



Plano de Mobilidade de Medianeira/PR



Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira/PR
Produto 8 - Relatório do Plano de Ação e Investimentos



fupef
Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná





RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PLANO DE MOBILIDADE
URBANA DE MEDIANEIRA
Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira

PRELIMINAR

CURITIBA
2022



PREFEITO MUNICIPAL

Antonio França Benjamim

VICE-PREFEITO

Evandro Rohling Mees

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Solange Aparecida de Lima

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Isaías França Benjamim

COORDENAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Candida Fachineto Paz



EQUIPE TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO DA PREFEITURA

Andressa Mayara Paloschi

Arquiteta e Urbanista

Carta Ott

Arquiteta e Urbanista

Eduardo Ziglioli

Engenheiro Ambiental e Engenheiro Civil

Marcos Giovanni Rigotti

Fiscal do Planejamento

Marcus Vinicius Martins Vargas Prudêncio

Engenheiro Civil

Michelle Seben

Arquiteta e Urbanista

Noely Giasson Bau

Diretora do Medtran

Vinicius Cerezer Seben

Engenheiro Civil

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1 – PLACAS RELATIVOS AO TRÂNSITO DE BICICLETA	62
FIGURA 4.2 – PLACAS RELATIVOS AO TRÂNSITO DE BICICLETA COMPARTILHADO COM PEDESTRES.....	62
FIGURA 4.3 – PLACA INDICATIVA A-30a.....	71
FIGURA 4.4 – TIPOLOGIA 1 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL COM CANTEIRO)	107
FIGURA 4.5 – TIPOLOGIA 2 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL SIMPLES).....	108
FIGURA 4.6 – TIPOLOGIA 3 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA LOCAL X VIA LOCAL).....	109
FIGURA 4.7 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS NA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE REESTRUTURAÇÃO	110
FIGURA 4.8 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS NA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REESTRUTURAÇÃO	111
FIGURA 4.9 – MEDIDAS DA PLACA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO.....	142
FIGURA 4.10 – TIPOLOGIA 1 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL COM CANTEIRO)	147
FIGURA 4.11 – TIPOLOGIA 2 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL SIMPLES).....	148
FIGURA 4.12 – TIPOLOGIA 3 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA LOCAL X VIA LOCAL).....	149
FIGURA 4.13 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	153
FIGURA 4.14 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL REESTRUTURAÇÃO	154
FIGURA 4.15 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL ..	155
FIGURA 4.16 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL REESTRUTURAÇÃO	156
FIGURA 4.17 – EXEMPLO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO	189
FIGURA 4.18 – PLACA DE RESTRIÇÃO DE TRÂNSITO DE CARGA	196
FIGURA 4.19 – PLACA DE TRÂNSITO DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA	199
FIGURA 5.1 – RELAÇÃO AÇÕES E INVESTIMENTOS	227

LISTA DE TABELAS

TABELA 4.1 – CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DO CALÇAMENTO EM HORIZONTES TEMPORAIS.....	35
TABELA 4.2 – DIMENSÃO DO CALÇAMENTO DE ACORDO COM A NOVA HIERARQUIA VIÁRIA.....	35
TABELA 4.3 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 1.2.....	36
TABELA 4.4 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – CURTO PRAZO (2025).....	37
TABELA 4.5 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – MÉDIO PRAZO (2028)	38
TABELA 4.6 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – LONGO PRAZO (2033)	39
TABELA 4.7 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.2.....	40
TABELA 4.8 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.4 MANUAL DO PEDESTRE DE MEDIANEIRA	41
TABELA 4.9 – DIMENSÕES ADOTADAS PARA CADA PASSAGEM SUBTERRÂNEA...	42
TABELA 4.10 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DAS TRAVESSIAS SUBTERRÂNEAS.....	42
TABELA 4.11 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 2.1 MANUTENÇÃO DAS TRAVESSIAS SUBTERRÂNEAS	43
TABELA 4.12 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA AÇÃO 3.1 .	44
TABELA 4.13 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 3.1	45
TABELA 4.14 – CUSTOS CURTO PRAZO AÇÃO 3.1	45
TABELA 4.15 – CUSTOS MÉDIO PRAZO AÇÃO 3.1	45
TABELA 4.16 – CUSTOS LONGO PRAZO AÇÃO 3.1	46
TABELA 4.17 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 3.1	47
TABELA 4.18 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DA AÇÃO 4.1.....	48
TABELA 4.19 – CUSTO UNITÁRIO TRAVAESSIA ELEVADA.....	48
TABELA 4.20 – AÇÃO 4.1 CURTO PRAZO	49
TABELA 4.21 – AÇÃO 4.1 MÉDIO PRAZO	49
TABELA 4.22 – AÇÃO 4.1 LONGO PRAZO.....	49
TABELA 4.23 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.1	50
TABELA 4.24 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA ÁREAS DE CONVIVÊNCIA E PERMANÊNCIA	51
TABELA 4.25 – AÇÃO 4.2 CURTO PRAZO	53
TABELA 4.26 – AÇÃO 4.2 MÉDIO PRAZO.....	53



TABELA 4.27 – AÇÃO 4.2 LONGO PRAZO.....	55
TABELA 4.28 – AÇÃO 4.3 CURTO PRAZO	56
TABELA 4.29 – BASE ORÇAMENTÁRIA DA SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	57
TABELA 4.30 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.3 - LONGO PRAZO.....	57
TABELA 4.31 – METRAGEM DA INFRAESTRUTURA DE VIAS CICLÁVEIS PROPOSTA	61
TABELA 4.32 – NÚMERO DE INTERSEÇÕES DA INFRAESTRUTURA DE VIAS CICLÁVEIS PROPOSTA	61
TABELA 4.33 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA REDE CICLOVIÁRIA	61
TABELA 4.34 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA BIDIRECIONAL	63
TABELA 4.35 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL	64
TABELA 4.36 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOVIA	65
TABELA 4.37 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA O PASSEIO COMPARTILHADO	66
TABELA 4.38 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLORROTA.....	67
TABELA 4.39 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – CURTO PRAZO (2025).....	68
TABELA 4.40 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028).....	68
TABELA 4.41 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – LONGO PRAZO (2033).....	69
TABELA 4.42 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS TOTENS CICLOVIÁRIOS	70
TABELA 4.43 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA FINAL DA AÇÃO 5.1.....	70
TABELA 4.44 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 5.2.....	71
TABELA 4.45 – COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DA SINALIZAÇÃO DA ROTA DE CICLOTURISMO	71
TABELA 4.46 – COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DO ORÇAMENTO DA AÇÃO 5.2	72
TABELA 4.47 – CUSTO FINAL DA AÇÃO 5.2	72
TABELA 4.48 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 5.3.....	73
TABELA 4.49 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 5.3	73
TABELA 4.50 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 MANUAL DO CICLISTA DE MEDIANEIRA	76



TABELA 4.51 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.4 GUIA DE IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA TEMPORÁRIA DE MEDIANEIRA.....	76
TABELA 4.52 – ESTIMATIVA DA TARIFA TÉCNICA	85
TABELA 4.53 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 8.1 DIRETRIZES PARA NOVA CONCESSÃO.....	85
TABELA 4.54 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 8.4.....	86
TABELA 4.55 – CUSTO DA AÇÃO 8.4 CURTO PRAZO.....	87
TABELA 4.56 – CUSTO DA AÇÃO 8.4 LONGO PRAZO	87
TABELA 4.57 – ORÇAMENTO PARA ADEQUAÇÃO DA RODOVIÁRIA MUNICIPAL COMO TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO	89
TABELA 4.58 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 10.1.....	91
TABELA 4.59 – ORÇAMENTO PONTO DE TÁXI COMPLETO	92
TABELA 4.60 – ORÇAMENTO FINAL AÇÃO 10.1.....	93
TABELA 4.61 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO	97
TABELA 4.62 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS – REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA	97
TABELA 4.63 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL – METRAGEM CORRIDA	97
TABELA 4.64 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES	98
TABELA 4.65 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES.....	98
TABELA 4.66 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - CURTO PRAZO (2025).....	99
TABELA 4.67 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - MÉDIO PRAZO (2028).....	99
TABELA 4.68 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS	100
TABELA 4.69 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO CONTÍNUA DAS VIAS	100
TABELA 4.70 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	101
TABELA 4.71 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS	102



TABELA 4.72 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – METRAGEM CORRIDA.....	103
TABELA 4.73 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES.....	105
TABELA 4.74 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES	106
TABELA 4.75 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO.....	113
TABELA 4.76 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO.....	114
TABELA 4.77 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO.....	115
TABELA 4.78 - TABELA ORÇAMENTÁRIA ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO	116
TABELA 4.79 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO	116
TABELA 4.80 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CURTO PRAZO	117
TABELA 4.81 - TABELA ORÇAMENTÁRIA ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO	117
TABELA 4.82 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO	118
TABELA 4.83 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – MÉDIO PRAZO	118
TABELA 4.84 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – LONGO PRAZO.....	119
TABELA 4.85 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO	119
TABELA 4.86 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO.....	120
TABELA 4.87 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO.....	121
TABELA 4.88 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO	121



TABELA 4.89 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO	122
TABELA 4.90 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO	122
TABELA 4.91 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO	123
TABELA 4.92 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO	123
TABELA 4.93 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO	123
TABELA 4.94 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)	124
TABELA 4.95 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)	124
TABELA 4.96 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)	124
TABELA 4.97 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)	125
TABELA 4.98 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)	125
TABELA 4.99 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)	125
TABELA 4.100 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS – REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA	126
TABELA 4.101 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS	126
TABELA 4.102 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL – METRAGEM E INTERSEÇÕES	126
TABELA 4.103 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DOS CUSTOS TRANSVERSAIS DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA	127
TABELA 4.104 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA	127



TABELA 4.105 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - CURTO PRAZO (2025)	128
TABELA 4.106 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - MÉDIO PRAZO (2028)	128
TABELA 4.107 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - LONGO PRAZO (2033)	128
TABELA 4.108 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO	129
TABELA 4.109 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO	130
TABELA 4.110 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS	130
TABELA 4.111 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES	131
TABELA 4.112 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES	131
TABELA 4.113 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES	132
TABELA 4.114 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)	132
TABELA 4.115 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)	132
TABELA 4.116 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)	133
TABELA 4.117 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)	133
TABELA 4.118 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)	133
TABELA 4.119 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)	133
TABELA 4.120 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.3	134
TABELA 4.121 – QUANTITATIVO DE ELEMENTOS DO PARQUE SEMAFÓRICO	134
TABELA 4.122 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4	135
TABELA 4.123 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – CURTO PRAZO (2025) – PARTE 1	137
TABELA 4.124 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – CURTO PRAZO (2025) – PARTE 2	138



TABELA 4.125 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – MÉDIO PRAZO (2028)	139
TABELA 4.126 – QUANTIDADE DE PLACAS POR TIPOLOGIA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO	141
TABELA 4.127 - FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO	143
TABELA 4.128 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO	143
TABELA 4.129 – QUANTITATIVO DA METRAGEM DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL.....	144
TABELA 4.130 – TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES ...	146
TABELA 4.131 –TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DAS INTERSEÇÕES	146
TABELA 4.132 – QUANTITATIVO DAS TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES	150
TABELA 4.133 – QUANTITATIVO DAS TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES	151
TABELA 4.134 – QUANTITATIVO DE PLACAS DE NOME DE VIA	157
TABELA 4.135 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 13.2.....	157
TABELA 4.136 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – METRAGEM CORRIDA.....	159
TABELA 4.137 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES.....	161
TABELA 4.138 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES	162
TABELA 4.139 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – CURTO PRAZO	162
TABELA 4.140 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – CURTO PRAZO	163
TABELA 4.141 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – CURTO PRAZO	164
TABELA 4.142 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – MÉDIO PRAZO	165



TABELA 4.143 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – MÉDIO PRAZO	165
TABELA 4.144 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – MÉDIO PRAZO	167
TABELA 4.145 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – LONGO PRAZO	167
TABELA 4.146 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – LONGO PRAZO	168
TABELA 4.147 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – LONGO PRAZO	169
TABELA 4.148 – SÍNTESE DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL.....	169
TABELA 4.149 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DAS PLACAS DE NOME DE VIA.....	170
TABELA 4.150 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DAS PLACAS DE NOME DE VIA	170
TABELA 4.151 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DAS ÁREAS ESCOLARES.....	170
TABELA 4.152 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 13.2.....	171
TABELA 4.153 – METRAGENS CONSIDERADAS NA AÇÃO 13.3.....	172
TABELA 4.154 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 13.3.....	172
TABELA 4.155 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO ...	174
TABELA 4.156 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO	174
TABELA 4.157 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO	175
TABELA 4.158 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CURTO PRAZO.	176
TABELA 4.159 – MANUTENÇÃO PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO	176
TABELA 4.160 – MANUTENÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO.....	176
TABELA 4.161 – ABERTURA DE VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO	177
TABELA 4.162 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - MÉDIO PRAZO	177
TABELA 4.163 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – MÉDIO PRAZO	178
TABELA 4.164 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO – MÉDIO PRAZO	179
TABELA 4.165 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO ..	179
TABELA 4.166 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - MÉDIO PRAZO	180



TABELA 4.167 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO	180
TABELA 4.168 – ABERTURA DE VIA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO	180
TABELA 4.169 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO ...	181
TABELA 4.170 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO	182
TABELA 4.171 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO	182
TABELA 4.172 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO ..	183
TABELA 4.173 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO ...	183
TABELA 4.174 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO	184
TABELA 4.175 – ABERTURA DE VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO	184
TABELA 4.176 – ORÇAMENTO FINAL AÇÃO 13.3.....	185
TABELA 4.177 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO.....	186
TABELA 4.178 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO POR TIPO DE SUPORTE.....	187
TABELA 4.179 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO POR PRAZO.....	188
TABELA 4.180 – TABELA ORÇAMENTÁRIA TRINCHEIRA.....	190
TABELA 4.181 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM ÁREA URBANA.....	193
TABELA 4.182 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTAS DE CARGA CONFORME OS PRAZOS DE IMPLANTAÇÃO NA ÁREA URBANA.....	193
TABELA 4.183 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NAS MARGINAIS.....	194
TABELA 4.184 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTAS DE CARGA CONFORME OS PRAZOS DE IMPLANTAÇÃO NAS MARGINAIS	194
TABELA 4.185 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE HORÁRIOS DE TRÂNSITO DE CARGA	195
TABELA 4.186 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE HORÁRIOS DE TRÂNSITO DE CARGA	195



TABELA 4.187 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA EM ÁREA URBANA	197
TABELA 4.188 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA EM ÁREA URBANA	197
TABELA 4.189 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA NAS MARGINAIS	198
TABELA 4.190 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA NAS MARGINAIS	198
TABELA 4.191 – CUSTO DA AÇÃO 16.1 – CURTO PRAZO	200
TABELA 4.192 – CUSTO DA AÇÃO 16.1 – LONGO PRAZO	201
TABELA 4.193 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO ÀS LOCALIDADES RURAIS	202
TABELA 4.194 – BASE ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO ÀS LOCALIDADES RURAIS	202
TABELA 4.195 – PRAZOS E PERÍODO DE CARÊNCIA DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS	215
TABELA 5.1 – CRONOGRAMA DAS PROPOSTAS E AÇÕES DO PMU DE MEDIANEIRA	228



LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....	28
QUADRO 4.1 – EIXO 1. TRANSPORTE PEDONAL	32
QUADRO 4.2 – EIXO 2. CICLOMOBILIDADE.....	58
QUADRO 4.3 – EIXO 3. TRANSPORTE PÚBLICO	78
QUADRO 4.4 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS ATUAIS DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL	82
QUADRO 4.5 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS PROPOSTOS A MÉDIO PRAZO PARA A OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL.....	83
QUADRO 4.6 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS PROPOSTOS A LONGO PRAZO PARA A DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL.....	84
QUADRO 4.7 – EIXO 4. TRANSPORTE MOTORIZADO.....	94
QUADRO 4.8 – EIXO 5. ACESSO AO MUNICÍPIO.....	186
QUADRO 4.9 – EIXO 6 – TRANSPORTE RURAL E DE CARGAS.....	192
QUADRO 4.10 – EIXO 7. TRANSPORTE ESCOLAR	203
QUADRO 4.11 – EIXO 8. REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO	206
QUADRO 4.12 – SÍNTESE DAS INTERVEÇÕES - SEM BDI.....	219
QUADRO 4.13 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA COM BDI (em R\$)	223

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	27
2	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	28
3	INTRODUÇÃO	30
4	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS	31
4.1	PLANO ORÇAMENTÁRIO	31
4.1.1	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 1 - TRANSPORTE PEDONAL.....	32
4.1.1.1	Proposta 1: Plano de Requalificação das Calçadas	33
4.1.1.1.1	Ação 1.1 Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira	34
4.1.1.1.2	Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas.....	34
4.1.1.1.3	Ação 1.3 Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação de Calçadas 40	
4.1.1.1.4	Ação 1.4 Manual do Pedestre de Medianeira	41
4.1.1.2	Proposta 2: Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277 42	
4.1.1.2.1	Ação 2.1 Manutenção das Travessias Subterrâneas	42
4.1.1.2.2	Ação 2.2 Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas	43
4.1.1.3	Proposta 3: Conforto e Mobiliário	44
4.1.1.3.1	Ação 3.1 Manutenção da Iluminação Pública	44
4.1.1.3.2	Ação 3.2 Plano de Arborização	47
4.1.1.4	Proposta 4: Conectividade.....	47
4.1.1.4.1	Ação 4.1 Implantação de Travessias Elevadas	47
4.1.1.4.2	Ação 4.2 Implantação de Áreas de Convivência e Permanência	50
4.1.1.4.3	Ação 4.3 Implantação de Rua Completa	55
4.1.2	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 2 - CICLOMOBILIDADE	57
4.1.2.1	Proposta 5: Plano Ciclovário	60
4.1.2.2	Proposta 6: Fomento do Modo Ciclovário	73
4.1.2.2.1	Ação 6.1 Pontos de Compartilhamento de Bicicletas	74
4.1.2.2.2	Ação 6.2 Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos.....	74
4.1.2.3	Proposta 7: Valorização do Ciclista	74
4.1.2.3.1	Ação 7.1 Campanha de Valorização e Incentivo ao Ciclista.....	74



4.1.2.3.2	Ação 7.2 Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino	75
4.1.2.3.3	Ação 7.3 Manual do Ciclista	75
4.1.2.3.4	Ação 7.4 Guia de Implantação de Infraestrutura Ciclovária Temporária.....	76
4.1.3	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 3 - TRANSPORTE PÚBLICO	77
4.1.3.1	Proposta 8: Plano de Reestruturação do Transporte Público	79
4.1.3.1.1	Ação 8.1 Diretrizes para Nova Concessão	79
4.1.3.1.2	Ação 8.3 Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas.....	85
4.1.3.1.3	Ação 8.2 Isenções no Transporte Público	85
4.1.3.1.4	Ação 8.4 Implantação e Padronização de Abrigos	86
4.1.3.1.5	Ação 8.5 Fiscalização da Operação	88
4.1.3.1.6	Ação 8.6 Divulgação de Informações do Transporte Público	88
4.1.3.2	Proposta 9: Remodelação de Terminais.....	88
4.1.3.2.1	Ação 9.1 Implantação da Nova Rodoviária Municipal.....	89
4.1.3.2.2	Ação 9.2 Readequação da Rodoviária Existente como Terminal de Transporte Público	89
4.1.3.3	Proposta 10: Implantação de Pontos de Táxi	90
4.1.3.3.1	Ação 10.1 Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi.....	91
4.1.4	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 4 - TRANSPORTE MOTORIZADO.....	93
4.1.4.1	Proposta 11: Plano de Requalificação Viária.....	95
4.1.4.1.1	Ação 11.1 Revisão da Hierarquia Viária Urbana	95
4.1.4.1.2	Ação 11.2 Reestruturação Viária	96
4.1.4.1.3	Ação 11.3 Intervenções em Interseções e Rotatórias	127
4.1.4.1.4	Ação 11.4 Revisão do Parque Semafórico	134
4.1.4.1.5	Ação 11.5 Definição de Vias Preferenciais.....	140
4.1.4.1.6	Ação 11.6 Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino	140
4.1.4.2	Proposta 12: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos.....	140
4.1.4.2.1	Ação 12.1 Regulamentação de Estacionamentos	140
4.1.4.2.2	Ação 12.2 Implantação de Estacionamentos Rotativos.....	141
4.1.4.3	Proposta 13: Manutenção e Segurança Viárias.....	143
4.1.4.3.1	Ação 13.1 Campanhas de Educação no Trânsito.....	144



4.1.4.3.2	Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal	144
4.1.4.3.3	Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias	171
4.1.5	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 5 - ACESSO AO MUNICÍPIO	185
4.1.5.1	Proposta 14: Requalificação do Acesso ao Município	186
4.1.5.1.1	Ação 14.1 Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso.....	186
4.1.5.1.2	Ação 14.2 Implantação de Trincheira Para Transposição da BR-277	190
4.1.6	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 6 - TRANSPORTE RURAL E DE CARGAS 191	
4.1.6.1	Proposta 15: Promoção de Melhorias no Transporte de Cargas	192
4.1.6.1.1	Ação 15.1 Readequação das Rotas de Carga.....	192
4.1.6.1.2	Ação 15.2 Definição de Horários para Trânsito de Carga.....	194
4.1.6.1.3	Ação 15.3 Implantação de Rota para Maquinário Agrícola.....	196
4.1.6.2	Proposta 16: Promoção de Melhorias às Áreas Rurais	199
4.1.6.2.1	Ação 16.1 Revisão da Hierarquia Viária Municipal	200
4.1.6.2.2	Ação 16.2 Sinalização Indicativa das Localidades Rurais	201
4.1.7	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 7 - TRANSPORTE ESCOLAR.....	202
4.1.7.1	Proposta 17: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar.....	204
4.1.7.1.1	Ação 17.1 Regulamentação da Idade dos Veículos	204
4.1.7.1.2	Ação 17.2 Readequação dos Pontos de Embarque	204
4.1.7.1.3	Ação 17.3 Fiscalização da Operação	205
4.1.7.1.4	Ação 17.4 Adequação do Itinerário das Linhas	205
4.1.7.1.5	Ação 17.5 Operação Escola	205
4.1.8	PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 8 - REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO ..	205
4.1.8.1	Proposta 18: Regulamentação e Gestão	207
4.1.8.1.1	Ação 18.1 Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa Não-Edificável Contígua as Faixas de Domínio Público de Rodovias	207
4.1.8.1.2	Proposta 19: Gestão do Espaço Público	208
4.1.8.1.3	Ação 19.1 EVTE da Concessão da Publicidade Urbana	208
4.2	PROGRAMA DE INVESTIMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO	208
4.2.1	Fontes de Recursos Federais	209
4.2.2	Fonte de Financiamento Estadual	215



4.3	SÍNTESE DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS	218
4.4	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTO	222
5	ANÁLISE INTEGRADA.....	226
1	CONCLUSÕES	230
	REFERÊNCIAS	231

PRELIMINAR

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado pela Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF) como parte dos produtos integrantes do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira. Refere-se à entrega do **Relatório do Plano de Ações e Investimentos (P8)**, conforme o cronograma do Plano de Trabalho contemplado no Contrato 31/2022, visando reunir e avaliar informações, seguindo as diretrizes propostas na Lei Federal nº 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

Consta nesse relatório as etapas contidas no Relatório do Plano de Ações e Investimentos do Plano de Mobilidade Urbana (P8), conforme cronograma estabelecido:

- Elaboração do Plano de Investimentos e Ações – PAI.

