabelecida   | %       | Porcentagem de paraciclos instalados em relação ao número estabelecido pela meta | Espera-se que o valor alcance no mínimo 100%.                 |
|                    | Aumento do turismo ciclístico                                             | nº      | Quantidade de turistas que utilizam a bicicleta como meio de transporte.         | Espera-se que o número de bicicletas aumente a cada semestre. |
|                    | Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção por ciclomobilidade | %       | Quantidade de pessoas que utilizam a bicicleta para seus deslocamentos diários.  | Espera-se que a porcentagem se mantenha em 40% ou cresça.     |
|                    | Redução de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas                     | nº      | Número de acidentes anuais no município.                                         | Espera-se que o resultado tenda à zero.                       |
|                    | Divulgação do manual do ciclista                                          | nº      | Estimativa de pessoas atingidas anualmente ao longo das campanhas.               | Espera-se que o valor seja de no mínimo 10% da população.     |
|                    | Satisfação do usuário em relação à infraestrutura ofertada                | %       | Pesquisa de satisfação dos ciclistas em relação a infraestrutura ofertada.       | Espera-se que o valor chegue a 80%.                           |

| Tema                  | Indicador                                                                                    | Unidade      | Significado                                                                                                                                                                          | Meta                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte público    | Menor tempo de trajeto dos usuários até o ponto de ônibus mais próximo                       | m            | Mapas e isócronas englobando as novas linhas de transporte coletivo, considerando um raio de 500 metros em volta de cada ponto de ônibus para verificar a abrangência do transporte. | Espera-se que seja de 300 metros, ou, no máximo, 500 metros.                                                                  |
|                       | Menor tempo de espera entre um ônibus e outro                                                | min          | Relação entre o tempo total entre o primeiro e último ônibus e o total de viagens.                                                                                                   | Espera-se que a frequência obtida esteja o mais próxima possível da frequência oferecida pela empresa no contrato licitatório |
|                       | Melhoria da qualidade do serviço ofertado aferida com a pesquisa de opinião                  | %            | Pesquisa de satisfação dos usuários em relação a qualidade dos serviços prestados pela empresa de transporte e também dos pontos de ônibus e da frota existente.                     | Espera-se que 80% da população esteja satisfeita.                                                                             |
|                       | Usuários utilizando o cartão transporte                                                      | %            | Quantidade de passageiros com cartão transporte em relação ao total de passageiros pagantes.                                                                                         | Espera-se que o valor seja 90%.                                                                                               |
|                       | Quantidade de pontos de ônibus com sinalização, manutenção e divulgação de horários adequada | nº           | Quantidade de pontos de ônibus que estão com abrigos, horários e sinalização adequadas.                                                                                              | Espera-se que o número seja o mais próximo possível da quantidade total de paradas.                                           |
|                       | Aumento de usuários que realizam integração modal                                            | nº           | Quantidade de usuários que fazem integração entre diferentes modais de transporte                                                                                                    | Espera-se que esse número seja mais que 10%                                                                                   |
|                       | Aumento do número de passageiros                                                             | nº           | Quantidade de passageiros transportados pelo itinerário ao longo do dia.                                                                                                             | Espera-se que o valor seja 19%.                                                                                               |
|                       | Porcentagem (%) da matriz modal que realiza transporte público                               | %            | Quantidade de pessoas que utilizam o transporte público para seus deslocamentos diários.                                                                                             | Espera-se que o valor seja 19%.                                                                                               |
| Transporte motorizado | Aumentar o número de beneficiados pelas vagas públicas de estacionamento                     | hora/veículo | Tempo médio em que os veículos permanecem estacionados nas vagas da região com vagas de rotatividade.                                                                                | Espera-se que o tempo médio não ultrapasse 1 hora por carro.                                                                  |
|                       | Vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais                              | %            | Relação da quantidade de vagas destinadas a PNE pelo total de vagas disponíveis.                                                                                                     | Espera-se que este valor chegue a 2%.                                                                                         |
|                       | Redução de multas e infrações                                                                | %            | Relação do número de multas e infrações aplicadas no semestre atual pelo mesmo período do ano anterior.                                                                              | Espera-se que chegue a 50%.                                                                                                   |
|                       | Melhoria da segurança no trânsito aferida com a pesquisa de opinião                          | %            | Pesquisa de opinião em relação a melhoria da segurança no trânsito.                                                                                                                  | Espera-se que chegue a 80%.                                                                                                   |

| Tema                | Indicador                                                                                            | Unidade | Significado                                                                                                           | Meta                                                                               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Maior fluidez de veículos                                                                            | NS      | Nível de serviço das vias.                                                                                            | Espera-se que o nível de seja acima de C.                                          |
|                     | Porcentagem (%) de vias pavimentadas                                                                 | %       | Razão entre a quantidade de vias pavimentadas pela quilometragem total de vias.                                       | Espera-se que o valor seja 100%.                                                   |
|                     | Porcentagem (%) de vias em condições boas ou excelentes                                              | %       | Razão entre a quantidade de vias em boas ou excelentes condições pela quilometragem total de vias.                    | Espera-se que o valor seja 100%.                                                   |
|                     | Porcentagem (%) de vias com boa iluminação pública                                                   | %       | Razão entre a quantidade de vias com boa iluminação pela quilometragem total de vias.                                 | Espera-se que o valor seja 100%.                                                   |
|                     | Redução de acidentes com pedestres                                                                   | nº      | Quantidade anual de acidentes de transporte motorizado no município.                                                  | Espera-se que o valor tenda à zero.                                                |
|                     | Porcentagem (%) de vias sinalizadas                                                                  | %       | Razão entre a quantidade de vias sinalizadas pela quilometragem total de vias.                                        | Espera-se que o valor seja 100%.                                                   |
|                     | Existência de pontos críticos                                                                        | nº      | Quantidade de pontos críticos no município.                                                                           | Espera-se que o valor tenda à zero.                                                |
| Acesso ao município | Menores filas no ferry Boat                                                                          | nº      | Quantidade de veículos que entram e saem nas balsas em 1 hora de pico.                                                | Espera-se atingir o maior número possível de veículos embarcando por hora.         |
|                     | Fluidez nos trajetos de municípios vizinhos para Guaratuba                                           | min     | Tempo médio que os veículos necessitam para se locomover de Guaratuba para os municípios vizinhos e vice e versa.     | Espera-se atingir o maior número possível de veículos entrando e saindo da cidade. |
| Transporte escolar  | Pesquisa de opinião do tempo de locomoção dos alunos até os pontos de embarque do transporte escolar | min     | Tempo necessário para os alunos de deslocarem de suas casas até o ponto de embarque dos ônibus escolares.             | Espera-se que o valor não ultrapasse 15 minutos.                                   |
|                     | Pesquisa de opinião da satisfação geral do transporte escolar                                        | %       | Pesquisa de satisfação dos usuários em relação a qualidade dos serviços prestados pela empresa de transporte escolar. | Espera-se que o valor seja 80%.                                                    |
|                     | Porcentagem (%) de veículos da frota escolar com menos de 10 (dez) anos                              | %       | Realizar o levantamento sobre a idade da frota de veículos destinada ao transporte escolar.                           | Espera-se que 100% da frota se mantenha dentro da idade máxima permitida.          |
| Todos Eixos         | Porcentagem (%) de efetivação do PMU                                                                 | %       | Razão entre as ações do PMU executadas pelo total de ações propostas.                                                 | Espera-se que 100% das ações propostas pelo PMU sejam cumpridas.                   |

| Tema | Indicador                                                                                      | Unidade | Significado                                                                           | Meta                                                               |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|      | Porcentagem (%) das fontes de financiamento em relação aos custos totais com mobilidade urbana | %       | Razão entre as ações do PMU passíveis de financiamento pelo total de ações propostas. | Espera-se que 31,43% das ações propostas do PMU sejam financiadas. |

Fonte: FUPEF (2021).



Na sequência, nos quadros são descritos a forma de obtenção, a periodicidade de levantamento e como pode ser aplicado cada um dos **39 indicadores** estabelecidos como ferramenta de monitoramento da mobilidade urbana do município. Ressalta-se que cada indicador tem uma periodicidade de levantamento, porém, a divulgação deve ser realizada por meio de um Relatório de monitoramento anual.

QUADRO 3.19 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE REALIZA LOCOMOÇÃO PEDONAL

| Porcentagem da matriz modal que realiza locomoção pedonal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                                           | Porcentagem %                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Obtenção:</b>                                          | <p>A quantidade de pessoas que utilizam um determinado tipo de transporte em seus deslocamentos diários pode ser obtida através de pesquisas, como a realizada para obter a atual matriz modal de Guaratuba.</p> $Matriz\ pedonal = \frac{n^{\circ}\ de\ pessoas\ que\ andam\ a\ pé}{Total\ de\ entrevistados} \times 100$ |
| <b>Periodicidade:</b>                                     | Anualmente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Aplicação:</b>                                         | Hoje 11% do transporte dentro de Guaratuba é realizado a pé. Espera-se que o número chegue a 20%.                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.20 – PERCENTUAL (%) DA INFRAESTRUTURA ADAPTADA À ACESSIBILIDADE

| Presença de piso tátil               |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                      | Porcentagem %                                                                                                                                                                   |
| <b>Obtenção:</b>                     | $Calçadas\ com\ piso\ tátil = \frac{km\ de\ calçadas\ com\ piso\ tátil}{km\ de\ calçadas\ total} \times 100$                                                                    |
| <b>Periodicidade:</b>                | Anualmente.                                                                                                                                                                     |
| <b>Aplicação:</b>                    | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 164.136,86 metros de calçadas, apenas 7,042,5 metros possuem piso tátil, ou seja, 4%. Espera-se que o número chegue a 22%. |
| Presença de rampas de acessibilidade |                                                                                                                                                                                 |
| <b>Unidade:</b>                      | Porcentagem %                                                                                                                                                                   |
| <b>Obtenção:</b>                     | $Calçadas\ com\ rampa = \frac{km\ de\ calçadas\ com\ rampa}{km\ de\ calçadas\ total} \times 100$                                                                                |
| <b>Periodicidade:</b>                | Anualmente.                                                                                                                                                                     |

|                   |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aplicação:</b> | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 164.136,86 metros de calçadas, apenas 8.332,28 metros possuem rampas de acesso, ou seja, 5%. Espera-se que o número chegue a 70%. |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.21 – AUMENTO DO TURISMO NA REGIÃO DOS CALÇADÕES, CENTRO HISTÓRICO E PRAIAS**

| Quantidade de turistas na cidade |                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                  | Quantidade (nº)                                                                                                                  |
| <b>Obtenção:</b>                 | Realizar contagem de tráfego em períodos de sobredemanda e horários de pico, preferencialmente feriados, das entradas da cidade. |
| <b>Periodicidade:</b>            | Anualmente.                                                                                                                      |
| <b>Aplicação:</b>                | Espera-se que o número de turistas aumente a cada ano.                                                                           |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.22 – CALÇAMENTO ADEQUADO AO DECRETO MUNICIPAL (CALÇADAS PAVIMENTADAS)**

| Calçadas pavimentadas |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Porcentagem %                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obtenção:</b>      | $\text{Calçadas adequadas} = \frac{\text{km de calçadas adequadas}}{\text{km de calçadas total}} \times 100$                                                                                         |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Aplicação:</b>     | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 164.136,86 metros de calçadas, apenas 48.106,03 metros possuem pavimento em boas condições, ou seja, 28%. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.23 – PORCENTAGEM (%) DE CALÇADAS PAVIMENTADAS

| Calçadas pavimentadas |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Porcentagem %                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obtenção:</b>      | $\text{Calçadas adequadas} = \frac{\text{km de calçadas pavimentadas}}{\text{km de calçadas total}} \times 100$                                                                                      |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Aplicação:</b>     | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 164.136,86 metros de calçadas, apenas 48.106,03 metros possuem pavimento em boas condições, ou seja, 28%. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.24 – REDUÇÃO DE ACIDENTES COM PEDESTRES

| Total anual de acidentes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>          | Número (nº)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Obtenção:</b>         | Registrar o número de acidentes anuais no município. Registrar também características do acidente (tipo de colisão, horário, gravidade), bem como a localização geográfica.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Periodicidade:</b>    | Registrar conforme ocorrência e avaliar anualmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Aplicação:</b>        | Avaliar a quantidade de acidentes ao longo de um ano. É interessante apresentar o valor atual em conjunto com os valores pretéritos em forma gráfica para analisar a evolução do índice ao longo do tempo, afim de verificar se as ações implantadas de segurança viária estão surgindo efeito no município. Além disso, é interessante avaliar os acidentes de acordo com a gravidade. Espera-se que a evolução tenda ao número zero. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.25 – QUILOMETRAGEM DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

| Extensão da malha cicloviária |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>               | Quilometragem (km)                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Obtenção:</b>              | Não necessita cálculos                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Periodicidade:</b>         | Anualmente                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Aplicação:</b>             | Atualmente Guaratuba possui 10,2 km de ciclovias e ciclofaixas. Em 2023 espera-se totalizar 15,3 km, em 2028 devem estar implementados 42,4 km, e em 2031 deve ter sido totalizado os 56,6 km de infraestrutura cicloviária. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.26 – PORCENTAGEM (%) DE PARACICLOS INSTALADOS EM RELAÇÃO À META ESTABELECIDADA

| Quantidade de paraciclos em relação a meta |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                            | Porcentagem (%)                                                                                                                              |
| <b>Obtenção:</b>                           | $\% \text{ paraciclos} = \frac{n^{\circ} \text{ de paraciclos instalados}}{n^{\circ} \text{ paraciclos estabelecidos pela meta}} \times 100$ |
| <b>Periodicidade:</b>                      | Anualmente                                                                                                                                   |
| <b>Aplicação:</b>                          | A porcentagem ideal é de 100% ou mais, pois isso indica que as metas estão sendo cumpridas da forma prevista.                                |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.27– AUMENTO DO TURISMO CICLÍSTICO

| Turismo ciclístico    |                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Quantidade (nº)                                                                                                                               |
| <b>Obtenção:</b>      | Realizar contagem de tráfego em períodos de sobredemanda e horários de pico, preferencialmente feriados, das entradas de ciclistas na cidade. |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente.                                                                                                                                   |
| <b>Aplicação:</b>     | Espera-se que o número de bicicletas aumente a cada semestre, pois isso indica um aumento do turismo ciclístico na cidade.                    |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.28 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE REALIZA LOCOMOÇÃO POR CICLOMOBILIDADE

| Matriz modal ciclística |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>         | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Obtenção:</b>        | <p>A quantidade de pessoas que utilizam um determinado tipo de transporte em seus deslocamentos diários, pode ser obtido através de pesquisa como a realizada para saber a atual matriz modal de Guaratuba.</p> $\text{Matriz modal ciclística} = \frac{n^{\circ} \text{ de ciclistas}}{\text{total de entrevistados}} \times 100$ |
| <b>Periodicidade:</b>   | Semestralmente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Aplicação:</b>       | Hoje 40% do transporte dentro de Guaratuba é realizado de bicicleta. Espera-se que a porcentagem mantenha ou cresça.                                                                                                                                                                                                               |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.29 – REDUÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO CICLISTAS

| Quantidade de acidentes envolvendo ciclistas |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                              | Número (nº)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Obtenção:</b>                             | Registrar o número de acidentes anuais no município. Registrar também características do acidente (tipo de colisão, horário, gravidade), bem como a localização geográfica. Utilizar os dados em relação aos acidentes que envolvem ciclistas.                                         |
| <b>Periodicidade:</b>                        | Registrar conforme ocorrência e avaliar anualmente.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Aplicação:</b>                            | Realizar comparação anual na quantidade e gravidade dos acidentes envolvendo ciclistas e verificar se as medidas de segurança viária adotadas e o Manual do Ciclista estão surtindo efeito em diminuir a frequência e gravidade dos acidentes. Espera-se que o resultado tenda à zero. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.30– SATISFAÇÃO DO USUÁRIO EM RELAÇÃO À INFRAESTRUTURA OFERTADA.

| Pesquisa de satisfação do ciclista |                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                    | Porcentagem (%)                                                                                                               |
| <b>Obtenção:</b>                   | A pesquisa de satisfação pode ser realizada seguindo os moldes da que foi realizada para a elaboração do Plano de Mobilidade. |
| <b>Periodicidade:</b>              | Anualmente.                                                                                                                   |
| <b>Aplicação:</b>                  | Espera-se que chegue a 80%.                                                                                                   |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.31 – DIVULGAÇÃO DO MANUAL DO CICLISTA

| Divulgação do Manual do ciclista |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                  | Número de pessoas (nº)                                                                                                                                           |
| <b>Obtenção:</b>                 | Estimativa de pessoas atingidas anualmente ao longo das campanhas. A organização das campanhas deve estipular suas próprias metas e estratégias para atingi-las. |
| <b>Periodicidade:</b>            | Anualmente.                                                                                                                                                      |
| <b>Aplicação:</b>                | Espera-se que a estimativa de pessoas atingidas pelas campanhas seja de no mínimo 10% do número de habitantes do município.                                      |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.32 – MENOR TEMPO DE TRAJETO DOS USUÁRIOS ATÉ O PONTO DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO**

| <b>Isócrona de abrangência do Transporte Público</b> |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                                      | Metragem (m)                                                                                                                                                                                   |
| <b>Obtenção:</b>                                     | Construir mapas e isócronas englobando as novas linhas de transporte coletivo, considerando um raio de 500 metros em volta de cada ponto de ônibus para verificar a abrangência do transporte. |
| <b>Periodicidade:</b>                                | Anualmente                                                                                                                                                                                     |
| <b>Aplicação:</b>                                    | Verificar se abrangência do transporte coletivo está adequada. Espera-se que seja de 300 metros, ou, no máximo, 500 metros.                                                                    |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.33 – MENOR TEMPO DE ESPERA ENTRE UM ÔNIBUS E OUTRO**

| <b>Frequência do Transporte coletivo</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                          | Tempo (min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obtenção:</b>                         | Para verificar a frequência dos ônibus é preciso verificar em que horário ocorre a primeira viagem e a última viagem em determinado ponto de ônibus, este será o tempo total. Depois basta dividir pelo número de viagens, ou seja, o número de ônibus que passaram por aquele ponto nesse período de tempo.<br>$Frequência = \frac{\text{tempo total entre o primeiro e último ônibus}}{\text{total de viagens}}$ |
| <b>Periodicidade:</b>                    | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Aplicação:</b>                        | O ideal é que a frequência obtida esteja o mais próxima possível da frequência oferecida pela empresa no contrato licitatório. Sugere-se para novos contratos frequência de 30 min para horário de pico e de 60 min para demais horários.                                                                                                                                                                          |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.34 – MELHORIA DA QUALIDADE DO SERVIÇO OFERTADO AFERIDA COM A PESQUISA DE OPINIÃO**

| <b>Qualidade do transporte público</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                        | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Obtenção:</b>                       | Realizar uma pesquisa com os usuários do transporte coletivo para verificar a qualidade dos serviços ofertados pela empresa de transporte e também dos pontos de ônibus e da frota existente. Pode ser realizada uma pesquisa nos moldes da realizada para o Plano de Mobilidade. |
| <b>Periodicidade:</b>                  | Anualmente.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Aplicação:</b>                      | Verificar a qualidade dos serviços oferecidos. Espera-se que 80% da população entrevistada esteja satisfeita com o serviço ofertado.                                                                                                                                              |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.35 – USUÁRIOS UTILIZANDO O CARTÃO TRANSPORTE

| Porcentagem de usuários utilizando o cartão transporte |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                                        | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Obtenção:</b>                                       | Solicitar à empresa prestadora do serviço de transporte público a quantidade mensal de passageiros pagantes e a quantidade de pagamentos através de cartão transporte.<br><br>$Utilização\ do\ cartão\ transporte = \frac{passageiros\ com\ CT}{passageiros\ pagantes} \times 100$ |
| <b>Periodicidade:</b>                                  | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Aplicação:</b>                                      | Espera-se que chegue a 90%.                                                                                                                                                                                                                                                        |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.36 – QUANTIDADE DE PONTOS DE ÔNIBUS COM SINALIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DE HORÁRIOS ADEQUADA

| Pontos de ônibus adequados |                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>            | Quantidade (nº)                                                                                                             |
| <b>Obtenção:</b>           | Realizar contagem dos pontos de ônibus que estão com abrigos, horários e sinalização adequadas.                             |
| <b>Periodicidade:</b>      | Semestralmente                                                                                                              |
| <b>Aplicação:</b>          | Espera-se que o número de pontos de ônibus adequados seja o mais próximo possível da quantidade total de paradas de ônibus. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.37 – AUMENTO DE USUÁRIOS QUE REALIZAM INTEGRAÇÃO MODAL

| Usuários que realizam integração modal |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                        | Número de usuários (nº)                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Obtenção:</b>                       | Realizar contagem de usuários que fazem integração entre diferentes modais de transporte.                                                                                                                                         |
| <b>Periodicidade:</b>                  | Avaliação anual do valor obtido diariamente.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Aplicação:</b>                      | Espera-se que o valor aumente ao longo do tempo. Deve-se estimar metas para este valor, a fim de avaliar se as ações de melhoria na oferta de infraestrutura estão sendo eficientes. Espera-se que esse número seja mais que 10%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.38 – AUMENTO DO NÚMERO DE PASSAGEIROS

| Passageiros transportados mensalmente |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                       | Porcentagem (%).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Obtenção:</b>                      | Realizar contagem de passageiros transportados pelo itinerário urbano ao longo do dia, discriminando aqueles com isenção de tarifa, a fim de analisar o crescimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Periodicidade:</b>                 | Avaliação mensal do valor obtido diariamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Aplicação:</b>                     | Atualmente, dos deslocamentos realizados no município, 46% das pessoas se locomovem por meio de veículos motorizados individuais, 40% utilizam a bicicleta, 11% realizam mobilidade pedonal e 3% lançam mão do transporte público. Espera-se que a proporção do transporte público aumente para 19% e que ocorra redução do transporte motorizado individual para 21%. Assim, espera-se que a representatividade do transporte público coletivo aumente. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.39 – PORCENTAGEM (%) DA MATRIZ MODAL QUE UTILIZA TRANSPORTE PÚBLICO

| Usuários transporte público |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>             | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Obtenção:</b>            | <p>Esse índice é obtido por meio de uma pesquisa de perfil de mobilidade. Pode ser realizada uma entrevista nos padrões da que foi realizada para o Plano de Mobilidade em questão.</p> <p>Nesse sentido, busca-se segregar os modos de deslocamento dos cidadãos. Considera-se o deslocamento das atividades diárias, como escola e trabalho dos entrevistados.</p> $\text{Transporte Público} = \frac{\text{Entrevistados que utilizam o TP}}{\text{Total de entrevistados}} * 100$ |
| <b>Periodicidade:</b>       | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Aplicação:</b>           | Atualmente, dos deslocamentos realizados no município, 46% das pessoas se locomovem por meio de veículos motorizados individuais, 40% utilizam a bicicleta, 11% realizam mobilidade pedonal e 3% lançam mão do transporte público. Espera-se que a proporção do transporte público aumente para 19% e que ocorra redução do transporte motorizado individual para 21%. Assim, espera-se que a representatividade do transporte público coletivo aumente.                              |

Fonte: FUPEF (2021).