Da mesma forma que os demais produtos já entregues, este volume tem caráter preliminar e poderá sofrer ajustes e complementações ao longo da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, sendo admitidos questionamentos e sugestões quanto ao seu conteúdo.

Curitiba, 25 de novembro de 2022.



Prof. Dr. Eduardo Ratton
Coordenador Geral do Projeto



2 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

O Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira está sendo 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 2.1.

QUADRO 2.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
EDUARDO RATTON CREA-PR: 7657-D ART: 1720223503570	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Dr. Geotecnia	Cordenador geral
AMANDA CHRISTINE GALLUCCI SILVA CREA-PR: 170306-D ART: 1720224219662	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental e Urbanismo	Coordenação executiva
MAURO LACERDA SANTOS FILHO CREA-PR: 8043-D	Engenharia Civil M. Sc. Engenharia de Estruturas Dr. Engenharia de Estruturas	Obras de Arte Especiais
PHILIPPE RATTON CREA-PR: 108813/D	Engenharia Civil Dr. e M.Sc. Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental	Caracterização de comportamento e circulação
CRISTHYANO CAVALI DA LUZ CREA-PR: 109275-D	Engenharia Civil M. Sc. Geociências Doutorando em Geotecnia	Estudos de custos de investimentos
JOSÉ CARLOS BELOTTO	Doutorando em Sustentabilidade M. Sc. Desenvolvimento Territorial Sustentável	Ciclomobilidade
FLÁVIA ALINE WAYDZIK CREA-PR: 141030/D	Engenharia Civil Esp. Engenharia Logística M. Sc. em Engenharia de Produção	Diagnóstico da Mobilidade
LUCAS MONTEIRO DILDEY OAB 86707/PR CREA-PR: 170418-D	Direito Engenharia Civil Esp. Direito Ambiental Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental	Legislações e procedimentos administrativos
ANA GABRIELA TEXEIRA CAU-PR: A182428-7 RRT: SI12258209I00CT001	Arquitetura e Urbanismo Mestre em Planejamento Urbano	Planejamento Urbano
HERMES EDUARDO NICHELE CAU-PR: A193914-9 RRT: SI12256662I00CT001	Arquitetura e Urbanismo Mestre em Planejamento Urbano	Sistema estrutural da mobilidade
MARIA PAULA BECK CAU-PR: A255651-0 RRT: SI12254223I00CT001	Arquitetura e Urbanismo Mestranda em Planejamento Urbano	Sistema estrutural da mobilidade



Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
LARISSA MILENA PINTO PARRA CREA-PR: 197078-D	Engenharia Cartográfica e de Agrimensura Esp. Em Gestão Ambiental Mestranda em Desastres Naturais	Cadastro dos elementos viários e cartografia
CAROLINA CARONE MARTINS OAB – 109704/PR	Direito Pós-graduanda em Direito Constitucional	Legislações e procedimentos administrativos
EDUARDA ZANELLA CHIQUITO DE CASTRO	Estagiária de Engenharia Civil	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
ALINE CABRAL TERRA	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
BEATRIZ BONKOSKI	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
GABRIELA RIBEIRO MARTINS	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
MARIA FERNANDA MARQUESINE	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Cadastro dos elementos viários e cartografia
LETÍCIA BAYER DE LARA	Estagiária de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
TAIANA RIBEIRO CARVALHO	Estagiária de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
CAUÊ MARTINS FAUSTINO	Estagiário de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
EMILLY DAYANE REBELATTO	Estagiária de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia

Fonte: FUPEF (2022).



3 INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilidade Urbana trouxe **19 Propostas** e **53 Ações** com as funções estratégicas focadas nos objetivos/metapas capazes de produzirem os resultados esperados, que se traduzem na visão futura da Mobilidade Urbana desejada.

A fim de garantir a efetivação do PMU, não basta prever quais medidas e ações a serem implantadas nos respectivos horizontes temporais, sendo preciso também avaliar o volume de investimento necessário e o prazo de implantação, sendo 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** estadual, federal 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 Medianeira três prazos que devem ser articulados: curto prazo (horizonte de 2025), médio prazo (horizonte de 2028) e longo prazo (horizonte de 2033).

Assim, na sequência, apresenta-se o Plano de Ações e Investimentos para implementação do PMU e suas respectivas possíveis fontes de financiamento.

4 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 destas 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 destas Ações, considerando àquelas possíveis e necessárias de serem mensuradas. Para estas 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 Medianeira.

4.1 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 PAI – Plano de Ações e Investimentos.

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 novembro de 2022.

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

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

4.1.1 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 1 - TRANSPORTE PEDONAL

No Eixo 1 estão previstas Ações que visam fomentar o meio de locomoção pedonal e que esta ocorra de forma segura e igualitária. Portanto, busca-se a infraestrutura adequada à locomoção e que garanta acessibilidade universal, bem como uma conscientização da população a respeito da sua responsabilidade em relação ao calçamento.

Dessa forma, foram estabelecidas as Ações necessárias nesse Eixo, conforme pode ser observado no QUADRO 4.1.

QUADRO 4.1 – EIXO 1. TRANSPORTE PEDONAL

Objetivo	Proposta 1 - Plano de Requalificação das Calçadas		Atributos	Objetivo ODS
Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida	Ação 1.1	Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira	Adequação da legislação Acessibilidade Universal	 
	Ação 1.2	Implantação e Manutenção das Calçadas	Infraestrutura Acessibilidade Universal	 
	Ação 1.3	Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação de Calçadas	Educação	 
	Ação 1.4	Manual do Pedestre de Medianeira	Educação	
Objetivo	Proposta 2 - Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277		Atributos	Objetivo ODS
Melhorar a infraestrutura	Ação 2.1	Manutenção das Travessias Subterrâneas	Infraestrutura Acessibilidade Universal	

oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida na travessia da Rodovia BR-277	Ação 2.2	Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas de Pedestres	Infraestrutura Segurança Acessibilidade Universal	
Objetivo	Proposta 3 – Conforto e Mobiliário		Atributos	Objetivo ODS
Melhorar a infraestrutura e segurança oferecidas aos pedestres	Ação 3.1	Manutenção da Iluminação Pública	Infraestrutura Redução de Acidentes Acessibilidade Universal	
Garantir o conforto térmico aos pedestres	Ação 3.2	Plano de Arborização	Infraestrutura Acessibilidade Universal	
Objetivo	Proposta 4 – Conectividade		Atributos	Objetivo ODS
Garantir o caminhar em rede de maneira agradável, acessível e segura	Ação 4.1	Implantação de Travessias Elevadas	Infraestrutura Mobilidade e Fluidez Tecnologia e Inovação	
Promover a socialização entre as pessoas e permanência no espaço público de forma igualitária	Ação 4.2	Implantação de Áreas De Convivência e Permanência	Infraestrutura Acessibilidade Universal	
	Ação 4.3	Implantação de Rua Completa	Infraestrutura Mobilidade e Fluidez Tecnologia e Inovação	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.1.1 Proposta 1: Plano de Requalificação das Calçadas

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



4.1.1.1.1 Ação 1.1 Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira

Esta Ação tem como finalidade a elaboração de um Decreto Municipal de Calçadas que comporte regulamentação específica para Calçadas/Passeios para o município, estabelecendo normas para limpeza e conservação das calçadas, bem como as diretrizes para implantação de novos calçamentos. **A Ação não envolve recursos monetários específicos**, uma vez que depende somente de elaboração de proposta de decreto. A responsabilidade é municipal a ser cumprida em curto prazo.

4.1.1.1.2 Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas

Esta Ação propõe a implantação de calçamento adequado e acessível dentro das normas da NBR 9050/2020 em todas as vias principais e locais em que o calçamento é de responsabilidade municipal. Baseado na avaliação do calçamento realizada no Relatório de Diagnóstico da Mobilidade Urbana, foi possível definir as condições de revestimento e conservação das calçadas do município, podendo então, definir a adequação ou manutenção desse calçamento dividido por prazos de acordo com as Zonas de Intervenção definidas na Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação das Vias.

A metragem considerada para cada estado de conservação e zonas definidas, encontra-se na TABELA 4.1, já somados os dois lados das vias. A divisão ocorreu em calçadas que demandam implantação, por inexistência e por não pavimentação, e as que demandam adequação e manutenção. Foram considerados apenas os calçamentos nas vias principais e num raio de 100 m dos PGVs e das paradas do transporte público. É importante ressaltar que esse quantitativo exclui as metragens das rodovias, que tipicamente dispensam calçadas. Também são retiradas as metragens das vias radiais, isto é, as avenidas José Callegari e Pedro Soccol, e da Via Completa, isto é, a Avenida Brasília entre a Rua Alagoas e a Avenida Rio Grande do Sul. Esses trechos têm a calçada considerada nas alterações específicas da Reestruturação Viária, por envolverem mudanças na caixa da via.

TABELA 4.1 – CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DO CALÇAMENTO EM HORIZONTES TEMPORAIS

Prazo	Implantação (inexistente) (m)	Implantação (não pavimentada) (m)	Adequação (m)	Manutenção (m)
Curto	24.318,71	42.679,39	14.033,48	40.563,53
Médio	58.358,28	58.498,69	13.808,72	51.969,81
Longo	63.015,74	35.333,44	7.089,29	24.030,55
Total	145.692,73	136.511,52	34.931,49	116.563,89

Fonte: FUPEF (2022).

Além do estado de conservação, é preciso considerar a dimensão do calçamento proposto e as larguras de faixa de acesso, serviço e passeio. Dentro da hierarquia viária proposta para Medianeira (0Ação 11.1 Revisão da Hierarquia Viária Urbana), foram definidas as dimensões de calçamento expressas na TABELA 4.2.

TABELA 4.2 – DIMENSÃO DO CALÇAMENTO DE ACORDO COM A NOVA HIERARQUIA VIÁRIA

Categoria da Via	Dimensão da largura da calçada
Via Marginal	1 faixa de 4 m
Via Arterial com canteiro	2 faixas de 4 m
Via Arterial sem canteiro	2 faixas de 2,9m
Via Coletora 1	2 faixas de 4 m
Via Coletora 2	2 faixas de 2,9 m
Via Local A	2 faixas de 2,6m
Via Local A com 2 estacionamentos	2 faixas de 4,3 m

Fonte: FUPEF (2022).

Para simplificação do orçamento, foi considerada largura de calçamento padrão de 4,00 m, além de adotadas as seguintes considerações:

1. Para efeitos de padronização do orçamento, foi considerado calçamento com faixa de acesso em concreto de 0,50 metros de largura, faixa livre de paver de 2,50 metros de largura e faixa de serviço em blocos de grama de 1,00 metros de largura, totalizando uma faixa-padrão de calçada de 4,00 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 0,60 m);

5. Para calçadas em condições aceitáveis, boas ou excelentes, foi considerada para fins de manutenção 20% do orçamento para implantação de um novo calçamento, multiplicados pelos anos de cada prazo (2 anos para curto prazo, 3 anos para médio prazo e 5 anos para longo prazo);

6. A base de pedra britada foi considerada com espessura de 0,60 m.

Para realização dos orçamentos, foram retirados serviços das tabelas de base do IPPUC (2022), SINAPI (2022), SICRO-PR (2022) E DER-PR (2022), apresentados na TABELA 4.3.

TABELA 4.3 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 1.2

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	IPPUC (2022)	m ³	707,97
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	SINAPI (2022)	m	55,69
92396	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm, espessura de 6 cm	IPPUC (2022)	m ²	58,36
80020	Gramma em mudas	DERPR (2022)	m ²	14,15
104233	Regularização, conformação e compactação de leito	DERPR (2022)	m ²	0,29
1600436	Demolição de concreto simples	SICRO-PR (2022)	m ³	428,08
23.04.03.01	Sub-base ou base brita grad. Simples	DERSP (2022)	m ³	263,64
199785	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	DERPR (2022)	un	10,83

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, seguem-se as tabelas de composição orçamentária da implantação e manutenção do calçamento, separadas pelos prazos de aplicação: TABELA 4.4, para o curto prazo; TABELA 4.5, para o médio prazo; e TABELA 4.6, para o longo prazo.



TABELA 4.4 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – CURTO PRAZO (2025)

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
	134.367,25			
Calçadas inexistentes				
	24.318,71			
Regularização da superfície	97.274,84	m ²	0,29	28.209,70
Base	5.836,49	m ³	263,64	1.538.732,33
Execução da faixa de acesso em concreto	729,56	m ³	707,97	516.507,51
Execução da faixa livre em paver	60.796,78	m ²	58,36	3.548.099,79
Execução da faixa de serviço em grama	24.318,71	m ²	14,15	344.109,75
Placas 40x40	72.956,13	un	10,83	790.114,89
			Subtotal	6.765.773,97
Calçadas não pavimentadas				
	45.077,44			
Base	10.818,59	m ³	263,64	2.852.211,91
Execução da faixa de acesso em concreto	1.352,32	m ³	707,97	957.404,26
Execução da faixa livre em paver	112.693,60	m ²	58,36	6.576.798,50
Execução da faixa de serviço em grama	45.077,44	m ²	14,15	637.845,78
Placas 40x40	135.232,32	un	10,83	1.464.566,03
			Subtotal	12.488.826,46
Calçadas em condições ruins				
	15.451,63			
Retirada do calçamento	3.708,39	m ³	428,08	1.587.488,10
Execução da faixa de acesso em concreto	463,55	m ³	707,97	328.178,71
Execução da faixa livre em paver	38.629,08	m ²	58,36	2.254.392,82
Execução da faixa de serviço em grama	15.451,63	m ²	14,15	218.640,56
Placas 40x40	46.354,89	un	10,83	502.023,46
			Subtotal	4.890.723,66
Calçadas em condições boas e excelentes				
	49.519,47			
Placas 40x40	148.558,41	un	10,83	1.608.887,58
			Subtotal	1.608.887,58
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo da de inexistentes))	121.595,11	m	55,64	6.765.860,77
			Subtotal	6.765.860,77
			Total	32.520.072,44

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o curto prazo, foram considerados **134.367,25 m** de calçamento, totalizando um custo de implantação, readequação e manutenção de **R\$ 32.520.072,44**.



TABELA 4.5 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – MÉDIO PRAZO (2028)

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
	205.696,84			
Calçadas inexistentes				
	61.813,10			
Regularização da superfície	247.252,40	m ²	0,29	71.703,20
Base	14.835,14	m ³	263,64	3.911.137,36
Execução da faixa de acesso em concreto	1.854,39	m ³	707,97	1.312.854,61
Execução da faixa livre em paver	154.532,75	m ²	58,36	9.018.531,29
Execução da faixa de serviço em grama	61.813,10	m ²	14,15	874.655,37
Placas 40x40	185.439,30	un	10,83	2.008.307,62
			Subtotal	17.197.189,45
Calçadas não pavimentadas				
	63.584,45			
Base	15.260,27	m ³	263,64	4.023.217,06
Execução da faixa de acesso em concreto	1.907,53	m ³	707,97	1.350.476,49
Execução da faixa livre em paver	158.961,13	m ²	58,36	9.276.971,26
Execução da faixa de serviço em grama	63.584,45	m ²	14,15	899.719,97
Placas 40x40	190.753,35	un	10,83	2.065.858,78
			Subtotal	17.616.243,55
Calçadas em condições ruins				
	16.737,55			
Retirada do calçamento	4.017,01	m ³	428,08	1.719.602,50
Execução da faixa de acesso em concreto	502,13	m ³	707,97	355.490,50
Execução da faixa livre em paver	41.843,88	m ²	58,36	2.442.008,55
Execução da faixa de serviço em grama	16.737,55	m ²	14,15	236.836,33
Placas 40x40	50.212,65	un	10,83	543.803,00
			Subtotal	5.297.740,87
Calçadas em condições boas e excelentes				
	63.561,74			
Placas 40x40	190.685,22	un	10,83	2.065.120,93
			Subtotal	2.065.120,93
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo das inexistentes)	182.635,50	m	55,64	8.129.842,49
			Subtotal	8.129.842,49
			Total	50.306.137,29

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o médio prazo, foram considerados **205.696,84 m** de calçamento, totalizando um custo de implantação, readequação e manutenção de **R\$ 50.306.137,29**.



TABELA 4.6 – TABELA ORÇAMENTÁRIA CALÇAMENTO – LONGO PRAZO (2033)

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
	135.718,04			
Calçadas inexistentes				
	63.286,24			
Regularização da superfície	253.144,96	m ²	0,29	73.412,04
Base	15.188,70	m ³	263,64	4.004.348,24
Execução da faixa de acesso em concreto	1.898,59	m ³	707,97	1.344.142,78
Execução da faixa livre em paver	158.215,60	m ²	58,36	9.233.462,42
Execução da faixa de serviço em grama	63.286,24	m ²	14,15	895.500,30
Placas 40x40	189.858,72	un	10,83	2.056.169,94
			Subtotal	17.607.035,70
Calçadas não pavimentadas				
	37.097,10			
Base	8.903,30	m ³	263,64	2.347.267,07
Execução da faixa de acesso em concreto	1.112,91	m ³	707,97	787.909,02
Execução da faixa livre em paver	92.742,75	m ²	58,36	5.412.466,89
Execução da faixa de serviço em grama	37.097,10	m ²	14,15	524.923,97
Placas 40x40	111.291,30	un	10,83	1.205.284,78
			Subtotal	10.277.851,72
Calçadas em condições ruins				
	7.832,19			
Retirada do calçamento	1.879,73	m ³	428,08	804.672,93
Execução da faixa de acesso em concreto	234,97	m ³	707,97	166.348,67
Execução da faixa livre em paver	19.580,48	m ²	58,36	1.142.716,52
Execução da faixa de serviço em grama	7.832,19	m ²	14,15	110.825,49
Placas 40x40	23.496,57	un	10,83	254.467,85
			Subtotal	2.479.031,46
Calçadas em condições boas e excelentes				
	27.502,51			
Placas 40x40	82.507,53	un	10,83	893.556,55
			Subtotal	893.556,55
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo das inexistentes)	129.469,02	m	55,64	3.601.992,56
			Subtotal	3.601.992,56
			Total	34.859.468,00

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o longo prazo, foram considerados **135.718,04 m** de calçamento, totalizando um custo de implantação, readequação e manutenção de **R\$ 34.859.468,00**.

- **Compatibilização com Ações Transversais:**

Considerando que, na metragem total calculada anteriormente, já haviam sido desconsiderados a metragem de calçamento das vias de responsabilidade estadual e federal, todo o custo obtido é de responsabilidade da gestão municipal. Porém, existem também metragens de calçamento referentes a vias inseridas na Ação 11.2 Reestruturação Viária. Assim, a TABELA 4.7 apresenta a sintetização orçamentária da Ação, com as referidas deduções.

TABELA 4.7 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.2

Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas							
Prazo	Custo calçamento total (R\$)		Custo da Ação 12.2 (R\$)		Custo competência federal (R\$)		Custo final Ação 1.2 (R\$)
2025	32.520.072,44	-	2.257.158,65	-	0,00	=	30.262.913,79
2028	50.306.137,29	-	4.700.401,66	-	0,00	=	45.605.735,63
2033	34.883.875,60	-	1.058.836,04	-	26.848,36	=	33.798.191,20
Total	117.710.085,33	-	8.016.396,36	-	26.848,36	=	109.666.840,62

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para custeio municipal dentro dos dez anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana, a Ação 1.2 Implantação e Manutenção de Calçadas têm custo total de **R\$ 109.642.433,01**.

4.1.1.1.3 Ação 1.3 Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação de Calçadas

A presente Ação é de cunho educativo e de conscientização social, realizada por meio uma campanha publicitária de manutenção de calçadas intitulada “**O Caminhar de Todos Também Depende de Você**”, que tem por finalidade conscientizar a população da importância da manutenção das calçadas de suas propriedades, amparado no sentimento de afeto entre os moradores e a cidade, assim gerando maior cuidado do espaço público.

Além disso, essa Ação também é efetivada através de campanhas publicitárias de alcance municipal. Em relação as divulgações previstas, a maioria trata-se de publicidades virtuais implementadas em plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de

Medianeira. Conduto, também é considerado a execução de material gráfico para distribuição junto à população.

Sendo assim, é estimado um custo de cerca de **R\$ 50.000,00**, a ser empregado em ações publicitárias e elaboração e impressão de material gráfico, a curto prazo, pelo município.

4.1.1.1.4 Ação 1.4 Manual do Pedestre de Medianeira

Com o propósito de promover o modal pedonal em Medianeira, a presente Ação tem o objetivo tanto de educar quanto conscientizar a população do município sobre os direitos e deveres do cidadão como pedestre, bem como apresentar diretrizes de formas de convivência harmônica com outros meios de deslocamentos, preconizando sempre a segurança dos meios mais vulneráveis.

A divulgação do material deve ocorrer de forma física, nos principais Polos Geradores de Viagens Cotidianos do município, e também de forma *online*, via site oficial e redes sociais da Prefeitura Municipal de Medianeira. Para que a divulgação seja mais efetiva e alcance mais pessoas, o material também será distribuído no ambiente escolar, devido à possibilidade de expansão de assuntos e campanhas que os alunos crianças e adolescentes têm. Para tanto, além da confecção do manual, também deverá ser aplicado conteúdos básicos de segurança e sinalização viária nas escolas.

É importante destacar que a elaboração do Manual do Pedestre de Medianeira foi realizada como produto do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira. Ademais, o custo dessa Ação abrange a impressão do material gráfico, o qual pode ser observado na TABELA 4.8. Porém, um *e-book* do Manual do Pedestre de Medianeira também poderá ser disponibilizado nas plataformas digitais da Prefeitura.

TABELA 4.8 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 1.4 MANUAL DO PEDESTRE DE MEDIANEIRA

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

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.1.2 Proposta 2: Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277

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

4.1.1.2.1 Ação 2.1 Manutenção das Travessias Subterrâneas

A presente Ação tem o intuito de estabelecer um cronograma permanente de manutenção nas travessias subterrâneas para mantê-las conservadas e limpas, para que assim elas se tornem mais acessíveis e seguras para a população. Como parte dessa Ação, é previsto a instalação de piso tátil e iluminação adequada para os locais, além da limpeza do espaço e manutenção do pavimento. As dimensões adotadas para cálculo orçamentário da manutenção de cada uma das travessias subterrâneas podem ser observadas na TABELA 4.9 e as referências orçamentárias na TABELA 4.10.

TABELA 4.9 – DIMENSÕES ADOTADAS PARA CADA PASSAGEM SUBTERRÂNEA

Dimensão	Quantidade	Unidade
Comprimento	30,00	m
Altura	3,00	m
Largura	2,50	m
Área paredes	240,00	m ²
Área piso	75,00	m ²
Área teto	75,00	m ²
Área superficial	315,00	m ²

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.10 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DAS TRAVESSIAS SUBTERRÂNEAS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
100765	Limpeza e pintura de ponte	DERPR (2022)	m ²	26,08
3749	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w e instalação. af_08/2020	SINAPI (2022)	un	608,26
199785	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	DERPR (2022)	un	10,83
94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	IPPUC (2022)	m ³	707,97

Fonte: FUPEF (2022).



Portanto, o custo total da Ação, considerando a existência de duas travessias subterrâneas no município, está apresentado na TABELA 4.11.

TABELA 4.11 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 2.1 MANUTENÇÃO DAS TRAVESSIAS SUBTERRÂNEAS

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Limpeza e pintura	630,00	m ²	26,08	16.430,40
Luminária de led para iluminação pública	12	un.	608,26	7.299,12
Piso tátil alerta	225	un.	10,83	2.436,75
Execução de passeio (calçada)	60	m ³	707,97	42.478,20
			Total	68.644,47

Fonte: FUPEF (2022).

Sendo assim, para custeio municipal dentro dos dez anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana, a Ação tem custo total de **R\$ 68.644,47**.

4.1.1.2.2 Ação 2.2 Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas

Com o objetivo de tornar as travessias subterrâneas espaços mais seguros, convidativos e atrativos, a Ação 2.2 propõe a pintura da parte interna das travessias, tornando-as dessa maneira galerias de arte, podendo contar com a presença de artes de artistas locais e convidados. A área utilizada para realizar as intervenções artísticas compreendem nas paredes laterais da travessia, sendo considerado 30,00 metros de comprimento por três metros de altura de cada lado interno, conforme TABELA 4.9. Considerando a existência de duas travessias, calculou-se uma área total de 360,00 m².

Dessa forma, para a elaboração do orçamento para a prestação de serviço de pintura artística, foi considerado o valor apresentado pelo Edital 02/2021 da Fundação Cultural de Vilhena (2021), como base para estabelecer um valor padrão do serviço por m², sendo esse, calculado em R\$ 70,41 por m². Multiplicando então, esse valor pela área calculada para as duas travessias subterrâneas, foi estimado um valor de **R\$ 25.347,60** para a realização dessa Ação, a curto prazo e em competência municipal.

4.1.1.3 Proposta 3: Conforto e Mobiliário

Iluminação e conforto térmico são fatores que garantem o acesso de pessoas diversas ao espaço público em horários diversos, por mais tempo e com maior sensação de segurança. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.1.3.1 Ação 3.1 Manutenção da Iluminação Pública

Uma iluminação pública adequada confere segurança pública e viária para os pedestres e motoristas, além de evitar acidentes decorrentes da má visibilidade durante à noite. Dessa forma, foi elaborado orçamento para implementação da iluminação pública em ruas deficitárias dessa infraestrutura, além da manutenção da iluminação já existente. Na TABELA 4.12, pode-se observar os quantitativos de infraestrutura para manutenção (existente) e implantação (inexistente) já separados por prazos. Para o cálculo foi considerado:

- Instalação de um poste de iluminação a cada 40 m;
- Manutenção orçada em 10% do custo de implementação (considerando a implantação de acordo com os anos do prazo).

TABELA 4.12 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA AÇÃO 3.1

Iluminação		
Prazo	Existente (m)	Inexistente (m)
Curto	91.586,55	10.130,51
Médio	119.527,19	20.525,82
Longo	83.362,32	34.829,22
Total:	294.476,07	65.485,56

Fonte: FUPEF (2022).

Os valores utilizados para fundamentação de custo da iluminação estão apresentados na TABELA 4.13. Já as composições orçamentárias, de curto, médio e longo prazo, estão apresentadas na TABELA 4.14, TABELA 4.15 e na TABELA 4.16, respectivamente.



TABELA 4.13 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 3.1

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	SINAPI (2022)	un	165,92
101657	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w fornecimento e instalação. af_08/2020	SINAPI (2022)	un	608,26

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.14 – CUSTOS CURTO PRAZO AÇÃO 3.1

Curto Prazo				
Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Não existente				
Braço de aço	253	un	165,92	42.021,37
Lâmpada 250w	253	un	608,26	154.049,67
Total				196.071,04
Existente				
Manutenção	2.290	un	77,42	177.261,20
Total				177.261,20
Total - 2025				231.523,28

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, para o curto prazo, foi considerada a manutenção de 91.586,55 metros de iluminação existentes e a implantação de 10.130,51 metros de nova iluminação. Totalizam-se no curto prazo **R\$ 231.523,28**.

TABELA 4.15 – CUSTOS MÉDIO PRAZO AÇÃO 3.1

Médio Prazo				
Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Não existente				
Braço de aço	513	un	165,92	85.141,10
Lâmpada 250w	513	un	608,26	312.125,89
Total				397.266,99
Existente				
Manutenção	2.988	un	77,42	231.338,90
Total				231.338,90
Total - 2028				466.668,66

Fonte: FUPEF (2022).



Assim, para o médio prazo, foi considerada a manutenção de 119.527,19 metros existentes de iluminação, mais a implantação de novos 20.525,82 metros. Totalizam-se no médio prazo **R\$ 466.668,66**.

TABELA 4.16 – CUSTOS LONGO PRAZO AÇÃO 3.1

Longo Prazo				
Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Não existente				
Braço de aço	871	un	165,92	144.471,61
Lâmpada 250w	871	un	608,26	529.630,55
Total				674.102,16
Existente				
Manutenção	2.084	un	77,42	161.343,60
Total				161.343,60
Total - 2033				754.773,96

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, para o longo prazo, foi considerada a manutenção de 83.362,32 metros existentes e a implantação de novos 34.829,22 metros. Totalizam-se no longo prazo **R\$ 754.773,96**.

- **Compatibilização com Ações Transversais:**

Considerando-se custos referentes às competências municipais, estaduais e federais, o custo final estimado para esta Ação está apresentado na TABELA 4.17, com as respectivas deduções das vias estaduais e federais, isto é, as rodovias. Portanto, sob competência municipal, a manutenção da iluminação pública tem um custo total de **R\$ 1.193.790,02**, no horizonte temporal de dez anos.

TABELA 4.17 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 3.1

Ação 3.1 Manutenção da Iluminação Pública							
Prazo	Custo total (R\$)		Competência estadual (R\$)		Competência federal (R\$)		Custo final Ação 3.1 (R\$)
2025	231.523,28	-	0,00	-	2.642,79	=	228.880,49
2028	466.668,66	-	0,00	-	18.944,28	=	447.724,38
2033	754.773,96	-	39.102,87	-	198.485,94	=	517.185,15
Total	1.452.965,90	-	39.102,87	-	220.073,01	=	1.193.790,02

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.1.3.2 Ação 3.2 Plano de Arborização

Uma arborização adequada é necessária para garantir conforto térmico, visual e incentivar o uso de modais ativos de transporte. Para isso, prevê-se a elaboração de um Plano de Arborização que considere todas as características do município, o fluxo de veículos altos, a densidade da urbanização de cada região e demais fatores. Portanto, considerando a necessidade de elaboração de um Plano de Arborização, o custo desta Ação é estimado em **R\$ 180.000,00**.

4.1.1.4 Proposta 4: Conectividade

A conectividade diz respeito à possibilidade de se garantir o caminhar numa rede contínua de espaços disponíveis para o modo pedonal. Busca-se que o ambiente urbano, através de aspectos físicos, garanta a continuidade do fluxo a pé da maneira mais agradável e segura possível, priorizando essa modalidade de transporte (SABINO, 2019).

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

4.1.1.4.1 Ação 4.1 Implantação de Travessias Elevadas

Travessias elevadas são ondulações verticais colocadas em locais estratégicos e que forçam os condutores a trafegar em velocidade mais baixa, criando um espaço seguro para a travessia dos pedestres. Dessa forma, foram previstas a instalação de 22 travessias elevadas em pontos estratégicos do município. Os elementos utilizados na composição de custos das travessias estão dispostos na TABELA 4.18.

TABELA 4.18 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DA AÇÃO 4.1

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
95996	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	SINAPI (2022)	m ³	1.230,53
95303	Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana	SINAPI (2021)	m ³	439,21
104225	Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm (faixa de pedestre e setas)	DER/PR (2022)	m ²	52,75
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR (2022)	m ²	82,77
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR (2022)	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/ tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR (2022)	un	528,44

Fonte: FUPEF (2022).

Para cada travessia elevada foi definido um orçamento unitário considerando pavimento, sinalizações horizontais e verticais e 10% do custo total unitário para manutenção (TABELA 4.19).

TABELA 4.19 – CUSTO UNITÁRIO TRAVESSIA ELEVADA

Elemento	Elemento	Custo Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Pavimento	Execução do Pavimento (m ³)	1.230,53	10,40 m ³	12.797,51
	Transporte massa asfáltica (m ³)	439,21	10,40 m ³	4.567,78
Sinalização vertical	Placa (m ²)	766,85	4 x (0,80 x 0,50 m)	1.226,96
	Suporte metálico (un)	528,44	4 un	2.113,76
	Recomposição (m ²)	82,77	4 x (0,3 x 0,3 m)	29,80
Sinalização horizontal	Faixa termoplástica (m ²)	52,75	20,82 m ²	1.098,26
Subtotal				21.834,07
Manutenção				2.183,41
Total				24.017,48

Fonte: FUPEF (2022).

A implantação das travessias foi dividida em curto, médio e longo prazo, conforme as TABELA 4.20, TABELA 4.21, TABELA 4.22 a seguir.

TABELA 4.20 – AÇÃO 4.1 CURTO PRAZO

Elemento	Custo unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Travessia elevada	24.017,48	6	144.104,86

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o curto prazo, o investimento previsto é de **R\$ 144.104,86**.

TABELA 4.21 – AÇÃO 4.1 MÉDIO PRAZO

Elemento	Custo unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Travessia elevada	24.017,48	14	336.244,68

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o curto prazo, o investimento previsto é de **R\$ 336.244,68**.

TABELA 4.22 – AÇÃO 4.1 LONGO PRAZO

Elemento	Custo unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Travessia elevada	24.017,48	2	48.034,95

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para o longo prazo, estão previstos **R\$ 43.034,95**. Totalizando assim, para os 10 anos da Ação 4.1, **R\$ 528.384,49**.

- **Compatibilização de Ações Transversais**

Na Ação 12.2 Reestruturação Viária, também estão presentes travessias elevadas, sendo duas à curto prazo e nove à longo prazo. Portanto, para determinar o custo final da Ação 4.1, serão descontados R\$ 48.034,95 referentes ao curto prazo e R\$ 216.157,29 referentes ao médio prazo da Reestruturação Viária. Na TABELA 4.23, pode-se observar que o custo final da Ação 4.1 resultou em **R\$ 264.192,25** para os 10 anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana.



TABELA 4.23 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.1

Prazo	Custo Total (R\$)		Custos dentro da Ação 12.2 (R\$)		Custos Finais da Ação 4.1 (R\$)
2025	144.104,86	-	48.034,95	=	96.069,91
2028	336.244,68	-	216.157,29	=	120.087,39
2033	48.034,95	-	0	=	48.034,95
Total	528.384,49	-	264.192,25	=	264.192,25

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.1.4.2 Ação 4.2 Implantação de Áreas de Convivência e Permanência

Essa Ação visa que algumas das áreas públicas do município tornem-se pontos de encontro multimodal. As áreas de convivência e permanência possibilitam a permeabilidade do espaço urbano, o que significa aumentar as opções de caminhos e respeitar as linhas de desejo dos pedestres. Além do fato de ambientes vivos favorecerem o encontro, o objetivo da Ação é criar uma rede de apoio que estimule os modos ativos.

Almeja-se que cada uma dessas áreas conte com arborização, iluminação adequada, lixeiros e bancos, além de pontos de ônibus e paraciclos, quando compatibilizadas com as Ações 5.1 e 8.3. Além disso, foram propostos temas específicos para determinados locais, a fim de aumentar o pertencimento da população e gerar engajamento dos públicos envolvidos.

Para a fundamentação orçamentária, foram consideradas licitações de prefeituras e valores de mercado, considerando o ajuste da inflação. Vale ressaltar que, para a Academia da Terceira Idade (ATI), foi considerado como custo unitário a soma de valores de 14 aparelhos diferentes presentes individualmente na Licitação 116/2019 da Prefeitura de São José dos Pinhás, que juntos constituem a ATI.

O orçamento para contratação de artista para criação de monumento foi baseado no Contrato nº 221/2019 da Prefeitura de Lucas do Rio Verde/MT, que visa a contratação de artista para a confecção de obra de arte feita com ferro reciclado, moldado, soldado e pintado de aproximadamente 5,00 X 7,00 metros, por R\$ 33.000,00. Como a escultura proposta para a Praça do Ciclista é de menor porte, foi realizada uma proporção do orçamento necessário com a altura estimada de 2,00 metros, o que resulta em R\$13.200,00.

Já para o orçamento da pintura em mural decorativo, considerou-se o valor apresentado pelo Edital 02/2021 da Fundação Cultural de Vilhena como base para



estabelecer um valor padrão do serviço por m², e determinou-se uma metragem de 50,00 m² como estimativa para o mural a ser realizado. Para o orçamento das áreas de convivência e permanência, foram considerados os custos unitários apresentados na Ação 1.2 Implantação e Manutenção de Calçadas e também os apresentados na TABELA 4.24.

TABELA 4.24 – DADOS DE FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA ÁREAS DE CONVIVÊNCIA E PERMANÊNCIA

Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
ATI - Academia da Terceira Idade (14 aparelhos e placas indicativas)	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (2019)	un.	59.763,11
Balizador de Chão Sobrepor 1 Lâmpada Prata Alumínio IP44 Bergen Inspire	Valor de Mercado	un.	199,90
Banco Circular contorno para árvore	PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA (2015)	un.	1.629,47
Banco curvo em concreto e madeira	PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ (2021)	un.	766,30
Banco em concreto 1,80x0,6m (com assento em madeira)	PREFEITURA DE AURORA DO PARÁ (2022)	un.	1.225,03
Bebedouro de concreto armado com três saídas, compreendendo PET e pessoas com mobilidade reduzida, dimensões aproximadas de 76,50 x 30 x 99 cm	PREFEITURA DE CRICIÚMA (2020)	un.	1.911,61
Cachepô em madeira (1,2mx0,80m/0,50m) - completo, madeira, parafusos e mão de obra	PREFEITURA DE MARAVILHA (2020)	un.	860,22
Conjunto composto de mesa e bancos redondos pré-moldados de concreto armado Reami & matos Ltda	PREFEITURA MUNICIPAL DE DRACENA	un.	348,00
Contratação de artista para criação de monumento	Contrato nº 221/2019 de Lucas do Rio Verde/MT	un.	13.200,00
Estátua Religiosa	Valor de mercado	un.	1.500,00
Fonte de água contemplativa	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMAÇARI (2021)	un.	292.794,52
Floreira retangular em plástico para plantio das mudas (40x20cm)	PREFEITURA DE MARAVILHA (2020)	un.	23,90



Lixeira em madeira c/ estrutura tubular em aço	PREFEITURA DE AURORA DO PARÁ (2022)	un.	467,77
Poste de Iluminação Branco	Valor de mercado	un.	279,61
Totem informativo	MINISTÉRIO DA DEFESA (2021)	un.	2.112,52
Pintura em mural decorativo	FUNDAÇÃO CULTURAL DE VILHENA (2021)	m ²	70,41
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	Ação 1.2	m ²	93,05
Ciclovia	Ação 5.1	m ²	211,00

Fonte: FUPEF (2022).

As TABELA 4.25, TABELA 4.26, TABELA 4.27 apresentam o orçamento total de implantação das áreas de convivência e permanência propostas divididos por praça e de acordo com os prazos estabelecidos na Ação 5.1 Reestruturação e Detalhamento da Rede Cicloviária e Ação 11.2 Reestruturação Viária. Para a praça Ângelo Darolt, por já possuir infraestrutura em boas condições, foram considerados apenas infraestruturas de iluminação e mobiliário em consonância com o proposto para as demais áreas.

Para a Praça dos Operários, Praça da Fé, Praça do Ciclista e Praça do Estudante, foram consideradas as metragens aproximadas das intervenções como “calçadas em condições ruins”, conforme Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas, para realizar o cálculo de reestruturação das calçadas por m². Para essas praças foram propostos mobiliários semelhantes e alguns de acordo com a especificidade de cada praça. Nas Demais Praças, que dizem respeito as outras sete praças sem temáticas pré-determinadas, foi estipulado uma área padrão de 370m² para implantação, uma vez que são locais em sua maioria ainda sem espaço definido.



Curto Prazo:

TABELA 4.25 – AÇÃO 4.2 CURTO PRAZO

Praça Ângelo Darolt				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	34	un	279,61	9.506,74
Balizador de Chão Sobrepor	84	un	199,90	16.791,60
Mobiliário urbano				
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	13	un	467,77	6.081,01
Banco em concreto e madeira	6	un	1.225,03	7.350,18
Total				39.729,53

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para a revitalização da praça Ângelo Darolt a curto prazo, estão previstos **R\$ 39.729,53**.

Médio Prazo:

TABELA 4.26 – AÇÃO 4.2 MÉDIO PRAZO

Praça dos Operários				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçamento				
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	1941,15	m ²	93,05	180.624,01
Ciclovia	369,20	m ²	211,00	R\$ 77.901
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	4	un	279,61	1.118,44
Balizador de Chão Sobrepor	15	un	199,90	2.998,50
Mobiliário urbano				
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	3	un	467,77	1.403,31
Banco Circular contorno para árvore	4	un	1.629,47	6.517,88
Mural de arte decorativo	50,00	m ²	70,41	3520,50
Total				274.083,84
Praça da fé				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçamento				
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	2.867,50	m ²	93,05	266.820,88
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	14	un	279,61	3.914,54
Balizador de Chão Sobrepor	20	un	199,90	3.998,00



Mobiliário urbano				
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	6	un	467,77	2.806,62
Banco em concreto e madeira	7	un	1.225,03	8.575,21
ATI - Academia da Terceira Idade	1	un	59.763,11	59.763,11
Playground infantil	1	un	9.451,00	9.451,00
Bebedouro	1	un	1.600,00	1.600,00
Estatua religiosa	1	un	1.500,00	1.500,00
Total				358.429,36

Praça do Ciclista				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçamento				
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	520,60	m ²	93,05	48.441,83
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	13	un	279,61	3.634,93
Balizador de Chão Sobrepor	50	un	199,90	9.995,00
Mobiliário urbano				
Totem informativo	1	un	2.112,52	2.112,52
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	6	un	467,77	2.806,62
Banco em concreto e madeira	7	un	1.225,03	8.575,21
Monumento interativo de bicicleta	1	un	13.200,00	13.200,00
Bebedouro	3	un	1.600,00	4.800,00
Total				91.453,59

Praça do Estudante				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçamento				
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	194,80	m ²	93,05	18.126,14
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	4	un	279,61	R\$ 1.118,44
Balizador de Chão Sobrepor	20	un	199,90	R\$ 3.998,00
Mobiliário urbano				
Totem informativo	1	un	2.112,52	2.112,52
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	4	un	467,77	1.871,08
Banco Circular contorno para árvore	3	un	1.127,00	3.381
Banco em concreto e madeira	7	un	1.225,03	8.575,21
Conjunto composto de mesa e bancos	3	un	348,00	1.044
Total				38.113,87
Total				762.080,65

Fonte: FUPEF (2022).



Portanto, para a implantação das Praça dos Operários, Praça da Fé, Praça do Ciclista e Praça do Estudante a médio prazo estão previstos **R\$ 762.080,65**.

Longo Prazo:

TABELA 4.27 – AÇÃO 4.2 LONGO PRAZO

Demais Praças					
Serviço	Quantidade por praça	Unidade	Quant. de praças	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçamento					
Retirada do calçamento, execução em paver e grama e piso tátil	370	m ²	7	93,05	241.000
Iluminação					
Poste de Iluminação Branco	15	un	7	279,61	29.359,05
Mobiliário urbano					
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	5	un	7	467,77	9.823,17
Banco em concreto e madeira	5	un	4	1.225,03	42.876,05
Total					323.057,77

Fonte: FUPEF (2022).

Por fim, para a implantação das demais praças a longo prazo, estão previstos **R\$ 323.057,77**, sendo consideradas sete praças, com um valor de R\$ 46.151,11 por praça. Somados os valores de curto, médio e longo prazo, o orçamento final da Ação está previsto em **R\$ 1.124.867,95**.

4.1.1.4.3 Ação 4.3 Implantação de Rua Completa

A Ação contempla a criação de uma Rua Completa na Av. Brasília. Ruas Completas consistem em ruas desenhadas de maneira a distribuir o espaço de forma mais democrática, proporcionando segurança e conforto a todos. Busca-se a priorização de deslocamentos por transporte público, a pé e de bicicleta e a transformação da rua em um local de permanência (WRI, 2017).

Para o orçamento da rua completa, considerando sua implantação a curto prazo, foram considerados os custos unitários já apresentados na Ação 1.2 Implantação e Manutenção de Calçadas e na Ação 4.2 Implantação de Áreas de Convivência e Permanência, considerando as alterações de sinalização a serem feitas a longo prazo,

foram considerados os custos que serão apresentados na Ação 13.2 Manutenção Contínua da Sinalização Horizontal e Vertical. Na TABELA 4.28 está apresentado o orçamento total de implantação da Rua Completa a curto prazo, na TABELA 4.29 a base orçamentária considerada para a sinalização e na TABELA 4.30 a modificação de sinalização a longo prazo.

TABELA 4.28 – AÇÃO 4.3 CURTO PRAZO

Rua Completa Brasília				
Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Pavimento				
Base	3.360,06	m ³	263,64	885.847,52
Execução da faixa livre em paver	21.807,28	m ²	58,36	1.272.672,57
			Total	2.158.520,09
Calçamento				
Retirada do calçamento	2.436,29	m ³	428,08	1.042.925,14
Execução da faixa livre em paver	25.377,98	m ²	58,36	1.481.058,62
Placas 40x40	30453,57	ud	10,83	329.812,16
			Total	2.853.795,92
Ciclovia				
Base	1.276,86	m ³	263,64	336.630,61
Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	252,30	m ²	52,75	13.308,83
Execução da faixa livre em paver	8.286,98	m ²	58,36	483.627,86
			Total	833.567,29
Iluminação				
Poste de Iluminação Branco	68	un	279,61	R\$19.102,96
			Total	19.102,96
Mobiliário urbano				
Lixeira em chapa metálica com faces de ripas verticais de madeira	28	un	467,77	13.097,56
Banco em concreto e madeira	48	un	1.225,03	58.801,44
Floreira	168	un	780,00	131.040,00
			Total	202.939,00
			Total	6.067.925,26

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.29 – BASE ORÇAMENTÁRIA DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	Conforme a área da placa	766,85
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un	600,93	-	600,93
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	1,64
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
Total						1.376,87

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.30 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 4.3 - LONGO PRAZO

Descrição	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Placa de advertência (A-30b) Placa de aço 0,45 x 0,45 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte	0,2025	765,31	16	2.479,59
Placa de regulamentação (R-34) Placa de aço d= 0,40m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte	0,125	705,87	29	2.558,79
Total				5.038,38

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, para custeio municipal dentro dos dez anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana, a Ação 4.3 Implantação de Rua Completa, tem custo total de **R\$ 6.072.963,64**.

4.1.2 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 2 - CICLOMOBILIDADE

O incentivo ao transporte ativo é uma das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Dentro deste contexto, o Eixo de Ciclomobilidade foi desenvolvido como forma de incentivar o uso desse modal em Medianeira. Para tanto, são propostas intervenções das mais variadas formas, proporcionando diversos incentivos de adesão ao modal. Além disso, as proposições visam também garantir a segurança dos ciclistas no município.