**QUADRO 3.40 – AUMENTAR O NÚMERO DE BENEFICIADOS PELAS VAGAS PÚBLICAS DE ESTACIONAMENTO**

| <b>Rotatividade dos estacionamentos</b> |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                         | Tempo (hora/veículo)                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Obtenção:</b>                        | Após municipalização do trânsito, calcular o tempo médio em que veículos permanecem estacionados nas vagas da região com vagas de rotatividade. Realizar a medição ao longo de 3 dias, sendo um final de semana e dois dias de semana. |
| <b>Periodicidade:</b>                   | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Aplicação:</b>                       | Espera-se que o tempo médio não ultrapasse 1 hora por carro.                                                                                                                                                                           |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.41 – VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

| <b>Vagas para pessoas com necessidades especiais</b> |                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                                      | Porcentagem (%)                                                                         |
| <b>Obtenção:</b>                                     | $Vagas\ para\ PNE = \frac{Número\ de\ vagas\ para\ PNE}{Total\ de\ vagas} * 100$        |
| <b>Periodicidade:</b>                                | Anualmente                                                                              |
| <b>Aplicação:</b>                                    | Espera-se que 2% do total de vagas seja destinado a pessoas com necessidades especiais. |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.42 – MELHORIA DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO AFERIDA COM A PESQUISA DE OPINIÃO**

| <b>Segurança no Trânsito</b> |                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>              | Porcentagem (%)                                                                                                                                          |
| <b>Obtenção:</b>             | Realizar uma pesquisa de opinião para verificar a melhoria da segurança no trânsito. Pode ser realizada uma pesquisa nos moldes da realizada para o PMU. |
| <b>Periodicidade:</b>        | Anualmente                                                                                                                                               |
| <b>Aplicação:</b>            | Espera-se que chegue a 80%.                                                                                                                              |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.43 – REDUÇÃO DE MULTAS E INFRAÇÕES**

| <b>Multas e infrações</b> |                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>           | Porcentagem (%)                                                                                         |
| <b>Obtenção:</b>          | Relação do número de multas e infrações aplicadas no semestre atual pelo mesmo período do ano anterior. |
| <b>Periodicidade:</b>     | Anualmente                                                                                              |
| <b>Aplicação:</b>         | Espera-se que o valor chegue a 50%.                                                                     |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.44– MAIOR FLUIDEZ DE VEÍCULOS

| Fluidez das vias      |                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Nível de Serviço (NS)                                                                                                              |
| <b>Obtenção:</b>      | Realizar cálculo de nível de serviço das vias, como apresentado no Relatório de Comportamento e Circulação do Plano de Mobilidade. |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente.                                                                                                                        |
| <b>Aplicação:</b>     | Verificar o nível de serviço das principais vias. Espera-se que o nível seja acima de C.                                           |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.45 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS PAVIMENTADAS

| Vias urbanas pavimentadas |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>           | Porcentagem (%).                                                                                                                                                                |
| <b>Obtenção:</b>          | $Vias\ pavimentadas = \frac{\text{km de vias pavimentadas}}{\text{km total de vias}} * 100$                                                                                     |
| <b>Periodicidade:</b>     | Semestralmente.                                                                                                                                                                 |
| <b>Aplicação:</b>         | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 355.030,78 metros de vias, 180.136,45 possuem camada de pavimento, ou seja, 50,74 %. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.46 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS EM CONDIÇÕES BOAS OU EXCELENTES;

| Vias urbanas pavimentadas em boas condições |                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                             | Porcentagem (%).                                                                                                                                                                                               |
| <b>Obtenção:</b>                            | $Vias\ em\ boas\ ou\ excelentes\ condições = \frac{\text{km de vias em boas ou excelentes condições}}{\text{km total de vias}} * 100$                                                                          |
| <b>Periodicidade:</b>                       | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aplicação:</b>                           | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 82.068,42 metros de vias principais, 57.198,66 possuem pavimento em boas ou excelentes condições, ou seja, 69,70 %. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.47 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS COM BOA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

| Vias urbanas com iluminação pública |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                     | Porcentagem (%).                                                                                                                                                                               |
| <b>Obtenção:</b>                    | $Vias\ com\ boa\ iluminação\ pública = \frac{km\ vias\ com\ boa\ iluminação}{km\ total\ de\ vias} * 100$                                                                                       |
| <b>Periodicidade:</b>               | Semestralmente.                                                                                                                                                                                |
| <b>Aplicação:</b>                   | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 355.030,78 metros de vias, 290.667,52 metros possuem iluminação pública adequada, ou seja, 81,88 %. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.48 – REDUÇÃO DE ACIDENTES

| Total anual de acidentes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>          | Número (nº)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Obtenção:</b>         | Registrar o número de acidentes anuais no município. Registrar também características do acidente (tipo de colisão, horário, gravidade), bem como a localização geográfica.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Periodicidade:</b>    | Registrar conforme ocorrência e avaliar anualmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Aplicação:</b>        | Avaliar a quantidade de acidentes ao longo de um ano. É interessante apresentar o valor atual em conjunto com os valores pretéritos em forma gráfica para analisar a evolução do índice ao longo do tempo, afim de verificar se as ações implantadas de segurança viária estão surgindo efeito no município. Além disso, é interessante avaliar os acidentes de acordo com a gravidade. Espera-se que a evolução tenda ao número zero. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.49 – PORCENTAGEM (%) DE VIAS SINALIZADAS

| Vias urbanas sinalizadas |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>          | Porcentagem (%).                                                                                                                                                                         |
| <b>Obtenção:</b>         | $Vias\ sinalizadas = \frac{km\ vias\ sinalizadas}{km\ total\ de\ vias} * 100$                                                                                                            |
| <b>Periodicidade:</b>    | Semestralmente.                                                                                                                                                                          |
| <b>Aplicação:</b>        | O diagnóstico do Plano de Mobilidade apontou que dos 355.030,78 metros de vias, 68.533,54 metros possuem a sinalização adequada, ou seja, 19,30 %. Espera-se que o número chegue a 100%. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.50 – EXISTÊNCIA DE PONTOS CRÍTICOS

| Vias urbanas pavimentadas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>           | Número (nº).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Obtenção:</b>          | Registrar o número de pontos críticos. O registro é realizado computando a quantidade de acidentes por localização e os locais com maior ocorrência de acidentes são caracterizados como ponto crítico.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Periodicidade:</b>     | Registrar conforme ocorrência e avaliar anualmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Aplicação:</b>         | Avaliar espacialmente e numericamente os locais com surgimento de ponto crítico, afim de entender os fatores envolvidos no surgimento desses. É interessante apresentar os valores atuais em conjunto com os valores pretéritos em forma gráfica para analisar a evolução do índice ao longo do tempo, afim de verificar se as ações implantadas de segurança viária estão surgindo efeito no município. Espera-se que a evolução tenda ao número zero. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.51 – MENORES FILAS NO FERRY BOAT

| Tempo de espera Ferry Boat |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>            | Quantidade de veículos (nº)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Obtenção:</b>           | Escolher um horário de pico e realizar contagem de tráfego por 1 hora dos veículos que entram e saem nas balsas, separadamente. A contagem pode ser realizada através de câmeras de segurança para verificar fluidez dos veículos na fila do Ferry Boat. Realizar a pesquisa em sobredemanda (finais de semana e feriados). |
| <b>Periodicidade:</b>      | Semestralmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Aplicação:</b>          | Comparar as contagens, quanto mais veículos embarcarem no ferry-boat no horário escolhido, melhor a fluidez do transporte.                                                                                                                                                                                                  |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.52 – FLUIDEZ NOS TRAJETOS DE MUNICÍPIOS VIZINHOS PARA GUARATUBA

| Fluidez nas chegadas em Guaratuba por terra |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                             | Tempo (min)                                                                                                                                                                             |
| <b>Obtenção:</b>                            | Calcular o tempo médio que os veículos necessitam para se locomover de Guaratuba para municípios vizinhos e vice e versa. Realizar o monitoramento para dias cotidianos e sobredemanda. |
| <b>Periodicidade:</b>                       | Semestralmente.                                                                                                                                                                         |
| <b>Aplicação:</b>                           | Comparar as contagens, quanto mais veículos entrarem e saírem da cidade, melhor a fluidez nas entradas.                                                                                 |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.53 – PESQUISA DE OPINIÃO DO TEMPO DE LOCOMOÇÃO DOS ALUNOS ATÉ OS PONTOS DE EMBARQUE DO TRANSPORTE ESCOLAR**

| <b>Tempo de locomoção de alunos até os pontos de embarque</b> |                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                                               | Tempo (min)                                                                                                                            |
| <b>Obtenção:</b>                                              | Realizar uma pesquisa com os alunos para verificar o tempo de deslocamento necessário das suas casas até chegarem nos ônibus escolares |
| <b>Periodicidade:</b>                                         | Semestralmente                                                                                                                         |
| <b>Aplicação:</b>                                             | Verificar se abrangência do transporte escolar está adequada. Espera-se que o tempo de deslocamento não ultrapasse 15 minutos.         |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.54 – PESQUISA DE OPINIÃO DA SATISFAÇÃO GERAL DO TRANSPORTE ESCOLAR**

| <b>Satisfação transporte escolar</b> |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>                      | Porcentagem (%)                                                                                                               |
| <b>Obtenção:</b>                     | A Pesquisa de Satisfação pode ser realizada seguindo os moldes da que foi realizada para a elaboração do Plano de Mobilidade. |
| <b>Periodicidade:</b>                | Semestralmente.                                                                                                               |
| <b>Aplicação:</b>                    | Espera-se que chegue em 80%.                                                                                                  |

Fonte: FUPEF (2021).

**QUADRO 3.55 – PORCENTAGEM (%) DE VEÍCULOS DA FROTA ESCOLAR COM MENOS DE 10 (DEZ) ANOS**

| <b>Idade frota escolar</b> |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>            | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                     |
| <b>Obtenção:</b>           | Realizar o levantamento sobre a idade da frota de veículos destinada ao transporte escolar.                                                                                         |
| <b>Periodicidade:</b>      | Anualmente.                                                                                                                                                                         |
| <b>Aplicação:</b>          | Analisar as idades dos veículos disponíveis para o transporte escolar, a fim de manter a frota moderna e segura, limitando sua idade em 10 anos, conforme lei vigente no município. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.56 – PORCENTAGEM (%) DE EFETIVAÇÃO DO PMU

| Efetividade PMU       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Obtenção:</b>      | $Efetivação\ PMU = \frac{Ações\ PMU\ executadas}{Total\ de\ ações\ PMU} * 100$                                                                                                                                                                                            |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aplicação:</b>     | O PMU contempla 35 ações divididas em curto, médio e longo prazo. Espera-se que ao fim do curto prazo 22,86% das ações sejam executadas, ao fim do médio prazo 57,14%. Por fim ao final do longo prazo espera-se que as 35 ações sejam cumpridas totalizando 100% do PMU. |

Fonte: FUPEF (2021).

QUADRO 3.57 – PORCENTAGEM (%) DAS FONTES DE FINANCIAMENTO EM RELAÇÃO AOS CUSTOS TOTAIS COM MOBILIDADE URBANA

| Financiamento PMU     |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade:</b>       | Porcentagem (%)                                                                                                                                                                           |
| <b>Obtenção:</b>      | $Ações\ PMU\ financiáveis = \frac{Ações\ PMU\ passíveis\ de\ financiamento}{Total\ de\ ações\ PMU} * 100$                                                                                 |
| <b>Periodicidade:</b> | Anualmente                                                                                                                                                                                |
| <b>Aplicação:</b>     | Dentre as 35 ações propostas do PMU 11 delas são passíveis de financiamento, totalizando 31,43% das ações programadas. Espera-se que novas fontes de financiamento possam ser empregadas. |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.6.1.1 Metas e indicadores do Eixo 1 – Transporte Pedonal

A apresentação sistematizada do eixo, apresentada no QUADRO 3.58, contempla o objetivo pretendido, as ações estratégicas necessárias, as fontes possíveis de financiamento, viabilidade e parâmetros de abrangência, prazo e investimento. O quadro apresenta, ainda, os indicadores que podem ser aplicados para realizar o monitoramento do cumprimento do Plano de Mobilidade Urbana, de acordo com a Lei nº 12.587/12 Política Nacional de Mobilidade Urbana e as metas pretendidas a partir da efetivação das ações.

#### Proposta 1 – Plano de Requalificação das Calçadas

#### Metas:

- Manter o calçamento desobstruído de vegetação e elementos urbanísticos, garantindo maior segurança para os pedestres e a circulação adequada, principalmente para pessoas com mobilidade reduzida;
- Garantir a acessibilidade universal através da adequação e manutenção regular das calçadas;
- Aumento da locomoção pedonal;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Maximizar a padronização das calçadas conforme Decreto vigente.

#### Indicadores:

- Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção pedonal;
- Percentual (%) da infraestrutura adaptada a acessibilidade;
- Aumento do turismo na região dos calçadões, centro histórico e praias;
- Calçamento adequado ao decreto municipal (calçadas pavimentadas);
- Porcentagem (%) de calçadas pavimentadas;
- Redução de acidentes com pedestres.

QUADRO 3.58 – INDICADORES EIXO 1

| <b>Eixo 1 - Transporte Pedonal</b>                                    |                |                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                                      | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção pedonal         | (%)            | Anual                |
| Percentual (%) da infraestrutura adaptada a acessibilidade;           | (%)            | Anual                |
| Aumento do turismo na região dos calçadões, centro histórico e praias | (nº)           | Anual                |
| Calçamento adequado ao decreto municipal (calçadas pavimentadas)      | (%)            | Anual                |
| Porcentagem (%) de calçadas pavimentadas                              | (%)            | Anual                |
| Redução de acidentes com pedestres                                    | (nº)           | Anual                |

Fonte: FUPEF (2021).

#### 3.6.1.2 Metas e indicadores do Eixo 2 – Ciclomobilidade

A apresentação sistematizada do eixo, apresentada no QUADRO 3.59, contempla o objetivo pretendido, as ações estratégicas necessárias, as fontes possíveis de financiamento, viabilidade e parâmetros de abrangência, prazo e investimento. Os quadros apresentam, ainda, os indicadores que podem ser aplicados para realizar o monitoramento do cumprimento do Plano de Mobilidade Urbana, de acordo com a Lei nº 12.587/12 Política Nacional de Mobilidade Urbana e as metas pretendidas a partir da efetivação das ações.

## Proposta 2 – Plano Cicloviário

### Metas:

- Fomento do modal cicloviário;
- Infraestrutura cicloviária adequada e coesa;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Melhoria da qualidade de vida dos guaratubanos;
- Integração da área rural do município através de ciclorrotas.

### Indicadores:

- Quilometragem da infraestrutura cicloviária;
- Porcentagem (%) de paraciclos instalados em relação a meta estabelecida;
- Aumento do turismo ciclístico;
- Redução de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas;
- Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção por ciclomobilidade;
- Satisfação do usuário em relação à infraestrutura ofertada.

## Proposta 3 – Valorização do Ciclista

### Metas:

- Maior quantidade de usuários da bicicleta por motivação de melhora na saúde e infraestrutura cicloviária adequada.
- Aumento da segurança no trânsito;
- Fomento da ciclomobilidade e cicloturismo;
- Intitulação de Guaratuba como “Capital dos Ciclistas”.



- Divulgação do Manual do ciclista.

Indicadores:

- Aumento do turismo ciclístico na região;
- Redução de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas;
- Divulgação do Manual do Ciclista;
- Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção por ciclomobilidade.

QUADRO 3.59 – INDICADORES EIXO 2

| <b>Eixo 2 – Ciclomobilidade</b>                                           |                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                                          | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Quilometragem da infraestrutura cicloviária                               | (km)           | Anual                |
| Porcentagem (%) de paraciclos instalados em relação a meta estabelecida   | (%)            | Anual                |
| Aumento do turismo ciclístico                                             | (nº)           | Anual                |
| Redução de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas                     | (nº)           | Anual                |
| Porcentagem (%) da matriz modal que realiza locomoção por ciclomobilidade | (%)            | Semestral            |
| Satisfação do usuário em relação à infraestrutura ofertada                | (%)            | Anual                |
| Divulgação do Manual do ciclista.                                         | (nº)           | Anual                |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.6.1.3 Metas e indicadores do Eixo 3 – Transporte Público

A apresentação sistematizada do eixo, apresentada no QUADRO 3.60, contempla o objetivo pretendido, as ações estratégicas necessárias, as fontes possíveis de financiamento, viabilidade e parâmetros de abrangência, prazo e investimento. O quadro apresenta, ainda, os indicadores que podem ser aplicados para realizar o monitoramento do cumprimento do Plano de Mobilidade Urbana, de acordo com a Lei nº 12.587/12 Política Nacional de Mobilidade Urbana e as metas pretendidas a partir da efetivação das ações.

Metas:

- Mais usuários optando pelo sistema de bilhetagem eletrônica (cartão transporte);
- Acessibilidade adequada para pessoas com dificuldade de locomoção;
- Horários atualizados e de fácil acesso;
- Integração da área urbana e rural do município;
- Instalação de abrigos de ônibus em todas as paradas sinalizadas apenas com placas;
- Acessibilidade à todas as localidades do município;
- Aumento da representatividade do Transporte Público na matriz modal;
- Integração modal;
- Transporte Público Urbano funcional ao movimento pendular;
- Transporte Público Urbano eficiente e eficaz.

#### Indicadores:

- Menor tempo de trajeto dos usuários até o ponto de ônibus mais próximo (isócrona);
- Menor tempo de espera entre um ônibus e outro;
- Melhoria da qualidade do serviço ofertado aferida com a pesquisa de opinião;
- Usuários utilizando o cartão transporte;
- Quantidade de pontos de ônibus com sinalização, manutenção e divulgação de horários adequada;
- Aumento de usuários que realizam integração modal;
- Aumento do número de passageiros;
- Porcentagem (%) da matriz modal que realiza Transporte Público.

QUADRO 3.60 – INDICADORES EIXO 3

| <b>Eixo 3 – Transporte Público</b>                                                           |                |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                                                             | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Menor tempo de trajeto dos usuários até o ponto de ônibus mais próximo (isócrona)            | (m)            | Anual                |
| Menor tempo de espera entre um ônibus e outro                                                | (min)          | Semestral            |
| Melhoria da qualidade do serviço ofertado aferida com a pesquisa de opinião                  | (%)            | Anual                |
| Usuários utilizando o cartão transporte                                                      | (%)            | Semestral            |
| Quantidade de pontos de ônibus com sinalização, manutenção e divulgação de horários adequada | (nº)           | Semestral            |
| Aumento de usuários que realizam integração modal                                            | (nº)           | Anual                |
| Aumento do número de passageiros                                                             | (%)            | Mensal               |
| Porcentagem (%) da matriz modal que realiza Transporte Público                               | (%)            | Semestral            |

Fonte: FUPEF (2021).

#### 3.6.1.4 Metas e indicadores do Eixo 4 – Transporte Motorizado

A apresentação sistematizada do eixo, apresentada no QUADRO 3.61, contempla o objetivo pretendido, as ações estratégicas necessárias, as fontes possíveis de financiamento, viabilidade e parâmetros de abrangência, prazo e investimento. Os quadros apresentam, ainda, os indicadores que podem ser aplicados para realizar o monitoramento do cumprimento do Plano de Mobilidade Urbana, de acordo com a Lei nº 12.587/12 Política Nacional de Mobilidade Urbana e as metas pretendidas a partir da efetivação das ações.

#### Proposta 5 – Readequação e Regulamentação de Estacionamentos

##### Metas:

- Incentivar o transporte público, cicloviário e pedonal nas áreas centrais;
- Maior rotatividade no uso das vagas de estacionamento;
- Maior acessibilidade universal;
- Redução de acidentes de trânsito.

##### Indicadores:

- Aumentar o número de beneficiados pelas vagas públicas de estacionamento;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais.

#### Proposta 6 – EVTE da Municipalização do Trânsito

##### Metas:

- Autonomia da Prefeitura para decisões relacionadas ao trânsito de Guaratuba;
- Dispor de equipe técnica especializada no quadro funcional;
- Formação mais adequada dos alunos de escolas municipais como usuários do trânsito;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Redução das violações às leis de trânsito;
- Melhoria da qualidade do trânsito urbano e consequente melhoria da qualidade de vida da população.

##### Indicadores:

- Redução de acidentes de trânsito;
- Melhoria da segurança no trânsito aferida com a pesquisa de opinião;
- Redução de multas e infrações.

#### Proposta 7 – Plano de Requalificação Viária

##### Metas:

- Organização e fluidez no trânsito;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Aumento da qualidade viária de Guaratuba;
- Reorientação do desenvolvimento de Guaratuba;
- Redução de pontos críticos.

Indicadores:

- Redução de acidentes;
- Maior fluidez de veículos;
- Porcentagem (%) de vias pavimentadas;
- Porcentagem (%) de vias em condições boas ou excelentes;
- Porcentagem (%) de vias com boa iluminação pública;
- Existência de pontos críticos.

Proposta 8 – Atuação para Segurança Viária

Metas:

- Organização e fluidez no trânsito;
- Aumento da segurança no trânsito;
- Aumento da qualidade viária de Guaratuba;
- Redução de pontos críticos;
- Redução das violações de leis de trânsito.

Indicadores:

- Redução de acidentes;
- Maior fluidez de veículos.
- Porcentagem (%) de vias sinalizadas;
- Existência de pontos críticos.

QUADRO 3.61 – INDICADORES EIXO 4

| <b>Eixo 4 – Transporte Motorizado</b>                                    |                |                      |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                                         | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Aumentar o número de beneficiados pelas vagas públicas de estacionamento | (hora/veículo) | Semestral            |
| Vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais          | (%)            | Anual                |
| Melhoria da segurança no trânsito aferida com a pesquisa de opinião      | (%)            | Anual                |
| Redução de multas e infrações                                            | (%)            | Anual                |
| Maior fluidez de veículos                                                | (NS)           | Anual                |
| Porcentagem (%) de vias pavimentadas                                     | (%)            | Semestral            |
| Porcentagem (%) de vias em condições boas ou excelentes                  | (%)            | Semestral            |
| Porcentagem (%) de vias com boa iluminação pública                       | (%)            | Semestral            |
| Porcentagem (%) de vias sinalizadas                                      | (%)            | Semestral            |
| Existência de pontos críticos                                            | (nº)           | Anual                |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.6.1.5 Metas e indicadores do Eixo 5 – Acesso ao Município

#### Metas:

- Promover interligação eficiente entre Guaratuba e municípios vizinhos;
- Integrar os bairros segregados pela baía e pelos morros com o restante da cidade: Caieiras, Prainha e Cabaraquara.

#### Indicadores:

- Menores filas no Ferry Boat;
- Fluidez nos trajetos de municípios vizinhos para Guaratuba.

QUADRO 3.62 – INDICADORES EIXO 5

| <b>Eixo 5 – Acesso ao Município</b>                        |                |                      |
|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                           | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Menores filas no Ferry Boat                                | (nº)           | Semestral            |
| Fluidez nos trajetos de municípios vizinhos para Guaratuba | (min)          | Semestral            |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.6.1.6 Metas e indicadores do Eixo 6 – Transporte Escolar

Metas:

- Maior segurança dos veículos do Transporte Escolar;
- Identificação adequada em toda a frota de veículos escolares.

Indicadores:

- Pesquisa de opinião do tempo de locomoção dos alunos até os pontos de embarque do transporte escolar;
- Pesquisa de opinião da satisfação geral do transporte escolar;
- Porcentagem (%) de veículos da frota escolar com menos de dez anos.

QUADRO 3.63 – INDICADORES EIXO 6

| <b>Eixo 6 – Transporte Escolar</b>                                                                   |                |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b>Indicador</b>                                                                                     | <b>Unidade</b> | <b>Periodicidade</b> |
| Pesquisa de opinião do tempo de locomoção dos alunos até os pontos de embarque do transporte escolar | (min)          | Semestral            |
| Pesquisa de opinião da satisfação geral do transporte escolar                                        | (%)            | Semestral            |
| Porcentagem (%) de veículos da frota escolar com menos de 10 (dez) anos                              | (%)            | Anual                |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.6.1.7 Metas e indicadores do Eixo 7 – Todos os Eixos

Metas:

- Respaldar as ações de mobilidade urbana municipal;
- Garantir a eficiência e eficácia da mobilidade urbana;

- Expandir a capacidade municipal de implantar ações de mobilidade urbana.

Indicadores:

- Porcentagem (%) de efetivação do PMU;
- Porcentagem (%) das fontes de financiamento em relação aos custos totais com mobilidade urbana.

QUADRO 3.64 – INDICADORES EIXO 7

| Eixo 7 – Todos os Eixos                                                                        |         |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Indicador                                                                                      | Unidade | Periodicidade |
| Porcentagem (%) de efetivação do PMU                                                           | (%)     | Anual         |
| Porcentagem (%) das fontes de financiamento em relação aos custos totais com mobilidade urbana | (%)     | Anual         |

Fonte: FUPEF (2021).

### 3.7 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E MINUTAS DE LEI

Esta seção objetiva contemplar questões atinentes às minutas de leis que serão propostas para instrumentalizar e instituir o Plano de Mobilidade Urbana, bem como a estrutura organizacional idealizada para a sua gestão. Para a estruturação do ordenamento jurídico legal que contemplará este Plano de Mobilidade Urbana, foi idealizada uma estrutura composta por quatro leis:

- Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana;
- Lei do Plano de Ação e Investimentos;
- Lei de Diretrizes de Utilização de Veículos no Transporte Escolar;
- Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;
- Lei do Sistema Viário;
- Decreto de Calçadas.

Por uma questão de clareza metodológica, a estrutura organizacional será devidamente abordada na subseção referente a Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana, por consistir em um dos assuntos a serem contemplados por este instrumento normativo.



### 3.7.1 Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana

A Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana, cuja proposta de minuta encontra-se no APÊNDICE 1, foi idealizada para ser o instrumento normativo fundamental do Plano de Mobilidade Urbana, cujo objetivo é disciplinar sobre os conceitos técnicos básicos, as questões principiológicas e a estrutura organizacional.

Para atingir esse objetivo, essa lei seria organizada em quatro títulos, sendo intitulados de:

- (i) Disposições Preliminares,
- (ii) Sistema de Mobilidade Urbana de Guaratuba,
- (iii) Eixos e Ações Estratégicas, e
- (iv) Disposições Finais e Transitórias.

O objeto do primeiro título, nominado “Disposições Preliminares”, foi o de abordar os fundamentos, objetivos, princípios e diretrizes a serem adotados e seguidos na implementação da Política Municipal de Mobilidade Urbana. Esse conteúdo foi estruturado em dois capítulos, sendo o primeiro destinado a delimitação dos fundamentos da Política Municipal de Mobilidade Urbana, com a apresentação de sua estrutura legal, enquanto que o segundo presta-se a apresentar os objetivos, princípios e diretrizes que nortearão toda esta política municipal.

O segundo título, nominado de “Sistema de Mobilidade Urbana de Guaratuba”, objetiva apresentar as definições básicas e princípios gerais que nortearão as medidas a serem adotadas para os diferentes modos de transporte, bem como para a infraestrutura de mobilidade. Esses assuntos são abordados nos primeiros dois capítulos desse título. Outro tema abordado no teor desse título diz respeito a estrutura administrativa para a efetiva implementação da Política Municipal de Mobilidade Urbana e, por consequência do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

A Estrutura Administrativa foi idealizada de uma forma que não representasse uma oneração adicional ao erário municipal. Por esse motivo, os organismos a serem criados aproveitarão o corpo técnico que já compõem a estrutura da administração pública municipal.

Nesse contexto, é proposta a criação de uma **Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal**, cuja composição será preenchida servidores

vinculados ao município de Guaratuba, a qual já foi instituída por intermédio da Portaria nº 12.944/2021.

Suas atribuições contemplariam sobretudo o planejamento e a execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, adotando as medidas necessárias para atingir seus objetivos por meio de um monitoramento contínuo dos aspectos de mobilidade urbana e através da prospecção de projetos. Também caberia a essa coordenação a realização de estudos técnicos complementares, sobretudo para subsidiar tomadas de decisões de longo prazo, tendo em vista a variação temporal da dinâmica de demandas atinentes a mobilidade municipal, podendo apresentar, inclusive, propostas de adequações legislativas.

Outro organismo que pode compor a Estrutura Administrativa da Política Municipal de Mobilidade Urbana seria o pelo **Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (CMUMA)**, na qualidade de órgão consultivo, o qual foi criado pelo Decreto nº 23.041/2019. Suas atribuições compreendem, em especial, a fiscalização das atividades desenvolvidas pela Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal, bem como de outros entes públicos e privados que atuem na temática da mobilidade urbana de Guaratuba, assim como sugerir adequações futuras ao Plano de Mobilidade Urbana. O objetivo do CMUMA é também promover o diálogo entre Poder Público e sociedade civil, motivo pelo qual a sua composição deve ser preenchida por metade de integrantes da administração pública municipal e metade de representantes da sociedade civil.

O terceiro título é nominado como “Eixos e Ações Estratégicas”. Esse título possui o objetivo de apresentar os eixos condutores contemplados pelo Plano de Mobilidade Urbana, bem como as diretrizes que suas respectivas ações estratégicas deverão seguir. Importante consignar que esse título não se presta a detalhar as ações estratégicas em seu teor técnico e orçamentário, dedicando-se somente a apresentar suas diretrizes. Esse detalhamento técnico e orçamentário será abordado na Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana e na Lei de Ações e Investimento, respectivamente.

Por fim, o último título “Disposições Finais e Transitórias” se presta somente a delimitar datas para a finalização de operação da Política Municipal de Mobilidade Urbana, sobretudo para a aprovação dos demais instrumentos legais e para a implantação da estrutura administrativa prevista.

Conforme pode-se inferir do conteúdo desta lei, seu objetivo principal é delinear aspectos gerais da Política Municipal de Mobilidade Urbana, dotando este novo instituto da segurança jurídica de um instrumento legal cujo conteúdo dificilmente estará sujeito a alterações legislativas recorrentes. Outros documentos normativos, como a Lei de Ações e

Investimentos e a Lei do Plano de Mobilidade Urbana, estarão constantemente sujeitos a alterações e complementações, a fim de se adequar a realidade hodierna das demandas municipais para a mobilidade urbana.