Portanto, nas fases de Diagnóstico e Prognóstico, foram identificadas as necessidades dos medianeirenses no que tange o uso de transporte cicloviário. E assim, estabeleceram-se as diretrizes específicas norteadoras das Propostas deste Eixo condutor.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Infraestrutura cicloviária: ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas;
- II. Padronização da infraestrutura cicloviária;
- III. Sinalização das infraestruturas existentes;
- IV. Ações de segurança no trânsito;
- V. Ações de incentivo ao ciclista;
- VI. Implantação de paraciclos;
- VII. Manutenção da pavimentação;
- VIII. Fomento do cicloturismo;
- IX. Priorização máxima de ciclistas na concentração de comércio e serviços no Centro.
- X. Priorização do ciclista nas transposições da Rodovia BR-277;
- XI. Criação de locais de convivência e permanência.

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- I. Melhorar a infraestrutura ofertada aos ciclistas de Medianeira;
- II. Promover a equidade nos espaços;
- III. Implementar espaços viários que priorizem os ciclistas;
- IV. Fomentar a utilização do modal; e
- V. Atuar para a segurança dos ciclistas na cidade.

Foram estabelecidas as Ações necessárias nesse Eixo, conforme pode ser observado na ilustração (QUADRO 4.2).

QUADRO 4.2 – EIXO 2. CICLOMOBILIDADE

Objetivo	Proposta 5 - Plano Cicloviário		Atributos	Objetivo ODS
Melhorar a infraestrutura cicloviária e estimular o uso da bicicleta	Ação 5.1	Reestruturação e detalhamento da Rede Cicloviária	Infraestrutura Sinalização Redução de acidentes	

como meio de transporte	Ação 5.2	Implantação da Rota de Cicloturismo Rural	Infraestrutura Sinalização Redução de acidentes	
	Ação 5.3	Implantação de Paraciclos	Infraestrutura	
Objetivo	Proposta 6 – Fomento do Modo Ciclovitário		Atributos	Objetivo ODS
Fomentar o uso de bicicleta por meio do incentivo educacional e financeiro ao modal	Ação 6.1	Pontos de Compartilhamento de Bicicletas Elétricas	Mobilidade e Fluidez Tecnologia e Inovação no Transporte	
	Ação 6.2	Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos	Educação Acessibilidade e Universal	
Objetivo	Proposta 7 – Campanhas de Educação e Valorização		Atributos	Objetivo ODS
Fomentar o uso de bicicleta por meio do incentivo educacional	Ação 7.1	Campanha de Valorização e Incentivo ao Ciclista	Educação Redução de acidentes	
	Ação 7.2	Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino	Educação Redução de acidentes	

	Ação 7.3	Manual do Ciclista	Educação Redução de acidentes	
	Ação 7.4	Guia de Implantação de Infraestrutura Cicloviária Temporária	Educação Redução de acidentes	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.2.1 Proposta 5: Plano Cicloviário

A Proposta do Plano Cicloviário se mostra importante para organizar, unificar e estender a infraestrutura disponível para os ciclistas. Nesta subseção são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.2.1.1 Ação 5.1 Reestruturação e Detalhamento da Rede Cicloviária

A reestruturação da rede cicloviária possui sinergia com a Proposta 11: Plano de Requalificação Viária, especialmente com as Ações 11.1 Revisão da Hierarquia Viária Urbana e 11.2 Reestruturação Viária. Para a composição orçamentária da rede cicloviária, foram consideradas cinco tipologias: ciclofaixa bidirecional, ciclofaixa unidirecional, ciclovia, passeio compartilhado e ciclorrota. Assim, a metragem de cada tipologia, já com a dedução de 30,00 metros para cada interseção e a quantidade de interseções, foram separadas, por prazo de aplicação, como é possível observar nas TABELA 4.31 e TABELA 4.32, respectivamente.

TABELA 4.31 – METRAGEM DA INFRAESTRUTURA DE VIAS CICLÁVEIS PROPOSTA

Prazo	Ciclofaixa bidirecional	Ciclofaixa unidirecional	Ciclovía	Passeio compartilhado	Ciclorrota
2025	10.053,16	2.156,87	768,81	389,60	-
2028	15.623,19	-	-	253,65	9.646,56
2033	15.071,54	-	-	-	878,04

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.32 – NÚMERO DE INTERSEÇÕES DA INFRAESTRUTURA DE VIAS CICLÁVEIS PROPOSTA

Prazo	Ciclofaixa bidirecional	Ciclofaixa unidirecional	Ciclovía	Passeio compartilhado
2025	127	26	11	0
2028	202	1	0	5
2033	138	2	0	2
TOTAL	467	29	11	7

Fonte: FUPEF (2022).

O orçamento foi realizado com base nas tabelas relativas à sinalização disponibilizadas pelo DER-PR (2022) e considera que as vias que receberam a rede cicloviária já possuem pavimentação. A fundamentação orçamentária utilizada pode ser vista na TABELA 4.33.

TABELA 4.33 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA REDE CICLOVIÁRIA

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR (2022)	m ²	82,77
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR (2022)	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR (2022)	un	528,44
82210	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	DER/PR (2022)	m ²	24,87
104225	Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm	DER/PR (2022)	m ²	52,75
87300	Tachão refletivo bidirecional	DER/PR (2022)	un	49,22
-	Totem informativo	MISTÉRIO DA DEFESA (2021)	un	2.112,52

Fonte: FUPEF (2022).

As placas de sinalização vertical consideradas são relativas ao trânsito de bicicletas, de acordo com os manuais do CONTRAN, como trazem a FIGURA 4.1 e a FIGURA 4.2.

FIGURA 4.1 – PLACAS RELATIVOS AO TRÂNSITO DE BICICLETA



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

FIGURA 4.2 – PLACAS RELATIVOS AO TRÂNSITO DE BICICLETA COMPARTILHADO COM PEDESTRES



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

As tabelas abaixo mostram os elementos considerados para a execução da rede cicloviária:

- A TABELA 4.34 mostra os elementos da ciclofaixa bidirecional;
- A TABELA 4.35 apresenta os elementos da ciclofaixa unidirecional;
- A TABELA 4.36 apresenta os elementos da a ciclovia;
- A TABELA 4.37 apresenta os elementos do passeio compartilhado;
- A TABELA 4.38 apresenta os elementos da ciclorrota.

Destaca-se que, nas interseções, para além da própria intercessão, foram considerados 15,00 metros de cada lado para implantação da sinalização característica, já com 30,00 metros desconsiderados da metragem corrida, conforme descrito acima.

TABELA 4.34 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA BIDIRECIONAL

Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Metragem	Faixa divisória (amarela tracejada – com 15 cm, contadas 1 metro e espaçamento de 3 metros)	m ²	0,025	52,75	1,32
	Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido a cada 60 m)	m ²	0,0061	52,75	0,32
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)	m ²	0,014	52,75	0,74
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	0,3	52,75	15,83
	Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)	m ²	0,1	52,75	5,28
	Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 20 cm)	m ²	0,2	52,75	10,55
	Placas (R-34 – duas a cada 60 m) - Placa sinalização (82000) Ø = 0,40 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	0,0333	632,25	21,05
TOTAL (1 METRO DE CICLOFAIXA)	–	–	–	55,08	
Categoria	Descrição (de um lado da interseção)	Unidade	Total por interseção	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Adjacência à interseção	Faixa divisória (amarela contínua – com 15 cm)	m ²	3	52,75	158,25
	Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)	m ²	0,37	52,75	19,52
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)	m ²	0,84	52,75	44,31
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	9,12	24,87	226,81
	Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)	m ²	3	52,75	158,25
	Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 25 cm)	m ²	7,5	52,75	395,63
	Faixa de retenção	m ²	1,02	52,75	53,81
	Símbolo de PARE (único)	m ²	0,82	52,75	43,26
	Tachões (espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)	un	32	49,22	1.575,04
	Placas (A-30b) - Placa sinalização (82000) 0,45 x 0,45 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	4	691,18	2.764,72

Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
	TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)	–	–	–	5.439,59
Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Interseção	Pintura vermelha (considerada largura de 2,25 m, conforme continuidade da pista útil)	m ²	21,38	24,87	531,72
	Patas de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)	m ²	1,2	52,75	63,30
	TOTAL (POR INTERSEÇÃO)	–	–	–	595,02

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.35 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL

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 60 m)	m ²	0,0031	52,75	0,16
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)	m ²	0,007	52,75	0,37
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	0,3	52,75	15,83
	Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)	m ²	0,1	52,75	5,28
	Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 20 cm)	m ²	0,2	52,75	10,55
	Placas (R-34 – duas a cada 60 m) - Placa sinalização (82000) Ø = 0,40 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	0,0167	632,25	10,56
	TOTAL (1 METRO DE CICLOFAIXA)	–	–	–	42,74
Categoria	Descrição (de um lado da interseção)	Unidade	Total por interseção	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Adjacência à interseção	Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)	m ²	0,37	52,75	19,52
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)	m ²	0,84	52,75	44,31
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	9	24,87	223,83



Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
	Faixa branca junto ao meio-fio (branca contínua – 15 cm)	m ²	3	52,75	158,25
	Faixa de separação do fluxo (branca contínua – 25 cm)	m ²	7,5	52,75	395,63
	Faixa de retenção	m ²	1,36	52,75	71,74
	Símbolo de PARE (único)	m ²	0,82	52,75	43,26
	Tachões (espaçados a cada 1 m pelo seu eixo)	un	32	49,22	1.575,04
	Placas (A-30b) - Placa sinalização (82000) 0,45 x 0,45 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	4	691,18	2.764,72
	TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)	–	–	–	5.296,29
Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Interseção	Pintura vermelha (considerada largura de 2,25 m, conforme continuidade da pista útil)	m ²	12,8	24,87	318,34
	Patas de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)	m ²	1,2	52,75	63,30
	TOTAL (POR INTERSEÇÃO)	–	–	–	381,64

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.36 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLOVIA

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 60 m)	m ²	0,0061	52,75	0,32
	Símbolo de bicicleta (branco – com 1,50 m, contado um para cada sentido a cada 60 m)	m ²	0,014	52,75	0,74
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	0,3	52,75	15,83
	Faixa divisória (amarela tracejada – com 15 cm, contadas 1 metro e espaçamento de 3 metros)	m ²	0,025	52,75	1,32
	Placas (R-34 – duas a cada 60 m) - Placa sinalização (82000) Ø = 0,40 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	0,0333	632,25	21,05



Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
	TOTAL (1 METRO DE CICLOVIA)	–	–	–	39,26
Categoria	Descrição (de um lado da interseção)	Unidade	Total por interseção	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Adjacência à interseção	Faixa divisória (amarela contínua – com 15 cm)	m ²	3	52,75	158,25
	Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)	m ²	0,37	52,75	19,52
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)	m ²	0,84	52,75	44,31
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	9,12	24,87	226,81
	Faixa de retenção	m ²	1,02	52,75	53,81
	Símbolo de PARE (único)	m ²	0,82	52,75	43,26
	Placas (A-30b) - Placa sinalização (82000) 0,45 x 0,45 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	4	691,18	2.764,72
	TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)	–	–	–	3.310,67
Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Interseção	Pintura vermelha (considerada largura de 2,25 m, conforme continuidade da pista útil)	m ²	21,38	24,87	531,72
	Patas de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)	m ²	1,2	52,75	63,30
	TOTAL (POR INTERSEÇÃO)	–	–	–	595,02

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.37 – 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 ²	0,014	52,75	0,74
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um a cada 30 m)	m ²	0,014	52,75	0,74
	Símbolo de pedestre (branco– com 1,50 m, contado um a cada 30 m)	m ²	0,0048	52,75	0,25
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	0,3	52,75	15,83



	Placas (R-34 – duas a cada 60 m) - Placa sinalização (82000) Ø = 0,40 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	0,0333	632,25	21,05
	TOTAL (1 METRO DE PASSEIO COMPARTILHADO)	–	–	–	38,61
Categoria	Descrição (de um lado da interseção)	Unidade	Total por interseção	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Adjacência à interseção	Símbolo de pedestre (branco– com 1,50 m - área de 0,4882 m ²)	m ²	0,9764	52,75	51,51
	Setas indicativas de sentido (brancas – com 1,50 m, contadas uma para cada sentido)	m ²	0,37	52,75	19,52
	Símbolo de bicicleta (branco– com 1,50 m, contado um para cada sentido)	m ²	0,84	52,75	44,31
	Faixas vermelhas laterais (vermelha contínua – 15 cm)	m ²	9,12	24,87	226,81
	Faixa de retenção	m ²	1,02	52,75	53,81
	Símbolo de PARE (único)	m ²	0,82	52,75	43,26
	Placas (A-30b) - Placa sinalização (82000) 0,45 x 0,45 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	4	691,18	2.764,72
	TOTAL (DOIS LADOS DA INTERSEÇÃO)	–	–	–	3.203,93
Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Interseção	Pintura vermelha (considerada largura de 2,25 m, conforme continuidade da pista útil)	m ²	21,38	24,87	531,72
	Patas de elefante (paralelogramos brancos de 40x40 cm)	m ²	1,2	52,75	63,30
	TOTAL (POR INTERSEÇÃO)	–	–	–	595,02

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.38 – ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA A CICLORROTA

Categoria	Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Metragem	Placas (A-30a) – duas a cada 60 m - Placa sinalização (82000) 0,45 x 0,45 m - Recomposição (100768) 0,30 x 0,30 - Suporte metálico (82130)	un	0,0333	691,18	23,02
	TOTAL (1 METRO DE CICLORROTA URBANA)	–	–	–	23,02

Fonte: FUPEF (2022).



Com essas informações reunidas, foi possível elaborar a estimativa orçamentária da rede cicloviária, dividida por curto, médio e longo prazo, o que é mostrado na TABELA 4.39, TABELA 4.40 e na TABELA 4.41, respectivamente.

TABELA 4.39 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Categoria	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Subtotal (R\$)	Manutenção (R\$)
Ciclofaixa comum bidirecional – metragem	10.053,16	m	55,08	553.757,93	110.751,59
Ciclofaixa comum bidirecional – adjacência interseções	127	un	5.439,59	690.827,54	138.165,51
Ciclofaixa comum bidirecional – interseções	127	un	595,02	75.567,62	15.113,52
Ciclofaixa comum unidirecional – metragem	2.156,87	m	42,74	92.187,41	18.437,48
Ciclofaixa comum unidirecional – adjacência interseções	26	un	5.296,29	137.703,48	27.540,70
Ciclofaixa comum unidirecional – interseções	26	un	381,64	9.922,54	1.984,51
Ciclovia – metragem	768,81	m	39,26	30.181,79	6.036,36
Ciclovia – adjacência interseções	11	un	3.310,67	36.417,39	7.283,48
Ciclovia – interseções	11	un	595,02	6.545,23	1.309,05
Passeio compartilhado – metragem	389,60	m	38,61	15.042,04	3.008,41
Passeio compartilhado – adjacência interseções	0	un	3.203,93	0,00	0,00
Passeio compartilhado – interseções	0	un	595,02	0,00	0,00
Ciclorrota - metragem	0,00	m	23,02	0,00	0,00
			Total	1.648.152,94	329.630,59

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.40 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Categoria	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Subtotal (R\$)	Manutenção (R\$)
Ciclofaixa comum bidirecional – metragem	15.623,19	m	55,08	860.571,28	172.114,26
Ciclofaixa comum bidirecional – adjacência interseções	202	un	5.439,59	1.098.796,55	219.759,31
Ciclofaixa comum bidirecional – interseções	202	un	595,02	120.194,16	24.038,83
Ciclofaixa comum unidirecional – metragem	0,00	m	42,74	0,00	0,00
Ciclofaixa comum unidirecional – adjacência interseções	1	un	5.296,29	5.296,29	1.059,26
Ciclofaixa comum unidirecional – interseções	1	un	381,64	381,64	76,33
Ciclovia – metragem	0,00	m	39,26	0,00	0,00



Ciclovia – adjacência interseções	0	un	3.310,67	0,00	0,00
Ciclovia – interseções	0	un	595,02	0,00	0,00
Passeio compartilhado – metragem	253,65	m	38,61	9.793,09	1.958,62
Passeio compartilhado – adjacência interseções	5	un	3.203,93	16.019,64	3.203,93
Passeio compartilhado – interseções	5	un	595,02	2.975,10	595,02
Ciclorrota - metragem	9.646,56	m	23,02	222.028,04	44.405,61
			Total	2.336.055,79	467.211,16

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.41 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA REDE CICLOVIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)

Categoria	Quantidade	Un.	Custo unitário (R\$)	Subtotal (R\$)	Manutenção (R\$)
Ciclofaixa comum bidirecional – metragem	15.071,54	m	55,08	830.184,99	166.037,00
Ciclofaixa comum bidirecional – adjacência interseções	138	un	5.439,59	750.662,99	150.132,60
Ciclofaixa comum bidirecional – interseções	138	un	595,02	82.112,84	16.422,57
Ciclofaixa comum unidirecional – metragem	0,00	m	42,74	0,00	0,00
Ciclofaixa comum unidirecional – adjacência interseções	2	un	5.296,29	10.592,58	2.118,52
Ciclofaixa comum unidirecional – interseções	2	un	381,64	763,27	152,65
Ciclovia – metragem	0,00	m	39,26	0,00	0,00
Ciclovia – adjacência interseções	0	un	3.310,67	0,00	0,00
Ciclovia – interseções	0	un	595,02	0,00	0,00
Passeio compartilhado – metragem	0,00	m	38,61	0,00	0,00
Passeio compartilhado – adjacência interseções	2	un	3.203,93	6.407,85	1.281,57
Passeio compartilhado – interseções	2	un	595,02	1.190,04	238,01
Ciclorrota - metragem	878,04	m	23,02	20.209,27	4.041,85
			Total	1.702.123,84	340.424,77

Fonte: FUPEF (2022).

Para os totens informativos, a TABELA 4.42 mostra a quantidade de equipamentos a serem instalados em um horizonte de curto, médio e longo prazo, de maneira que se incluem as quantidades determinadas para cada prazo.

TABELA 4.42 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS TOTENS CICLOVIÁRIOS

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Curto Prazo				
Totens Cicloviários - Curto Prazo	11	un	2.112,52	23.237,72
Médio Prazo				
Totens Cicloviários - Médio Prazo	9	un	2.112,52	19.012,68
Longo Prazo				
Totens Cicloviários - Longo Prazo	3	un	2.112,52	6.337,56
			Total	48.587,96

Fonte: FUPEF (2022).

- **Compatibilização com Ações Transversais:**

No total, para a completude desta Ação, é necessário R\$ 6.823.599,09, sendo que **R\$ 189.823,11** são custos de competência **estadual**. Isso resulta em **R\$ 6.682.363,94** de competência **municipal**, como é possível observar na TABELA 4.43.

TABELA 4.43 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA FINAL DA AÇÃO 5.1

Prazo	Custos rede cicloviária (R\$)		Custos de competência estadual		Custos totens		Custo final Ação 5.1
			(R\$)		(R\$)		(R\$)
2025	1.977.783,53	-	0,00	+	23.237,72	=	2.001.021,25
2028	2.803.266,94	-	189.823,11	+	19.012,68	=	2.632.456,51
2033	2.042.548,61	-	0,00	+	6.337,56	=	2.048.886,17
Total	6.823.599,09	-	189.823,11	+	48.587,96	=	6.682.363,94

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.2.1.2 Ação 5.2 Implantação da Rota de Cicloturismo Rural

Dentro dessa Ação, foram considerados custos referentes à implantação e sinalização da rota de cicloturismo rural proposta para o município. Para composição da sinalização foram consideradas placas indicativas do tipo A-30a, como apresentado na FIGURA 4.3. Além disso, foram considerados totens informativos, de maneira semelhante aos da 4.1.2.1.1 Ação 5.1 Reestruturação e Detalhamento da Rede Cicloviária. Ou seja, são aqueles com base em Ministério da Defesa (2021).

FIGURA 4.3 – PLACA INDICATIVA A-30a



A-30a

Trânsito de bicicletas

Fonte: FUPEF (2022).

A infraestrutura do cicloturismo tem um total de 39.262,78 m, de modo que a implantação de sua sinalização foi proposta para o médio prazo. Para compor os custos estimativos, foi levada em conta a colocação de duas placas A-30a a cada 2 (dois) quilômetros, com medidas de 50,00 cm x 50,00 cm como indicado no Manual do Contran (CONTRAN, 2014b) e um total de seis totens informativos. Assim, a composição unitária do orçamento estimativo desta Ação é mostrada na TABELA 4.44.

TABELA 4.44 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 5.2

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
-	Totem	MINISTÉRIO DA DEFESA (2021)	un	2.112,52
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR (2022)	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR (2022)	un	528,44
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, a TABELA 4.45 mostra a composição unitária da sinalização da rota de cicloturismo, por metragem corrida.

TABELA 4.45 – COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DA SINALIZAÇÃO DA ROTA DE CICLOTURISMO

Descrição	Unidade	Total por metro	Custo unitário (R\$)	Total por metro (R\$)
Placas (A-30a) - Placa sinalização (82000) 0,50 x 0,50 m - duas a cada 2 km	un	0,8029	802,92	644,68



- Recomposição (100768) 0,30 x 0,30
- Suporte metálico (82130)

Fonte: FUPEF (2022).

Na composição orçamentária, foram utilizados os valores encontrados na TABELA 4.46, resultando em um total de R\$ 41.481,22, sem manutenção.

TABELA 4.46 – COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DO ORÇAMENTO DA AÇÃO 5.2

Descrição	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Placas (A-30a – duas a cada 2 km)	m	39.262,784	644,68	32.116,90
Totem informativo	un	6	2.112,52	12.675,12
Total				44.792,02

Fonte: FUPEF (2022).

Sendo assim, tem-se um custo total estimado de **R\$ 53.750,42**, incluindo manutenção, para competência municipal (TABELA 4.47), sendo para o médio prazo.

TABELA 4.47 – CUSTO FINAL DA AÇÃO 5.2

Categoria	Subtotal (R\$)	Manutenção (R\$)	Total (R\$)
Rota de cicloturismo rural e cultural	44.792,02	8.958,40	53.750,42

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.2.1.3 Ação 5.3 Implantação de Paraciclos

De modo a apoiar a infraestrutura cicloviária, esta Ação propõe a instalação de paraciclos, ou seja, estacionamentos próprios para a bicicleta, em locais estratégicos para incentivar o ciclismo utilitário. Esses locais se relacionam à concentração de PGVs cotidianos e à interseção de infraestruturas cicloviárias. Designa-se para os paraciclos um desenho próprio para facilitar o encaixe da bicicleta e sua amarração, para segurança do usuário. Nesse sentido, coloca-se como base conjuntos de cinco paraciclos cada, num total de 40 conjuntos. A instalação se dará nos 3 prazos, de acordo com a reestruturação cicloviária. As estimativas orçamentárias foram embasadas no pregão nº 020/2021 da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias no Rio de Janeiro, como apresentado na TABELA 4.48.

TABELA 4.48 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 5.3

Descrição do Serviço	Código	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
Paraciclos – 05 bicicletas – Dimensão: (Altura x Largura x Profundidade) 990x2850x470mm Descrição detalhada: Estrutura base: tubo aço carbono galvanizado diâmetro 3" parede: 2,65mm; suportes: tubo aço carbono galvanizado diâm. 1 ¼" parede: 2,00mm; Arranque de fixação: tubo aço carbono galvanizado diâm. 2 ½" parede: 2,00mm. Processo de soldagem – solda mig-mag; Revestimento: revestimento com tinta eletrostática c/ poliéster	Pregão presencial nº 020/2021	Prefeitura de Duque de Caxias	un	3.600,00

Fonte: FUPEF (2022).