### 3.7.2 Lei do Plano de Ações e Investimentos

A Lei do Plano de Ações e Investimentos, cuja proposta de minuta é apresentada no APÊNDICE 2, possui o objetivo principal de instituir e aprovar o Plano de Ações e Investimentos, a ser anexado neste instrumento, o qual consiste de um planejamento plurianual, considerando as ações estratégicas a serem implementadas, seus respectivos orçamentos estimativos e as fontes de recursos a serem potencialmente prospectadas.

Essa lei objetiva dotar o Plano de Ações e Investimentos de uma maleabilidade executiva que contribua para que a Coordenação de Mobilidade Urbana seja capaz de adequar a técnica executiva ou a priorização das ações estratégicas previstas, haja vista que as previsões orçamentárias são meramente estimativas, bem como as alternativas de prospecção de recursos podem não vigorar. Todavia, tal discricionariedade não permite a Coordenação de Mobilidade Urbana alterar de forma incisiva o Plano de Ações e Investimentos, sendo que supressão ou adição de novas ações deve ser obrigatoriamente submetida a apreciação e aprovação da câmara legislativa municipal.

Outro ponto relevante dessa Lei é a obrigatoriedade do Poder Público em observar as estimativas financeiras na organização de sua política orçamentária, bem como a obrigatoriedade de indicar expressamente que órgãos da estrutura administrativa municipal serão responsáveis pela execução das ações estratégicas delegadas ao Poder Público Municipal.

Por derradeiro, deve-se ressaltar que esta lei possui o único objetivo de delinear questões referentes ao cronograma temporal de implementação das ações estratégicas, bem como seu orçamento estimativo, não se prestando a detalhar os critérios técnicos a serem adotados nestas ações estratégicas, os quais serão contemplados na Lei do Plano de Mobilidade Urbana.

### 3.7.3 Lei de Diretrizes de Utilização de Veículos no Transporte Escolar

A Lei de Diretrizes de Utilização de Veículos no Transporte Escolar, cuja proposta de minuta é apresentada no APÊNDICE 3, possui o objetivo de estabelecer um regramento

geral para a utilização dos veículos para o transporte escolar, podendo esses serem terrestres ou aquaviários.

Essa minuta foi elaborada com base no Código de Trânsito Brasileiro, na Lei de Segurança da Navegação, na Resolução nº 01/2021 do Ministério da Educação, bem como em outros regramentos legais elaborados por outros municípios que versem sobre o tema.

O objetivo é garantir que o transporte escolar seja operado com veículos adequados a esta finalidade, com a segurança necessária para garantir o bem-estar de seus passageiros.

#### 3.7.4 Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana

A Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, cuja minuta é apresentada no APÊNDICE 4, constitui do principal documento de referência técnica da Política Municipal de Mobilidade Urbana.

A estrutura prevista para essa lei compreenderia a compilação de todos os estudos técnicos realizados para a instituição do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, se prestando, nesse momento, a realizar o detalhamento técnico de quais ações estratégicas devem ser adotadas no âmbito dos respectivos eixos condutores, bem como que projetos deverão ser executados para atingir os objetivos de cada ação estratégica.

Complementarmente, será anexado a essa lei todos os estudos técnicos que compõem o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, a fim de dotá-los da efetiva publicidade.

#### 3.7.5 Lei do Sistema Viário

A Lei do Sistema Viário, cuja minuta é apresentada no APÊNDICE 5 objetiva realizar a adequação da classificação e hierarquização das vias municipais de Guaratuba, promovendo uma atualização frente as demandas atuais de mobilidade urbana dessa municipalidade.

O escopo da Lei do Sistema Viário compreende a hierarquização das vias municipais, a definição das dimensões das vias considerando cada classificação, e as diretrizes para implementação das vias. Acompanha essa lei os anexos referentes ao mapa do sistema viário, tabelas de características das vias e figuras esquemáticas com alternativa das vias segundo a hierarquia viária.

### 3.7.6 Decreto de Calçadas

O Decreto de Calçadas, cuja minuta é apresentada no APÊNDICE 6 objetiva apresentar diretrizes para a construção de calçadas, em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e normas técnicas editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O escopo do Decreto de Calçadas abrange parâmetros de projeto para implantação de calçadas, diretrizes de acessibilidade, diretrizes de materiais a serem utilizados, diretrizes sobre a periodicidade de reparos e manutenções, bem como penalidades aplicáveis na hipótese de descumprimento dos termos desse decreto.

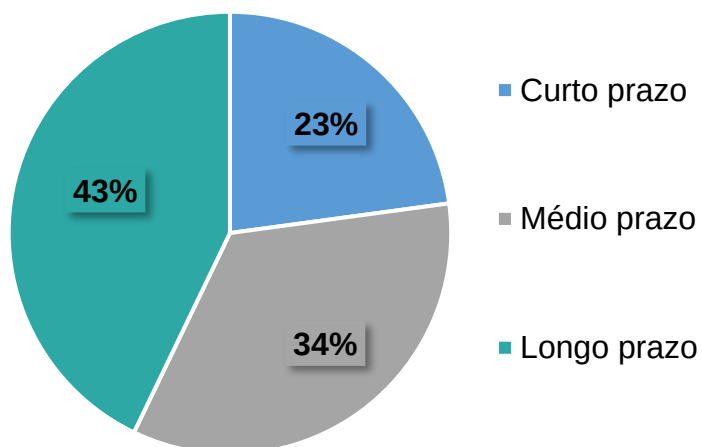
Acompanha esta lei o anexo referente ao dimensionamento das calçadas, conforme normas técnicas elencadas na minuta do decreto proposto.

## 4 ANÁLISE INTEGRADA

A estimativa orçamentária para implementação do Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba a longo prazo, considerando o BDI foi de **R\$ 204.441.593,77**. A efetivação das Propostas e Ações devem estar compatíveis com capacidade orçamentária da administração municipal. Portanto, a estimativa dos investimentos e do prazo necessário para cumprimento das metas, o orçamento municipal, bem como as possibilidades de fontes de financiamento à fundo perdido ou à baixos juros, são essenciais para o planejamento adequado.

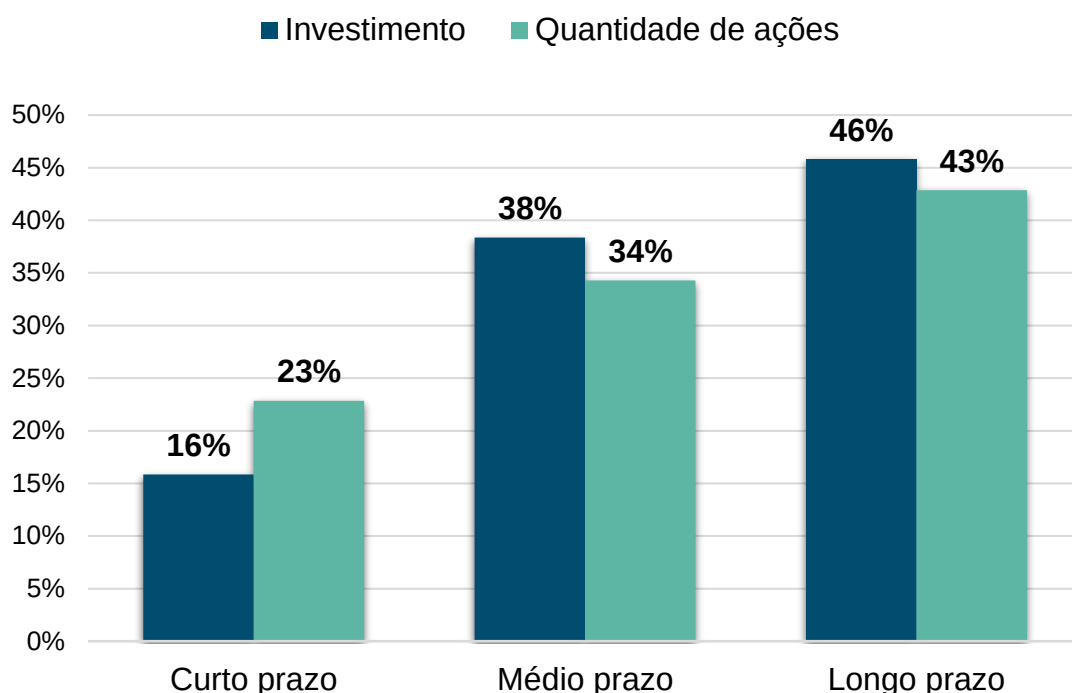
Dentro desse contexto, 8 Ações já possuem conclusão a curto prazo, 12 Ações possuem término a médio prazo e 15 possuem término a longo prazo (FIGURA 4.1). Em relação ao investimento necessário, percebe-se que o curto prazo demanda proporcionalmente um maior investimento inicial, pois possui duração menor – dois anos, porém a maior parte do investimento está concentrada a longo prazo (FIGURA 4.2).

FIGURA 4.1 – DISTRIBUIÇÃO DAS AÇÕES DE ACORDO COM OS PRAZOS



Fonte: FUPEF (2021).

FIGURA 4.2 – QUANTIDADE DAS AÇÕES E INVESTIMENTOS EM RELAÇÃO AOS PRAZOS



Fonte: FUPEF (2021).

A partir do Plano de Ações e Investimento, se faz necessário uma estrutura organizacional administrativa, a partir de uma unidade gestora, afim de gerenciar as etapas de planejamento. Para tanto, tendo em vista as características institucionais da administração municipal de Guaratuba, foi proposta a criação de Seção de Mobilidade, bem como um conselho consultivo (CMUMA).

As atribuições das esferas administrativas, contemplam, sobretudo o planejamento e a execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, adotando as medidas necessárias aos objetivos, utilizando como ferramenta o monitoramento contínuo dos aspectos de mobilidade urbana, por meio do Plano de monitoramento proposto.

Além da criação de uma unidade gestora das políticas de mobilidade, integrando a gestão dos serviços de transporte coletivo e de trânsito de forma articulada com as demais políticas urbanísticas, de maneira estratégica, algumas diretrizes devem ser implementadas, dentre elas:

1º) a capacitação técnica e instrumental desta unidade gestora da mobilidade, com a adequada provisão específica de recursos para a sua gestão;

2º) a articulação da desta unidade gestora com as demais instâncias da Administração Municipal e com a comunidade.

A simples criação da unidade gestora, porém, não é suficiente para garantir uma boa administração dos serviços sob sua responsabilidade, como por exemplo: no caso dos serviços de transporte escolar, seja este mantido e operado pelo Poder Público ou terceirizado, é imprescindível uma base jurídica adequada para permitir o planejamento, o controle e a fiscalização, que permanecem sob a responsabilidade da unidade gestora.

Essa mencionada base jurídica (marco regulatório) é específica para cada serviço de transporte (transporte coletivo, táxis, transporte de escolares, principalmente) e pode ser constituída por leis, decretos, contratos e outros instrumentos que devem ser preparados para atender às particularidades locais.

Especificamente para o caso em que os serviços de transporte coletivo de passageiros, dentro do município, sejam terceirizados a um ente privado, um elemento importante de valorização da gestão pública é a regularidade contratual com as empresas operadoras, o que deve ser feito por meio de procedimento licitatório. Recomenda-se que esses serviços sejam licitados prevendo-se as diretrizes de cálculo da tarifa técnica.

Quanto à gestão do trânsito, o Código de Trânsito Brasileiro prevê uma clara divisão de responsabilidades e uma parceria entre os órgãos federais, estaduais e municipais visando as condições adequadas e seguras para o trânsito municipal.

Os municípios, em particular, tiveram sua esfera de competência substancialmente ampliada no tratamento deste tema. Aliás, nada mais justo se considerarmos que é nele que o cidadão efetivamente mora, trabalha e se movimenta, ali encontrando sua circunstância concreta e imediata de vida comunitária e de expressão política.

Por isso, compete a esse futuro órgão executivo municipal de trânsito exercer várias atribuições.

Relativo à municipalização do trânsito, uma vez preenchidos os requisitos para integração do município de Guaratuba ao Sistema Nacional de Trânsito, haverá a assunção da responsabilidade pelo planejamento, sinalização, operação e fiscalização de trânsito. O atendimento a algumas exigências é condição indispensável à integração de Guaratuba ao Sistema Nacional de Trânsito.

Tais exigências não são difíceis de serem atendidas e estão expressas no CTB, artigos 24 e 333, e na Resolução do Contran nº 296/2008.



Esse problema não é de fácil solução, em função de diversos conflitos de interesses entre os agentes envolvidos e deve ser resolvido em duas dimensões: no planejamento e na gestão dos serviços de interesse comum.

## 5 CONCLUSÕES

O planejamento da mobilidade urbana do município de Guaratuba teve como premissas a acessibilidade universal, a democratização dos meios de locomoção, a priorização do transporte ativo e do transporte público e a mobilidade urbana sustentável. São todos atributos preconizados pela Política Nacional de Mobilidade Urbana – Lei nº 12.587/12. A mobilidade urbana sustentável visa, além da adoção de modos de locomoção mais saudáveis e menos poluentes, a adoção de políticas urbanas que contribuam para o desenvolvimento social e econômico.

Guaratuba, assim como as demais cidades brasileiras, apresenta predominância do transporte individual motorizado nos modos de deslocamento. Entretanto, mostra uma proporção equivalente na representação do modal ciclovitário, uma particularidade positiva e que deve ser elogiada e estimulada.

Seguindo as políticas de mobilidade urbana, o cenário projetado, estabelecido no Plano de Mobilidade Urbana, almejou a redução da predominância do modal rodoviarista, o fomento do modal ciclovitário e uma maior representatividade do transporte público e do deslocamento pedonal na matriz modal. Para tanto, foram concebidas Diretrizes norteadoras, coligadas a objetivos a serem atingidos, através da implantação das Propostas e Ações. As Ações são os elementos práticos e direcionados de proposição sobre que atitudes o município deve tomar.

Sob a ótica das peculiaridades do município de Guaratuba, observou-se, a partir das etapas de diagnóstico, algumas questões relativas à mobilidade: há deficiência na sinalização viária, tanto horizontal, quanto vertical; existem interseções com geometrias não convencionais e/ou envolvendo muitas vias; e há disputa de espaço viário entre condutores de carros, motos, caminhões, ciclistas e pedestres. Dessa maneira, alguns conflitos de trânsito e também congestionamentos, estes principalmente nos períodos de férias e feriados, originam pontos críticos de acidentes de trânsito na cidade.

Destaca-se também a baixa representatividade do uso do transporte público nos movimentos pendulares da população local – deslocamentos cotidianos, geralmente de casa ao trabalho e do trabalho para casa – bem como do deslocamento pedonal, sendo que esse também é subutilizado nos deslocamentos à praia. É um aspecto que contradiz a característica de deslocamentos curtos e médios, aqueles com menos de 30 minutos e que são a maioria em Guaratuba. O prognóstico das situações mencionadas teve como base a

verificação da infraestrutura das vias: há grande quantidade de calçadas sem revestimentos ou com revestimento em condições ruins, destacando-se também a quase inexistência de infraestruturas de acessibilidade, como piso tátil e rampas para cadeirantes e a baixa frequência. Além disso, a abrangência do serviço de transporte público atualmente ofertado negligencia áreas da cidade, apresentando também problemas de frequência baixa e falta de informação.

Assim, as Propostas e Ações visaram estabelecer uma infraestrutura de transporte densa, diversificada, coesa e conectada, com foco na integração municipal e regional. Para tanto, as Ações foram organizadas de forma estratégica, através da sua escala regional e necessidade de articulação, de acordo com três horizontes temporais para efetivação, os momentos de curto, médio e longo prazos. A partir dos horizontes temporais, obteve-se o Plano de Ações e Investimentos (PAI) do PMU, no qual uma quantidade representativa das Ações e investimentos já foi incorporada a curto prazo, vislumbrando grandes mudanças na mobilidade do município a partir dos primeiros anos de vigência do presente Plano de Mobilidade Urbana. Cabe ressaltar que as Ações que apresentam a necessidade maior de investimento ou articulação possuem maior prazo de efetivação – horizontes de médio e longo prazo.

A definição das Propostas, Ações e do PAI são apenas o início do Plano de Mobilidade Urbana Municipal. Na sequência, faz-se fundamental a aprovação das leis de instrumentalização na Câmara Municipal, bem como é essencial a fiscalização e monitoramento da sua implementação.

Portanto, com o intuito de assegurar a efetivação do PMU, estabeleceu-se a estrutura administrativa necessária ao município de Guaratuba, considerando uma unidade gestora para gerenciar as etapas de planejamento e outra para acompanhar e monitorar a implantação. Para essas tarefas, tendo em vista as características institucionais da administração municipal, foi instituída a Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal, por intermédio da Portaria nº 12.944/2021, e foi indicado como órgão consultivo o Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (CMUMA), criado pelo Decreto nº 23.041/2019.

A simples criação da unidade gestora, porém, não é suficiente para garantir uma boa administração dos serviços sob sua responsabilidade. É imprescindível o comprometimento desta e também o acompanhamento e cobrança por parte da população. Por fim, devido à complexidade em se cumprir as metas e prazos do PMU, bem como em garantir a efetividade das Ações, salienta-se a possibilidade de a governança municipal contar com o

auxílio de assessoria externa. A assessoria poderá atuar imparcialmente como uma estrutura base de apoio, ao longo da vigência do PMU, independente da rotatividade dos técnicos e servidores que compõem a gestão municipal.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015. Rio de Janeiro, 2015.

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Relatório 2016**. São Paulo, 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.587 - Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília/DF, 2012.

BRASIL. **Lei nº 9.503 - Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília/DF, 1997.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (BRASIL). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação**. 2ª edição – Brasília: Contran, 2007.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (BRASIL). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II – Sinalização Vertical de Advertência**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (BRASIL). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume III – Sinalização Vertical de Indicação**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (BRASIL). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV – Sinalização Horizontal**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Resolução nº 296 de 28/10/2008**. Brasília, 2008.

COSTA, R.N.T. et al. **Indicadores de desempenho em perímetros públicos irrigados na perspectiva da autogestão**. Reunião sul-americana para manejo e sustentabilidade da irrigação em regiões áridas e semiáridas, v. 1, 2008.

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. **Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO**.

ENGEMIN ENGENHARIA E GEOLOGIA LTDA. (ENGEMIN). **Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Econômica Ambiental e Jurídica – EVTEA com vistas à consolidação e adequada modelagem do projeto de implantação, manutenção, operação e concessão da Ponte de Guaratuba e Acessos**. Relatório Final. Volume 2 – Memória Justificativa – Tomo I. 2019.

GUARATUBA. **Decreto nº 15.587, de 21 de novembro de 2011**. Regulamenta o capítulo I e II da Lei 1173 de 14 de novembro de 2005, estabelece normas para a limpeza e conservação das calçadas; limpeza e vedação de terrenos e dá outras providências. Diário Oficial de Guaratuba, n. 245, Guaratuba, 24 nov. 2011.

GUARATUBA. **Decreto nº 23.041, de 10 de outubro de 2019.** Declara que foi criado o Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – CMUMA por meio da Lei Municipal 1.174/2005 em seu artigo 74, o qual é um conselho similar ao Conselho Municipal das Cidades, conforme artigo 6º da Lei Estadual 15.229/2006. Guaratuba, 2019.

IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. PARANÁ EDIFICAÇÕES. **Tabela de Custos de Obras - Referência: fevereiro/2021 - Vigência: maio/2021.** Disponível em: <<http://www.paranaedificacoes.pr.gov.br/Pagina/Custos-de-Edificacoes>> Acesso em: 30 ago. 2021.

KARDEC et al. **Gestão estratégica e indicadores de desempenho.** Qualitymark, p. 120. Rio de Janeiro, 2002.

PIEDADE. **Prefeitura instala totens com informações turísticas.** 21 nov. 2019. Disponível em: < <https://www.piedade.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/2247/prefeitura-instala-totens-com-informacoes-turisticas>> Acesso em: 24 set. 2021.

RATTON, E.; WAYDZIK, F. A.; MACHADO, V. Manual de normalização de relatórios técnicos e/ou científicos: de acordo com as Normas da ABNT. Curitiba: ITTI/UFPR, 2019  
SCHEUER, L.; BAHL, M. Sazonalidade do turismo no município de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Raega – O Espaço Geográfico em Análise**, v. 23, nov. 2011.

## **APÊNDICE 1 – MINUTA DA LEI DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA**

Lei nº xxxxx

Institui a Política Municipal de Mobilidade Urbana para o Município de Guaratuba-PR, e dá outras providências

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, sanciono a seguinte lei:

### **TÍTULO I** **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

#### **Capítulo I**

#### **FUNDAMENTOS DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA**

Art. 1º. A Política Municipal de Mobilidade Urbana atende a Política Nacional de Mobilidade Urbana, devendo ser interpretada e aplicada conforme seus princípios, objetivos e diretrizes.

Art. 2º. A Política Municipal de Mobilidade Urbana estrutura-se conforme as seguintes leis e documentos de referência:

- I – Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana;
- II – Lei do Plano de Ação e Investimentos;
- III – Lei de Diretrizes de Utilização de Veículos no Transporte Escolar;
- IV – Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;
- V – Lei do Sistema Viário;
- VI – Decreto de Calçadas.

Parágrafo único: A Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana será o documento de referência técnica, compreendendo a fundamentação e o detalhamento das propostas contidas nos demais documentos normativos supramencionados, devendo ser submetido à revisão periódica não superior a 10 (dez) anos.

## Capítulo II

### OBJETIVO, PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

Art. 3º. A Política Municipal de Mobilidade Urbana possui como objetivo principal a promoção da mobilidade urbana associada com os princípios do desenvolvimento sustentável, a qual será efetivada por meio de uma gestão participativa, com a priorização da integração do transporte público coletivo e do transporte não motorizado.

Art. 4º. A Política Municipal de Mobilidade Urbana deverá ser interpretada e implementada com base nos seguintes princípios:

- I – Acessibilidade universal;
- II – Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III – Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV – Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte e na circulação urbana;
- V – Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Municipal de Mobilidade Urbana;
- VI – Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII – Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços de transporte;

Art. 5º A Política Municipal de Mobilidade Urbana deverá ser conduzida com o intuito do atendimento dos seguintes objetivos:

- I – Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- II – Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais, em especial as pessoas com deficiência;
- III – Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- IV – Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas;



V – Consolidar a gestão democrática e participativa como instrumento de implementação da Política Municipal de Mobilidade Urbana;

VI – Garantir a construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Art. 6º A Política Municipal de Mobilidade Urbana deverá ser implementada em obediência as seguintes diretrizes:

I – Priorização do transporte não motorizado sobre o motorizado e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;

II – Promoção do acesso integral aos serviços de mobilidade;

III – Promover o deslocamento de cargas e pessoas de forma eficaz;

IV – Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas;

V – Integração das políticas municipais de desenvolvimento urbano.

VI – Priorização da segurança dos usuários, pedestres e ciclistas

## TÍTULO II

### SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA DE GUARATUBA

Art. 7º O Sistema de Mobilidade Urbana de Guaratuba é composto pela infraestrutura necessária aos distintos modos de transporte e pela estrutura administrativa, que suportam e gestionam o deslocamento de pessoas e mercadorias no Município.

## Capítulo I

### MODOS DE TRANSPORTE

Art. 8º Os modos de transporte no Município de Guaratuba compreendem os modos motorizados e não motorizados, destinados à mobilidade de pessoas e mercadorias.

§ 1º São considerados modos de transporte motorizados todas as formas de deslocamento de cargas e pessoas utilizando meios que necessitem de máquinas motoras a base de combustíveis e eletricidade;

§ 2º São considerados modos de transporte não-motorizados todas as formas de deslocamento de cargas e pessoas utilizando equipamentos a base de tração humana ou animal, sendo incluída, nesta categoria, a caminhada.

Art. 9º As ações públicas atinentes aos modos de transporte motorizados deverão ser conduzidas com base nos seguintes princípios:

- I – Participação pública na tomada de decisões;
- II – Transparência e publicidade das medidas adotadas;
- III – Priorização da segurança dos pedestres;
- IV – Priorização dos modos de transporte que utilizem combustíveis renováveis e/ou eletricidade;
- V – Priorização do transporte motorizado coletivo sobre o individual;
- VI – Integração com os modos de transporte não-motorizados;
- VII – Integração do da zona rural com a área urbana municipal;
- VII – Conscientização da população sobre educação no trânsito, consciência ambiental e cívica sobre os impactos que os modos de transporte acarretam no ambiente natural, sobre a segurança e saúde públicas.

Parágrafo Único: Os serviços de transporte motorizados privados, prestados entre pessoas físicas ou jurídicas, deverão obedecer aos princípios estabelecidos nesta Lei, bem como aos regramentos determinados na Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

Art. 10 As ações públicas atinentes aos modos de transporte não-motorizados deverão ser conduzidas com base nos seguintes princípios:

- I – Participação pública na tomada de decisões;
- II – Transparência e publicidade das medidas adotadas;
- III – Priorização da segurança dos pedestres e ciclistas;
- IV – Integração com os modos de transporte motorizados, principalmente com o transporte coletivo;
- V – Incentivo na adoção de modos de transporte não-motorizados sobre os motorizados;
- VI – Conscientização da população sobre os benefícios da utilização de modos de transporte não-motorizados, sobretudo nos aspectos ambientais, de segurança e saúde públicas.

Parágrafo Único: Os modos de transporte não-motorizados privados deverão obedecer aos princípios estabelecidos nesta Lei, bem como aos regramentos determinados na Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana e do Código de Trânsito Brasileiro.

## Capítulo II

### INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E MOBILIDADE

Art. 11 São classificadas como componentes da infraestrutura de transporte e mobilidade de Guaratuba as seguintes estruturas:

- I – Vias e demais logradouros públicos, inclusive ciclovias;
- II – Estacionamentos para veículos motorizados e não motorizados;
- III – Terminais, estações e demais conexões;
- IV – Pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V – Sinalização viária e de trânsito;
- VI – Instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

Parágrafo Único: A disposição das infraestruturas de transporte e mobilidade são as determinadas pela Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

Art. 12 As ações públicas atinentes a infraestrutura de transporte e mobilidade deverão ser conduzidas com base nos seguintes princípios:

- I – Participação pública na tomada de decisões;
- II – Transparência e publicidade das medidas adotadas;
- III – Priorização da segurança dos pedestres e ciclistas, bem como de utilizadores dos serviços públicos;
- IV – Hierarquização das ações e medidas prioritárias para o desenvolvimento viário municipal;
- V – Observância dos regramentos atinentes ao uso e ocupação do solo, bem como do Plano Diretor Municipal;
- VI – Priorização de alternativas tecnológicas e/ou locacionais que visem a implementação destas estruturas com o menor impacto ambiental possível;
- VII – Acessibilidade universal de toda a infraestrutura de transporte e mobilidade.

### Capítulo III

#### ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

Art. 13 A estrutura administrativa, cuja finalidade será o planejamento, a gestão e a execução das medidas de mobilidade urbana de Guaratuba, terá suas ações pautadas nos seguintes princípios:

- I – Participação pública na tomada de decisões;
- II – Transparência e publicidade das medidas adotadas;
- III – Eficiência, eficácia e efetividade na tomada de decisões;
- IV – Adoção de decisões em respeito ao princípio da impessoalidade;

Art. 14 A estrutura administrativa da Política Municipal de Mobilidade Urbana será composta por uma Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal, na qualidade de órgão de planejamento e gestão da mobilidade urbana municipal, bem como pelo Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (CMUMA), na qualidade de órgão consultivo.

§ 1º. A composição dos órgãos indicados no *caput* deste artigo será regulada por meio de documento normativo próprio, sendo que para o CMUMA, metade de seus membros deverão ser indivíduos vinculados a administração pública municipal, enquanto que a outra metade será composta por representantes da sociedade civil.

Art. 15 Compete a Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal:

- I – Realizar o planejamento plurianual das medidas a serem adotadas no âmbito da mobilidade urbana municipal, levando em consideração as sugestões encaminhadas pelo CMUMA;
- II – Adotar as ações e medidas necessárias para a implementação da Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;
- III – Avaliar a economicidade e eficiência das ações advindas da Lei do Plano de Ação e Investimentos;
- IV – Administrar os recursos destinados as ações de mobilidade urbana municipal, respeitando a Lei do Plano de Ação e Investimentos;

V – Realizar estudos técnicos que subsidiem a revisão periódica dos instrumentos que integram a Política Municipal de Mobilidade Urbana;

VI – Estabelecer um planejamento periódico de ações e medidas a serem adotadas para a mobilidade urbana municipal;

VII – Utilizar os instrumentos de controle e fiscalização para garantir a efetividade do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;

VIII – Realizar a gestão da manutenção da infraestrutura de transporte e mobilidade segundo o plano de monitoramento constante do Plano de Mobilidade Urbana.

Art. 16 Compete ao CMUMA:

I – Avaliar as demandas municipais e comparar com os termos trazidos na Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;

II - Deliberar a respeito de eventuais omissões, contradições e obscuridades constantes nos instrumentos que integram a Política Municipal de Mobilidade Urbana;

III – Opinar sobre questões de uso do solo relacionadas com a mobilidade urbana e rural;

IV – Acompanhar a execução do desenvolvimento de programas e projetos relacionados ao Plano de Mobilidade Urbana, conferindo a adequabilidade das ações adotadas pela Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal;

V – Manifestar-se sobre as propostas de taxas e tarifas e outros preços públicos do sistema de mobilidade, necessário ao alcance dos objetivos do Plano de Mobilidade Urbana;

VI – Opinar sobre a necessidade de municipalização do trânsito;

VII – Promover, quando julgar necessário, a realização de audiências públicas com a finalidade de subsidiar tomadas de decisões, em especial nos períodos de revisão dos instrumentos que integram a Política Municipal de Mobilidade Urbana;

VIII – Apresentar, para a Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal, sugestões de alteração e/ou complementação dos instrumentos que integram a Política Municipal de Mobilidade Urbana, sobretudo em relação as ações a serem adotadas;

IX – Requerer, quando julgar pertinente, auditorias relativas as concessões públicas realizadas pelo poder público municipal.

Parágrafo Único: As reuniões do CMUMA, para fins de deliberação a respeito das atribuições definidas nesta lei, deverão ocorrer uma vez a cada mês, ou a pedido manifestado pela maioria de seus membros.

### TÍTULO III

#### EIXOS E AÇÕES ESTRATÉGIAS

Art. 17 As ações e medidas a serem adotadas para o Plano Municipal de Mobilidade Urbana estão organizados em Eixos Estratégicos, para os quais serão adotadas as respectivas Ações Estratégicas.

Parágrafo Único: Os Eixos Estratégicos, bem como suas respectivas ações, serão devidamente operacionalizados na Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, em respeito à Lei do Sistema Viário Municipal, e fornecendo subsídios para a Lei do Plano de Ação e Investimentos.

#### Capítulo I

##### TRANSPORTE PEDONAL

Art. 18 Este Eixo Estratégico possui como objetivo a adoção de ações que visem a implantação e aprimoramento da infraestrutura destinada a mobilidade de pedestres.

Art. 19 O Eixo Estratégico do Transporte Pedonal deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

- I – Ampliar e melhorar a infraestrutura ofertada aos pedestres;
- II – Promover a acessibilidade universal;
- III – Implementar espaços viários que priorizem o modo de transporte pedonal;
- IV – Garantir a segurança dos pedestres.

#### Capítulo II

##### CICLOMOBILIDADE

Art. 20 Este Eixo Estratégico possui como objetivo a adoção de ações que gerem melhorias na infraestrutura cicloviária, bem como fomentem a sua utilização por residentes e visitantes do município.

Art. 21 O Eixo Estratégico da Ciclomobilidade deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

- I – Ampliar e melhorar a infraestrutura ofertada aos ciclistas de Guaratuba;
- II – Promover a equidade nos espaços;
- III – Implementar espaços viários que priorizem os ciclistas;
- IV – Garantir a segurança dos ciclistas.

## Capítulo II

### TRANSPORTE PÚBLICO

Art. 22 Este Eixo Estratégico possui como objetivo o desenvolvimento do transporte público coletivo eficiente e adequado as demandas municipais de mobilidade, incentivando, assim, a adoção do transporte coletivo em detrimento ao transporte individual motorizado.

Art. 23 O Eixo Estratégico do Transporte Público deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

- I – Fornecer um transporte público com qualidade, conforto e segurança;
- II – Ampliação e melhoria da infraestrutura do transporte público municipal;
- II – Promover a acessibilidade universal dos equipamentos de transporte público;
- III – Ampliação, melhoria e expansão das rotas do transporte coletivo municipal, provendo a integração modal;
- IV – Adotar medidas de ampla publicidade dos horários e pontos de paradas dos ônibus locais;
- V – Incentivar a população local a aderir a utilização do transporte coletivo municipal em detrimento aos modos de transporte individual motorizado.

## Capítulo III

### TRANSPORTE MOTORIZADO

Art. 24 Este Eixo Estratégico possui como objetivo adequar as vias públicas a fim de que sejam providas com a infraestrutura adequada para suportar as demandas do transporte motorizado local.

Art. 25 O Eixo Estratégico dos Transporte Motorizado deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

- I – Melhorar a qualidade da infraestrutura viária municipal;
- II – Melhorar a mobilidade das vias para o tráfego cotidiano e de sobredemanda;
- III – Identificar as regiões com maiores registros de acidentes, bem como adotar medidas para mitigá-los;
- IV – Implementar um plano contínuo de manutenção das vias urbanas;
- V – Estabelecer uma hierarquização das vias municipais;
- VI – Incrementar os padrões de segurança dos modos de transporte motorizado;
- VII – Adotar medidas preventivas de adequação do transporte motorizado em períodos atípicos.

#### Capítulo IV

#### ACESSO AO MUNICÍPIO

Art. 26 Este Eixo Estratégico possui como objetivo a melhoria da acessibilidade ao Município de Guaratuba, por meio da integração municipal e intermunicipal.

Art. 27 O Eixo Estratégico do Acesso ao Município deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

- I – Promover a melhoria dos acessos a rodovias estaduais e federais;
- II – Incrementar os padrões de segurança, sobretudo nas intersecções com estas rodovias;
- III – Promover maior acessibilidade ao Município de Guaratuba, conectando-o aos municípios vizinhos.

#### Capítulo V

#### TRANSPORTE ESCOLAR



Art. 28 Este Eixo Estratégico possui como objetivo a melhoria da estrutura do transporte escolar municipal.

Art. 29 O Eixo Estratégico do Transporte Escolar deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

I – Promover o transporte escolar eficiente e seguro

## Capítulo VI REGULAÇÃO E GESTÃO

Art. 30 Este Eixo Estratégico possui como objetivo a operacionalização a implementação demais Eixos Estratégicos supramencionados, por intermédio da implantação de uma estrutura administrativa adequada a esta finalidade.

Art. 31 O Eixo Estratégico de Regulação e gestão deve ser conduzido em obediência as seguintes diretrizes:

I – Implementação de uma estrutura administrativa adequada a esta finalidade;

II – Estabelecer diretrizes para a regulamentação de temas atinentes a mobilidade urbana, como a padronização de calçadas;

III – Informatizar dados atinentes à mobilidade urbana municipal;

IV – Garantir a participação pública na tomada de decisões;

V – Garantir a publicidade e transparência na tomada de decisões.

## TÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 32 Os instrumentos da Política Municipal de Mobilidade Urbana, elencados no art. 2º desta Lei, deverão ser aprovados e publicados num prazo máximo de 90 (noventa) dias após a publicação desta Lei.

Art. 33 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO

Prefeito de Guaratuba

## **APÊNDICE 2 – MINUTA DA LEI DO PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS**

Lei nº xxxxx

Institui o Plano de Ações e Investimentos do Plano Municipal de Mobilidade Urbana para o Município de Guaratuba-PR, na qualidade de referência técnica e orçamentária da Política Municipal de Mobilidade Urbana de Guaratuba-PR

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica instituído, a partir da publicação desta lei, o Plano de Ação e Investimento (PAI), cuja finalidade é servir de referência técnica e orçamentária para a execução do Plano de Mobilidade Urbana, segundo os princípios e diretrizes estabelecidos na Política Municipal de Mobilidade Urbana.

Parágrafo único: O PAI encontra-se anexado a este instrumento.

Art. 2º O detalhamento técnico e executivo do PAI é apresentado na Lei do Plano de Mobilidade Urbana, sendo que a Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal poderá, a seu critério ou mediante solicitação do CMUMA, adequar a técnica executiva ou a priorização das medidas, desde que mediante decisão fundamentada.

Parágrafo único: É vedado Comissão Especial de Mobilidade Urbana e Transporte Público Municipal suprimir ou adicionar ações ao PAI sem a realização de processo legislativo de alteração desta lei.

Art. 3º O Poder Público Municipal deverá considerar as estimativas financeiras previstas no PAI para a formulação de sua política orçamentária anual e plurianual, considerando a possibilidade de existir variações referentes ao valor estimado, as fontes de financiamento e os órgãos responsáveis pela execução das ações.

Art. 4º Para as ações cuja responsabilidade de execução seja do Poder Público Municipal, deverá ser definido qual órgão da administração pública municipal será responsável por sua execução, em até 60 (sessenta) dias da publicação desta lei.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO

Prefeito de Guaratuba

## **APÊNDICE 3 – MINUTA DA LEI DE DIRETRIZES DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS NO TRANSPORTE ESCOLAR**

Lei nº xxxxx

Dispõe sobre diretrizes para a utilização de veículos no transporte escolar no município de Guaratuba, e adota outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º O transporte escolar no Município de Guaratuba deve ser executado em conformidade com os arts. 136 a 139 do Código de Trânsito Brasileiro, nas resoluções do CONTRAN aplicáveis ao transporte escolar, e na Lei nº 9.537/1997 referente a segurança no transporte aquaviário.

Parágrafo único: Os operadores do transporte escolar municipal deverão adaptar sua frota de veículos para as condições estabelecidas nesta lei em até 5 (cinco) anos.

Art. 2º Os veículos utilizados para o transporte escolar, tanto terrestre quanto aquaviário, deverão:

I – Ter pintada com tinta amarela, em toda a extensão da carroceria, uma faixa horizontal com 40 (quarenta) centímetros de largura, situada à meia altura, na qual o termo "Escolar", em letras pretas, sendo que, em caso de veículo de carroceria pintada na cor amarela, as cores aqui indicadas devem ser invertidas;

II – Possuir apólice de seguro com cobertura para terceiros, passageiros ou não, por danos materiais e corporais compreendendo danos morais, além do seguro obrigatório;

III – Atender a todas as normas prescritas no Código de Trânsito Brasileiro, nesta Lei e no seu regulamento;

IV – Possuir, além do condutor, um monitor maior de 18 (dezoito) anos quando o veículo efetuar o transporte de crianças menores de 12 (doze) anos.

§ 1º A vida útil de utilização dos veículos para o transporte público é de 10 (dez) anos para vans e micro-ônibus, e 15 (quinze) anos para ônibus e embarcações, devendo este limite ser aplicável também a todos os veículos que se encontrem atualmente cadastrados e em operação.

§ 2º Em caso de determinação diversa da Marinha do Brasil à respeito da idade máxima de utilização de embarcações para o transporte escolar, esta prevalecerá sobre o disposto no parágrafo anterior.

Art. 3º Todos os operadores do transporte escolar municipal devem manter atualizado o cadastro de sua frota junto à Secretaria de Educação, devendo apresentar as seguintes informações:

- I – Marca, modelo e ano de fabricação de cada veículo da frota;
- II – Capacidade de transporte;
- III – Condutores que operam a frota, devendo apresentar CNH ou outro documento congênere que o autorize a operar determinado veículo;
- IV – Cadastro dos monitores, nos veículos que transportam crianças menores de 12 (doze) anos.

§ 1º É vedado a operação de veículo de transporte escolar com capacidade superior ao do veículo, considerando a tripulação embarcada, sendo também proibido o transporte de passageiros em pé.

Art. 4º Para as ações cuja responsabilidade de execução seja do Poder Público Municipal, deverá ser definida qual órgão da administração pública municipal será responsável por sua execução, em até 60 (sessenta) dias da publicação desta lei.

Art. 5º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO  
Prefeito de Guaratuba

## **APÊNDICE 4 – MINUTA DA LEI DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA**

Lei nº xxxxx

Aprova o Plano de Mobilidade Urbana para o Município de Guaratuba-PR, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, sanciono a seguinte lei:

### **TÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

#### **Capítulo I DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º Fica instituído o Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba/PR (PMU), o qual deverá seguir os princípios, objetivos e diretrizes elencados na Política Municipal de Mobilidade Urbana.

Art. 2º O PMU tem por finalidade orientar as ações do Poder Público Municipal de Guaratuba no que concerne aos modos de transporte, a infraestrutura viária e de suporte aos serviços de mobilidade, e ao transporte de pessoas e cargas pelo território municipal, com o objetivo principal de atender as demandas atuais e futuras de mobilidade da população em geral.

Art. 3º O PMU deverá ser submetido a atualizações periódicas a cada 10 (dez) anos.

Art. 4º O PMU deve guardar compatibilidade com o Plano Diretor do Município de Guaratuba e com todas as suas legislações correlatas, como normas de ocupação e uso do solo municipal.

## Capítulo II DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Art. 5º Para efeitos desta lei, ficam estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

- I – ABRIGO DE ÔNIBUS: estrutura física presente no ponto para conforto do passageiro e para proteção contra intempéries;
- II – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL: facilidade de acesso de todas as pessoas às áreas e atividades urbanas e aos serviços de transporte, considerando-se os aspectos físicos e/ou econômicos;
- III – BICICLETÁRIO: local destinado ao estacionamento de bicicletas, com características de longa duração, grande número de vagas e controle de acesso, podendo ser público ou privado;
- IV – BINÁRIO DE TRÂNSITO: vias paralelas e próximas, cada uma com um único sentido, sendo eles opostos;
- V – CALÇADA: parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação e parada de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, arborização e outros fins. Define-se como o espaço compreendido entre a faixa de rolamento e o alinhamento predial;
- VI – CALÇADÃO: passeio de grande largura e extensão que ocupa totalmente ou grande parte da via, geralmente com elementos paisagísticos próprios e com a proibição do trânsito de veículos motorizados;
- VII – CICLOFAIXA: espaço destinado à circulação de bicicletas, contíguo à pista de rolamento de veículos, sendo dela separado por pintura e/ou dispositivos delimitadores;
- VIII – CICLORROTAS: caminhos ou rotas identificadas como agradáveis, recomendados para uso de bicicletas que complementam a rede de ciclovias e ciclofaixas, minimamente preparados para garantir a segurança de ciclistas, sem tratamento físico, podendo receber sinalização específica;



- IX – CICLOVIA: espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, segregada da via pública de tráfego motorizado e da área destinada a pedestres;
- XI – MATRIZ MODAL: composição da participação de cada modo de transporte no total de viagens realizadas para os diversos fins;
- XII – ESTACIONAMENTO: espaço disponibilizado para parada de veículos, público ou privado, fora da via, integrado ao sistema de transportes urbanos, podendo ser coberto ou descoberto;
- XIII – ESPAÇO PÚBLICO: é o espaço de uso comum e posse de todos, como ruas, calçadas, praças, jardins ou parques e ambientes fechados, como bibliotecas públicas e museus públicos;
- XIV – FREQUÊNCIA DO ÔNIBUS: intervalo de tempo entre passagens consecutivas dos ônibus pelos pontos de parada;
- XV – INTEGRAÇÃO FÍSICA: possibilidade facilitada de transferência entre diferentes linhas e/ou veículos de transporte público através de uma estrutura que abrigue e sistematize esse intermeio;
- XVI – INTEGRAÇÃO MODAL: possibilidade facilitada de troca entre diferentes modos de transporte através da colocação próxima de estruturas de paradas de ambos os modos, como pontos de ônibus e paraciclos;
- XVII – INTEGRAÇÃO OPERACIONAL: sistematização de horários e frequências de linhas de ônibus, de modo a cooperar com a eficiência e disponibilidade dos trajetos que envolvam integração física;
- XVIII – INTEGRAÇÃO TARIFÁRIA: possibilidade da transferência entre linhas de ônibus mediante o mesmo pagamento, facilitada pela integração física ou pela tecnologia de cartão transporte que permita essa integração dentro de um intervalo de tempo;
- XIX – INTERSEÇÃO VIÁRIA: local onde duas ou mais vias se interceptam;
- XX – ITINERÁRIO: trajeto a ser percorrido pelo ônibus, desde o início da rota, incluindo todos os pontos de parada, até o ponto final;
- XXI – LOMBADA ELETRÔNICA: dispositivo eletrônico de controle de velocidade, que permite fixar a velocidade máxima desejada e registra a infração de veículos, auxiliando o emprego de multas;
- XXII – LOTEAMENTO: a subdivisão de gleba em lotes, destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes;

XXIII – MOBILIDADE URBANA: movimentação de pessoas e bens, figurada pela quantidade e qualidade de viagens no espaço urbano, mediante a utilização dos vários meios de transporte;

XXIV – MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: consideração pela movimentação de pessoas e bens no espaço urbano de aspectos de desenvolvimento sustentável, equidade de acesso e eficácia, eficiência e efetividade, de maneira a garantir que os deslocamentos ocorram com o menor impacto ambiental, com mais equidade social e com melhor fluidez dos deslocamentos.

XXV – MODOS DE TRANSPORTE MOTORIZADOS: modalidades que se utilizam de veículos automotores;

XXVI – MODOS DE TRANSPORTE NÃO MOTORIZADOS: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;

XXVII – MODOS DE TRANSPORTE ATIVO: modalidades que se utilizam do esforço humano, como aqueles realizados a pé e por bicicleta;

XXVIII – PARACICLO: local destinado ao estacionamento de bicicletas, de curta ou média duração, de pequeno porte, com número reduzido de vagas, sem controle de acesso, equipado com dispositivos capazes de manter os veículos de forma ordenada, com possibilidade de amarração para garantir mínima segurança contra furto;

XXIX – PASSARELA: obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres

XXX – PASSEIO: parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres;

XXXI – PASSEIO COMPARTILHADO: especificidade de um passeio que se define pelo compartilhamento do seu espaço entre o trânsito de pedestres e ciclistas, na impossibilidade de haver outra tipologia disponível para a bicicleta;

XXXII – PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA: Aquela que, temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida a pessoa com deficiência, idosa, obesa, gestante, lactante, entre outras.

XXXIII – PISO TÁTIL: piso caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha guia, perceptível por pessoas com deficiência visual;

XXXIV – PONTO DE ÔNIBUS: local de um ponto de parada de transporte público, no qual os passageiros embarcam ou desembarcam;

XXXV – POLOS GERADORES DE VIAGEM: locais de empreendimentos comerciais ou residenciais, que são responsáveis por atrair fluxo de pessoas ou veículos, para sua área de influência um número significativo de viagens que podem causar impactos no sistema viário do entorno.

XXXVI – RAMPA: inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminhamento. Consideram-se rampas aquelas com declividade igual ou superior a 5%;

XXXVII – RAMPA DE ACESSIBILIDADE: rebaixamento na calçada ou no passeio, destinado a promover a concordância de nível entre estes e o leito da via;

XXXVIII – REDUTOR DE VELOCIDADE: dispositivos como, lombadas eletrônicas, ondulações transversais, radares e travessias elevadas, destinados a induzir o veículo a reduzir a velocidade naquele local;

XXXIX – SEMÁFORO: subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema eletromecânico ou eletrônico. Compõe-se de blocos semaforicos, controladores de tráfego, postes de sustentação e botoeiras próprias para a sinalização de pedestres;

XL – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL: sinalização viária executada sobre o pavimento com tinta refletiva, de preferência, ou sobre a calçada para o controle, advertência e orientação ou informação do usuário, sendo as demarcações pré-reconhecidas e legalmente instituídas pelo Código de Trânsito Brasileiro - Lei 9503/97;

XLI – SINALIZAÇÃO VERTICAL: sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placa, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos pelo Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9503/97;

XLII – SUBSÍDIO TARIFÁRIO: concessão de dinheiro feita pelo governo ao sistema de transporte público com a finalidade de manter acessível o preço da tarifa;

XLIII – TARIFA TÉCNICA: o custo do transporte dividido pelo número de passageiros pagantes equivalentes;

XLIV – TARIFA SOCIAL: o custo da passagem paga pelo usuário para utilizar o sistema de transporte público;

XLV – TRANSEUNTES: Pessoa transitando ou de passagem por algum lugar.

XLVI – TERMINAL DE ÔNIBUS: estrutura física preparada para abrigar embarque e desembarque de uma ou mais linhas de ônibus, de forma a oferecer possibilidade de integração, além de poder abrigar comércios e outros serviços

XLVII – TRANSPORTE ESCOLAR: serviço de transporte, público ou privado, que se utiliza de vans e ônibus para deslocar exclusivamente estudantes, do ensino básico até o superior;

XLVIII – TRANSPORTE PRIVADO INDIVIDUAL: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares;

XLIX – TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo Poder Público;

L – TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO: serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos ou que integrem a mesma região metropolitana;

LI – TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO RURAL: serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos ou que integrem a mesma região metropolitana;

LII – TRANSPORTE URBANO DE CARGAS: serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;

LIII– VIA: superfície por onde transitam veículos e pessoas, compreendendo a pista, a calçada, ilha e canteiro central, faixa compreendida entre os alinhamentos prediais de duas quadras adjacentes;

LIV – VAGA: Espaço destinado à paragem ou ao estacionamento de veículos;

LV – VEÍCULO DE CARGA: veículo destinado ao transporte de carga, podendo transportar dois passageiros, exclusive o condutor.

Parágrafo único. Para eventuais conceitos e definições omissos neste artigo, adota-se os conceitos e definições estabelecidos no Plano Diretor do Município de Guaratuba, bem como em suas legislações correlatas.

## TÍTULO II

### DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE GUARATUBA

#### Capítulo I

#### DO CONTEÚDO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE GUARATUBA

Art. 6º O PlanMob compreenderá os seguintes conteúdos:

- I – Eixos Condutores, conforme estabelecidos na Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana;
- II – Ações Estratégicas, destinadas a contemplar as demandas de mobilidade urbana vinculadas a cada Eixo Condutor, podendo ser de curto, médio ou longo prazo;
- III – Medidas a serem adotadas para operacionalizar as Ações Estratégicas indicadas.

§ 1º Consideram-se Ações Estratégicas de curto prazo aquelas cuja data de implantação seja de, no máximo, 2 (dois) anos após a data de publicação desta lei.

§ 2º Consideram-se Ações Estratégicas de médio prazo aquelas cuja data de implantação seja de, no máximo, 5 (cinco) anos após a data de publicação desta lei.

§ 3º Consideram-se Ações Estratégicas de longo prazo aquelas cuja data de implantação seja de, no máximo, 10 (dez) anos após a data de publicação desta lei.

§ 4º Os investimentos estimados para a realização de cada Ação Estratégica serão disciplinados na Lei do Plano de Ações e Investimentos.

Capítulo II  
DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS  
Seção I  
Eixo Condutor I – Transporte Pedonal

Art. 7º O Eixo Condutor I – Transporte Pedonal será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Revisão do decreto municipal de calçadas;
- II – Implantação e manutenção das calçadas;
- III – Implementação dos calçadões;
- IV – Campanha de incentivo à manutenção de calçadas;

V – Manual do pedestre de Guaratuba.

Art. 8º A Ação Estratégica intitulada “Revisão do decreto municipal de calçadas” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é regularizar as dimensões e o padrão de qualidade das áreas de passeio e de calçadas.

§ 1º Caberá ao Poder Público Municipal realizar a regularização das áreas de passeio e de calçadas de logradouros públicos de uso comum, bem como pela remoção de elementos nas calçadas que representem risco aos transeuntes.

§ 2º Caberá aos proprietários dos lotes realizar a regularização das áreas de passeio e de calçadas nas áreas compreendidas em seus respectivos lotes, bem como pela remoção de elementos nas calçadas que representem risco aos transeuntes.

§ 3º A regularização das calçadas deverá ser fundamentada em projeto básico e executivo que compreenda critérios a serem definidos no respectivo decreto.

Art. 9º A Ação Estratégica intitulada “Implantação e manutenção das calçadas” constitui de uma ação de longo prazo, destinada a promover a infraestrutura adequada para calçamento, bem como implementar uma rotina de fiscalização das áreas de passeio do município, com o intuito de averiguar a existência de elementos incompatíveis com o regramento municipal de urbanização.

Art. 10 A Ação Estratégica intitulada “Campanha de incentivo à manutenção de calçadas” constitui de uma ação de curto prazo, promover a conscientização da população local e turistas da importância da manutenção das respectivas calçadas de suas propriedades, trazendo como base o sentimento de cuidado para com a cidade.

Parágrafo único: Esta ação terá por finalidade a implantação da campanha “Eu cuido da minha calçada, eu cuido de Guaratuba!” para operacionalizar os objetivos descritos no *caput* deste artigo.

Art. 11 A Ação Estratégica intitulada “Manual do Pedestre de Guaratuba” constitui de uma ação de curto prazo, a qual objetiva educar e conscientizar a população local, turistas e veranistas, sobre os direitos e deveres do cidadão como pedestre.

Parágrafo único: O material gráfico referente ao Manual do Pedestre de Guaratuba deverá ser disponibilizado em meio físico e digital.

## Seção II

### Eixo Condutor II – Ciclomobilidade

Art. 12 O Eixo Condutor II – Ciclomobilidade será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Reestruturação da rede cicloviária;
- II – Implantação da rota do cicloturismo rural e cultural;
- III – Campanha de valorização do ciclista;
- IV – Guaratuba: Cidade dos Ciclistas;
- V – Manual do Ciclista Guaratubano.