Foram então considerados, 17 paraciclos para o curto prazo, 20 paraciclos para médio prazo e 3 paraciclos para longo prazo, considerando 20% do custo para manutenção. Totalizando, portanto, **R\$ 172.800,00** para a Ação 5.3, sendo de competência municipal ao longo dos horizontes temporais do Plano de Mobilidade.

TABELA 4.49 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 5.3

Prazo	Qtd. conjuntos (un)	Custo unitário (R\$)	Custo por prazo (R\$)	Manutenção (R\$)	Total por prazo (R\$)
2025	17	3.600,00	61.200,00	12.240,00	73.440,00
2028	20	3.600,00	72.000,00	14.400,00	86.400,00
2033	3	3.600,00	10.800,00	2.160,00	12.960,00
Total					172.800,00

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.2.2 Proposta 6: Fomento do Modo Ciclovário

O objetivo dessa Ação é trazer maiores informações sobre o modo e recomendar a melhor escolha para Medianeira a partir das variáveis identificadas nos relatórios anteriores. Pretende-se também, propor pontos estratégicos de compartilhamento de bicicletas nas vias com infraestrutura ciclovária. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.2.2.1 Ação 6.1 Pontos de Compartilhamento de Bicicletas

A Ação 6.1 **não demanda orçamento específico**, pois considera-se que os investimentos necessários à operação do sistema de compartilhamento sejam considerados dentro do próprio processo licitatório.

4.1.2.2.2 Ação 6.2 Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos

A Ação de elaboração de um calendário ciclístico para Medianeira, tem por objetivo o incentivo ao modal ciclovitário no município e oficializar eventos sobre o tema. Dessa forma, **a Ação proposta não demanda orçamento**, mas apenas uma oficialização do calendário por parte da prefeitura e utilização da infraestrutura já existente. A Ação foi prevista para conclusão no horizonte de cinco anos.

4.1.2.3 Proposta 7: Valorização do Ciclista

Inserem-se nesta proposta quatro Ações: Campanhas de Valorização e Incentivo ao Ciclista, Ação Educativa para ciclistas nas escolas da rede municipal de ensino, Manual do Ciclista e Guia de Implantação de Infraestrutura Ciclovitária Temporária. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.2.3.1 Ação 7.1 Campanha de Valorização e Incentivo ao Ciclista

A presente Ação é de caráter educativo e de conscientização social, realizada através da campanha “**#BoraPedalar?**”, que tem por objetivo fomentar, valorizar e incentivar a ciclomobilidade, além de difundir informações sobre os ciclistas de Medianeira, reforçando os benefícios da adesão à bicicleta para saúde, qualidade de vida e meio ambiente. A Ação também incentiva os ciclistas a utilizarem as vias locais do município para promover uma ciclomobilidade mais segura, evitando a disputa de espaço entre veículos motorizados.

Ademais, a Ação também é executada através de campanhas publicitárias de alcance local. Em relação as divulgações previstas, em maioria são publicidades digitais nas



plataformas de comunicação da Prefeitura Municipal de Medianeira. Conduto, também é considerado a execução de material gráfico para distribuição junto à população.

Sendo assim, com a finalidade de prever um custo estimativo para a execução dessa Ação, estima-se um custo cerca de **R\$ 80.000,00**, a serem empregados em ações publicitárias e elaboração e impressão de material gráfico, com cumprimento em curto prazo.

4.1.2.3.2 Ação 7.2 Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino

Esta Ação possui natureza educativa e de conscientização social, a qual propõe oferecer atividades educativas sobre a ciclomobilidade nas escolas, através de oficinas e aulas para as crianças das escolas da rede municipal, com objetivo de difundir as práticas relacionadas ao modal cicloviário no processo educacional das crianças.

Sendo assim, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão e foi prevista para implantação até cinco anos.

4.1.2.3.3 Ação 7.3 Manual do Ciclista

Com o intuito de incentivar o uso de modos de transporte mais sustentáveis, como a bicicleta, a Ação visa proporcionar à população local um guia sobre os direitos e deveres do ciclista medianeirense. Além de apresentar as infraestruturas cicloviárias existentes (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas e paraciclos), bem como as proposições, a partir do Plano Cicloviário do Plano de Mobilidade e também disseminar a educação no trânsito envolvendo ciclistas.

A divulgação do material ocorrerá de forma física, nos principais PGVs cotidianos do município, e também de forma *online*, via *site* oficial e redes sociais da Prefeitura Municipal de Medianeira. Para que a divulgação seja mais efetiva e alcance mais pessoas, o material também poderá ser distribuído no ambiente escolar, no qual deverá ser administrado conteúdos básicos de segurança e sinalização viária nas escolas, além da confecção manual.

Salienta-se que a elaboração do Manual do Ciclista foi executada como produto do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira., o custo estimado para esta ação contempla a impressão do material gráfico (TABELA 4.50). Porém, o *e-book* do Manual do Ciclista de Medianeira pode ser disponibilizado nas plataformas digitais da Prefeitura.

TABELA 4.50 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.3 MANUAL DO CICLISTA DE MEDIANEIRA

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Livretos impresso em A4 coche 115g 4x4 cores. Acabamento dobrado no meio com dois grampos.	2000	un	9,16	18.320,00

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.2.3.4 Ação 7.4 Guia de Implantação de Infraestrutura Cicloviária Temporária

A presente Ação visa demonstrar à população como interpretar e implementar sinalização cicloviária temporária através da distribuição de um Guia de implementação de elementos que compõem essa sinalização. Esse guia tem como objetivo garantir uma melhor orientação e conseqüentemente garantir a segurança dos ciclistas.

A divulgação do material ocorrerá de forma física, nos principais PGVs cotidianos do município, e também de forma *online*, via *site* oficial e redes sociais da Prefeitura Municipal de Medianeira.

Destaca-se que a elaboração do Guia de Implantação de Infraestrutura Cicloviária Temporária foi executada como produto do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira, o custo estimado para esta Ação contempla a impressão do material gráfico (TABELA 4.51). O *e-book* do Guia de Implantação de Infraestrutura Cicloviária Temporária deve ser disponibilizado nas plataformas digitais da Prefeitura municipal.

TABELA 4.51 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 7.4 GUIA DE IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA TEMPORÁRIA DE MEDIANEIRA

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Total (R\$)
Livretos impresso em A4 coche 115g 4x4 cores. Acabamento dobrado no meio com dois grampos.	2000	un	9,16	18.320,00

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.3 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 3 - TRANSPORTE PÚBLICO

Estabelecer uma mobilidade urbana sustentável envolve o acesso amplo e democrático do espaço urbano. Nesse sentido, após a priorização dos modos ativos, o modo motorizado que deve receber prioridade nas soluções é o transporte público coletivo, por ser um modo que desloca grande quantidade de pessoas em distâncias longas, com poucos veículos. Isso torna os deslocamentos mais socialmente inclusivos e sustentáveis (CARVALHO, 2016).

Esse transporte público deve trazer aspectos de abrangência e de operação de qualidade. Nesse sentido, Santos e Duarte (2012) apontam como principais características da qualidade de um sistema de transporte público urbano a acessibilidade, o tempo da viagem, a confiabilidade do serviço, a frequência de atendimento, a lotação, o conforto dos usuários, a segurança, a facilidade de utilização e a eficiência dos trajetos. Inclui-se no Eixo de transporte público também o transporte por táxi e por aplicativo, que se caracterizam por modos coletivos privados, mas que demandam determinações legais gerais por parte do poder público.

Foram identificadas no prognóstico as principais demandas entendidas como problemas, as quais exigem Ações específicas dentro deste Eixo, descritas a seguir, com as diretrizes determinadas, na sequência.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Adequação da frequência dos ônibus;
- II. Adequação da abrangência dos itinerários;
- III. Manutenção das calçadas: revestimento, vegetação e resíduos sólidos;
- IV. Implantação de calçadas;
- V. Rampas de acessibilidade;
- VI. Piso tátil para acessibilidade;
- VII. Canal de comunicação com os usuários: Criação e divulgação de aplicativo do transporte público;
- VIII. Criação e divulgação do Cartão Transporte;
- IX. Divulgação dos horários e itinerários;
- X. Sinalização dos pontos de parada;
- XI. Padronização e implantação de abrigos de ônibus;

- XII. Isenção para idosos acima de 60 anos;
- XIII. Terminal municipal de transporte público;
- XIV. Padronização e implantação dos pontos de táxi.

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- XV. Acessibilidade aos espaços;
- XVI. Conforto e segurança;
- XVII. Acessibilidade universal;
- XVIII. Qualificação de infraestrutura; e
- XIX. Sustentabilidade financeira.

Dessa forma, foram designadas as Ações necessárias neste Eixo, divididas em duas Propostas, conforme é detalhado no QUADRO 4.3.

QUADRO 4.3 – EIXO 3. TRANSPORTE PÚBLICO

Objetivo	Proposta 8 - Plano de Reestruturação do Transporte Público		Atributos	Objetivo ODS
Promover a qualidade do serviço ofertado bem como atender às necessidades atuais e futuras de deslocamento da população	Ação 8.1	Diretrizes para Nova Concessão	Adequação da legislação	
	Ação 8.2	Isenções no Transporte Público	Adequação da legislação	
	Ação 8.3	Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas	Adequação da legislação Mobilidade e fluidez	
	Ação 8.4	Implantação e Padronização de Abrigos	Infraestrutura	
	Ação 8.5	Fiscalização da Operação	Gestão	
	Ação 8.6	Divulgação de Informações do Transporte Público	Educação	
	Ação 8.7	Implantação de Terminal Municipal	Infraestrutura	

Objetivo	Proposta 9 – Implantação de Pontos de Táxi		Atributos	Objetivo ODS
Promover a qualidade do serviço ofertado por táxis	Ação 9.1	Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi	Infraestrutura Adequação da legislação	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.3.1 Proposta 8: Plano de Reestruturação do Transporte Público

A Proposta 8 engloba Ações de regulamentação, adequação de leis de isenções e remodelamento dos itinerários e horários oferecidos, de forma a atender melhor às necessidades dos medianeirenses, melhorar a infraestrutura do transporte público em todos os seus aspectos e garantir que os itens previstos na Política Nacional de Mobilidade Urbana sejam cumpridos rigorosamente. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.3.1.1 Ação 8.1 Diretrizes para Nova Concessão

A Ação tem por finalidade definir diretrizes mínimas para um novo contrato de concessão, como:

- Incluir novas linhas, aumentando a abrangência do serviço de transporte público coletivo no município, conforme apresentado no Plano de Mobilidade Urbana Municipal;
- Horário do início da operação às 6h00 e término às 23h00;
- Disponibilizar *wi-fi* gratuito nos Terminais, pontos de embarque e nos ônibus;
- Disponibilizar dados e informações em tempo real sobre a operação e receitas do transporte público mensalmente;
- Estabelecer a integração física, temporal e tarifária entre as linhas: podendo essas serem por terminais de integração e/ou estações de transferência;

- A integração física deverá ser realizada mediante a cartão transporte e Sistema de Bilhetagem Eletrônica, o qual possibilita flexibilidade na criação de políticas tarifárias e de integração, além do aumento da segurança para o usuário, pois diminui a circulação de dinheiro, além da facilidade e rapidez na hora do pagamento;
- A integração será feita através da utilização e leitura do cartão de bilhetagem eletrônica nos validadores do Sistema de Bilhetagem;
- Estabelecer diretrizes para que o usuário tenha acesso às informações atualizadas dos horários e itinerários, minimamente nos pontos de ônibus, terminais rodoviários, terminais de integração, aplicativo de ônibus e site oficial da concessionária;
- Garantir a utilização de tecnologias, como por exemplo a utilização de aplicativo com geo-acompanhamento em tempo real da localização do ônibus, bem como com os horários e itinerários atualizados;
- Definir diretrizes específicas para que a concessionária estabeleça um canal de comunicação com o usuário;
- Adotar limite para a idade máxima dos veículos da frota, bem como os padrões técnicos para serem atendidos pelos veículos;
- Assegurar que seja fomentado o uso do Sistema de Bilhetagem Eletrônico;
- Estabelecer metodologia para o cálculo da tarifa, a qual, deve ser ajustada, sempre que necessário no dia 29 de dezembro:

Para possibilitar tais adequações, já compatibilizando com Ações sequentes, nesta Ação é estimado o equilíbrio econômico-financeiro para prestação do serviço, aferindo o valor da tarifa técnica e verificando se há a necessidade de subsídio ou prospecção de receitas alternativas.

Como o mais recente contrato de permissão foi celebrado entre o município e a empresa Transportes Paloma Ltda em dezembro de 1988, os parâmetros de operação do contrato já não condizem com a atual operação. Além disso, não há documento que se especifique o cálculo tarifário. Portanto, afim de estimar o aumento do custo para efetivação da Ação, foi necessário realizar uma estimativa orçamentária dos gastos da operacionalização do sistema atual.

Assim, com base nos dados de Diagnóstico, bem como de condições assumidas para facilitação dos cálculos, o dimensionamento considerou:

Parâmetros adotados para o sistema atual:

- 10 veículos operantes;
- Aproximadamente 23.302 km (vinte e três mil e trezentos e dois quilômetros) operados mensalmente;
- Média mensal de passageiros pagantes entre mar/21 – fev-22 (média de 49.116 passageiros).

Parâmetros adotados para o médio prazo:

- 10 veículos operantes;
- Aproximadamente 30.586 km (trinta mil quinhentos e oitenta e seis quilômetros) operados mensalmente;
- Média mensal de passageiros pagantes entre mar/21 – fev-22 (média de 49.116 passageiros).

Parâmetros adotados para o longo prazo:

- 10 veículos operantes;
- Aproximadamente 33.155 km (trinta e três mil cento e cinquenta e cinco quilômetros) operados mensalmente;
- Média mensal de passageiros pagantes entre mar/21 – fev-22 (média de 49.116 passageiros).

Também foram consideradas as despesas administrativas, a depreciação de veículos e equipamentos e a remuneração da concessionária. O QUADRO 4.4 apresenta a estimativa dos custos fixos e variáveis para operacionalização do sistema de transporte público de Medianeira em R\$ 253.098,24. Com base nas modificações necessárias a médio prazo, o QUADRO 4.5 apresenta a nova estimativa dos custos fixos e variáveis para operacionalização do sistema de transporte público de Medianeira em R\$ 310.072,81. Desse modo, caracterizando um aumento de R\$ 56.974,57 mensalmente. A operacionalização do sistema de transporte público de Medianeira a longo prazo foi estimada em R\$ 311.529,24 conforme apresentado no QUADRO 4.6, acarretando em um aumento de R\$ 1.456,43 em relação ao custo mensal atual.



QUADRO 4.4 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS ATUAIS DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEÍCULO	%	% Custo Total
CUSTOS VARIÁVEIS					
Combustível (CMB)	R\$ 157.754,54	R\$ 6,77	R\$ 15.775,45	81,24%	62,3%
Lubrificantes (CLB)	R\$ 9.307,52	R\$ 0,40	R\$ 930,75	4,79%	3,7%
ARLA 32 (CAR)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Material de rodagem (CRD)	R\$ 3.019,94	R\$ 0,13	R\$ 301,99	1,56%	1,2%
Peças e acessórios (CPA)	R\$ 21.090,48	R\$ 0,91	R\$ 2.109,05	10,86%	8,3%
Custos ambientais (CAB).....	R\$ 3.012,93	R\$ 0,13	R\$ 301,29	1,55%	1,2%
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 194.185,40	R\$ 8,33	R\$ 19.418,54	100%	76,7%
CUSTOS FIXOS					
Pessoal					
Operação	R\$ 23.413,90	R\$ 1,00	R\$ 2.341,39	55,75%	9,3%
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA).....	R\$ 7.024,17	R\$ 0,30	R\$ 702,42	16,73%	2,8%
subtotal	R\$ 30.438,06	R\$ 1,31	R\$ 3.043,81	72,48%	12,0%
Administrativas					
Despesas gerais (CDG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
DPVAT e licenciamento (CDS).	R\$ 236,22	R\$ 0,01	R\$ 23,62	0,56%	0,1%
IPVA.....	R\$ 124,23	R\$ 0,01	R\$ 12,42	0,30%	0,0%
Seguros (CRD)....	R\$ 20,33	R\$ 0,00	R\$ 2,03	0,05%	0,0%
Outras despesas operacionais (CCM).....	R\$ -	R\$ 0,00	0	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 380,78	R\$ 0,02	R\$ 38,08	0,91%	0,2%
Depreciação					
Veículos da frota (DVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Edificações e equipamentos de garagem (DED)....	R\$ 1.808,96	R\$ 0,08	R\$ 180,90	4,31%	0,7%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....	R\$ 2.410,34	R\$ 0,10	R\$ 241,03	5,74%	1,0%
Veículos de apoio (DVA).....	R\$ 400,00	R\$ 0,02	R\$ 40,00	0,95%	0,2%
Infraestrutura (DIN).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 4.619,30	R\$ 0,20	R\$ 461,93	11,00%	1,8%
Remuneração					
Veículos da frota (RVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE).....	R\$ 6.029,24	R\$ 0,26	R\$ 602,92	14,36%	2,4%
Almoxarifado (RAL)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ)....	R\$ 527,26	R\$ 0,02	R\$ 52,73	1,26%	0,2%
Veículos de apoio (RVA)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Infraestrutura (RIN)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 6.556,50	R\$ 0,28	R\$ 655,65	15,61%	2,6%
Outras despesas					
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de garagem (CLG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de veículos de Apoio (CLA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
TOTAL CUSTOS FIXOS	R\$ 41.994,64	R\$ 1,80	R\$ 4.199,46	100%	0,16592231
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS	R\$ 236.180,04	R\$ 10,14	R\$ 23.618,00		93,3%
REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)	R\$ 11.856,24	R\$ 0,51	R\$ 1.185,62		4,7%
TRIBUTAÇÃO					
Lei Federal nº 12.715 (INSS)...				0,00%	0,0%
ISSQN.....				2,00%	0,0%
ICMS.....				0,00%	0,0%
Taxa de gerenciamento.....				0,00%	0,0%
PIS.....				0,00%	0,0%
COFINS.....				0,00%	0,0%
Outros.....				0,00%	0,0%
SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS				2,00%	
TOTAL DE TRIBUTOS	R\$ 5.061,96	R\$ 0,21	R\$ 496,07		2,0%
CUSTO TOTAL	R\$ 253.098,24	R\$ 10,86	R\$ 25.299,70		

Fonte: FUPEF (2022).



QUADRO 4.5 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS PROPOSTOS A MÉDIO PRAZO PARA A OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)					
DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEÍCULO	%	% Custo Total
CUSTOS VARIÁVEIS					
Combustível (CMB)	R\$ 207.067,22	R\$ 6,77	R\$ 20.706,72	83,71%	66,8%
Lubrificantes (CLB)	R\$ 12.216,97	R\$ 0,40	R\$ 1.221,70	4,94%	3,9%
ARLA 32 (CAR)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Material de rodagem (CRD)	R\$ 3.963,95	R\$ 0,13	R\$ 396,39	1,60%	1,3%
Peças e acessórios (CPA)	R\$ 21.090,48	R\$ 0,69	R\$ 2.109,05	8,53%	6,8%
Custos ambientais (CAB).....	R\$ 3.012,93	R\$ 0,10	R\$ 301,29	1,22%	1,0%
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 247.351,53	R\$ 8,09	R\$ 24.735,15	100%	79,8%
CUSTOS FIXOS					
Pessoal					
Operação	R\$ 23.413,90	R\$ 0,77	R\$ 2.341,39	55,75%	7,6%
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA).....	R\$ 7.024,17	R\$ 0,23	R\$ 702,42	16,73%	2,3%
subtotal	R\$ 30.438,06	R\$ 1,00	R\$ 3.043,81	72,48%	9,8%
Administrativas					
Despesas gerais (CDG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
DPVAT e licenciamento (CDS).	R\$ 236,22	R\$ 0,01	R\$ 23,62	0,56%	0,1%
IPVA.....	R\$ 124,23	R\$ 0,00	R\$ 12,42	0,30%	0,0%
Seguros (CRD)....	R\$ 20,33	R\$ 0,00	R\$ 2,03	0,05%	0,0%
Outras despesas operacionais (CCM).....	R\$ -	R\$ 0,00	0	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 380,78	R\$ 0,01	R\$ 38,08	0,91%	0,1%
Depreciação					
Veículos da frota (DVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Edificações e equipamentos de garagem (DED)....	R\$ 1.808,96	R\$ 0,06	R\$ 180,90	4,31%	0,6%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....	R\$ 2.410,34	R\$ 0,08	R\$ 241,03	5,74%	0,8%
Veículos de apoio (DVA).....	R\$ 400,00	R\$ 0,01	R\$ 40,00	0,95%	0,1%
Infraestrutura (DIN).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 4.619,30	R\$ 0,15	R\$ 461,93	11,00%	1,5%
Remuneração					
Veículos da frota (RVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE).....	R\$ 6.029,24	R\$ 0,20	R\$ 602,92	14,36%	1,9%
Almoxarifado (RAL)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ)....	R\$ 527,26	R\$ 0,02	R\$ 52,73	1,26%	0,2%
Veículos de apoio (RVA)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Infraestrutura (RIN)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 6.556,50	R\$ 0,21	R\$ 655,65	15,61%	2,1%
Outras despesas					
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de garagem (CLG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de veículos de Apoio (CLA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
TOTAL CUSTOS FIXOS	R\$ 41.994,64	R\$ 1,37	R\$ 4.199,46	100%	0,13543479
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS	R\$ 289.346,18	R\$ 9,46	R\$ 28.934,62		93,3%
REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)	R\$ 14.525,18	R\$ 0,47	R\$ 1.452,52		4,7%
TRIBUTAÇÃO					
Lei Federal nº 12.715 (INSS)...				0,00%	0,0%
ISSQN.....				2,00%	0,0%
ICMS.....				0,00%	0,0%
Taxa de gerenciamento.....				0,00%	0,0%
PIS.....				0,00%	0,0%
COFINS.....				0,00%	0,0%
Outros.....				0,00%	0,0%
SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS				2,00%	
TOTAL DE TRIBUTOS	R\$ 6.201,46	R\$ 0,20	R\$ 607,74		2,0%
CUSTO TOTAL	R\$ 310.072,81	R\$ 10,13	R\$ 30.994,88		

Fonte: FUPEF (2022).