Art. 13 A Ação Estratégica intitulada “Reestruturação da rede cicloviária” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é reestruturar a rede cicloviária municipal para atender a padrões hodiernos de qualidade e segurança, além de adequar-se a demanda municipal por alternativas de mobilidade relativas ao modal cicloviário.

§ 1º Esta conexão e ampliação poderá ser realizada mediante implantação de ciclovias ou ciclofaixas.

§ 2º O projeto de reestruturação da rede cicloviária compreenderá as linhas-tronco e anéis viários prospectados especificamente para o modal cicloviário.

Art. 14 A Ação Estratégica intitulada “Implantação da rota do cicloturismo rural e cultural” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é implementar sinalização vertical e indicativa das rotas que compõem o trecho rural da Rota Caiçara de Cicloturismo.

Art. 15 A Ação Estratégica intitulada “Campanha de valorização do ciclista” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é divulgar informações sobre o ciclista guaratubano, corroborando para a sua valorização, bem como divulgando os benefícios da adesão ao modal para a qualidade de vida dos indivíduos e do meio ambiente.

Parágrafo único: Esta ação terá por finalidade a implantação da campanha “Guaratuba: Cidade dos Ciclistas” para operacionalizar os objetivos descritos no *caput* deste artigo.

Art. 16 A Ação Estratégica intitulada “Guaratuba: Cidade dos Ciclistas” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é intitular, por meio de respectivo documento legal, o Município de Guaratuba como sendo a Cidade dos Ciclistas.

Art. 17 A Ação Estratégica intitulada “Manual do Ciclista de Guaratuba” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é educar e conscientizar a população local, turistas e veranistas sobre os direitos e deveres dos ciclistas guaratubano, bem como disseminar a educação no trânsito envolvendo ciclistas.

Parágrafo único: O material gráfico referente ao Manual do Ciclista de Guaratuba deverá ser disponibilizado em meio físico e digital.

### Seção III

#### Eixo Condutor III – Transporte Público

Art. 18 O Eixo Condutor III – Transporte Público será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Regulamentação da tarifa;
- II – Adequação do itinerário das linhas;
- III – Adequação da frequência;
- IV – Integração física e tarifária;
- V – Integração modal;
- VI – Expansão da implantação de abrigos;
- VII – Fiscalização da operação;



## VIII – Campanha de divulgação de informações do transporte público.

Art. 19 A Ação Estratégica intitulada “Regulamentação da tarifa” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é regulamentar, dentro do ordenamento jurídico do Município de Guaratuba, parâmetros para o cálculo tarifário.

Art. 20 A Ação Estratégica intitulada “Adequação do itinerário das linhas” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo alterar o itinerário dos veículos de transporte público, visando atender a demandas da população e aumentar a representatividade do transporte público na matriz modal de Guaratuba.

Art. 21 A Ação Estratégica intitulada “Adequação da frequência” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é alterar a frequência dos veículos de transporte público para atender a proposta de expansão da abrangência das linhas, buscando contrabalancear financeiramente a frequência de passagem e os novos itinerários.

Art. 22 A Ação Estratégica intitulada “Integração física e tarifária” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é realizar a integração física e tarifária após a alteração do itinerário operante e criação de novas linhas.

§ 1º A integração tarifária será realizada mediante estudo econômico que indique a melhor alternativa operacional.

§ 2º A integração física será realizada mediante integração nas estruturas já existentes, sendo elas o terminal rodoviário e no ponto na rotatória Coroados.

Art. 23 A Ação Estratégica “Integração modal” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é integrar o transporte público com o modal ciclovitário, mediante aquisição de veículos para o transporte público equipados com estruturas para o transporte de bicicletas.

Art. 24 A Ação Estratégica intitulada “Expansão da implantação de abrigos” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é implantar abrigos nos pontos de parada do transporte público, melhorando o conforto e segurança do usuário.

Art. 25 A Ação Estratégica intitulada “Fiscalização da operação” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é garantir a eficiência e eficácia da operação do transporte público, mediante fiscalização promovida pelo Poder Público Municipal.

Art. 26 A Ação Estratégica intitulada “Campanha de Divulgação de Informações do Transporte Público” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é divulgar os horários e itinerários do transporte público.

Parágrafo único: Para a consecução desta ação, esta disponibilização de informações deverá ser viabilizada nos pontos de ônibus, bem como por meio de sítio digital.

#### Seção IV

##### Eixo Condutor IV – Transporte Motorizado

Art. 27 O Eixo Condutor IV – Transporte Motorizado será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Regulamentação do estacionamento;
- II – Implantação de estacionamentos rotativos
- III – EVTE da Municipalização do trânsito
- IV – Revisão da hierarquia viária;
- V – Reestruturação viária;
- VI – Implantação de parque semafórico;
- VII – Manutenção contínua nas vias;
- VIII – Intervenções em interseções e rotatórias;
- IX – Campanhas de educação no trânsito;
- X – Implantação e manutenção da sinalização vertical e horizontal;

Art. 28 A Ação Estratégica intitulada “Regulamentação do estacionamento” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é delimitar e organizar a localização de estacionamentos em vias de grande movimento.

Art. 29 A Ação Estratégica intitulada “Implantação de estacionamentos rotativos” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é instituir, tanto nos aspectos regulamentar e operacional, um sistema de estacionamento rotativo mediante cobrança por tempo de permanência em determinadas localidades.

Art. 30 A Ação Estratégica intitulada “EVTE da Municipalização do trânsito” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é a elaboração de um estudo técnico necessário para subsidiar eventual tomada de decisão do poder público municipal quanto a municipalização do trânsito de Guaratuba.

Art. 31 A Ação Estratégica intitulada “Revisão da hierarquia viária” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é alterar o instrumento legal atinente a Hierarquização Viária do município, compatibilizando com a reestruturação viária proposta nos estudos técnicos do Plano de Mobilidade Urbana.

Art. 32 A Ação Estratégica intitulada “Reestruturação Viária” constitui de uma ação de médio prazo, cujo objetivo é a reformulação de vias municipais específicas, incluindo pavimentação, calçamento, piso tátil e sinalização.

Parágrafo único: As medidas compreendidas nesta ação deverão ser realizadas nas seguintes vias:

- I – Av. 29 de Abril;
- II – Av. Ponta Grossa;
- III – R. Guilherme Pequeno;
- IV – R. José Nicolau Abagge;
- V – R. Manoel Henrique;
- VI – R. Vieira dos Santos;
- VII – Av. 7 de Setembro;
- VIII – Av. Damião Botelho de Souza;
- IX – R. Ivaí;
- X – Av. do Patriarca;
- XI – Av. Rui Barbosa.
- XII – Av. dos Navegantes;
- XIII – R. Uruguai;

XIV – R. Clevelândia;  
XV – R. Berílio da Cunha Padilha;  
XVI – R. Afonso Pena;  
XVII – R. Wenceslau Braz;  
XVIII – R. Octaviano Henrique de Carvalho;  
XIX – R. Antônio Alves Correia;  
XX – R. Dr. Joaquim Menelau Torres;  
XXI – R. Randolfo Bastos;  
XXII – Av. Ilha das Garças;  
XXIII – Av. Cubatão;  
XXIV – Av. Paraná;  
XXV – R. Dr. Xavier da Silva;  
XXVI – R. Antônio Rocha;  
XXVII – Av. Espírito Santo;  
XXVIII – R. N. Sra. De Lourdes;  
XXIX – R. João de Souza;  
XXX – R. Cap. João Pedro;  
XXXI – R. Vieira dos Santos.  
XXXII – Av. Rio Negro;  
XXXIII – R. Tibagi;  
XXXIV – R. Teixeira Soares;  
XXXV – R. Claudino dos Santos;  
XXXVI – R. Tocantins;  
XXXVII – R. Joinville;  
XXXVIII – R. Dr. Plínio Tourinho;  
XXXIX – R. Pedra Branca Araraquara;  
XL – R. Nazir Mafra Saporski;  
XLI – R. Tenente Eduardo Neuman;  
XLII – Av. Curiúva;  
XLIII – Av. São Paulo.

Art. 33 A Ação Estratégica intitulada “Implantação de parque semafórico” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é organizar os usuários do trânsito nas

interseções e/ou seções de vias onde haja conflitos ou disputas entre diferentes modais, garantindo a segurança e a eficiência das ruas.

Art. 34 A Ação Estratégica intitulada “Manutenção contínua nas vias” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo consiste na adequação e manutenção das vias municipais, tendo em vista as condições de qualidade do pavimento e suas dimensões.

Parágrafo único: As medidas de adequação da qualidade e das dimensões das vias urbanas deverão ser priorizadas nos locais de maior fluxo de veículos.

Art. 35 A Ação Estratégica intitulada “Intervenções em intersecções e rotatórias” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é realizar intervenções em regiões que representem pontos críticos em relação à segurança viária.

Parágrafo único: As medidas compreendidas nesta ação deverão ser realizadas, no mínimo, para os seguintes pontos críticos:

- I – Intersecção da Avenida Engenheiro Ayrton Cornelsen e a Rua Antônio dos Santos Miranda;
- II – Intersecção da Rua Doutor Xavier da Silva e a Avenida 29 de Abril;
- III – Rotatória da Avenida Paraná;
- IV – Rotatória de Corodados;
- V – Intersecção da Avenida Damião Botelho de Souza e a Avenida Guarani;
- VI – Intersecção da Avenida Damião Botelho de Souza e a Avenida Patriarca;
- VII – Intersecção da Avenida Damião Botelho de Souza e a Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres;
- VIII – Intersecção da Rua Sete de Setembro e a Rua Vieira dos Santos;
- IX – Intersecção da Avenida 29 de Abril e a Rua José Nicolau Abagge;
- X – Intersecção da Avenida 29 de Abril, a Rua Padre Bento e a Avenida Atlântica;
- XI – Intersecção da Avenida Visconde do Rio Branco e a Rua Clevelândia;
- XII – Intersecção da Rua José Nicolau Abagge e a Rua Antônio Alves Correia;
- XIII – Intersecção da Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres e a Rua José Nicolau Abagge;
- XIV – Rotatória do Cohapar;

XV – Intersecção da Rua Octaviano Henrique de Carvalho e a Rua Claudino dos Santos;

XVI – Intersecção da Rua Tocantins e a Avenida Mafra;

XVII – Intersecção da Rua Alois Cicatka e a Avenida Atlântica;

XVIII – Intersecção da Rua Alcides Pereira e a Rua Emílio de Moraes;

XIX – Intersecção da Avenida Brejatuba e a Rua Jacarezinho.

Art. 36 A Ação Estratégica intitulada “Campanhas de educação no trânsito” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é educar e conscientizar a população local, turistas e veranistas a fim de promover a convivência harmoniosa entre todos os atores e modais, priorizando a preservação da vida, da saúde e do meio ambiente, visando a redução do número de acidentes de trânsito, da emissão de poluentes e ruídos.

Art. 37 A Ação Estratégica intitulada “Implantação e manutenção da sinalização vertical e horizontal” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é prover as vias urbanas de Guaratuba com uma sinalização viária eficiente.

Parágrafo único: Para a sinalização vertical, é preferível que a distância mínima entre a implantação de placas seja de 50 (cinquenta) metros, a fim de propiciar condições adequadas de visualização e compreensão da sinalização.

## Seção V

### Eixo Condutor V – ACESSO AO MUNICÍPIO

Art. 38 O Eixo Condutor V – Acesso ao Município será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

I – Readequação da Frequência de Balsas;

II – Implantação da Ponte de Guaratuba;

III – Passarela Praia das Pedras – Caieiras.

Art. 39 A Ação Estratégica intitulada “Readequação da Frequência de Balsas” constitui de uma ação de curto prazo, a qual objetiva incrementar a frequência de balsas

da travessia da baía de Guaratuba mediante articulação, junto a concessionária que opera esta travessia, de aquisição de novas balsas.

Art. 40 A Ação Estratégica intitulada “Implantação da Ponte de Guaratuba” constitui de uma ação de longo prazo, a qual objetiva a implantação de uma ponte que conecte o território municipal, transpondo a baía de Guaratuba.

Parágrafo único: Por se tratar de uma ação de iniciativa do governo estadual, estas deverão ser realizadas em parceria com o governo do Estado do Paraná, por intermédio do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná.

Art. 41 A Ação Estratégica intitulada “Passarela Praia das Pedras – Caieiras” constitui de uma ação de curto prazo, a qual objetiva a implantação de uma estrutura que interligue a Rua do Campo à Avenida Atlântica, otimizando o deslocamento de pedestres e ciclistas nesta região.

## Seção VI

### Eixo Condutor VI – Transporte Escolar

Art. 42 O Eixo Condutor VI – Transporte Escolar será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Regulamentação da idade dos veículos;
- II – Readequação dos pontos de embarque;
- III – Fiscalização da operação.

Art. 43 A Ação Estratégica intitulada “Regulamentação da idade dos veículos” constitui de uma ação de longo prazo, cujo objetivo é instituir um documento normativo que regulamente a idade máxima de utilização da frota de veículos para o transporte escolar.

Art. 44 A Ação Estratégica intitulada “Readequação dos pontos de embarque” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é adequar os pontos de embarque do transporte escolar, considerando um estudo de levantamento dos alunos que necessitam caminhar por mais de 20 (vinte) minutos.

Art. 45 A Ação Estratégica intitulada “Fiscalização da operação” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é implementar uma rotina de auditorias técnicas, operacionais e econômicas dos contratos de concessões, a fim de identificar eventuais irregularidades ou descumprimentos contratuais, com a imposição de penalidade cabível a cada caso.

## Seção VII

### Eixo Conduto VII – Regulação e Gestão

Art. 46 O Eixo Conduto VII – Regulação e Gestão será conduzido por meio da execução das seguintes ações estratégicas:

- I – Revisão do decreto municipal de calçadas;
- II – Regulamentação de estacionamentos;
- III – Manual do Pedestre de Guaratuba
- IV – Revisão da Hierarquia Viária;
- V – EVTE da Concessão da Publicidade Urbana.

Parágrafo único: As ações indicadas nos incisos I ao IV são detalhadas no escopo da presente lei, salientando-se somente que as ações indicadas nos incisos I, II e IV necessitam de apreciação e aprovação da Câmara Municipal de Vereadores, enquanto que a Ação III é de iniciativa do Poder Executivo Municipal.

Art. 47 A Ação Estratégica intitulada “EVTE da Concessão da Publicidade Urbana” constitui de uma ação de curto prazo, cujo objetivo é a elaboração de um estudo técnico necessário para subsidiar eventual tomada de decisão do poder público municipal quanto a celebração de contrato de concessão que verse sobre a publicidade urbana do município de Guaratuba.

## Capítulo III

### DOS INDICADORES DE MONITORAMENTO DE DESEMPENHO



Art. 48 Os indicadores de monitoramento de desempenho objetivam avaliar a eficiência e eficácia da implementação das Ações Estratégicas do PMU para a mobilidade urbana e sustentável do município.

Art. 49 Cabe ao Poder Público Municipal, através do órgão de gestão e implementação do PMU, definir, para cada indicador de monitoramento de desempenho:

- I – Metodologia própria e individualizada;
- II – Periodicidade de análise;
- III – Metas periódicas que se objetiva atingir.

Art. 50 Em relação ao Eixo Condutor I – Transporte Pedonal:

- I – Porcentagem da matriz modal que realiza locomoção pedonal;
- II – Presença de piso tátil;
- III – Presença de rampas de acessibilidade;
- IV – Quantidade de turistas na cidade;
- VI – Calçadas pavimentadas;
- VII – Calçadas pavimentadas;
- VIII – Total anual de acidentes.

Art. 51 Em relação ao Eixo Condutor II – Ciclomobilidade, constituem seus indicadores de monitoramento de desempenho os seguintes:

- I – Extensão da malha cicloviária
- II – Extensão da malha cicloviária;
- III – Extensão da malha cicloviária;
- IV – Matriz modal ciclística;
- V – Matriz modal ciclística;
- VI – Divulgação do manual do ciclista.

Art. 52 Em relação ao Eixo Condutor III – Transporte Público, constituem seus indicadores de monitoramento de desempenho os seguintes:

- I – Divulgação do manual do ciclista;
- II – Frequência do transporte coletivo;
- III – Qualidade do transporte público;
- IV – Porcentagem de usuários utilizando o cartão transporte;

- V – Pontos de ônibus adequados;
- VI – Usuários que realizam integração modal;
- VII – Passageiros transportados mensalmente;
- VIII – Usuários transporte público.

Art. 53 Em relação ao Eixo Condutor IV – Transporte Motorizado, constituem seus indicadores de monitoramento de desempenho os seguintes:

- I – Rotatividade dos estacionamentos;
- II – Fluidez das vias;
- III – Vias urbanas pavimentadas;
- IV – Vias urbanas em condições boas ou excelentes;
- VI – Vias urbanas em condições boas ou excelentes;
- VII – Total anual de acidentes;
- VIII – Fluidez de veículos;
- IV – Vias sinalizadas;
- X – Existência de pontos críticos.

Art. 54 Em relação ao Eixo Condutor V – Acesso ao Município, constituem seus indicadores de monitoramento de desempenho os seguintes:

- I – Tempo de espera Ferry Boat;
- II – Fluidez nas chegadas em Guaratuba por terra;

Art. 55 Constituem os indicadores de monitoramento de desempenho, referentes à gestão da mobilidade urbana municipal, os seguintes:

- I – Financiamento PMU;
- II – Efetividade PMU..

Art. 56 Os indicadores de monitoramentos de desempenhos compreendidos nesta lei representam um rol exemplificativo mínimo e não exaustivo, podendo o órgão de gestão e implantação do PMU adotar, segundo seus critérios, indicadores adicionais.

Art. 57 As análises realizadas pelo órgão de gestão e implantação do PMU referente aos indicadores de monitoramento de desempenho devem ser apresentadas por

meio de Relatório de Monitoramento, a serem publicados anualmente no sítio digital da Prefeitura Municipal.

Parágrafo único: Este Relatório de Monitoramento deve compreender as definições compreendidas no Art. 55, além das análises dos respectivos indicadores de monitoramento de desempenho de cada eixo condutor.

### TÍTULO III

#### DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 60 O Município de Guaratuba poderá celebrar acordos, convênios, bem como outros instrumentos congêneres, com entidades públicas ou privadas, a fim de viabilizar a execução do PMU.

Art. 61 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO

Prefeito de Guaratuba

## APÊNDICE 5 – LEI DO SISTEMA VIÁRIO

nº xxxxxx

Dispõe sobre a Hierarquização do Sistema Viário do Município de Guaratuba e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, no uso de suas atribuições legais e em conformidade com a Lei Orgânica do Município, em seu art. 76, inciso V e, com a Lei Complementar nº 001 de 12 de novembro de 2008, sanciono a seguinte lei:

### Capítulo I

#### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei, parte integrante do Plano de Mobilidade Urbana Municipal, estabelece os critérios para a definição e hierarquização do Sistema Viário do Município de Guaratuba

Art. 2º A função da reestruturação do sistema viário consiste em priorizar a locomoção dos modos de transporte não motorizados, como a pé e bicicleta, e do transporte coletivo, bem como garantir locomoção com segurança e fluidez dos automóveis motorizados e não motorizados.

Art. 3º As vias possuem o papel de ordenação da ocupação urbana, tornando-se eixos de desenvolvimento da malha urbana, possuindo usos ou atividades diferenciadas, necessitando por isso diferentes dimensões e tipos de material.

Art. 4º Constituem objetivos da presente Lei:

I – estabelecer e classificar o sistema hierárquico das vias, de forma a garantir a efetividade do deslocamento de veículos, pedestres e ciclistas, atendendo às necessidades da população, do adensamento habitacional, das atividades comerciais e de serviços e do sistema de transporte coletivo;

II – definir as características geométricas e operacionais da malha viária, compatibilizando-as com as geometrias existentes, com o itinerário das linhas do transporte coletivo e com a mobilidade de pedestres e ciclistas e com às melhorias das condições de circulação;

III – ampliar as alternativas de circulação da área central com a implantação de anéis de integração;

IV – eliminar pontos críticos de circulação, principalmente em locais de maiores ocorrências de acidentes.

Art. 5º Integram este Código os seguintes anexos:

I – Anexo I – Mapa do Sistema Viário do Município de Guaratuba;

II – Anexo II – Tabela Características das Vias;

III – Anexo III - Figuras Esquemáticas com Alternativas das Vias segundo Hierarquia Viária.

Art. 6º Para estabelecimentos ramo gastronômico e do comércio a permissão para a colocação de mesas, cadeiras, equipamento de publicidade, araras, manequins e toldos será permitida mediante autorização da Secretaria Municipal de Urbanismo, desde que não interfiram na livre circulação e que ocupem até 40% (quarenta por cento) de calçadas com mais de 2,00 m (dois metros).

Art. 7º Fica proibido lançar ou depositar em via pública, passeios, praças, jardinetes, bocas de lobo ou qualquer outro espaço do logradouro público:

I – lixo, animais mortos, mobiliário, folhagens, material de poda, terra, lodo de limpeza de fossas ou sumidouros, óleos, graxas, gorduras, líquido de tinturaria, nata de cal e cimento; e

II – papéis, invólucros, restos de alimentos ou quaisquer detritos.

Art. 8º É obrigatória a adoção das disposições da presente Lei em todos os empreendimentos imobiliários, loteamentos, desmembramentos, unificações ou arruamentos que vierem a ser executados no município de Guaratuba.

Art. 9º Os atos administrativos necessários para o cumprimento do disposto nesta Lei, serão definidos através de decreto.

## Capítulo II

### DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Art. 10 Para os fins desta lei, entende-se por:

I – MALHA URBANA: o conjunto de vias do Município, classificadas e hierarquizadas segundo critério funcional;

II – SISTEMA VIÁRIO: o conjunto de vias que, de forma hierarquizada e articuladas com as vias locais, viabilizam a circulação de pessoas, veículos e cargas;

III – ALINHAMENTO: a linha divisória entre o terreno e o logradouro público;

IV – SEÇÃO DA VIA: a largura total ideal da via, incluindo caixa de rolamento, passeios, ciclovias e canteiros centrais;

V – LARGURA DE UMA VIA: a distância entre os alinhamentos da via;

VI – CALÇADA: é a parte da via normalmente segregada e em nível diferente, reservada à mobilidade e permanência de pedestres, não destinada à circulação ou

permanência de veículos e, quando possível, disponibilizada à implantação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana, sinalização, vegetação e outros; dividida em três faixas de uso:

VII – FAIXA DE SERVIÇO: espaço para acomodação do mobiliário urbano, canteiros, árvores, postes de iluminação ou sinalização;

VIII – FAIXA LIVRE (OU PASSEIO): destina-se à circulação de pedestres, livre de qualquer obstáculo;

VI – CALÇADÃO: a parte do logradouro público destinada ao pedestre e equipada de forma a impedir o estacionamento e o trânsito de veículos, exceto quando dotada de ciclovia, tendo por propósito oferecer condições adequadas à circulação e lazer da coletividade;

V – ACOSTAMENTO: é a parcela da área adjacente à pista de rolamento, destinada à parada ou estacionamento emergencial de veículos;

VI – FAIXA DE TRÁFEGO: a faixa da via destinada à circulação de veículos, excluídos os passeios, canteiros centrais e acostamentos;

VII – CICLOVIA: espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, segregada da via pública de tráfego motorizado e da área destinada a pedestres;

VIII – CICLOFAIXA: espaço destinado à circulação de bicicletas, contíguo à pista de rolamento de veículos, sendo dela separado por pintura e/ou dispositivos delimitadores;

IX – CICLORROTA: caminho ou rota identificados como agradáveis, recomendados para uso de bicicletas que complementam a rede de ciclovias e ciclofaixas, minimamente preparados para garantir a segurança de ciclistas, sem tratamento físico, podendo receber sinalização específica;

X – ESTACIONAMENTO: o espaço público ou privado destinado à guarda ou estacionamento de veículos, constituído pelas áreas de vagas e circulação.

Art. 11 Aos proprietários ou inquilinos cujos imóveis possuam testadas para vias públicas, compete:

I – proceder à remoção e desobstrução de todo e qualquer interferência ou barreira ou obstáculos nos passeios, como, equipamentos de infraestrutura urbana, mobiliário,

vegetação, desníveis, rebaixamento de guia para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporária;

II – utilizar material antiderrapante para a pavimentação dos passeios e garantir a regularidade do pavimento;

III – realizar a limpeza e conservação de lotes vagos e proceder ao fechamento dos mesmos em todas as divisas se necessário;

### Capítulo III

#### DA HIERARQUIZAÇÃO DAS VIAS

Art. 12 Para efeito desta Lei, a hierarquia viária do Município de Guaratuba é apresentada no Anexo I e compreende as seguintes categorias de vias:

I – Vias de Estruturação Regional: são as que, no interior do Município, estruturam o sistema de orientação dos principais fluxos de interesse regional. Principais vias: Rodovias BR-376 e PR-412, estas fora do perímetro urbano;

II – Vias Arteriais: são as que estabelecem a ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano, diluindo o trânsito da Rodovia PR-412. Têm por finalidade canalizar o tráfego de um ponto a outro do Município, ligando rapidamente os bairros e coletando o tráfego de vias conectoras e coletoras. Principais vias: Avenida Paraná; vias do binário proposto como continuidade da avenida; Rua Antônio dos Santos Miranda;

III – Vias Conectoras I: Têm por finalidade a interligação entre bairros, em eixos axiais em relação ao Centro. Em geral são de mão dupla e concentram alguns locais de comércio e serviços de subcentros, com espaços para estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária. Principais vias: Avenida Damião Botelho de Souza; Rua Sete de Setembro; Avenida Curitiba; Avenida Visconde do Rio Branco; Avenida Minas Gerais;

IV – Vias Conectoras II: têm por finalidade a interligação entre bairros, em eixos perimetrais em relação ao Centro. Em geral são de mão única, contando com espaços para



estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária. Principais vias: Rua Antônio Alves Correia; Rua Tibagi; Rua Claudino dos Santos;

V – Via Especial Central: A via principal do Centro, a receber um desenho urbano com pistas em sentido único, estacionamentos a 45º, calçamento, ciclovias e paraciclos. Principais vias: Avenida 29 de Abril;

VI – Vias Comerciais Especiais: são as de mão dupla localizadas no centro urbano onde a atividade comercial encontra-se consolidada. São vias de tráfego lento, com espaços para estacionamento e manobras de veículos; e

VII – Vias Comerciais: são as de mão dupla localizadas no centro urbano onde a atividade comercial encontra-se consolidada. São vias de tráfego lento, com espaços para estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária. Principais vias: Avenida Ponta Grossa; Rua José Nicolau Abagge; Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres; Rua Vieira dos Santos; Rua Capitão João Pedro;

VIII – Vias Balneárias: caracterizadas como um eixo viário turístico, são as de mão dupla ou única que margeiam os balneários. Deverão ter um projeto urbano paisagístico específico, objetivando estimular seu interesse turístico e de passagem de pedestres e ciclistas. Principais vias: Avenida Atlântica; Travessa Avelino A. Vieira; Avenida Brejatuba; Avenida Desembargador Antônio Franco Ferreira da Costa; Avenida São Paulo; Avenida Guanabara;

IV – Vias de Ligação: são as vias que conectam o Centro Histórico até o entorno do ferry boat e até o bairro Caieiras, em meio aos morros do Pinto e do Espia Barco, tendo caixa de via mais limitada. Principais vias: Avenida Engenheiro Ayrton Cornelsen; Avenida General Agostinho Pereira Filho;

X – Vias Coletoras: tratam-se de vias que captam o tráfego das vias locais e o conduzem até vias conectoras e arteriais. Hierarquicamente, possuem preferência apenas sobre vias locais. Diversas vias, transversais e paralelas a arteriais e conectoras;

XI – Vias Locais: são as de mão dupla e de baixa velocidade que promovem a distribuição do tráfego local. Todas as demais vias urbanas não classificadas;

XII – Vias rurais: são as estradas rurais de mão dupla e de baixa velocidade que promovem o acesso às comunidades e propriedades fora do perímetro urbano. Todas as demais vias rurais não classificadas.

## Capítulo IV

### DAS VIAS

Art. 13 As vias a serem criadas em processo de loteamento ou oficializadas em projeto urbanístico da Prefeitura serão classificadas como vias locais, se não houver necessidade de outra classe de via.

Art. 14 Nos terrenos lindeiros às vias que constituem o sistema rodoviário estadual, quando não determinada à faixa de domínio, será obrigatória a reserva de uma faixa de 10,0 m (dez metros).

Art. 15 Serão admitidas vias com padrões dentro do intervalo entre seção reduzida e seção normal, em áreas ocupadas e com parcelamento do solo consolidado, mediante estudos específicos de urbanização de áreas ou alinhamentos de vias.

Art. 16 Novas vias poderão ser definidas e classificadas por decreto municipal de acordo com esta lei, sempre com a finalidade de acompanhar a expansão e urbanização da cidade.

## CAPÍTULO IV

### DAS DIMENSÕES DA VIA

Art. 17 As dimensões mínimas das vias urbanas ficam definidas de acordo com o Anexo II da presente lei.

Art. 18 Todas as vias abertas à circulação de veículos, com o pavimento e passeios definitivos já implantados permanecem com as dimensões existentes, exceto as vias Arteriais, Conectoras I, Conectoras II e Comerciais, estabelecidas na hierarquia definida

por esta lei, de acordo com mapa constante no Anexo I. As vias a serem implantadas ou pavimentadas deverão obedecer às seguintes dimensões mínimas:

**I – Via Arterial (Avenida Paraná):**

- a) Faixa livre de circulação (passeio) mínima de 3,00 m (três metros);
- b) Ciclovia bidirecional com 2,60 m ( dois metros e sessenta centímetros), separada da faixa de tráfego por duas linhas de tachões totalizando 50 cm (cinquenta centímetros);
- c) Faixas de tráfego com 3,50 m ( três metros e cinquenta centímetros);
- d) Área vegetada de 5,00 m (cinco metros) a 7,00 m (sete metros);
- e) Totalizando a caixa da via de no mínimo 23,30 m (vinte e três metros e trinta centímetros) a 25,30 m (vinte e cinco metros e trinta centímetros).

**II – Via Arterial:**

- a) Faixa de acesso mínima de 50 cm (cinquenta centímetros);
- b) Faixa livre de circulação (passeio) variando de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) a 1,80 m (um metro e oitenta centímetros);
- c) Ciclofaixa bidirecional com 2,60 m ( dois metros e sessenta centímetros);
- d) Faixas de tráfego com 3,50 m ( três metros e cinquenta centímetros);
- e) Faixa de serviço mínima de 80 cm (oitenta centímetros);
- f) Totalizando a caixa da via de no mínimo 16,80 m (dezesesseis metros e oitenta centímetros) a 18,00 m (dezoito metros).

**III – Via Comercial (Avenida 29 de Abril):**

- a) Faixa de acesso mínima de 50 cm (cinquenta centímetros);
- b) Faixa livre de circulação (passeio) de 5,00 m (cinco metros) no lado respectivo ao calçadão e de no mínimo 1,20 (um metro e vinte centímetros) no lado oposto;
- c) Ciclofaixa bidirecional com 2,60 m ( dois metros e sessenta centímetros), separada por uma linha de tachão de 25 cm (vinte e cinco centímetros);
- d) Faixas de tráfego com 3,50 m ( três metros e cinquenta centímetros);
- e) Totalizando a caixa da via de no mínimo 22,00 m (vinte e dois metros).

#### IV – Via Comercial:

- a) Faixa de acesso mínima de 50 cm (cinquenta centímetros);
- b) Faixa livre de circulação (passeio) variando de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) a 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros);
- c) Ciclofaixa bidirecional com 2,60 m (dois metros e sessenta centímetros), separada por uma linha de tachão de 25 cm (vinte e cinco centímetros);
- d) Faixas de tráfego com 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros);
- e) Pode contemplar estacionamento em um ou ambos os lados de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros);
- f) Totalizando a caixa da via de no mínimo 17,20 m (dezesete metros e vinte centímetros) a 22,20 m (vinte e dois metros e vinte centímetros).

#### V – Via Conectora I, II e III:

- a) Faixa de acesso mínima de 50 cm (cinquenta centímetros);
- b) Faixa livre de circulação (passeio) variando de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) a 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros);
- c) Podendo ou não contemplar ciclofaixa bidirecional variando de 2,40 m (dois metros e quarenta centímetros) a 2,60 m (dois metros e sessenta centímetros), separada por uma linha de tachão de 25 cm (vinte e cinco centímetros);
- d) Faixas de tráfego com 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros), com exceção de trechos muito estreitos já implantados, não sendo inferior à 3,00 m (três metros);
- e) Pode contemplar estacionamento em um dos lados de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros);
- f) Totalizando a caixa da via de no mínimo 14,60 m (quatorze metros e sessenta centímetros) a 20,00 m (vinte metros).

#### VI – Via Local:

- a) Faixa livre de circulação (passeio) mínima de 1,60 m (um metro e sessenta centímetros);
- b) Faixas de tráfego com 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros);

- c) Pode contemplar estacionamento em um dos lados de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros);
- d) Faixa de serviço mínima de 80 cm (oitenta centímetros);
- e) Totalizando a caixa da via de no mínimo 15,00 m (quinze metros).

Art. 19 Todas as vias de circulação a serem projetadas e construídas devem atender os seguintes requisitos:

I - a declividade longitudinal máxima permitida será de 15% (quinze por cento) e a mínima não poderá ser inferior a 1% (um por cento); e

II - a declividade transversal máxima permitida será de 4% (quatro por cento) e a mínima de 2% (dois por cento) e esta poderá ser do centro da caixa da rua para as extremidades, ou de uma extremidade da caixa para outra.

## CAPÍTULO V

### DA IMPLANTAÇÃO DAS VIAS

Art. 20 A implantação das vias deverá ser a mais adequada às condições locais do meio físico, em especial quanto a otimização das obras de terraplanagem necessárias a abertura das vias e implantação de edificações.

Art. 21 O desenho geométrico das vias de circulação deverá obedecer às normas técnicas especificadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT.

Art. 22 As vias deverão acompanhar as curvas de nível do terreno e evitar a transposição de linhas de drenagem naturais ou córregos sendo aceitáveis rampas de até 20% (vinte por cento) em trechos não superiores a 150,00 m (cento e cinquenta metros).

Art. 23 Deve ser evitada a remoção de vegetação e implantação de obras de terraplanagem junto a córregos e linhas de drenagem natural.

Parágrafo Único. Entende-se por linhas de drenagem natural as feições topográficas em que ocorre uma concentração de fluxo das águas pluviais, independentemente do fluxo caráter permanente ou não.

## CAPÍTULO VI

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24 A implantação de todas as vias em novos parcelamentos, inclusive as do sistema viário básico, são de inteira responsabilidade do loteador, sem custos para o município.

Parágrafo Único. O loteador deverá solicitar antecipadamente as diretrizes de parcelamento onde constará a orientação para o traçado das vias de acordo com esta lei.

Art. 25 Qualquer plano de pavimentação urbana deverá obedecer à hierarquia viária da área, estabelecida nesta Lei Complementar.

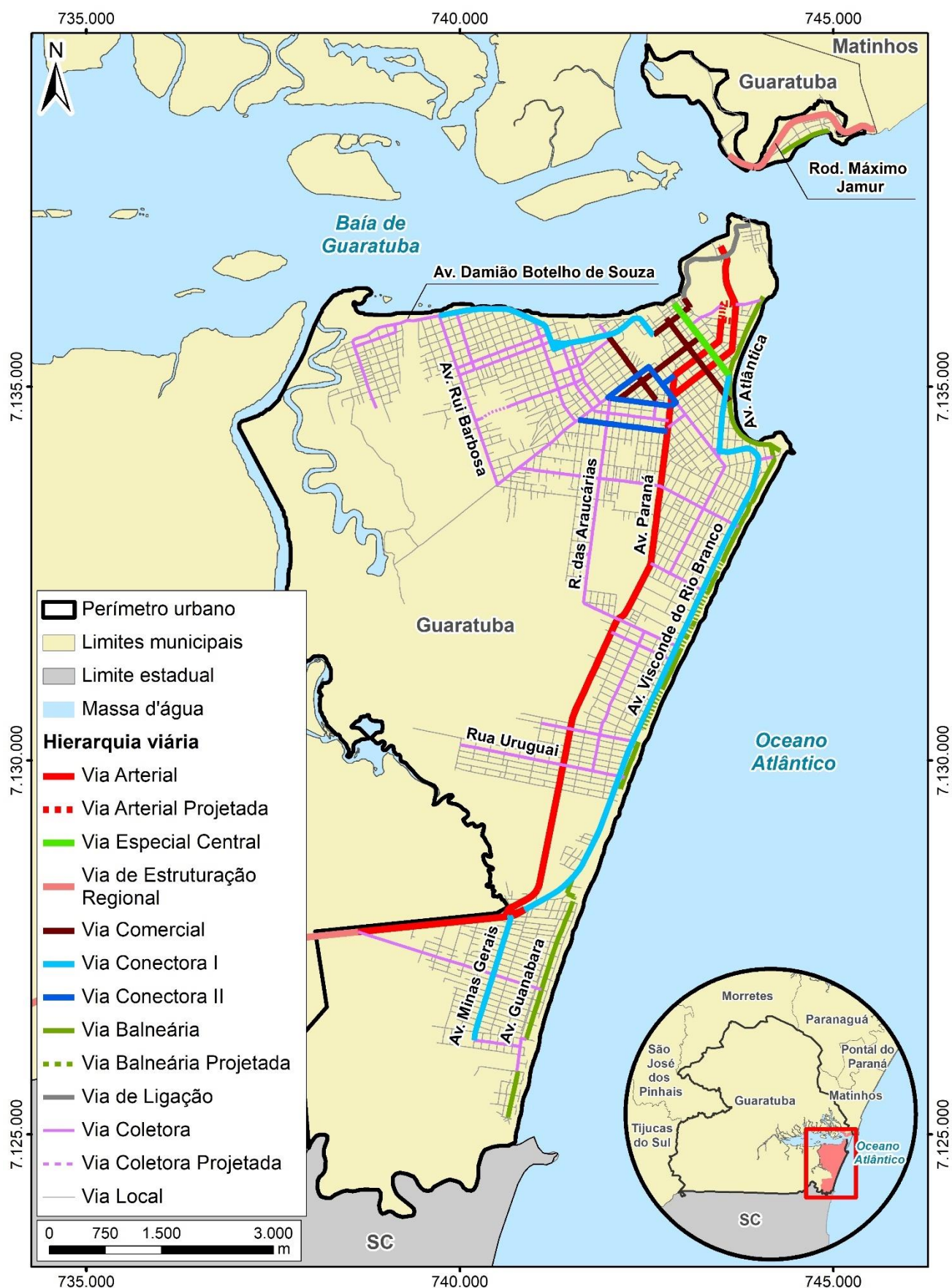
Art. 26 Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se todas as disposições em contrário.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO  
Prefeito de Guaratuba



## Anexo I - Mapa do Sistema Viário de Guaratuba



## Anexo II – Tabela Características das Vias

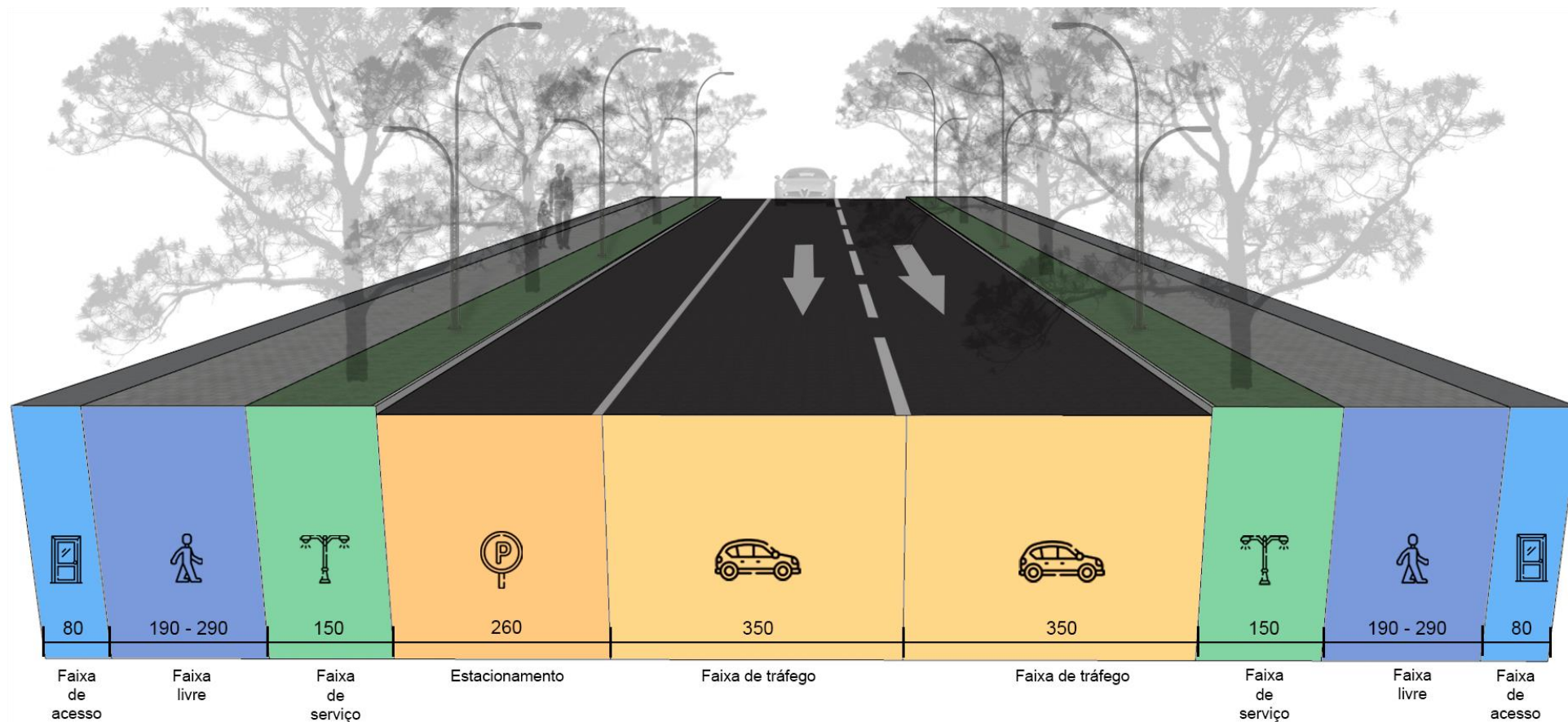
| CATEGORIA                            | FUNÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PRINCIPAIS VIAS                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vias de Estruturação Regional</b> | São as que, no interior do Município, estruturam o sistema de orientação dos principais fluxos de interesse regional e de acesso                                                                                                                                                                        | Rodovias BR-376 e PR-412, esta fora do perímetro urbano.                                                                                    |
| <b>Vias Arteriais</b>                | São as que estabelecem a ligação entre o sistema rodoviário interurbano e o sistema viário urbano, diluindo o trânsito da Rodovia PR-412. Têm por finalidade canalizar o tráfego de um ponto a outro do Município, ligando rapidamente os bairros e coletando o tráfego de vias conectoras e coletoras. | Avenida Paraná; vias do binário proposto como continuidade da avenida; Rua Antônio dos Santos Miranda.                                      |
| <b>Vias Conectoras I</b>             | Têm por finalidade a interligação entre bairros, em eixos axiais em relação ao Centro. Em geral são de mão dupla e concentram alguns locais de comércio e serviços de subcentros, com espaços para estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária.                                       | Avenida Damião Botelho de Souza; Rua Sete de Setembro; Avenida Curitiba; Avenida Visconde do Rio Branco; Avenida Minas Gerais.              |
| <b>Vias Conectoras II</b>            | Têm por finalidade a interligação entre bairros, em eixos perimetrais em relação ao Centro. Em geral são de mão única, contando com espaços para estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária.                                                                                         | Rua Antônio Alves Correia; Rua Tibagi; Rua Claudino dos Santos                                                                              |
| <b>Via Especial Central</b>          | A via principal do Centro, a receber um desenho urbano com pistas em sentido único, estacionamentos a 45°, calçadão, ciclovias e paraciclos.                                                                                                                                                            | Avenida 29 de Abril.                                                                                                                        |
| <b>Vias Comerciais</b>               | São as de mão dupla localizadas no centro urbano onde a atividade comercial encontra-se consolidada. São vias de tráfego lento, com                                                                                                                                                                     | Avenida Ponta Grossa; Rua José Nicolau Abagge; Rua Doutor Joaquim Menelau de Almeida Torres; Rua Vieira dos Santos; Rua Capitão João Pedro. |

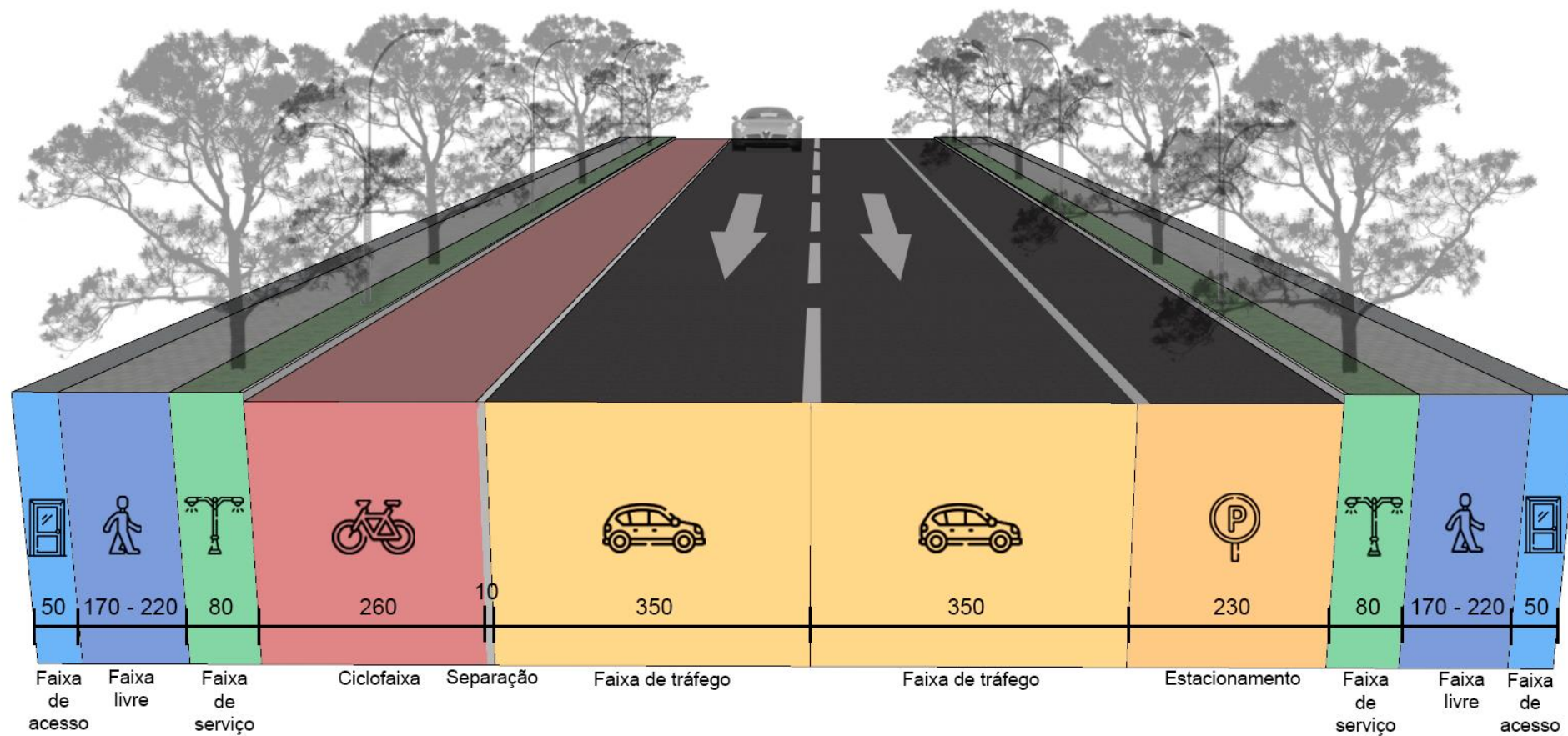


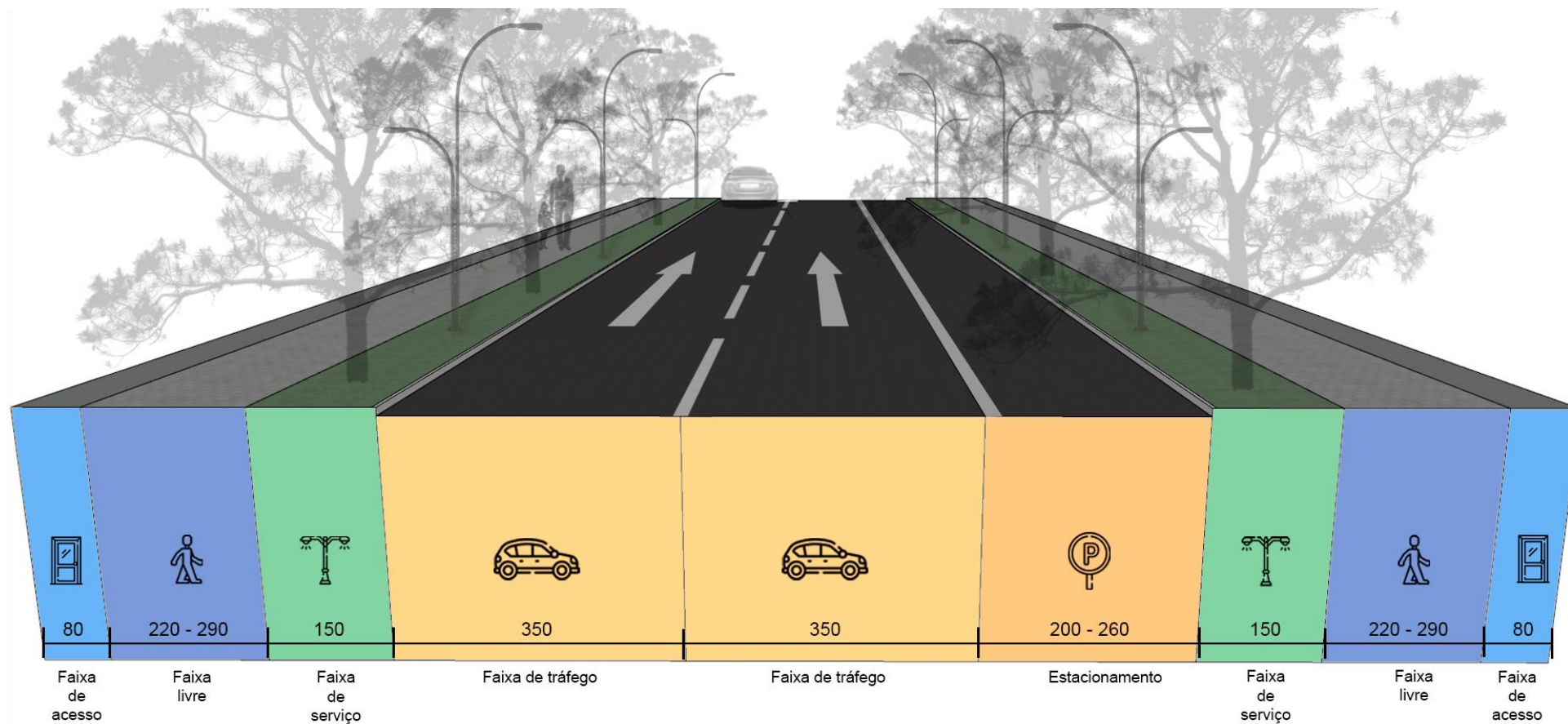
| CATEGORIA              | FUNÇÃO                                                                                                                                                                                                                                              | PRINCIPAIS VIAS                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | espaços para estacionamento e manobras de veículos e estrutura cicloviária.                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                 |
| <b>Vias Balneárias</b> | Caracterizadas como um eixo viário turístico, são as de mão dupla ou única que margeiam os balneários. Deverão ter um projeto urbano paisagístico específico, objetivando estimular seu interesse turístico e de passagem de pedestres e ciclistas. | Avenida Atlântica; Travessa Avelino A. Vieira; Avenida Brejatuba; Avenida Desembargador Antônio Franco Ferreira da Costa; Avenida São Paulo; Avenida Guanabara. |
| <b>Vias de Ligação</b> | São as vias que conectam o Centro Histórico até o entorno do ferry boat e até o bairro Caieiras, em meio aos morros do Pinto e do Espia Barco, tendo caixa de via mais limitada.                                                                    | Avenida Engenheiro Ayrton Cornelsen; Avenida General Agostinho Pereira Filho.                                                                                   |
| <b>Vias Coletoras</b>  | Tratam-se de vias que captam o tráfego das vias locais e o conduzem até vias conectoras e arteriais. Hierarquicamente, possuem preferência apenas sobre vias locais.                                                                                | Diversas vias, transversais e paralelas a arteriais e conectoras.                                                                                               |
| <b>Vias Locais</b>     | São as de mão dupla e de baixa velocidade que promovem a distribuição do tráfego local.                                                                                                                                                             | Todas as demais vias urbanas não classificadas.                                                                                                                 |
| <b>Vias Rurais</b>     | São as estradas rurais de mão dupla e de baixa velocidade que promovem o acesso às comunidades e propriedades fora do perímetro urbano.                                                                                                             | Todas as demais vias rurais não classificadas.                                                                                                                  |