QUADRO 4.6 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS PROPOSTOS A LONGO PRAZO PARA A DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

QUADRO RESUMO DOS CUSTOS (R\$/MÊS)					
DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEÍCULO	%	% Custo Total
CUSTOS VARIÁVEIS					
Combustível (CMB)	R\$ 207.067,22	R\$ 6,25	R\$ 20.706,72	83,26%	66,5%
Lubrificantes (CLB)	R\$ 13.243,10	R\$ 0,40	R\$ 1.324,31	5,32%	4,3%
ARLA 32 (CAR)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Material de rodagem (CRD)	R\$ 4.296,89	R\$ 0,13	R\$ 429,69	1,73%	1,4%
Peças e acessórios (CPA)	R\$ 21.090,48	R\$ 0,64	R\$ 2.109,05	8,48%	6,8%
Custos ambientais (CAB).....	R\$ 3.012,93	R\$ 0,09	R\$ 301,29	1,21%	1,0%
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 248.710,61	R\$ 7,50	R\$ 24.871,06	100%	79,8%
CUSTOS FIXOS					
Pessoal					
Operação	R\$ 23.413,90	R\$ 0,71	R\$ 2.341,39	55,75%	7,5%
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA).....	R\$ 7.024,17	R\$ 0,21	R\$ 702,42	16,73%	2,3%
subtotal	R\$ 30.438,06	R\$ 0,92	R\$ 3.043,81	72,48%	9,8%
Administrativas					
Despesas gerais (CDG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
DPVAT e licenciamento (CDS).	R\$ 236,22	R\$ 0,01	R\$ 23,62	0,56%	0,1%
IPVA.....	R\$ 124,23	R\$ 0,00	R\$ 12,42	0,30%	0,0%
Seguros (CRD)....	R\$ 20,33	R\$ 0,00	R\$ 2,03	0,05%	0,0%
Outras despesas operacionais (CCM).....	R\$ -	R\$ 0,00	0	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 380,78	R\$ 0,01	R\$ 38,08	0,91%	0,1%
Depreciação					
Veículos da frota (DVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Edificações e equipamentos de garagem (DED)....	R\$ 1.808,96	R\$ 0,05	R\$ 180,90	4,31%	0,6%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ).....	R\$ 2.410,34	R\$ 0,07	R\$ 241,03	5,74%	0,8%
Veículos de apoio (DVA).....	R\$ 400,00	R\$ 0,01	R\$ 40,00	0,95%	0,1%
Infraestrutura (DIN).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 4.619,30	R\$ 0,14	R\$ 461,93	11,00%	1,5%
Remuneração					
Veículos da frota (RVE).	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE).....	R\$ 6.029,24	R\$ 0,18	R\$ 602,92	14,36%	1,9%
Almoxarifado (RAL)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ).....	R\$ 527,26	R\$ 0,02	R\$ 52,73	1,26%	0,2%
Veículos de apoio (RVA)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Infraestrutura (RIN)...	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ 6.556,50	R\$ 0,20	R\$ 655,65	15,61%	2,1%
Outras despesas					
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de garagem (CLG).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
Locação de veículos de Apoio (CLA).....	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
subtotal	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%	0,0%
TOTAL CUSTOS FIXOS	R\$ 41.994,64	R\$ 1,27	R\$ 4.199,46	100%	0,13480161
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS	R\$ 290.705,25	R\$ 8,77	R\$ 29.070,53		93,3%
REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)	R\$ 14.593,40	R\$ 0,44	R\$ 1.459,34		4,7%
TRIBUTAÇÃO					
Lei Federal nº 12.715 (INSS)...				0,00%	0,0%
ISSQN.....				2,00%	0,0%
ICMS.....				0,00%	0,0%
Taxa de gerenciamento.....				0,00%	0,0%
PIS.....				0,00%	0,0%
COFINS.....				0,00%	0,0%
Outros.....				0,00%	0,0%
SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS				2,00%	
TOTAL DE TRIBUTOS	R\$ 6.230,58	R\$ 0,18	R\$ 610,60		2,0%
CUSTO TOTAL	R\$ 311.529,24	R\$ 9,39	R\$ 31.140,46		

Fonte: FUPEF (2022).

Com base nos parâmetros apresentados, foram estimados também valores referenciais para a prática da política tarifária no município (TABELA 4.52).

TABELA 4.52 – ESTIMATIVA DA TARIFA TÉCNICA

Prazo	Custo total (R\$)	Passageiros Pagantes	Tarifa Técnica (RS)
Curto	253.098,24	60.000	4,17
Médio	310.072,81	60.000	5,16
Longo	311.529,24	60.000	5,19

Fonte: FUPEF (2022).

Caso o número de passageiros se mantenha ao longo dos anos de operação, como na situação simulada, a Ação foi orçada com base na possível necessidade de subsídio municipal. Portanto, a TABELA 4.53 apresenta o custo do subsídio ao longo do horizonte temporal do Plano de Mobilidade.

TABELA 4.53 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 8.1 DIRETRIZES PARA NOVA CONCESSÃO

Prazo	Custo total (R\$)
Curto Prazo	113.949,14
Médio Prazo	175.293,00
Longo Prazo	292.155,00

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.3.1.2 Ação 8.3 Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas

A Ação tem por finalidade alterar os itinerários do transporte público para atender a demanda dos usuários. O orçamento para efetivação da Ação já foi contemplado no orçamento da Ação 8.2.

4.1.3.1.3 Ação 8.2 Isenções no Transporte Público

A Ação tem por objetivo garantir a gratuidade nos transportes coletivos, no âmbito do Município, aos maiores de sessenta anos, às pessoas em vulnerabilidade social e pessoas com deficiência e envolve procedimentos legislativos. Portanto, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão.

4.1.3.1.4 Ação 8.4 Implantação e Padronização de Abrigos

Para garantir acessibilidade, conforto e segurança na utilização do transporte público, são propostas instalações de novos abrigos de ônibus e placas de identificação de paradas, já que o município é deficitário nessa questão. A implantação e a manutenção desses abrigos podem também ser custeadas pela concessão de publicidade urbana na estrutura, como apresentado na Ação 8.1 Diretrizes para Nova Concessão. A fundamentação orçamentária dos abrigos está presente na TABELA 4.54 .

TABELA 4.54 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 8.4

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
101636	Abrigo	Guaratuba (2019)	un	13.467,27
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR (2022)	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR (2022)	un	528,44
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR (2022)	m ²	82,77

Fonte: FUPEF (2022).

Algumas considerações foram adotadas para o orçamento:

- Placa de Sinalização do ponto de parada de ônibus (SAU-26 Ponto de Parada), medindo 0,50 m x 0,80 m (0,40 m²), seguindo as diretrizes estabelecidas no Manual de Sinalização Vertical do Contran (CONTRAN, 2014);
- Abrigo de ônibus simples em estrutura tubular em alumínio com pintura eletrostática ou carbono galvanizado, contendo banco, instalações elétricas, instalações adequadas contra intempéries e MUPI (Mobiliário Urbano para Informação) para exploração publicitária. Dimensões aproximadas recomendadas: 3,00 m na seção longitudinal e paralela a via; 1,80 m (um metro e oitenta centímetros) na seção transversal a via e; altura livre mínima de 2,20 m;
- Abrigo de ônibus duplo em estrutura tubular em alumínio com pintura eletrostática ou carbono galvanizado, contendo banco, instalações elétricas,

instalações adequadas contra intempéries e MUPI (Mobiliário Urbano para Informação) para exploração publicitária. Dimensões aproximadas recomendadas: 5,50 m na seção longitudinal e paralela à via; 1,80 m na seção transversal a via e; altura livre mínima de 2,20 m;

- Para orçamento dos abrigos, foi considerado o custo de R\$ 8.906,10 do pregão eletrônico nº 079/2019 de Guaratuba/PR, que, com o ajuste de inflação do IGP-M (FGV, 2022) de novembro de 2019 até outubro de 2022, teve valor reajustado para **R\$ 13.467,27**;
- Para o orçamento de abrigos duplos, foi considerado o custo na proporção de 1,8 abrigo simples, ou seja, **R\$ 24.241,09** por abrigo duplo.

- **Curto prazo:**

TABELA 4.55 – CUSTO DA AÇÃO 8.4 CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Un	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Placa	42,4	m ²	766,85	32.514,44
Suporte	106	un	528,44	56.014,64
Recomposição	9,54	m ²	82,77	789,63
Abrigo Simples	118	un	13.467,27	1.589.137,86
Abrigo Duplo	5	un	24.241,09	121.205,43
Total				1.799.662,00

Fonte: FUPEF (2022).

Para o curto prazo está prevista a implantação de 106 placas de paradas de ônibus, 118 abrigos simples e cinco abrigos duplos. Totalizando **R\$ 1.799.662,00**.

- **Médio prazo:**

TABELA 4.56 – CUSTO DA AÇÃO 8.4 LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Un	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Placa	1,60	m ²	766,85	1.226,96
Recomposição	0,36	m ²	82,77	29,80
Suporte	4	un	528,44	2.113,76
Abrigo Simples	218	un	13.467,27	2.935.864,86
Abrigo Duplo	5	un	24.241,09	121.205,43
Total				3.060.440,81

Fonte: FUPEF (2022).



Para o médio prazo está prevista a implantação de quatro placas de paradas de ônibus, 218 abrigos simples e cinco abrigos duplos, totalizando R\$ **3.060.440,81**. Portanto, considerando os 10 anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana, a Ação 8.4 foi estimada em **R\$ 4.860.102,80**.

4.1.3.1.5 Ação 8.5 Fiscalização da Operação

Esta Ação tem como objetivo complementar garantir a eficiência e eficácia da operação do transporte escolar de operação municipal e terceirizada para oferecer melhores condições de transporte para a população. Dessa maneira, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão.

4.1.3.1.6 Ação 8.6 Divulgação de Informações do Transporte Público

Trata-se de uma Ação de informativa sobre a operacionalização do transporte público. É exigido por legislação (Lei 125.587/2012 a divulgação dos horários e itinerários do transporte público nos pontos de ônibus, aplicativo, dentro dos veículos e principais locais de embarque. Assim, compete-se à permissionária ou concessionária do transporte público urbano a divulgação de tais informações, bem como a divulgação do aplicativo e do cartão transporte, a partir da sua existência. 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, sendo assim, uma ação de curto e médio prazo – pois também depende da nova concessão – e que **não envolve orçamento específico**.

4.1.3.2 Proposta 9: Remodelação de Terminais

Com a previsão de construção de uma nova rodoviária para o município e a necessidade de integração física do transporte público, a Proposta 9 atuará para solucionar essa demanda, aproveitando a estrutura da rodoviária existente e garantindo a integração

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

4.1.3.2.1 Ação 9.1 Implantação da Nova Rodoviária Municipal

Conforme definido no Plano de Ação e Investimentos da Revisão de 2021 do Plano Diretor Participativo Urbano e Rural de Medianeira de 2007 (SEDU/PARANACIDADE, 2022), o orçamento para a implantação da nova rodoviária é de **R\$ 6.000.000,00**. Ela está prevista para ser custeada pelo Ministério de Desenvolvimento Regional, especialmente pela Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano, e dos Programas Avançar Cidades, Mobilidade Urbana e Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano, pelo Paraná Cidade e por recursos próprios da Prefeitura.

4.1.3.2.2 Ação 9.2 Readequação da Rodoviária Existente como Terminal de Transporte Público

Com a previsão da realocação da Rodoviária Municipal, é proposta a utilização do seu espaço atual como um Terminal de Transporte Público que possibilitaria a organização da parada central das linhas e a regulação de horários.

Como o objetivo é utilizar-se da estrutura existente, no plano orçamentário foi cotado apenas a instalação de uma cobertura metálica, a proteger o espaço adicional de parada de ônibus e permanência dos usuários. No total, essa cobertura, no desenho preliminar proposto, possui área de 885,43 m², de maneira que seu orçamento pode ser observado na TABELA 4.57. Tais estimativas foram feitas a partir do Relatório de Insumos e Composições da SINAPI (2022). Portanto, o valor total para a execução da obra é estimado em **R\$ 125.186,83**, sendo de competência municipal.

TABELA 4.57 – ORÇAMENTO PARA ADEQUAÇÃO DA RODOVIÁRIA MUNICIPAL COMO TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo Unitário (R\$)	Quantidade	Total
92580	Trama de aço composta por terças para telados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluindo transporte vertical. AF_07/2019.	SINAPI	m ²	58,96	885,43	52.204,95



Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo Unitário (R\$)	Quantidade	Total
40549	Parafuso, comum, ASTM A307, sextavado, diâmetro 1/2" (12,7 mm), comprimento 1" (25,4 mm)	SINAPI	cento	0,01	171,35	1,71
43083	Perfil "U" enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 150 x 60 x 20 mm, e= 3,00 mm ou 200 x 75 x 25 mm, e= 3,75 mm	SINAPI	kg	4,33	11,26	48,76
88278	Montador de estrutura metálica com encargos complementares	SINAPI	h	0,21	28,12	5,91
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	h	0,11	23,71	2,61
93281	Guincho elétrico de coluna, capacidade, 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV - CHP diurno. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,01	29,49	0,29
93282	Guincho elétrico de coluna, capacidade, 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV - CHI diurno. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,01	28,63	0,29
94213	Telhamento com telha de aço/alumínio e=0,5mm, com até 2 águas, incluso içamento. AF_07/2019	SINAPI	m ²	82,27	885,43	72.844,33
7243	Telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 4,0 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm	SINAPI	m ²	1,17	60,75	71,08
11029	Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, inclui porca e arruelas de vedação	SINAPI	m ²	4,15	1,52	6,31
88316	Servente com encargos complementares	SINAPI	h	0,01	23,71	0,24
88323	Telhadista com encargos complementares	SINAPI	h	0,01	30,38	0,30
93281	Guincho elétrico de coluna, capacidade, 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV - CHP diurno. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00	29,49	0,03
93282	Guincho elétrico de coluna, capacidade, 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV - CHI diurno. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00	28,63	0,04
Total						125.186,83

Fonte: FUPEF (2022)

4.1.3.3 Proposta 10: Implantação de Pontos de Táxi

A Proposta contempla a Ação de locação e infraestrutura para pontos de táxi. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para a Ação estratégica contemplada por esta Proposta.

4.1.3.3.1 Ação 10.1 Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi

Visando identificar os pontos de táxi e garantir um ambiente adequado aos taxistas e usuários, propõe-se a instalação de placas ou abrigos nos pontos de táxi definidos. Para orçar esta Ação, foram levados em conta:

- Um ponto completo, com infraestrutura de banheiro, cozinha e sala de espera que será adaptado à partir de readequação de salas na atual Rodoviária;
- Quatro pontos apenas com identificação por placas;
- Dois pontos no mesmo modelo de abrigo simples implementado para o transporte público, sendo um deles um ponto futuro na nova rodoviária municipal;

Para fundamentação do orçamento dos pontos de táxi, foram considerados os itens apresentados na TABELA 4.58.

TABELA 4.58 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 10.1

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
101636	Abrigo	Guaratuba (2019)	un	13.467,27
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR (2022)	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR (2022)	un	528,44
RP1Q	1 pavimento, 1 dormitório, sala, banheiro e cozinha	CUB (2022)	m ²	39,56
87548	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas. af_06/2014	SINAPI (2022)	m ²	26,57
88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	SINAPI (2022)	m ²	16,29
97622	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017	SINAPI (2022)	m ²	62,09
103322	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x3 9 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021	SINAPI (2022)	m ²	59,57



Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
86894	Bancada de mármore sintético, de 120 x 60cm, com cuba integrada - fornecimento e instalação. af_01/2020	SINAPI (2022)	un	313,75
86910	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação. af_01/2020	SINAPI (2022)	un	97,62
-	Micro-ondas Philco 28 Litros Branco PMO28BB	Pesquisa de Mercado	un	560,00
-	Conjunto Mesa De Jantar Indekes Safira Com 4 Cadeiras 110x76 Cm	Pesquisa de Mercado	un	557,79
-	Geladeira/Refrigerador Electrolux 1 Porta 240L Cycle Defrost RE31 - Branca	Pesquisa de Mercado	un	1.899,00
-	Fogão 4 Bocas Itatiaia Star Clean Preto	Pesquisa de Mercado	un	560,00

Fonte: FUPEF (2022).

No custo do abrigo completo na rodoviária, foi composto o orçamento estimativo apresentado na TABELA 4.59.

TABELA 4.59 – ORÇAMENTO PONTO DE TÁXI COMPLETO

Serviço	Quant.	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Demolição	9,46	m ²	62,09	587,37
Execução de parede	9,26	m ²	59,57	551,62
Massa para pintura	9,26	m ²	26,57	246,04
Pintura parede	9,26	m ²	16,29	150,85
Cozinha				
Bancada e cuba	1	un	313,75	313,75
Torneira	1	un	97,62	97,62
Geladeira	1	un	1899,00	1.899,00
Fogão	1	un	560,00	560,00
Micro-ondas	1	un	560,00	560,00
Mesa e cadeiras	1	un	557,79	557,79
			Total	5.524,03

Fonte: FUPEF (2022).

Para a composição orçamentária dos demais pontos, a TABELA 4.60 mostra os valores estimativos. Para as placas, foi considerado o mesmo padrão estabelecido na Ação 8.4 Implantação e Padronização de Abrigos.



TABELA 4.60 – ORÇAMENTO FINAL AÇÃO 10.1

Serviço	Quantidade	Un	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Curto prazo				
Placa	1,6	m ²	766,85	1.226,96
Recomposição	0,36	m ²	82,77	29,80
Suporte	4	un	528,44	2.113,76
			Subtotal	3.370,52
Abrigo Simples	2	un	13.467,27	26.934,54
Abrigo Completo	1	un	5.524,03	5.524,03
			Total	35.829,09

Fonte: FUPEF (2022).

Na divisão dos recortes temporais, para o orçamento de **curto prazo** ficam definidos os abrigos com placas, e um dos abrigos simples, totalizando **R\$ 16.837,79**. Já para o **longo prazo**, foram determinados o abrigo da nova rodoviária (simples) e o abrigo completo, totalizando **R\$ 18.991,30**.

Sendo assim, o custo total de implantação da Ação 10.1 nos 10 anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana é de **R\$ 35.829,09**.

4.1.4 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 4 - TRANSPORTE MOTORIZADO

Para garantir a segurança e a fluidez de veículos nas vias públicas, é preciso de uma infraestrutura viária de qualidade, adequação de semáforos, implantação de obras de arte em alguns casos, sinalizações adequadas, redefinição das geometrias, entre outros.

Além de atuar fisicamente, algo muito importante para melhorar o trânsito é a implementação de ações educativas e preventivas para motoristas e também para alunos do ensino municipal.

Portanto, para esse Eixo, foram identificadas nas fases de diagnóstico e prognóstico as demandas municipais nesse Eixo e elaboradas propostas e Ações.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Sinalização horizontal e vertical das vias;
- II. Revisão da hierarquização viária;
- III. Organização do fluxo viário;
- IV. Ações de segurança no trânsito;
- V. Pavimentação das vias e implantação de drenagem;

- VI. Readequação de geometrias de cruzamentos;
- VII. Readequação e limitação de estacionamentos;
- VIII. Implantação de estacionamentos prioritários;
- IX. Manutenção da pavimentação;
- X. Manutenção e limpeza das vias;
- XI. Manutenção semafórica;
- XII. Estacionamentos rotativos;
- XIII. Regulamentação do trânsito;
- XIV. Implantação de parque semafórico sistematizado;
- XV. Organização do fluxo próximos as instituições de ensino.

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- I. Melhorar a infraestrutura ofertada aos usuários;
- II. Melhorar a mobilidade das vias para o tráfego;
- III. Promover a equidade nos espaços; e
- IV. Ampliar a segurança viária.

QUADRO 4.7 – EIXO 4. TRANSPORTE MOTORIZADO

Objetivo	Proposta 11 – Plano de Requalificação Viária		Atributos	Objetivo ODS
Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura e melhorar a mobilidade e fluidez	Ação 11.1	Revisão da Hierarquia Viária Urbana	Adequação da legislação Mobilidade e fluidez	   
	Ação 11.2	Reestruturação Viária	Infraestrutura Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	
	Ação 11.3	Intervenções em Interseções e Rotatórias	Infraestrutura Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	
	Ação 11.4	Revisão do Parque Semafórico	Infraestrutura Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	
	Ação 11.5	Definição de vias preferenciais	Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	
	Ação 11.6	Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino	Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	

Objetivo	Proposta 12 - Readequação e Regulamentação de Estacionamento		Atributos	ODS	
Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura	Ação 12.1	Regulamentação de Estacionamento	Adequação da legislação	 	
	Ação 12.2	Implantação de Estacionamento Rotativos	Adequação da legislação Infraestrutura	 	
Objetivo	Proposta 13 – Manutenção e Segurança Viárias		Atributos	ODS	
Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida e proporcionar mais espaços aos pedestres	Ação 13.1	Campanhas de Educação no Trânsito	Educação	 	
	Ação 13.2	Manutenção Contínua da Sinalização Vertical e Horizontal	Infraestrutura Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	 	
	Ação 13.3	Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias	Redução de Acidentes		

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.4.1 Proposta 11: Plano de Requalificação Viária

A Proposta contemplará uma revisão da hierarquia viária existente, reestruturação viária, intervenções para diminuição de conflitos em interseções e rotatórias, revisão do parque semaforizado existente e possibilidade de instalação de novos blocos, definição de vias preferencias e intervenções para segurança dos alunos próximo às instituições de ensino do município. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contemplada por esta Proposta.

4.1.4.1.1 Ação 11.1 Revisão da Hierarquia Viária Urbana

O Plano de Mobilidade visou compatibilizar a Lei da Hierarquia Viária da Revisão do Plano Diretor do município com as análises dos fluxos e de movimentações do Plano de Mobilidade Urbana. Sendo assim, a **Ação não envolve recursos monetários**



específicos, pois, se tratando de uma revisão de legislação, depende somente de articulações internas da gestão.

4.1.4.1.2 Ação 11.2 Reestruturação Viária

Esta Ação objetiva a composição de uma nova organização dos deslocamentos de maior fluxo na sede urbana, com foco nos bairros Centro, São Cristóvão, Panorâmico, Cidade Alta, Nazaré, Ipê e Condá. Isso envolve mudanças na geometria das vias e de interseções específicas, de modo a melhorar a visibilidade das interseções e a travessia de pedestres e ciclistas. São também colocadas mudanças de sentido, para facilitar a distribuição dos movimentos do transporte motorizado e tornar mais eficiente o parque semafórico do município.

Assim, essas alterações abrangem mudanças na pavimentação, no calçamento e na sinalização dessas vias. São elementos já considerados em estimativas orçamentárias, nas respectivas Ações (Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias; Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal e Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas). Para a Ação de Reestruturação Viária, trazem-se as tabelas orçamentárias dos custos transversais da reestruturação, com posterior dedução dos custos de âmbito federal. É importante assinalar que alterações de parque semafórico, de infraestrutura cicloviária e de outras sinalizações, como de acesso e de rotas de carga, não foram seccionadas para as vias de reestruturação viária.

Dessa maneira, seguem-se as tabelas das quantidades dos elementos considerados. Primeiramente, foram tomadas as metragens gerais, para a definição das quantidades enquadradas em cada tipo de necessidade. Essa metragem, no caso da pavimentação e do calçamento, exclui a Via Completa (Avenida Brasília, entre a Rua Alagoas e a Avenida Rio Grande do Sul) e as duas Vias Radiais (Avenidas José Callegari e Pedro Socol), uma vez que estas envolvem mudanças estruturais específicas. Para elas, são colocadas as quantidades por áreas de intervenção, o que engloba pavimentação, calçada e canteiro. No caso da Via Completa, a sinalização também é excluída, uma vez que está considerada na Ação 4.3 Implantação de Rua Completa.

Assim, seguem-se os quantitativos:

- TABELA 4.61, para a implantação e manutenção da pavimentação;

- TABELA 4.62, para a implantação e manutenção de calçadas;
- TABELA 4.63, para a implantação e manutenção da sinalização horizontal e vertical, por metragem corrida;
- TABELA 4.64, para a implantação e manutenção da sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.65, para a implantação e manutenção da sinalização horizontal de interseções;
- TABELA 4.66, para as áreas de intervenções inseridas na reestruturação viária no curto prazo;
- TABELA 4.67, para as áreas de intervenções inseridas na reestruturação viária no médio prazo.