### III – Anexo III - Figuras Esquemáticas com Alternativas das Vias segundo Hierarquia Viária

#### Via Arterial (Binário)

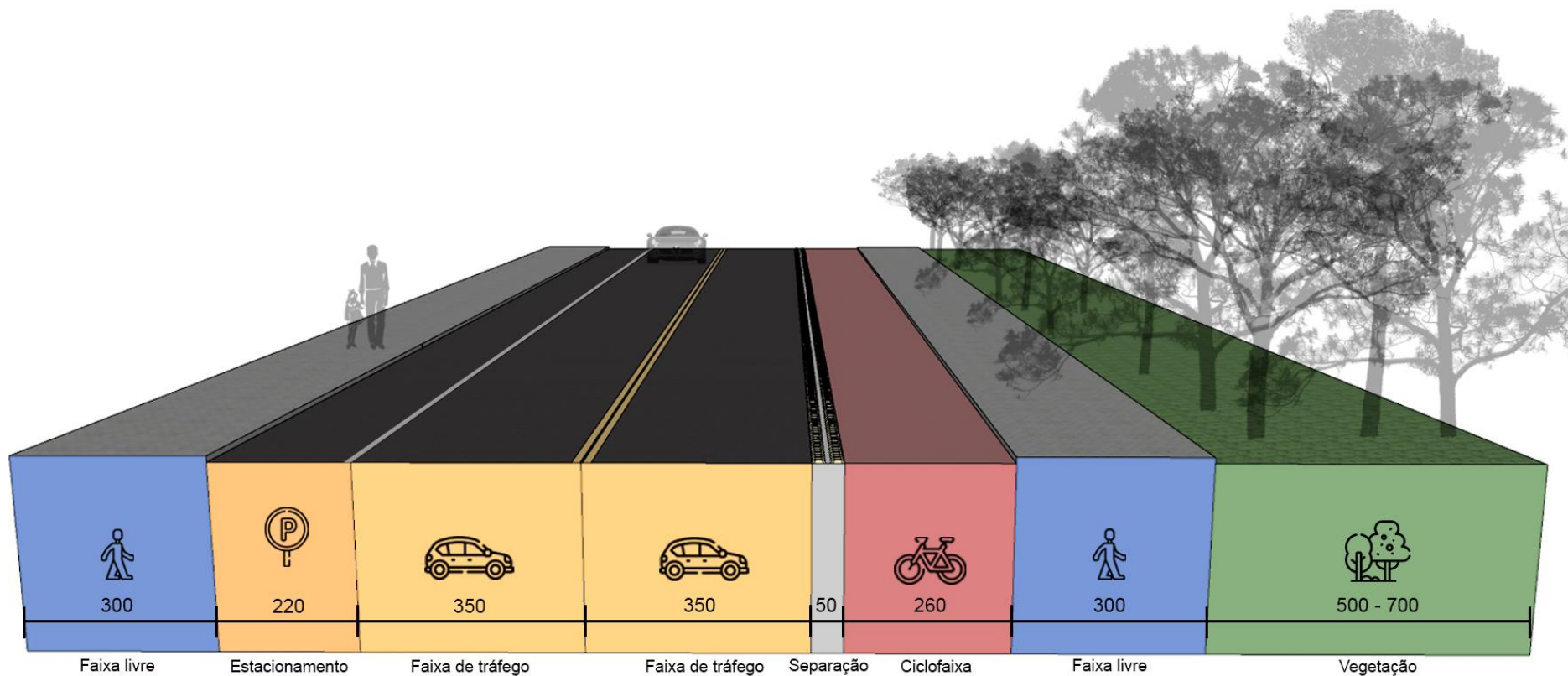




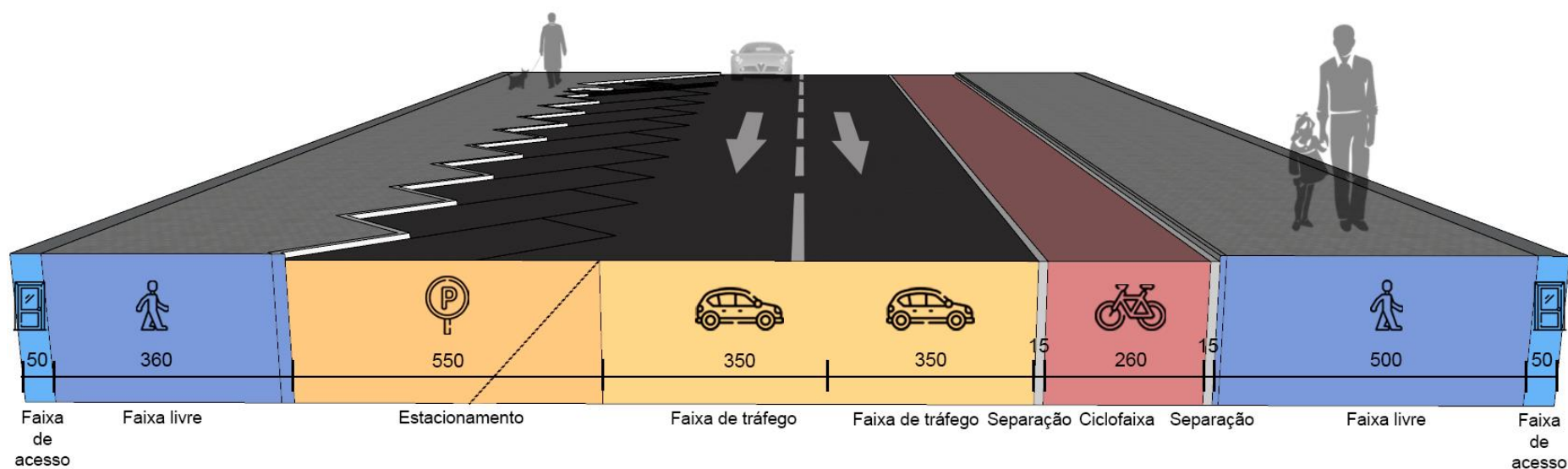




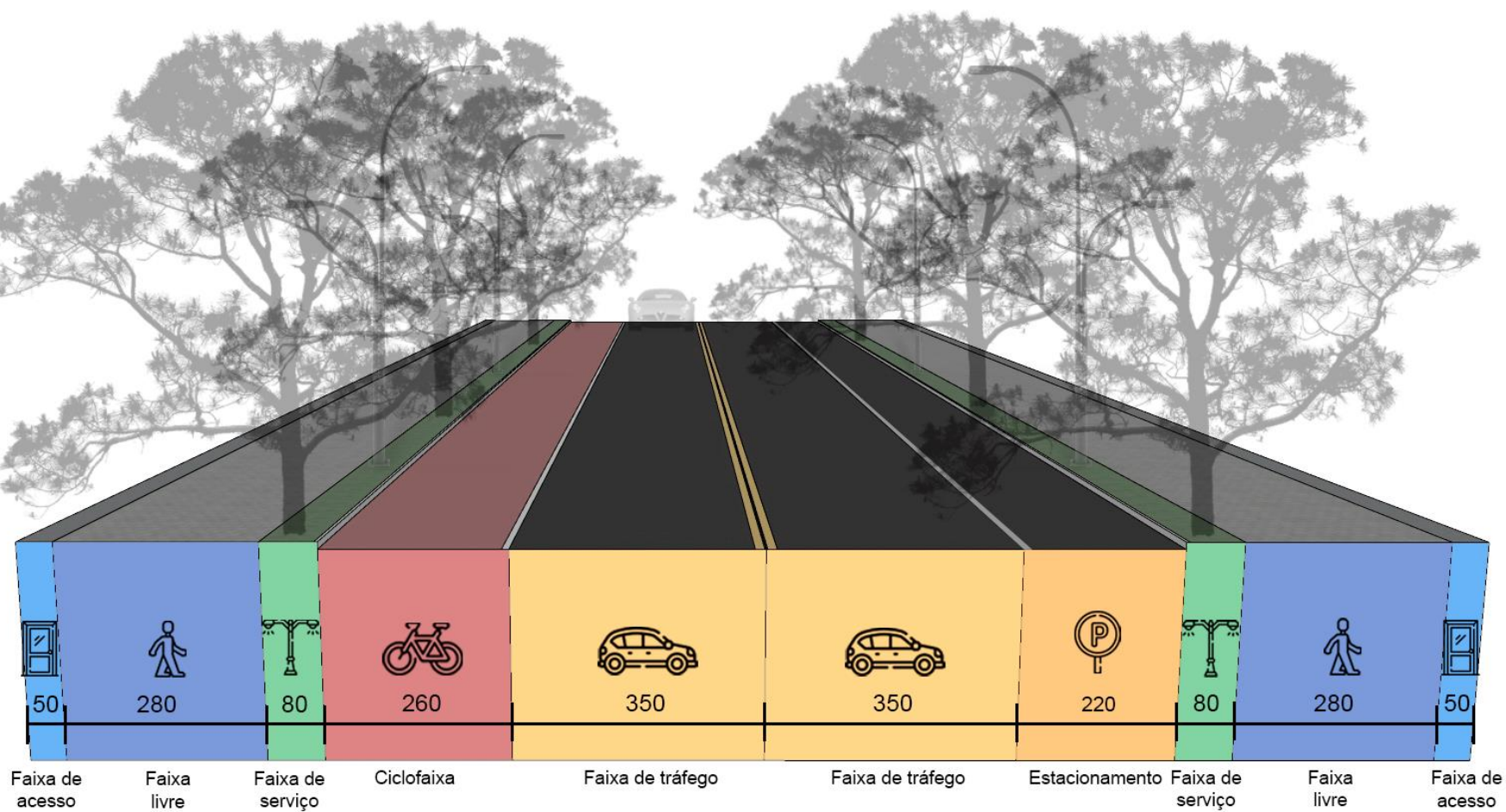
## Avenida Paraná

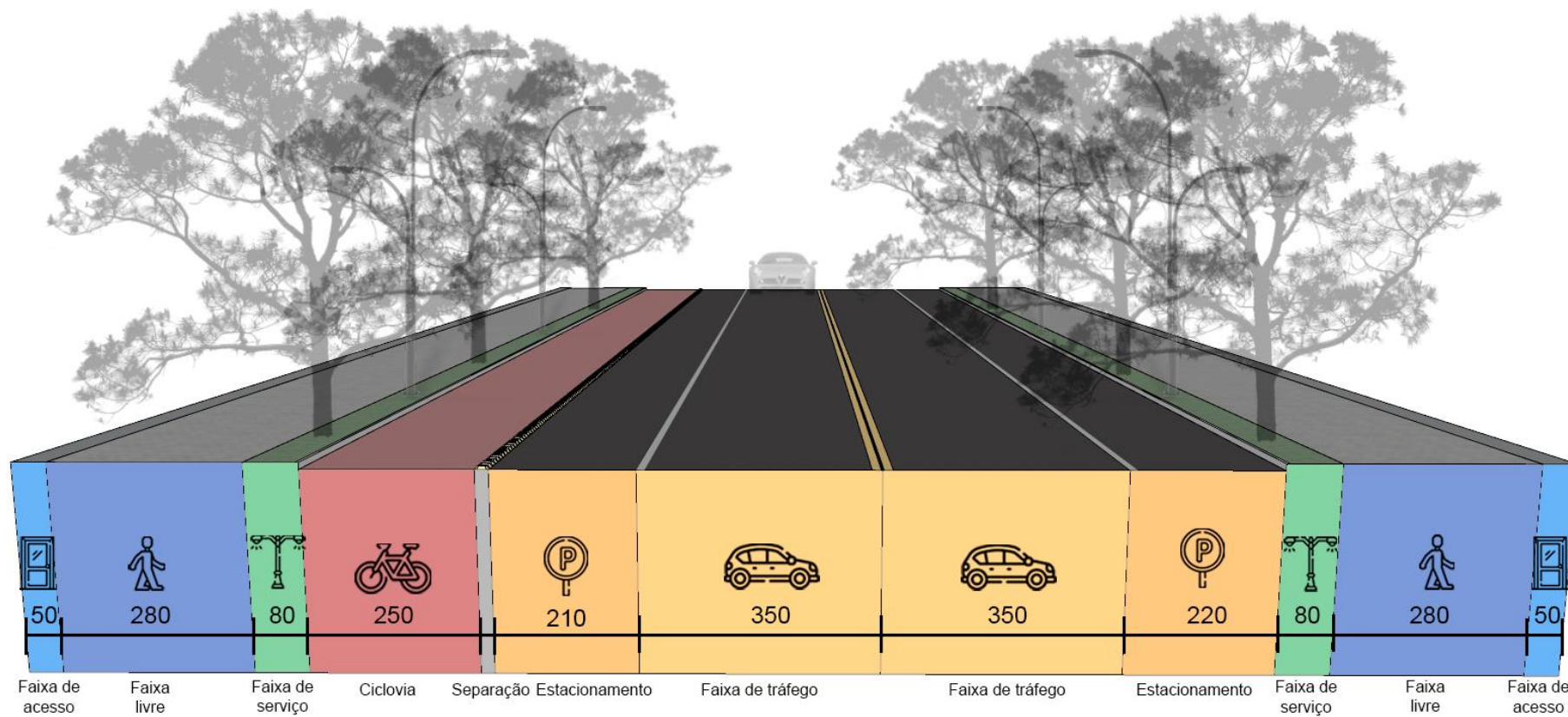


## Via Especial Central (Avenida 29 de Abril)

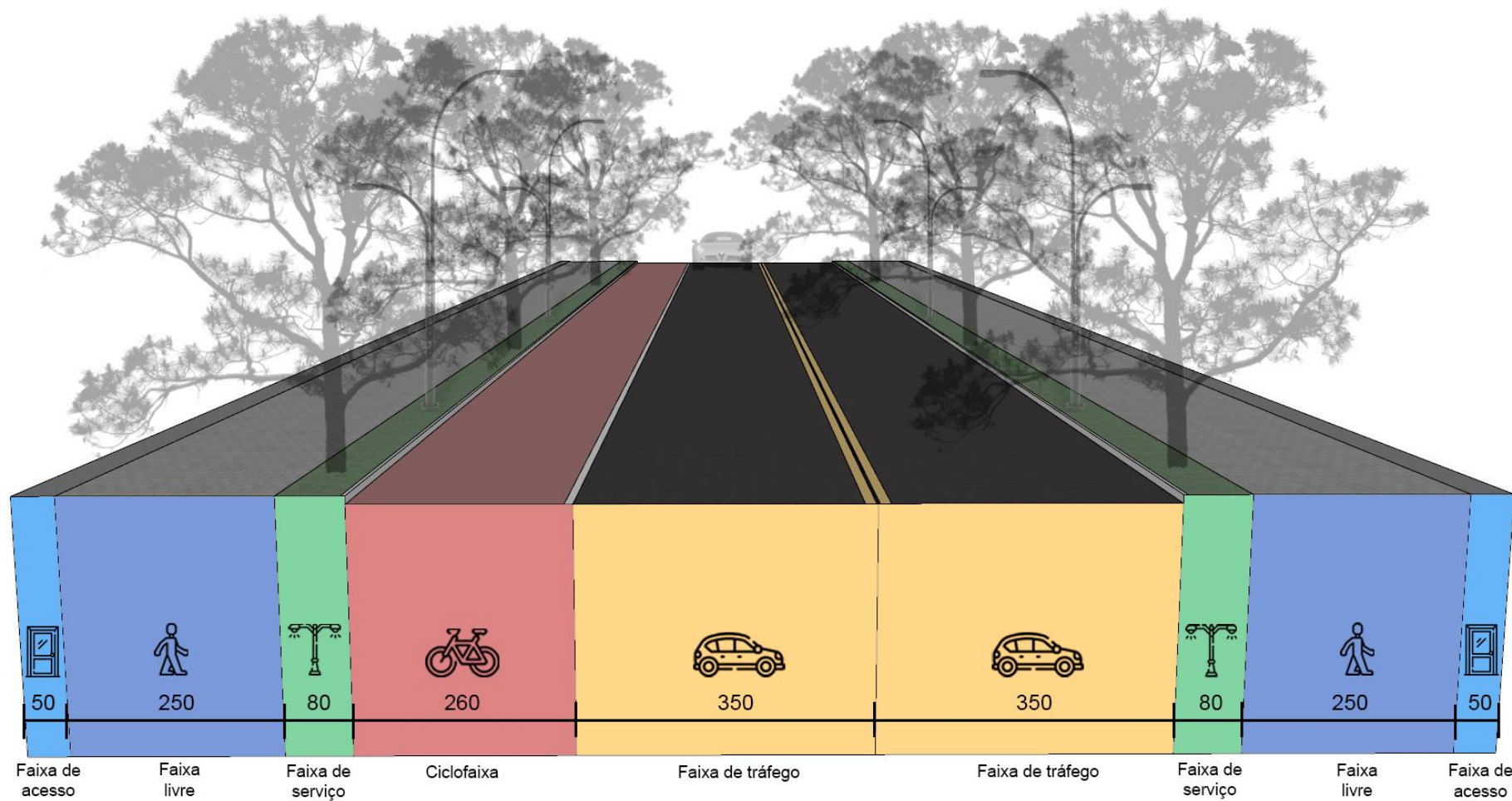


## Vias Comerciais

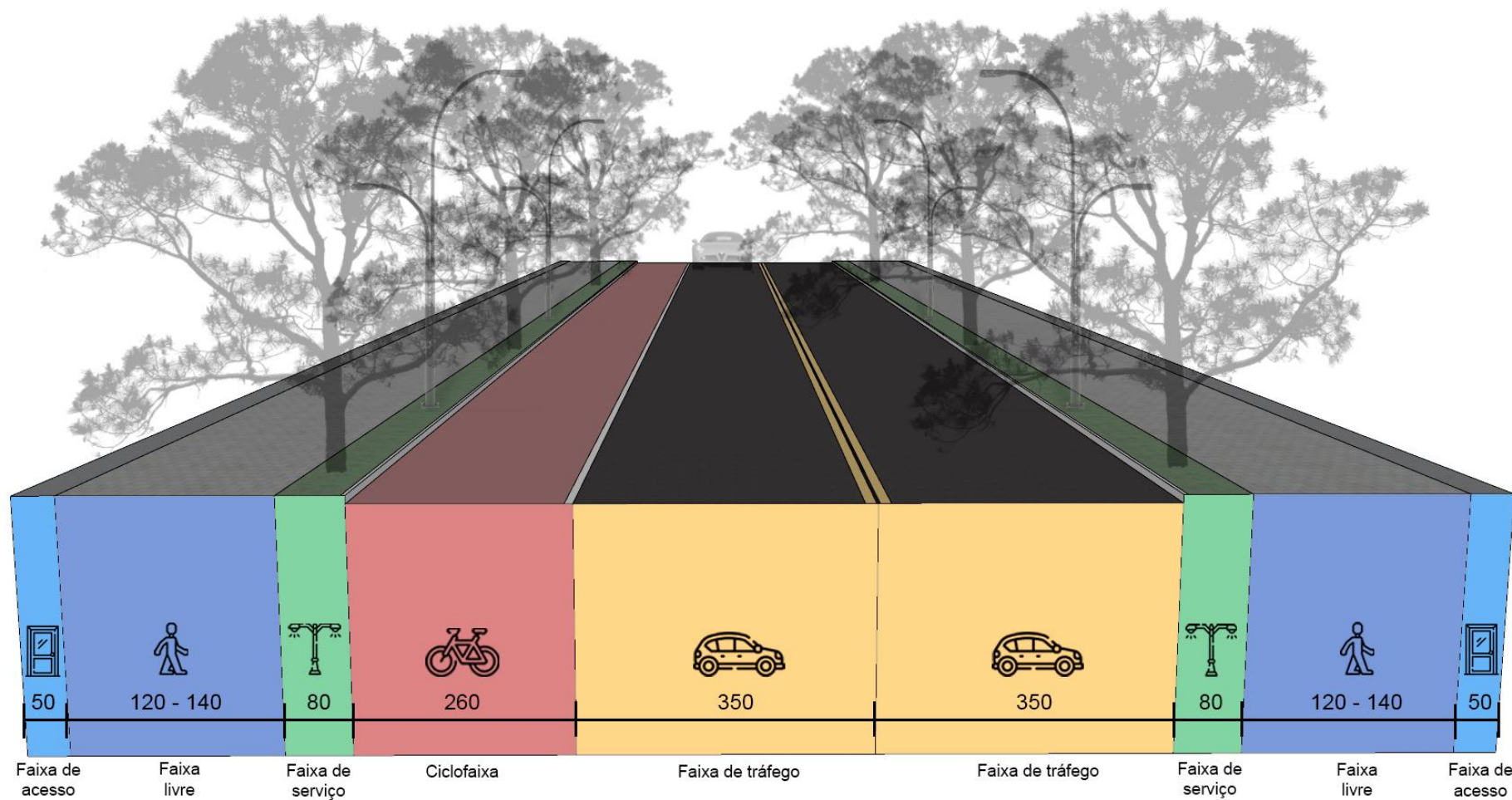




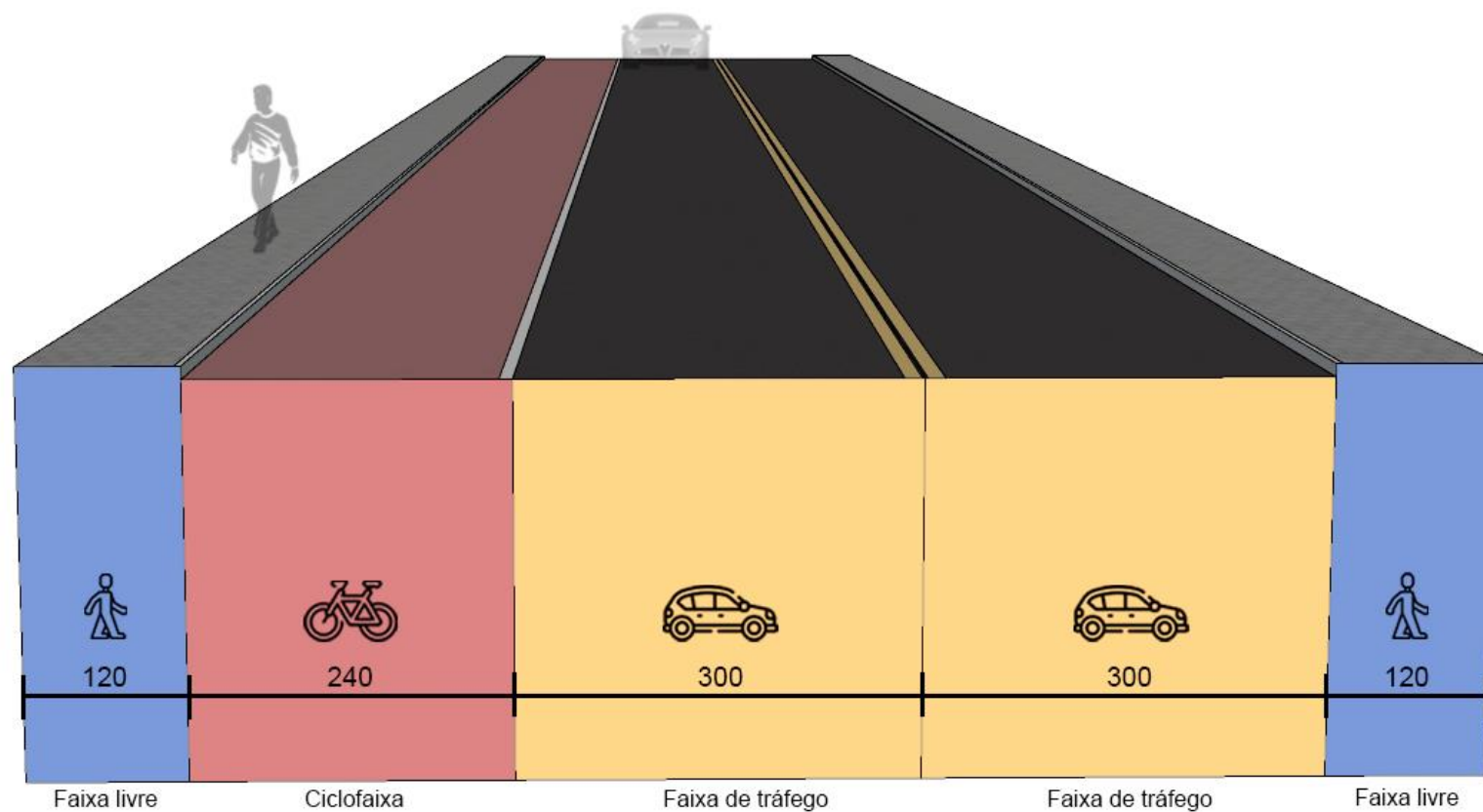




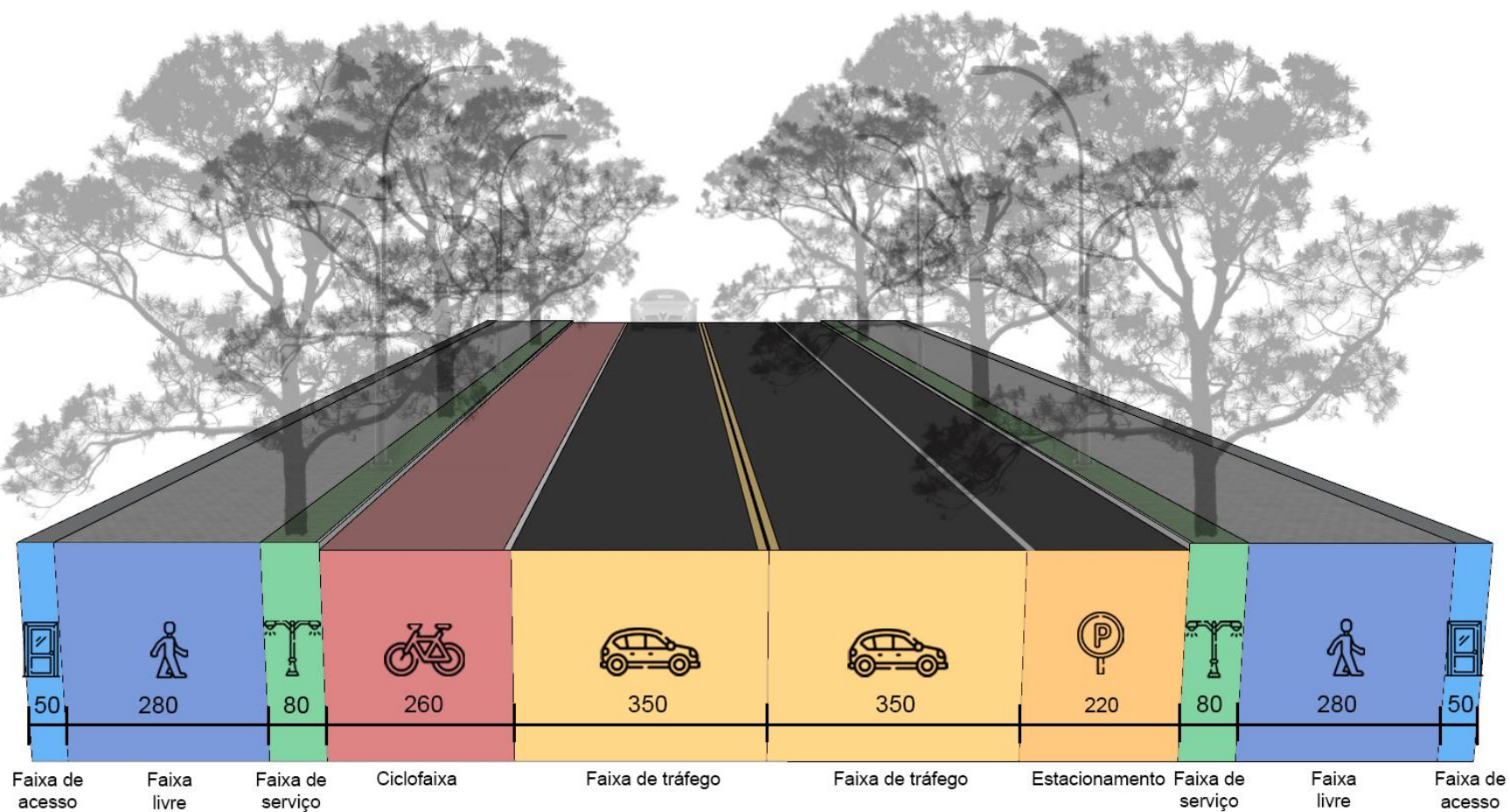
## Via Conectora 1



## Via Conectora 2



## Via Conectora 3





## **APÊNDICE 6 – DECRETO DE CALÇADAS**

Decreto nº xxxxx

Regulamenta o capítulo I e II da Lei nº 1.173 e 14 de novembro de 2005, que estabelece o código de obras e posturas do município e dá outras providências, no que se refere à padronização das calçadas e instalação de mobiliário urbano, limpeza e conservação de calçadas, e revoga o Decreto nº 15.589 de 17 de novembro de 2011.

A CÂMARA MUNICIPAL DE GUARATUBA, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito, no uso de suas atribuições legais e em conformidade com a Lei Orgânica do Município, em seu art. 76, inciso V e, com a Lei Complementar nº 001 de 12 de novembro de 2008, decreto:

### **Capítulo I**

#### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Este Decreto disciplina a construção, manutenção e conservação das calçadas, partes integrantes das vias públicas e do sistema de transporte e circulação de pessoas do Município.

Parágrafo Único. Para os fins de aplicação deste Decreto, ficam adotadas as definições constantes do Código de Trânsito Brasileiro - CTB, da Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Estatuto da Pessoa com Deficiência, regras de acessibilidade previstas em legislação e das Normas Técnicas de Acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Art. 2º Nos termos do art. 613 do Código de Obras Municipal, é de responsabilidade do proprietário do imóvel manter o passeio limpo, roçado e capinado, não podendo resíduos dele provenientes ser encaminhados à sarjeta, leito da rua, boca de lobo ou terrenos baldios.

Art. 3º Fica proibido lançar ou depositar em via pública, passeios, praças, jardinetes, bocas de lobo ou qualquer outro espaço do logradouro público:

I - lixo, animais mortos, mobiliário, folhagens, material de poda, terra, lodo de limpeza de fossas ou sumidouros, óleos, graxas, gorduras, líquido de tinturaria, nata de cal e cimento; e

II - papéis, invólucros, restos de alimentos ou quaisquer detritos.

## Capítulo II

### DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Art. 4º Para os fins deste Decreto ficam adotadas as seguintes definições:

I - calçada: é a parte da via normalmente segregada e em nível diferente, reservada à mobilidade e permanência de pedestres, não destinada à circulação ou permanência de veículos e, quando possível, disponibilizada à implantação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana, sinalização, vegetação e outros; dividida em três faixas de uso:

II - faixa de serviço: espaço para acomodação do mobiliário urbano, canteiros, árvores, postes de iluminação ou sinalização;

III - faixa livre (ou passeio): destina-se à circulação de pedestres, livre de qualquer obstáculo;

IV - faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote;

V - rampa de veículos: rampa construída ou instalada na calçada, destinada a promover a concordância de nível entre esta e o leito carroçável, até o limite da faixa livre;

VI - rampa de acesso a pedestres: rampa que promove a concordância entre a faixa livre e o leito carroçável em inclinação adequada ao deslocamento de pedestres com autonomia e segurança;

VII - pedestre: pessoa que se desloca a pé, em cadeira de rodas, ou conduzindo a pé uma bicicleta;

VIII - mobiliário urbano: todos os elementos integrantes da paisagem urbana, como jardineira, canteiro, floreira, poste, identificador de logradouro, banco, lixeira, banca de jornal, abrigo, gradil ou defesa para proteção de pedestre, telefone público, hidrante, equipamento sinalizador e outros de natureza similar;

IX – acessibilidade de rotas: trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado que conecta os elementos e espaços internos ou externos de um local e pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas, podendo incorporar estacionamentos, calçadas e rebaixamentos, faixas de travessia de pedestres, faixas elevadas, rampas, entre outros.

### Capítulo III

#### DOS PARÂMETROS

Art. 5º A execução das calçadas deverá priorizar a circulação de pedestres, com segurança, conforto e acessibilidade, em especial, nas áreas com grande fluxo de pedestres, além de:

I – ter revestimento em material antiderrapante, garantindo superfície contínua e resistência suficiente ao uso;

II – possuir resistência à carga de veículos, onde o acesso for necessário, inclusive no rebaixamento da guia para veículos;

III – permitir drenagem adequada, com caimento para a sarjeta, evitando o empoçamento ou acúmulo de materiais;

IV – não despejar águas pluviais captadas no imóvel sobre a calçada, as quais deverão estar canalizadas sob o passeio até a respectiva rede coletora;

V – manter a declividade longitudinal da via pública ao longo de toda a largura do passeio até o alinhamento do imóvel, de tal forma que a concordância com o nível da área de acesso de veículos ocorra no interior do terreno mediante o recuo do portão;

VI – manter a acessibilidade de rotas, concebidas de forma contínua e integrada por convenientes conexões entre destinos, garantindo um desenho adequado da via que privilegie o trânsito de pedestres, a segurança e qualidade estética, respeitando as especificações das normas técnicas pertinentes.

Art. 6º A calçada será organizada em três faixas, conforme detalhe da Figura 1 constante no Anexo I deste Decreto, em conformidade com as Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT sendo composto pelos seguintes elementos:

- I - faixa de serviço;
- II - faixa de passeio ou faixa de livre acesso;
- III - faixa de acesso.

Art. 7º A largura total das calçadas é medida a partir do alinhamento do lote até o bordo externo da guia (início da sarjeta).

Art. 8º As calçadas deverão ser organizadas em faixas, em conformidade com a Figura 1 do Anexo deste Decreto, compostas dos seguintes elementos:

I - faixa de serviço: destinada a acomodar o mobiliário urbano, postes de iluminação, sinalização ou vegetação; e que deverá atender às seguintes características:

- a) ter largura mínima de 80 cm (oitenta centímetros);
- b) deve situar-se em posição adjacente à guia, exceto em situações definidas pela Secretaria Municipal de Urbanismo;



c) poderá receber rampa ou inclinação associada ao rebaixamento de guia para fins de acesso de veículos em edificações;

d) poderá receber superfície permeável com vegetação desde que atenda os critérios de implantação dispostos neste Decreto;

II - faixa livre ou passeio: destinada à livre circulação de pedestres, que deverá atender às seguintes características:

a) ter largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), respeitadas as Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT;

b) ser livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica e desprovida de obstáculos, equipamentos de infraestrutura urbana, mobiliário, vegetação, desníveis, rebaixamento de guia para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporária;

c) ter superfície regular, firme, contínua, antiderrapante e que não cause trepidação em dispositivos com rodas sob qualquer condição;

d) inclinação longitudinal acompanhando o greide da rua e não superior a 5% (cinco por cento), exceto para os locais em que a declividade do terreno não permitir, caso em que deverá ser formulada consulta a Secretaria Municipal de Urbanismo;

e) ter inclinação transversal constante e não superior a 2% (dois por cento), com caimento para o meio fio, e de 8,33% (oito vírgula trinta e três por cento) nas faixas de acesso e de serviço;

f) ter altura livre de interferências, de no mínimo 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) do nível da calçada.

III - faixa de acesso: faixa destinada à acomodação das interferências resultantes da implantação, do uso e da ocupação das edificações, que deverá atender às seguintes características:

a) possibilita largura variável, considerando a largura mínima de 50 cm (quarenta centímetros);

b) poderá receber superfície permeável com vegetação, desde que atenda os critérios de implantação dispostos neste Decreto;

c) poderá receber rampa de acomodação para acesso ao imóvel com inclinação transversal máxima de 8,33% (oito vírgula trinta e três por cento);

d) poderá receber elementos de mobiliário temporário do ramo gastronômico, como mesas, cadeiras, equipamento de publicidade e toldos, desde que não interfiram na livre circulação e que ocupem até 40% (quarenta por cento) de calçadas com mais de 2,00 m (dois metros).

§1º. Sempre que as dimensões indicadas conforme detalhes da Figura 1 constante no Anexo deste Decreto, não tiverem a possibilidade de serem implantadas, devido às condições locais, deverá ser resguardada largura mínima para faixa livre de passeio de 1,2m (um metro e vinte centímetros).

Art. 9º As calçadas deverão obedecer aos seguintes parâmetros de dimensionamento:

I – calçadas com largura menor de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) deverão ser dispostas unicamente como faixa livre;

II – calçadas com largura entre 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) e 2,00 (dois metros) deverão ser organizadas em duas faixas distintas, sendo uma faixa livre de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) e uma faixa de serviço com a dimensão remanescente;

III - calçadas com largura entre 2,00 m (dois metros) e 2,50 (dois metros e cinquenta centímetros) deverão ser organizadas em três faixas distintas, sendo uma faixa livre de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), uma faixa de acesso de 50 cm (cinquenta centímetros) e uma faixa de serviço com a dimensão remanescente;

IV – calçadas com largura superior a 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) deverão ser organizadas em três faixas distintas, sendo uma faixa livre variável, com largura

mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), uma faixa de acesso de 50 cm (50 centímetros) e uma faixa de serviço de 80 cm (oitenta centímetros).

Art. 10. No caso de áreas com declividade acentuada, o responsável deverá, antes da execução do passeio, deverá ser formalizada uma consulta junto a Secretaria Municipal de Urbanismo quanto às dimensões a serem empregadas.

§ 1º A faixa de serviço e a faixa de acesso poderão ter inclinações superiores em situações topográficas atípicas, desde que a faixa livre se mantenha com, no máximo, 2% (dois por cento) de inclinação transversal;

§ 2º Eventuais desníveis no piso de até 5 mm (cinco milímetros) não demandam tratamento especial e quando superiores a essa medida até 15mm (quinze milímetros) deverão ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (um por dois) ou 50% (cinquenta por cento).

## Capítulo IV

### DO ACESSO DE VEÍCULOS

Art. 11 No rebaixamento de guia para acesso aos veículos deverão ser observadas as seguintes exigências:

§ 1º Deverá ser instalado junto à faixa de serviço, não obstruindo a faixa de circulação livre do pedestre;

§ 2º A concordância entre o nível do passeio e o nível da via de rolamento, decorrente do rebaixamento das guias, deverá ocorrer na faixa de serviço, não ocupando mais que 1/3 (um terço) da largura da calçada, não devendo interferir na inclinação transversal da faixa de livre circulação;

§ 3º Deverá ter inclinação de 8,33% (oito vírgula trinta e três por cento), com caimento para o meio fio, não excedendo a 25% (vinte e cinco por cento) em casos excepcionais.

§ 4º Deverá ter largura máxima de 3,00 m (três metros) para residências e até 6,00 m (seis metros) para estabelecimentos comerciais.

## Capítulo V

### DA ACESSIBILIDADE

Art. 12 Deverão ser realizados rebaixamentos de calçada sob forma de rampa, devidamente sinalizados, destinados a facilitar o trânsito de pessoas com mobilidade reduzida os quais deverão estar localizados junto às travessias de pedestres, próximo aos locais de parada do transporte público e sempre que houver foco de pedestres, meios de quadra e canteiros divisores de pista, conforme NBR 9050 e Anexo I deste Decreto.

Art. 13 Deverá ser instalado piso tátil direcional e de alerta nas calçadas de logradouros nas zonas ZPCH, ZR 3, ZR 4, ZR 5, SEC 1 e SEC 2, identificadas no Decreto Estadual nº 10.855, de 2014, em conformidade com a norma de acessibilidade NBR 9050/2020 da ABNT e norma de sinalização tátil NBR 16537/2016 da ABNT.

Parágrafo Único. O piso tátil direcional e de alerta deverá sinalizar a posição dos acessos às edificações de uso público, interferências por mobiliários urbanos, rampas de acesso e paradas de transporte público.

## Capítulo VI

### DOS MATERIAIS

Art. 14 A pavimentação do passeio deve apresentar superfície regular, contínua, sem ressalto ou depressão, firme, estável, antiderrapante, de forma a não provocar trepidação em dispositivos com rodas e sem obstáculos.

Art. 15 Os materiais utilizados nos passeios, entendido este como um sistema composto de base, sub-base e revestimento, deverão apresentar as seguintes características:

I - garantir superfície firme, regular, estável e não escorregadia sob qualquer condição;

II - evitar vibrações de qualquer natureza que prejudiquem a livre circulação, principalmente de pessoas usuárias de cadeira de rodas;

III - ter durabilidade;

IV - possuir resistência à carga de veículos quando os materiais forem utilizados na faixa de acesso de garagens e estacionamentos e no rebaixamento de guia para veículos;

V - resistência a abrasão;

VI - os pavimentos utilizados para faixa de serviço e de acesso deverão, sempre que possível, ser permeáveis e fazer parte de sistema drenante que encaminhe as águas para a drenagem pública existente.

Parágrafo único. Consideram-se aprovados para o pavimento dos passeios compostos por:

I - concreto pré-moldado ou moldado "in loco", com juntas ou em placas, acabamento desempenado, texturado ou estampado;

II - bloco de concreto intertravado;

III - ladrilho hidráulico.

Art. 16 A seleção dos materiais e técnicas adequadas para a pavimentação dos passeios deverá privilegiar:

I - pisos monolíticos com juntas regularmente espaçadas e com dimensão máxima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

II - peças modulares, preferencialmente aquelas que sejam reaproveitáveis quando da recomposição do pavimento.

Art. 17 As peças para a sinalização tátil de alerta e direcional serão de concreto com pigmento vermelho, com espessura mínima de 4 cm (quatro centímetros), com resistência a compressão de 35 MPa (trinta e cinco mega pascais). Sua aplicação deverá

atender aos critérios de projeto e instalação estabelecidos na norma de acessibilidade NBR 9050/2020 da ABNT e na norma de sinalização tátil NBR 16537/2016 da ABNT.

Art. 18 Os elementos que formam a textura da sinalização tátil na calçada devem ser implementados em módulos de peça única, rígida e resistente à passagem de veículos, sendo vedada a utilização de peças em material plástico ou quaisquer outros de baixa resistência à abrasão ou compressão.

## Capítulo VII

### DOS REPAROS E MANUTENÇÕES

Art. 19 Para os efeitos do disposto neste artigo, são considerados inexistentes os passeios:

I - se construídos ou reconstruídos em desacordo com as especificações técnicas ou regulamentares, excepcionados aqueles executados em conformidade com a legislação vigente até a data da regulamentação deste Decreto.

II - se o mau estado de conservação exceder 1/5 (um quinto) de sua área total.

Art. 20 Caracterizam-se como situações de mau estado de preservação, dentre outras, a existência de buracos, de ondulações, desníveis não exigidos pela natureza do logradouro, obstáculos que impeçam o trânsito livre e seguro dos pedestres e a execução de reparos em desacordo com o aspecto estético e harmônico do passeio existente.

Art. 21 Para os efeitos do disposto no artigo anterior, considerar-se fechamento em mau estado de conservação aquele que, independentemente da testada do imóvel, apresentar-se parcialmente destruído, por metro linear, em mais de 20% (vinte por cento) da área de sua elevação.

Art. 22 A reconstrução e reparos de calçadas ou vias públicas danificadas por concessionárias de serviço público serão por estas realizadas dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias a contar do término de seu respectivo trabalho.

Art. 23 A recomposição do pavimento, pelos responsáveis, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, deverá atender às seguintes disposições específicas:

I - deverão ser utilizados rigorosamente os mesmos materiais e técnicas especificados pelo Município para o piso original, desde que aprovado por este decreto;

II - a recomposição das faixas livres deverá ser feita em toda sua largura e toda extensão entre juntas contíguas;

III - as demais faixas, quando pavimentadas, deverão ser recompostas em planos regulares, com juntas definidas, não sendo admitidos remendos de qualquer espécie;

IV - nas calçadas verdes, a vegetação, quando afetada pelas obras, deverá ser reconstituída;

V - na recomposição de pavimentos com tratamento decorativo de blocos intertravados, a padronagem, se houver, deverá ser restituída ao projeto original;

VI - na recomposição de passeios que ainda não atendam às disposições deste decreto, a reconstrução deverá ser feita de acordo com o novo padrão estabelecido.

Art. 24 O munícipe fica responsável pela manutenção da calçada verde na extensão dos limites do seu lote, bem como pelos reparos do passeio público existente.

Art. 25 O proprietário de terreno, edificado ou não, deverá vedá-lo e mantê-lo limpo e drenado.

## Capítulo VIII

### DAS PENALIZAÇÕES

Art. 26 O departamento competente notificará os infratores das disposições do presente Decreto, na pessoa do titular do imóvel ou de seu preposto, ou ainda, o seu possuidor a qualquer título e, quando necessário, por Edital, para a execução da regularização, observando os prazos de 30 (trinta) dias úteis para vedação de terrenos e execução de calçadas ou limpeza, se necessário.

§ 1º Se dentro do prazo estipulado no caput deste artigo, se o titular do imóvel não executar os serviços de reconstrução e reparos das calçadas e vias públicas, o Município, através de seu órgão competente, aplicará a multa ao infrator no valor correspondente a 600 UFM (Unidade Fiscal do Município de Guaratuba), através de Auto de Infração.

§ 2º Em caso de reincidência, a multa prevista no parágrafo anterior será fixada em 1200 UFM (Unidade Fiscal do Município de Guaratuba).

§ 3º Se dentro do prazo estipulado no caput deste artigo a concessionária não executar os serviços de reconstrução ou reparo, poderá a Administração Municipal executar as obras, direta ou indiretamente, e cobrará seu custo da concessionária responsável, acrescido de 30% (trinta por cento) a título com gastos de administração.

§ 4º O procedimento previsto no § 1º deste artigo, também será adotado no caso de os serviços de reconstrução ou reparo não atenderem aos padrões técnicos estabelecidos neste Decreto.

Art. 27 O Auto de Infração será lavrado com precisão e clareza, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, deverá conter as seguintes informações:

- I - endereço do imóvel;
- II - número da inscrição do imóvel no cadastro imobiliário;
- III - nome do proprietário ou o seu possuidor a qualquer título.
- IV - data da ocorrência;
- V - descrição da ocorrência que constitui a infração e os dispositivos legais violados;
- VI - multa aplicada;
- VII - intimação para a correção da irregularidade;
- VIII - prazo para a apresentação de defesa; e



IX - identificação e assinatura do autuante e do autuado, e de testemunhas, se houver.

Art. 28 O autuado terá o prazo de 15 (quinze) dias para apresentar defesa contra a autuação, a partir da data do recebimento da notificação.

§ 1º A defesa far-se-á por petição, instruída com a documentação necessária.

§ 2º A apresentação de defesa no prazo legal suspende a exigibilidade da multa até decisão de autoridade administrativa.

§ 3º A apresentação da defesa será endereçada ao Município, que apreciará o recurso em até 60 (sessenta) dias, acatando, ou não, pela sua procedência.

§ 4º O julgamento do recurso em primeira instância compete à Junta de Julgamento de Recursos, e em segunda e última instância, ao Secretário Municipal de Urbanismo.

§ 5º A Junta de Julgamento de Recursos será constituída pelo Secretário Municipal de Urbanismo e, no mínimo, dois servidores municipais efetivos, sem atuação no setor de fiscalização.

§ 6º O servidor municipal responsável pela autuação é obrigado a emitir parecer no processo de defesa, justificando a ação fiscal punitiva e, no seu impedimento, a chefia imediata avocará o poder decisório, instruindo o processo e aplicando, em seguida, a penalidade que couber.

§ 8º Julgada procedente a defesa, tornar-se-á insubsistente a ação fiscal, e o servidor municipal responsável pela autuação terá vista do processo, podendo recorrer da decisão à última instância no prazo de 10 (dez) dias.

§ 10º Consumada a anulação da ação fiscal, será a decisão final, sobre a defesa apresentada, comunicada ao infrator.

§ 11º Na ausência de defesa ou sendo julgado improcedente o recurso, será aplicada a multa correspondente, notificando-se o infrator para que proceda ao recolhimento da multa, no prazo de 10 (dez) dias.

§ 12º Vencido os prazos estabelecidos neste Decreto sem a regularização, a bem do interesse público, poderá o Município executar os serviços requeridos, diretamente ou

indiretamente, cobrando os custos do proprietário do imóvel, sem prejuízo das multas já aplicadas.

#### Capítulo IV

#### DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 29 A Secretaria Municipal de Urbanismo poderá determinar a padronização das calçadas de ruas ou avenidas em que considerar relevante para a qualidade paisagística da cidade, mediante definições de posicionamento de faixas e especificação detalhada dos materiais e serviços.

Art. 30 A construção e reconstrução dos fechamentos dependerão de Alvará de licença e de alinhamento a ser requerido pelo responsável junto ao Município, nos termos da Legislação em vigor.

Art. 31 A concessionária de serviços públicos ou de utilidade pública e as entidades a elas equiparadas são obrigadas a reparar os fechamentos danificados na execução de obras ou serviços públicos.

Art. 32 Não será permitida a utilização das calçadas por particulares para a exposição de produtos, equipamento ou publicidade, sem a licença do Município expedida pelo setor competente.

Art. 33 Quanto aos assuntos pertinentes ao trânsito, deverão ser observadas as orientações expedidas pelo órgão competente, conforme previsto no Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Art. 34 Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Guaratuba, xx de xxxxx de xxxx.

NOME DO PREFEITO

Prefeito de Guaratuba

Figura 1 – Diretrizes de Calçamento

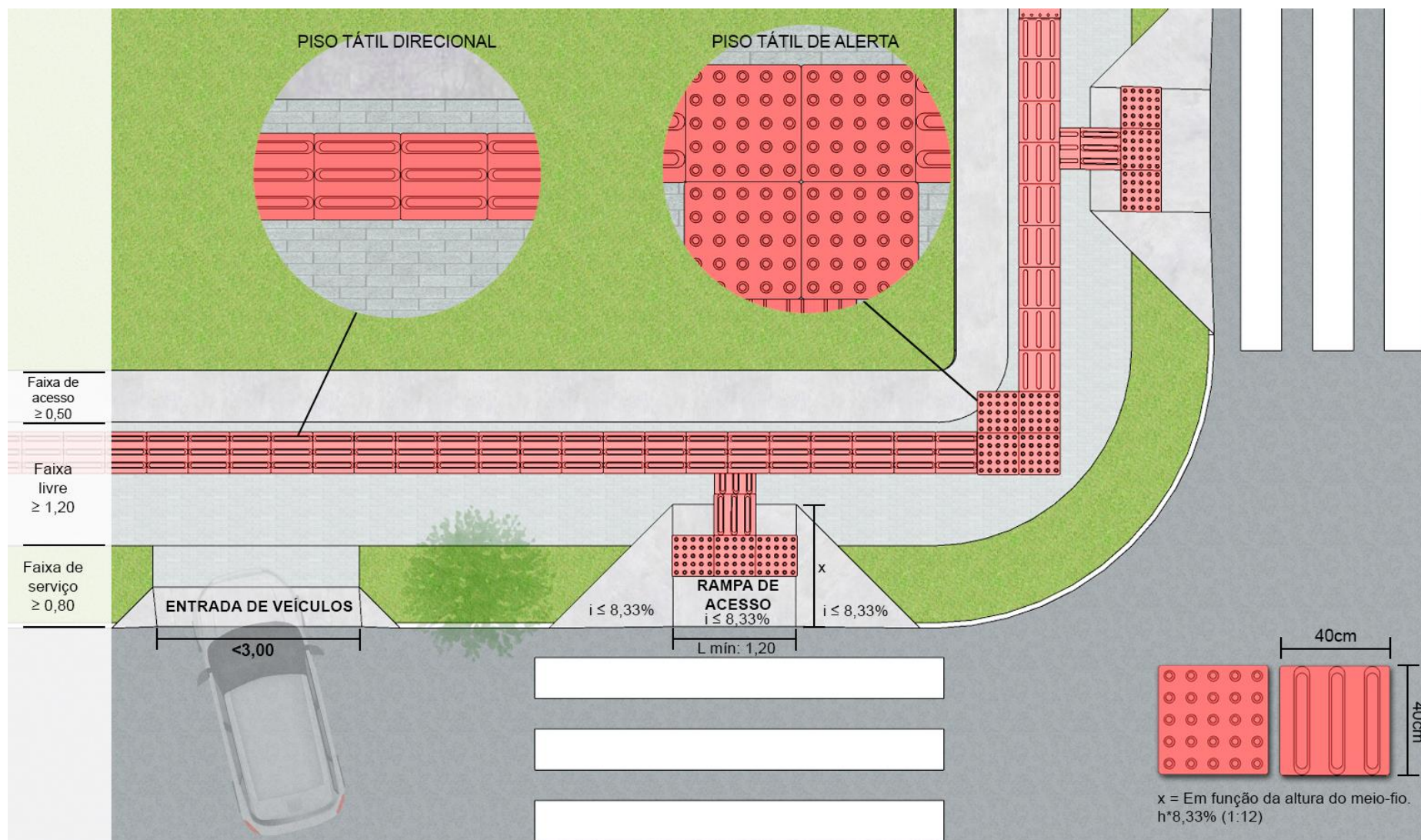


Figura 2 – Detalhe Rampa de Acessibilidade