TABELA 4.61 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO

Prazo	Adequação asfalto (m)	Manutenção asfalto (m)	Abertura asfalto (m)
2025	1.574,13	8.296,76	1.708,76
2028	134,75	11.829,21	134,75
2033	0,00	0,00	42,64
Total	1.708,88	20.125,97	1.886,15

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.62 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS – REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA

Prazo	Implantação (inexistente) (m)	Implantação (não pavimentada) (m)	Adequação (m)	Manutenção (m)
Curto	0,00	2.398,05	1.418,15	8.955,94
Médio	3.454,82	5.085,76	2.928,83	11.591,93
Longo	270,50	1.763,66	742,90	3.471,96
Total	3.725,32	9.247,47	5.089,88	24.019,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.63 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL – METRAGEM CORRIDA

Prazo	Implantação (m)	Manutenção (m)	Total por prazo (m)
2025	1.202,78	7.333,15	8.535,93
2028	364,29	13.569,31	13.933,60
2033	163,60	0,00	163,60
Total	1.730,67	20.902,46	22.633,13

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.64 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES

Tipologia	Implantação 2025	Manutenção 2025	Implantação 2028	Manutenção 2028	Implantação 2033	Manutenção 2033
1	-	3	-	-	-	-
2	-	4	-	-	-	-
3	-	2	-	1	-	-
4	1	2	1	4	-	1
5	-	3	-	2	-	-
6	-	11	-	6	-	-
7	2	30	-	27	-	-
8	-	12	-	1	-	-
9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
13	-	3	-	-	-	-
14	7	13	2	61	-	-
15	-	2	87	3	-	-
16	-	-	105	-	-	-

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.65 – QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES

Tipologia	Implantação 2025	Manutenção 2025	Implantação 2028	Manutenção 2028	Implantação 2033	Manutenção 2033
1	2	31	1	79	-	-
2	8	40	2	10	-	1
3	-	14	-	16	-	-

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.66 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - CURTO PRAZO (2025)

Interseção	Pavimento Asfáltico	Calçamento	Canteiro
Redesenho da Geometria			
Av. José Callegari x Av. 24 de Outubro	1.257,98	764,11	189,45
Av. Brasil x Tv. Karol Wojtyła	1.295,93	471,63	187,94
Av. Rio Grande do Sul x Tv. Karol Wojtyła	1.082,79	550,14	386,27
Total curto prazo	3.636,70	1.785,88	763,66

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.67 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - MÉDIO PRAZO (2028)

Interseção	Pavimento Asfáltico	Calçamento	Canteiro
Retorno sobre o canteiro			
Av. Brasil (entre R. Ceará e R. Maranhão)	814,90	400,00	285,10
Av. Brasil (entre R. Pernambuco e Av. Soledade)	813,39	400,00	286,61
Av. Brasil (entre R. Rio de Janeiro e Av. Soledade)	814,90	400,00	285,10
Av. Brasil (entre R. Rio Branco e R. Argentina)	817,07	400,00	282,93
Av. Brasil x Av. Pedro Soccol	977,87	422,38	248,74
Av. Brasil (entre R. Riachuelo e R. Rio Grande do Norte)	814,07	400,00	285,93
Av. Brasil (entre R. Amapá e R. Acre)	931,80	447,13	286,74
Rotatória			
Av. Brasil X Av. Veranópolis	897,70	373,56	828,74
Reestruturação vias radiais			
Av. Pedro Soccol	48.014,40	30.328,27	14.444,88
Av. José Callegari	61.436,55	33.312,42	15.147,68
Total médio prazo	116.332,65	66.883,76	32.382,45

Fonte: FUPEF (2022).

Para compor os custos relacionados à pavimentação asfáltica e poliédrica, ao calçamento e à sinalização vertical e horizontal, as fundações são idênticas às respectivas ações: Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias, Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas e Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal. Assim, repetem-se as tabelas de fundação a seguir, com o acréscimo da tabela voltada à fundação orçamentária dos canteiros, para as intervenções em interseções:

- TABELA 4.68: fundação orçamentária da implantação e manutenção de calçadas;



- TABELA 4.69: fundamentação orçamentária da manutenção da pavimentação contínua das vias;
- TABELA 4.70: fundamentação orçamentária da manutenção contínua da sinalização vertical e horizontal;
- TABELA 4.71: fundamentação orçamentária de canteiros.

TABELA 4.68 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	IPPUC (2022)	m ³	707,97
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	SINAPI (2022)	m	55,69
92396	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm, espessura de 6 cm	IPPUC (2022)	m ²	58,36
80020	Gramma em mudas	DERPR (2022)	m ²	14,15
104233	Regularização, conformação e compactação de leito	DERPR (2022)	m ²	0,29
1600436	Demolição de concreto simples	SICRO-PR (2022)	m ³	428,08
23.04.03.01	Sub-base ou base brita grad. Simples	DERSP (2022)	m ³	263,64
199785	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	DERPR (2022)	un	10,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.69 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO CONTÍNUA DAS VIAS

Descrição do Serviço	Código	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	5501700	SICRO PR (2022)	m ²	0,49
Raspagem e limpeza de terreno plano	1600412	SICRO PR (2022)	m ²	4,8
Fresagem contínua a frio	50500	DERPR (2022)	m ³	266,37



Descrição do Serviço	Código	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	100576	SINAPI (2022)	m ²	2,54
Base				
Sub-base ou base de pedra britada	23.04.03.02	DERSP (2021)	m ³	203,37
Sub-base ou base de pedra britada	93588	SINAPI (2022)	m ³ x km	3,07
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	56010 e 58919	DERPR (2021)	m ²	5,93
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	102101	SINAPI (2022)	m ²	4,09
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	95996	SINAPI (2022)	m ³	1.230,53
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana	95303	SINAPI (2021)	m ³	439,21
Meio fio e sarjeta				
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	SINAPI (2022)	m	55,69
Poliédrico				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	52145	DERPR (2022)	m	30,5
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020	93589	SINAPI (2022)	m ³ xkm	2,63
Colchão de argila p/ pav. poliédrico	53260	DERPR (2022)	m ²	2,88
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	52140	DERPR (2022)	m ²	14,21
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	53265	DERPR (2022)	m ²	1,33
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	4741	SINAPI (2022)	m ³	52,62
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	57510	DERPR (2022)	m ²	2,17
Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	52155	DERPR (2022)	m ²	1,57

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.70 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21



Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR	un	528,44
82200	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	DER/PR	m ²	38,15
ST 65.05.0300 (I)	Poste tipo G4, coluna de 5" de diametro, braco projetado de 4 1/2" e projecao de 4700mm, conforme especificacao da CET-RIO. Fornecimento.	SCO RJ	un	2.430,56
ST 64.15.0150 (A)	Assentamento e montagem de poste de aço com braco projetado, inclusive abertura de furo, fundacao e recomposicao do piso.	SCO RJ	un	351,19
101038	Placa de identificacao de rua (2 placas 45 cm x 20 cm), com suporte de aco galvanizado d = 50 mm e altura = 3 m, inclusive base de concreto magro	SINAPI	un	442,36

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.71 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
98504	Grama batatais em placas, sem plantio	Paraná Edificações (2022)	m ²	7,88
98504	Jardineiro com encargos complementares	Paraná Edificações (2022)	h	2,61

Fonte: FUPEF (2022).

Para os cálculos da pavimentação, do calçamento e da sinalização, os valores seguem a mesma lógica das respectivas ações. Assim, primeiramente, seguem-se as tabelas de composições unitárias da sinalização vertical e horizontal:

- TABELA 4.72, para a sinalização horizontal e vertical da metragem corrida;
- TABELA 4.73, para a sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.74, para a sinalização horizontal de interseções.



TABELA 4.72 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – METRAGEM CORRIDA

Categorização	Descrição	Quantidade por metro	Custo unitário (R\$)	Custo total por metro(R\$)
Local	Faixa amarela	0,1	5,64	34,54
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Faixas de estacionamento	0,2	11,27	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	1,27	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,004	5,08	
Principal dois sentidos	Faixa amarela	0,1	5,64	62,98
	Faixa tracejada	0,0333	1,88	
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Principal sentido único	Faixa tracejada	0,0666	3,75	64,86
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Faixas de estacionamento	0,1	5,64	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	



Categorização	Descrição	Quantidade por metro	Custo unitário (R\$)	Custo total por metro(R\$)
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Principal com canteiro	Faixa tracejada	0,0666	3,75	59,22
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Rodovia Estadual	Faixa amarela	0,2	11,27	24,93
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0019	0,11	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=1,00 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	2,28	
Rodovia Federal	Faixa tracejada	0,0666	3,75	28,69
	Faixas de bordo	0,4	22,54	
	Velocidade	0,0019	0,11	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=1,00 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	2,28	
Rodovia Federal - Alça	Faixas de bordo	0,2	11,27	11,27

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.73 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES

Categorização	Descrição	Área da placa (m ²)	Custo unitário (R\$)	Quantidade por interseção	Custo total (R\$)		
Com semáforo	Placas de advertência (A-14):	0,2	689,26	4	2.757,04		
	- Placa de aço 0,45x0,45 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						
	- Suporte						
Sem semáforo	Placas de Pare (R-1):	0,3	765,94	2	1.531,89		
	- Placa de aço hexagonal, l=0,25 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						
	- Suporte						
Via sem saída	Placas de advertência (A-45):	0,2	689,26	2	1.378,52		
	- Placa de aço 0,45x0,45 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						
	- Suporte						
Mudança de sentido	Placas de regulamentação (R-24a):	0,13	635,58	2	4.227,58		
	- Placa de aço d=0,40 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						
		- Suporte					
	Placas de regulamentação (R-3, R-4a, R-4b, R25, R-26):	0,13	635,58	2			
	- Placa de aço d=0,40 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						
		- Suporte					
	Placas de advertência de novo sentido (0,50 x 0,80 m):	0,4	842,63	2			
- Placa de aço 0,50 x 0,80 m							
- Recomposição 0,30 x 0,30 m							
	- Suporte						
Início/término sentido duplo	Placas de regulamentação (R-28):	0,13	635,58	1	635,58		
	- Placa de aço d=0,40 m						
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m						

Categorização	Descrição	Área da placa (m ²)	Custo unitário (R\$)	Quantidade por interseção	Custo total (R\$)
	- Suporte				
Interseção estruturante	Placa de indicação com braço projetado:	1,44	3.886,01	4	15.544,06
	- Placa de aço 1,80 x 0,80 m				
	- Poste G4				
	- Assentamento				

+Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.74 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES

Categorização	Descrição	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Limpeza	142,11	18,21	8.009,32
	Pintura		38,15	
Tipo 2	Limpeza	119,7	18,21	6.746,29
	Pintura		38,15	
Tipo 3	Limpeza	90,06	18,21	5.075,78
	Pintura		38,15	

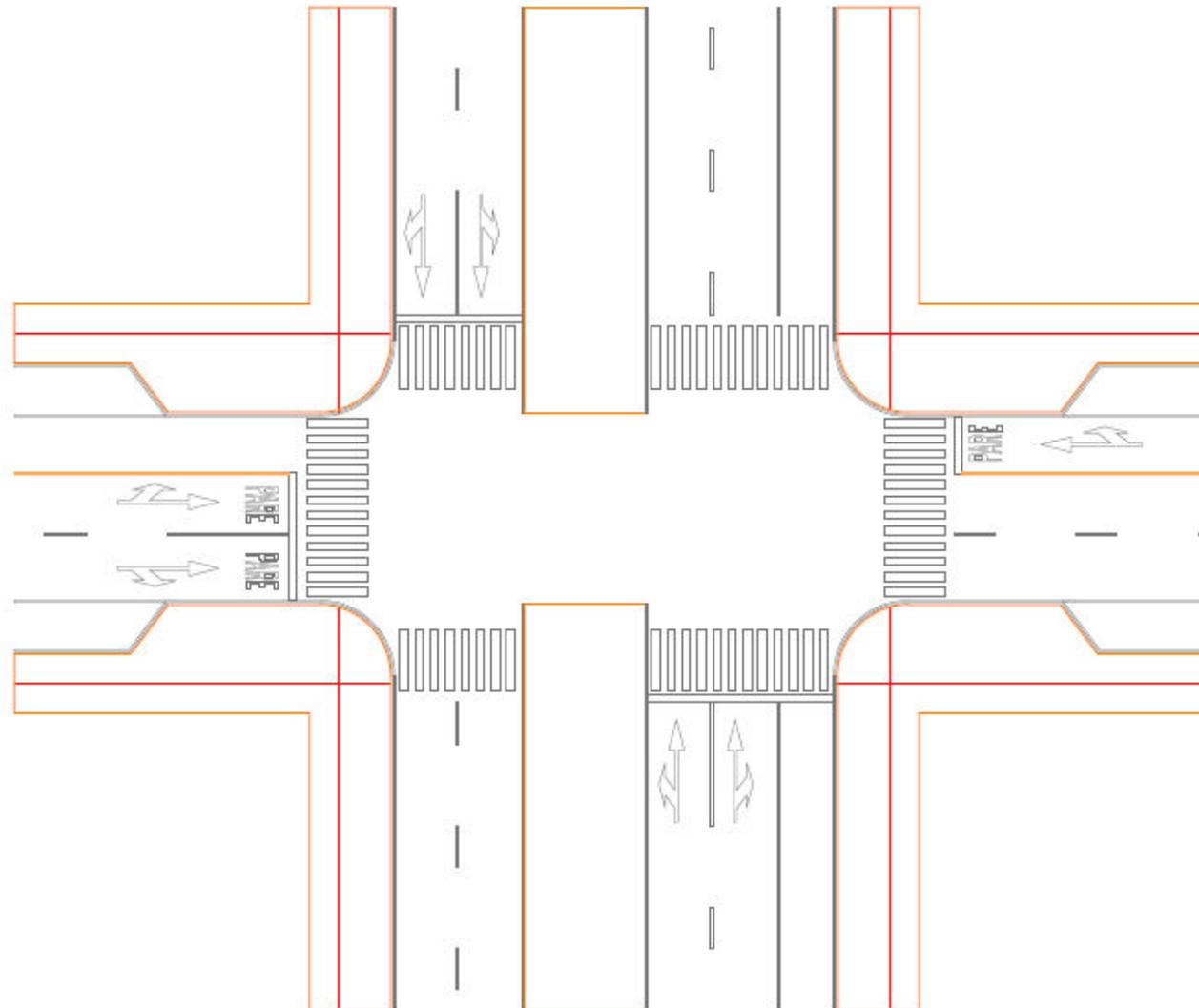
Fonte: FUPEF (2022).

Para sinalização horizontal foram considerados três tipos de interseções, como apresentadas nas FIGURA 4.4, FIGURA 4.5 e FIGURA 4.6.

Na FIGURA 4.7 são mostradas as interseções consideradas no cálculo da sinalização horizontal para a reestruturação viária Vale ressaltar que existem na FIGURA 4.7 outras duas tipologias de sinalização horizontal, uma de vias que não necessitam tal sinalização e outra de sinalização horizontal na parte de via completa da Av. Brasília, esse valor já foi considerado previamente na Ação 4.3.

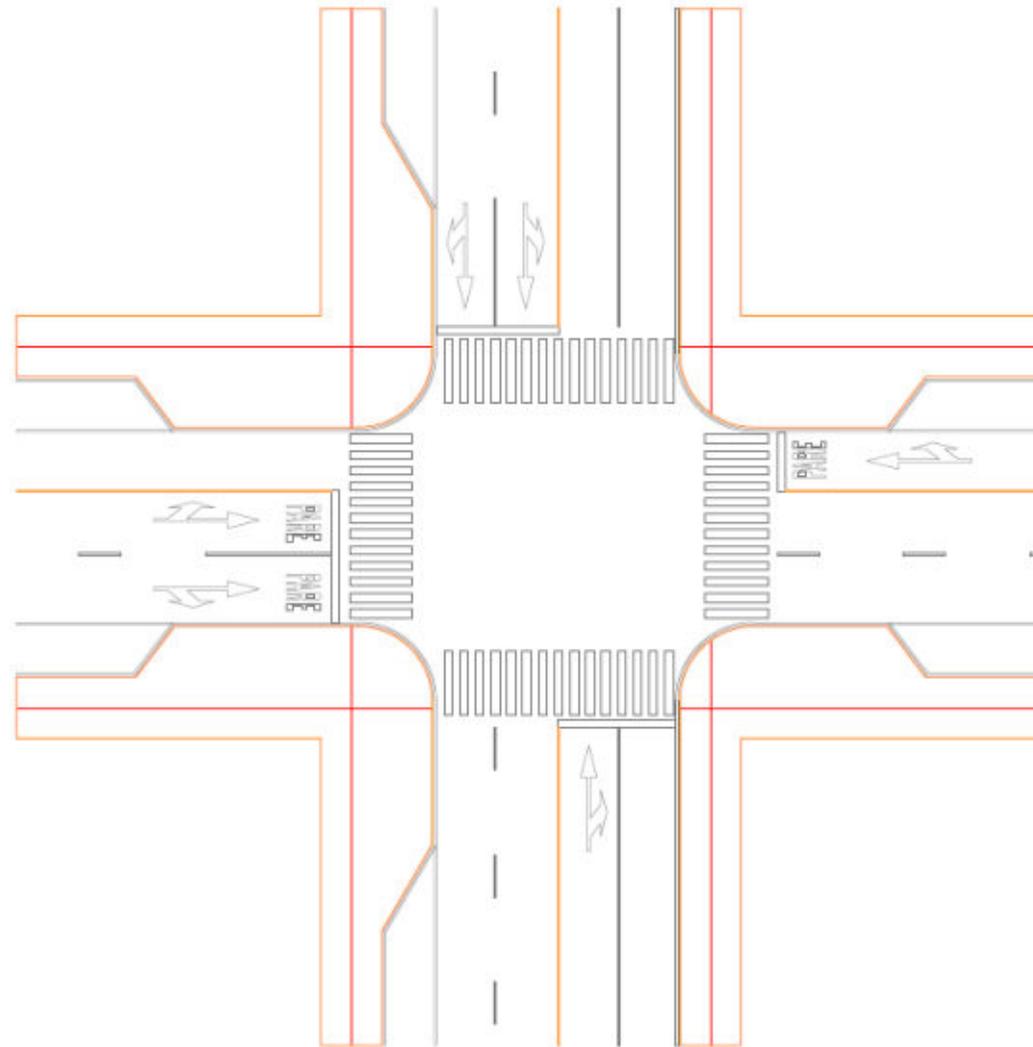
Já na FIGURA 4.8 são apresentadas as interseções consideradas na tipologia de sinalização vertical dentro da Ação de Reestruturação Viária.

FIGURA 4.4 – TIPOLOGIA 1 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL COM CANTEIRO)



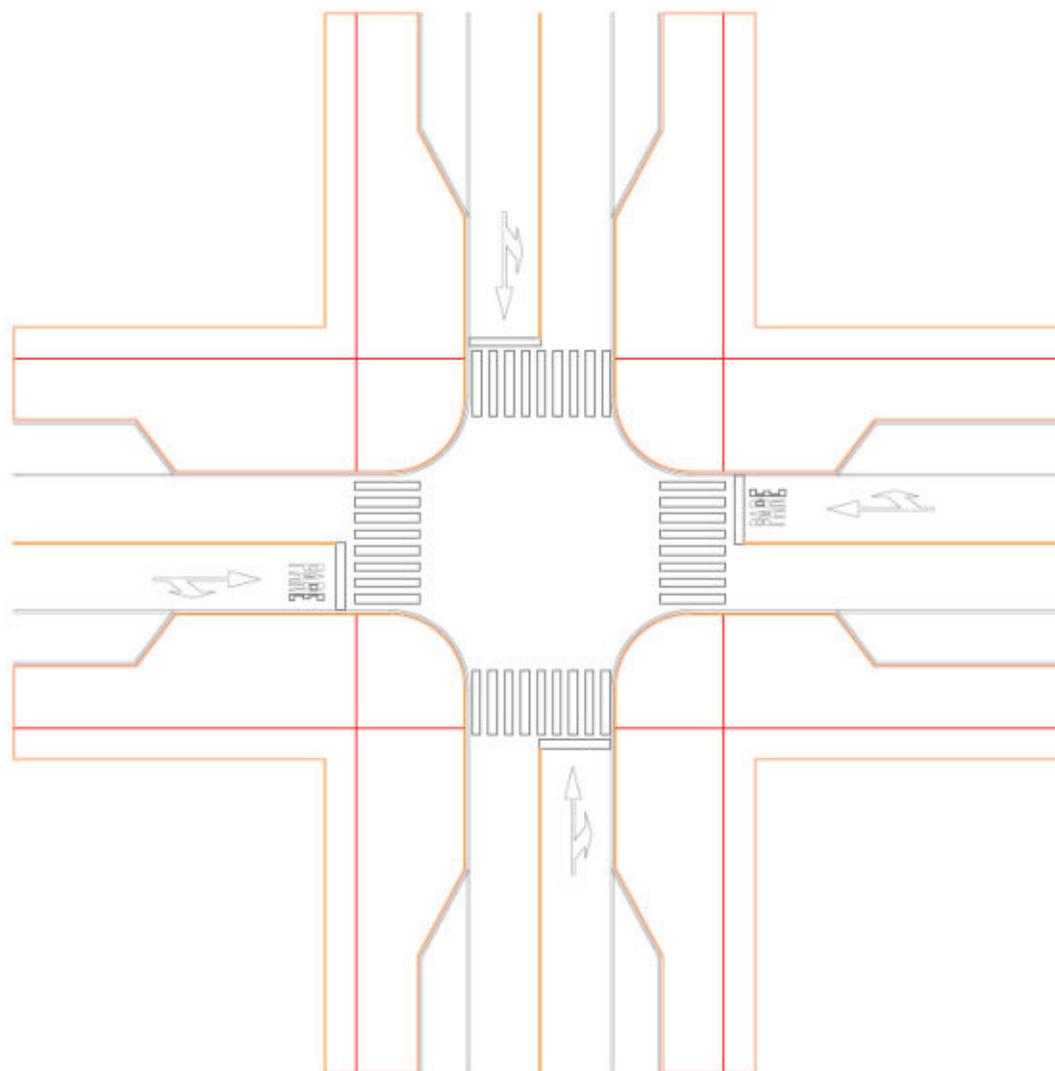
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.5 – TIPOLOGIA 2 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL SIMPLES)



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.6 – TIPOLOGIA 3 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA LOCAL X VIA LOCAL)



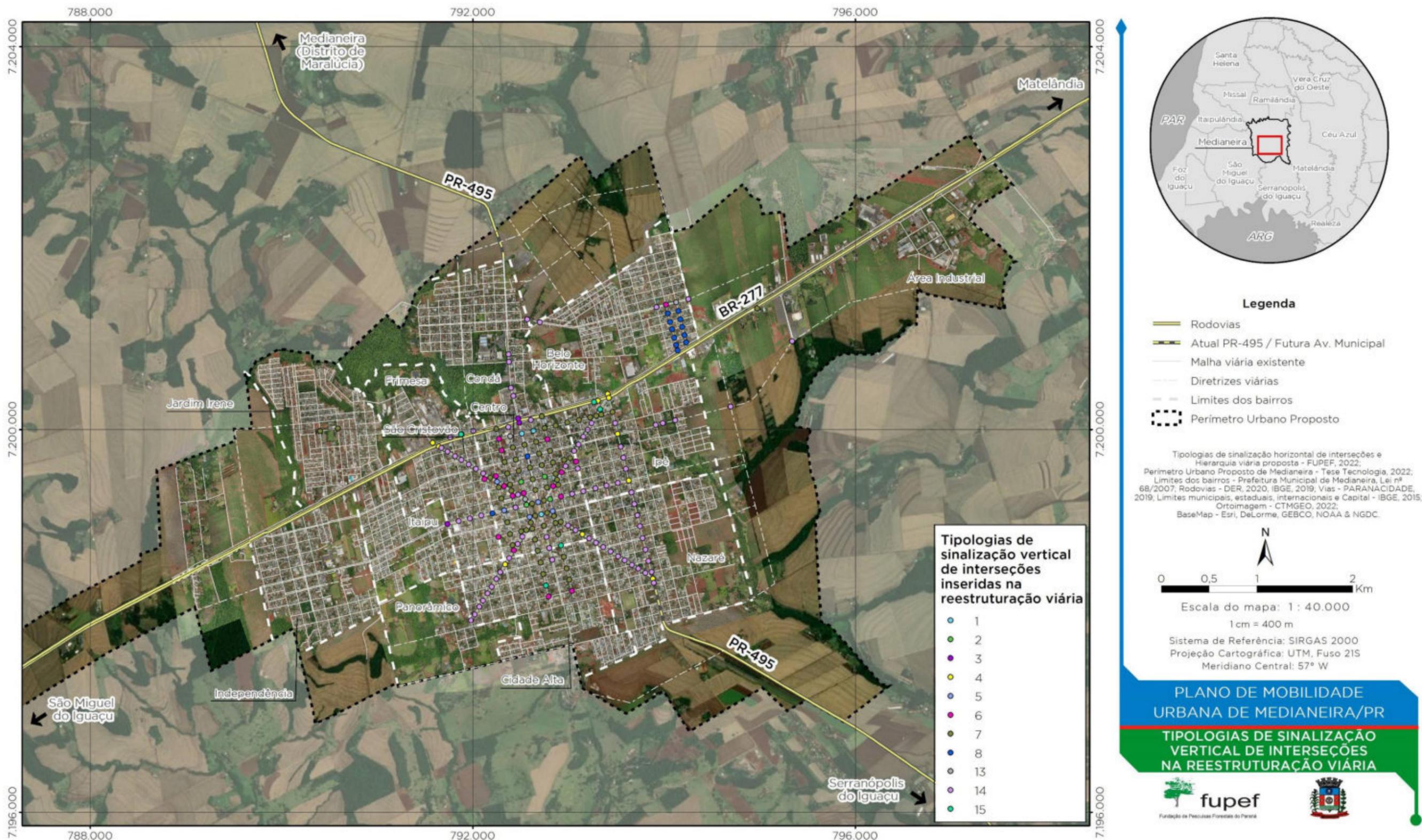
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.7 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS NA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE REESTRUTURAÇÃO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.8 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS NA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REESTRUTURAÇÃO



Fonte: FUPEF (2022).



Assim, seguem-se explicitadas as tabelas de composição dos orçamentos estimativos dos itens envolvidos na Reestruturação viária:

- TABELA 4.75, para a implantação e manutenção das calçadas, no curto prazo;
- TABELA 4.76, para a implantação e manutenção das calçadas, no médio prazo;
- TABELA 4.77, para a implantação e manutenção das calçadas, no longo prazo;
- TABELA 4.78, para a adequação de pavimentação asfáltica, no curto prazo;
- TABELA 4.79, para a manutenção de pavimentação asfáltica, no curto prazo;
- TABELA 4.80, para a abertura de vias em pavimentação asfáltica, no curto prazo;
- TABELA 4.81, para a adequação de pavimentação asfáltica, no médio prazo;
- TABELA 4.82, para a manutenção de pavimentação asfáltica, no médio prazo;
- TABELA 4.83, para a abertura de vias em pavimentação asfáltica, no médio prazo;
- TABELA 4.84, para a abertura de vias em pavimentação asfáltica, no longo prazo;
- TABELA 4.85, para a manutenção contínua da sinalização vertical e horizontal da metragem corrida, no curto prazo;
- TABELA 4.86, para a manutenção contínua da sinalização vertical de interseções, no curto prazo;
- TABELA 4.87, para a manutenção contínua da sinalização horizontal de interseções, no curto prazo;
- TABELA 4.88, para a manutenção contínua da sinalização vertical e horizontal da metragem corrida, no médio prazo;
- TABELA 4.89, para a manutenção contínua da sinalização vertical de interseções, no médio prazo;
- TABELA 4.90, para a manutenção contínua da sinalização horizontal de interseções, no médio prazo;



- TABELA 4.91, para a manutenção contínua da sinalização vertical e horizontal da metragem corrida, no longo prazo;
- TABELA 4.92, para a manutenção contínua da sinalização vertical de interseções, no longo prazo;
- TABELA 4.93, para a manutenção contínua da sinalização horizontal de interseções, no longo prazo;
- TABELA 4.94, para a pavimentação das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no curto prazo;
- TABELA 4.95, para a pavimentação das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no médio prazo;
- TABELA 4.96, para o calçamento das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no curto prazo;
- TABELA 4.97, para o calçamento das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no médio prazo;
- TABELA 4.98, para os canteiros das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no curto prazo;
- TABELA 4.99, para os canteiros das áreas de intervenção em interseções inseridas na reestruturação viária no médio prazo.

TABELA 4.75 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário	Custo total
	12.772,14			
Calçadas inexistentes				
	0,00			
Regularização da superfície	0,00	m ²	0,29	0,00
Base	0,00	m ³	263,64	0,00
Execução da faixa de acesso em concreto	0,00	m ³	707,97	0,00
Execução da faixa livre em paver	0,00	m ²	58,36	0,00
Execução da faixa de serviço em grama	0,00	m ²	14,15	0,00
Placas 40x40	0,00	un	10,83	0,00
			Subtotal	0,00
Calçadas não pavimentadas				
	2.398,05			
Base	575,53	m ³	263,64	151.733,26
Execução da faixa de acesso em concreto	71,94	m ²	707,97	50.932,42
Execução da faixa livre em paver	5.995,13	m ²	58,36	349.875,50
Execução da faixa de serviço em grama	2.398,05	m ²	14,15	33.932,41



Placas 40x40	7.194,15	un	10,83	77.912,64
Subtotal				664.386,23
Calçadas em condições ruins				
	1.418,15			
Retirada do calçamento	340,36	m ³	428,08	145.699,60
Execução da faixa de acesso em concreto	42,54	m ³	707,97	30.120,23
Execução da faixa livre em paver	3.545,38	m ²	58,36	206.908,09
Execução da faixa de serviço em grama	1.418,15	m ²	14,15	20.066,82
Placas 40x40	4.254,45	un	10,83	46.075,69
Subtotal				448.870,43
Calçadas em condições boas e excelentes				
	8.955,94			
Placas 40x40	26.867,82	un	10,83	290.978,49
Subtotal				290.978,49
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo da de inexistentes)	12.772,14	m	66,78	852.923,51
Subtotal				852.923,51
Total				2.257.158,65

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.76 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário	Custo total
	23.061,34			
Calçadas inexistentes				
	3.454,82			
Regularização da superfície	13.819,28	m ²	0,29	4.007,59
Base	829,16	m ³	263,64	218.598,90
Execução da faixa de acesso em concreto	103,64	m ³	707,97	73.377,27
Execução da faixa livre em paver	8.637,05	m ²	58,36	504.058,24
Execução da faixa de serviço em grama	3.454,82	m ²	14,15	48.885,70
Placas 40x40	10.364,46	un	10,83	112.247,10
Subtotal				961.174,80
Calçadas não pavimentadas				
	5.085,76			
Base	1.220,58	m ³	263,64	321.794,34
Execução da faixa de acesso em concreto	152,57	m ³	707,97	108.016,97
Execução da faixa livre em paver	12.714,40	m ²	58,36	742.012,38
Execução da faixa de serviço em grama	5.085,76	m ²	14,15	71.963,50
Placas 40x40	15.257,28	un	10,83	165.236,34
Subtotal				1.409.023,54
Calçadas em condições ruins				



	2.928,83			
Retirada do calçamento	702,92	m ³	428,08	300.905,65
Execução da faixa de acesso em concreto	87,86	m ³	707,97	62.205,71
Execução da faixa livre em paver	7.322,08	m ²	58,36	427.316,30
Execução da faixa de serviço em grama	2.928,83	m ²	14,15	41.442,94
Placas 40x40	8.786,49	un	10,83	95.157,69
			Subtotal	927.028,29
Calçadas em condições boas e excelentes				
	11.591,93			
Placas 40x40	34.775,79	un	10,83	376.621,81
			Subtotal	376.621,81
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo da de inexistentes)	23.061,34	m	55,64	1.026.553,23
			Subtotal	1.026.553,23
Total				4.700.401,66

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.77 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Un.	Custo unitário	Custo total
	6.249,02			
Calçadas inexistentes				
	270,50			
Regularização da superfície	1.082,00	m ²	0,29	313,78
Base	64,92	m ³	263,64	17.115,51
Execução da faixa de acesso em concreto	8,12	m ³	707,97	5.745,18
Execução da faixa livre em paver	676,25	m ²	58,36	39.465,95
Execução da faixa de serviço em grama	270,50	m ²	14,15	3.827,58
Placas 40x40	811,50	un	10,83	8.788,55
			Subtotal	75.256,54
Calçadas não pavimentadas				
	1.763,66			
Base	423,28	m ³	263,64	111.593,12
Execução da faixa de acesso em concreto	52,91	m ³	707,97	37.458,55
Execução da faixa livre em paver	4.409,15	m ²	58,36	257.317,99
Execução da faixa de serviço em grama	1.763,66	m ²	14,15	24.955,79
Placas 40x40	5.290,98	un	10,83	57.301,31
			Subtotal	488.626,76
Calçadas em condições ruins				
	742,90			
Retirada do calçamento	178,30	m ³	428,08	76.324,95
Execução da faixa de acesso em concreto	22,29	m ³	707,97	15.778,53



Execução da faixa livre em paver	1.857,25	m ²	58,36	108.389,11
Execução da faixa de serviço em grama	742,90	m ²	14,15	10.512,04
Placas 40x40	2.228,70	un	10,83	24.136,82
			Subtotal	235.141,45
Calçadas em condições boas e excelentes				
			3.471,96	
Placas 40x40	10415,88	un	10,83	112.803,98
			Subtotal	112.803,98
Manutenção (inexistentes, n pavimentadas, ruins e boas)				
Manutenção (20% do custo da de inexistentes)	6.249,02	m	55,64	173.855,67
			Subtotal	173.855,67
Total				1.085.684,40

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.78 - TABELA ORÇAMENTÁRIA ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.574,13	m		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	755,58	m ³	266,37	201.264,48
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	18.889,56	m ²	5,93	112.015,09
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	18.889,56	m ²	4,09	77.258,30
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	755,58	m ³ x km	439,21	331.859,35
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	755,58	m ³	1.230,53	929.766,81
			Total por quilômetro	1.049.572,80
			Total	1.652.164,03

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.79 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	8.296,76	m		
Manutenção				
Manutenção	8.296,76	m	361,35	2.998.034,23
			Total por quilômetro	361.350,00
			Total	2.998.034,23

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.80 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.708,76	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	30.757,68	m ²	0,49	15.071,26
Raspagem e limpeza de terreno plano	30.757,68	m ²	4,8	147.636,86
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	30.757,68	m ²	2,54	78.124,51
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	4.869,97	m ³	203,37	990.404,99
Transporte comercial de brita	4.869,97	m ³ x km	3,07	14.950,80
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	16.233,22	m ²	5,93	96.262,99
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	16.233,22	m ²	4,09	66.393,87
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	1.136,33	m ³ x km	439,21	499.085,48
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	649,33	m ³	1.230,53	799.018,57
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	3.417,52	m	55,69	190.321,69
			Total por quilômetro	1.695.540,05
			Total	2.897.271,02

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.81 - TABELA ORÇAMENTÁRIA ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	729,86	m		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	350,33	m ³	266,37	93.318,15
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	8.758,32	m ²	5,93	51.936,84
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	8.758,32	m ²	4,09	35.821,53
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	350,33	m ³ x km	439,21	153.869,67
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	350,33	m ³	1.230,53	431.095,02
			Total por quilômetro	1.049.572,80
			Total	766.041,20

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.82 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	11.829,21	m		
Manutenção				
Manutenção	11.829,21	m	361,35	4.274.485,03
Total por quilômetro				361.350,00
Total				4.274.485,03

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.83 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	134,75	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.425,50	m ²	0,49	1.188,50
Raspagem e limpeza de terreno plano	2.425,50	m ²	4,8	11.642,40
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	2.425,50	m ²	2,54	6.160,77
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	384,04	m ³	203,37	78.101,71
Transporte comercial de brita	384,04	m ³ x km	3,07	1.179,00
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	1.280,13	m ²	5,93	7.591,14
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	1.280,13	m ²	4,09	5.235,71
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	89,61	m ³ x km	439,21	39.357,06
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	51,21	m ³	1.230,53	63.009,29
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	269,50	m	55,69	15.008,46
Total por quilômetro				1.695.540,05
Total				228.474,02

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.84 - ABERTURA DE VIAS DE REESTRUTURAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	42,64	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	767,52	m ²	0,49	376,08
Raspagem e limpeza de terreno plano	767,52	m ²	4,8	3.684,10
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	767,52	m ²	2,54	1.949,50
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	121,52	m ³	203,37	24.714,34
Transporte comercial de brita	121,52	m ³ x km	3,07	373,08
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	405,08	m ²	5,93	2.402,12
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	405,08	m ²	4,09	1.656,78
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	28,36	m ³ x km	439,21	12.454,06
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	16,20	m ³	1.230,53	19.938,52
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	85,28	m	55,69	4.749,24
Total por quilômetro				1.695.540,05
Total				72.297,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.85 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – CURTO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Local			
Implantação	34,54	0,00	0,00
Manutenção	6,91	118,09	815,67
Principal dois sentidos			
Implantação	62,98	1.202,78	75.755,79
Manutenção	12,60	199,27	2.510,16
Principal sentido único			
Implantação	64,86	0,00	0,00
Manutenção	12,97	4.305,28	55.848,69
Principal com canteiro			



Implantação	59,22	0,00	0,00
Manutenção	11,84	1.600,79	18.961,26
Rodovia Federal - alça			
Implantação	11,27	0,00	0,00
Manutenção	2,25	1.109,72	2.501,75
Subtotal			156.393,33
Total com manutenção			171.544,48

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.86 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
1			
Implantação	23.164,25	0	0,00
Manutenção	4.632,85	3	13.898,55
2			
Implantação	22.528,67	0	0,00
Manutenção	4.505,73	4	18.022,94
3			
Implantação	18.301,09	0	0,00
Manutenção	3.660,22	2	7.320,44
4			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	2	6.830,38
5			
Implantação	6.984,62	0	0,00
Manutenção	1.396,92	3	4.190,77
6			
Implantação	6.395,05	0	0,00
Manutenção	1.279,01	11	14.069,10
7			
Implantação	5.759,47	2	11.518,93
Manutenção	1.151,89	30	34.556,80
8			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	12	6.616,89
13			
Implantação	21.939,10	0	0,00
Manutenção	4.387,82	3	13.163,46
14			



Implantação	1.531,89	7	10.723,22
Manutenção	306,38	13	3.982,91
15			
Implantação	1.531,89	0	0,00
Manutenção	306,38	2	612,76
Subtotal			162.583,09
Total com manutenção			170.446,70

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.87 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Implantação	284,22	56,36	16.018,64
	Manutenção	4.405,41		49.657,78
Tipo 2	Implantação	957,60	56,36	53.970,34
	Manutenção	4.788,00		53.970,34
Tipo 3	Implantação	0,00	56,36	0,00
	Manutenção	1.260,84		14.212,19
Subtotal				187.829,28
Total com manutenção				201.827,08

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.88 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – MÉDIO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Principal dois sentidos			
Implantação	62,98	145,20	9.145,26
Manutenção	12,60	662,01	8.339,20
Principal sentido único			
Implantação	64,86	0,00	0,00
Manutenção	12,97	2.951,04	38.281,30
Principal com canteiro			
Implantação	59,22	219,09	12.975,54
Manutenção	11,84	9.956,26	117.931,30
Subtotal			186.672,61
Total com manutenção			191.096,77

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.89 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
3			
Implantação	18.301,09	0	0,00
Manutenção	3.660,22	1	3.660,22
4			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	4	13.660,76
5			
Implantação	6.984,62	0	0,00
Manutenção	1.396,92	2	2.793,85
6			
Implantação	6.395,05	0	0,00
Manutenção	1.279,01	6	7.674,06
7			
Implantação	5.759,47	0	0,00
Manutenção	1.151,89	27	31.101,12
8			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	1	551,41
14			
Implantação	1.531,89	2	3.063,78
Manutenção	306,38	61	18.689,04
15			
Implantação	1.531,89	0	0,00
Manutenção	306,38	3	919,13
Subtotal			99.189,30
Total com manutenção			103.217,24

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.90 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Implantação	142,11	56,36	8.009,32
	Manutenção	11.226,69		126.547,25
Tipo 2	Implantação	239,40	56,36	13.492,58
	Manutenção	1.197,00		13.492,58
Tipo 3	Implantação	0,00	56,36	0,00



	Manutenção	1.440,96		16.242,50
			Subtotal	177.784,24
			Total com manutenção	182.084,62

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.91 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS VIAS DE REESTRUTURAÇÃO – LONGO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)	
Principal com canteiro				
Implantação	59,22	42,64	2.525,34	
Manutenção	11,84	0,00	0,00	
Rodovia Federal				
Implantação	28,69	120,96	3.470,11	
Manutenção	5,74	0,00	0,00	
			Subtotal	5.995,45
			Total com manutenção	7.194,54

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.92 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)	
4				
Implantação	17.075,94	0	0,00	
Manutenção	3.415,19	1	3.415,19	
			Subtotal	3.415,19
			Total com manutenção	3.415,19

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.93 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 2	Implantação	0,00	56,36	0,00
	Manutenção	90,06		1.015,16
			Subtotal	1.015,16
			Total com manutenção	1.015,16

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.94 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	3.636,70	m ²		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	254,57	m ³	266,37	67.809,54
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	3.636,70	m ²	5,93	21.565,63
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	3.636,70	m ²	4,09	14.874,10
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	145,47	m ³ x km	439,21	63.891,00
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	145,47	m ³	1.230,53	179.002,74
Total				347.143,02

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.95 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	116.332,65	m ²		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	8.143,29	m ³	266,37	2.169.126,96
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	116.332,65	m ²	5,93	689.852,61
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	116.332,65	m ²	4,09	475.800,54
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	4.653,31	m ³ x km	439,21	2.043.778,53
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	4.653,31	m ³	1.230,53	5.726.032,63
Total				11.104.591,27

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.96 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçadas em condições ruins	1.785,88	m ²		
Retirada do calçamento	428,61	m ³	428,08	183.479,88



Execução da faixa de acesso em concreto	53,58	m ³	707,97	37.930,48
Execução da faixa livre em paver	4.464,70	m ²	58,36	260.559,89
Execução da faixa de serviço em grama	1.785,88	m ²	14,15	25.270,20
Placas 40x40	5.357,64	un	10,83	58.023,24
Total (calculado para uma calçada de 4 metros de largura)				565.263,70
Total por m²				R\$ 35.328,98

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.97 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçadas em condições ruins	66.883,76	m²		
Retirada do calçamento	16.052,10	m ³	428,08	6.871.584,00
Execução da faixa de acesso em concreto	2.006,51	m ³	707,97	1.420.550,87
Execução da faixa livre em paver	167.209,40	m ²	58,36	9.758.340,58
Execução da faixa de serviço em grama	66.883,76	m ²	14,15	946.405,20
Placas 40x40	200.651,28	un	10,83	2.173.053,36
Total (calculado para uma calçada de 4 metros de largura)				21.169.934,01
Total por m²				1.323.120,88

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.98 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Grama batatais em placas, sem plantio	763,66	m ²	7,88	6.017,64
Jardineiro com encargos complementares	119,44	h	2,61	311,73
Total				6.329,37

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.99 - TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES INSERIDAS NA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Grama batatais em placas, sem plantio	32.382,45	m ²	7,88	255.173,71
Jardineiro com encargos complementares	5.064,62	h	2,61	13.218,65
Total				268.392,35

Fonte: FUPEF (2022).



- **Compatibilização com Ações Transversais:**

Com os orçamentos de reestruturação apresentados, segue-se a dedução dos valores relativos à competência federal de implantação:

- TABELA 4.100, para a síntese orçamentária do calçamento;
- TABELA 4.101, para a síntese orçamentária da pavimentação;
- TABELA 4.102, para a síntese orçamentária da sinalização.

TABELA 4.100 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS CALÇADAS – REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA

Prazo	Custo reestruturação total (R\$)		Custo competência federal (R\$)		Custo final municipal (R\$)
2025	2.257.158,65	-	0,00	=	2.257.158,65
2028	4.700.401,66	-	0,00	=	4.700.401,66
2033	1.085.684,40	-	26.848,36	=	1.058.836,04
Total	8.043.244,72	-	26.848,36	=	8.016.396,36

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.101 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS

Prazo	Custo manutenção da pavimentação (R\$)		Custo Federal (R\$)		Custo final municipal (R\$)
2025	7.547.469,27	-	205.092,52	=	7.342.376,75
2028	5.269.000,26	-	0,00	=	5.269.000,26
2033	72.297,83	-	72.297,83	=	0,00
Total	12.888.767,36	-	277.390,35	=	12.611.377,01

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.102 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA MANUTENÇÃO CONTÍNUA DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL – METRAGEM E INTERSEÇÕES

Prazo	Custo sinalização total (R\$)		Custo Federal (R\$)		Custo final municipal (R\$)
2025	543.818,27	-	16.662,55	=	527.155,72
2028	476.398,63	-	1.655,64	=	474.742,99
2033	11.624,88	-	11.624,88	=	0,00
Total	1.031.841,78	-	29.943,07	=	1.001.898,71

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, a TABELA 4.103 resume os dados de custos transversais da Reestruturação Viária. Por fim, a TABELA 4.104 sintetiza esses custos junto aos custos específicos da ação, das áreas de intervenção na pavimentação, no calçamento e nos canteiros de interseções. Assim, a Ação de Reestruturação Viária tem um valor orçamentário estimado total de **R\$ 34.741.426,30**, para custeio de competência municipal ao longo dos dez anos de aplicação do Plano de Mobilidade Urbana.

TABELA 4.103 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DOS CUSTOS TRANSVERSAIS DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA

Prazo	Custo pavimentação (R\$)		Custo de calçamento (R\$)		Custo de sinalização (R\$)		Custos transversais (R\$)
2025	7.342.376,75	+	2.257.158,65	+	527.155,72	=	10.126.691,12
2028	5.269.000,26	+	4.700.401,66	+	474.742,99	=	10.444.144,91
2033	0,00	+	1.085.684,40	+	0,00	=	1.085.684,40
Total	12.611.377,01	+	8.043.244,72	+	1.001.898,71	=	21.656.520,43

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.104 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA

Prazo	Custos transversais (R\$)		Custo de pavimentação de áreas de intervenção (R\$)		Custo de calçamento de áreas de intervenção (R\$)		Custo de canteiros de áreas de intervenção (R\$)		Custo total da Ação 11.2 (R\$)
2025	10.126.691,12	+	347.143,02	+	35.328,98	+	6.329,37	=	10.515.492,49
2028	10.444.144,91	+	11.104.591,27	+	1.323.120,88	+	268.392,35	=	23.140.249,41
2033	1.085.684,40	+	0,00	+	0,00	+	0,00	=	1.085.684,40
Total	21.656.520,43	+	11.451.734,29	+	1.358.449,86	+	274.721,72	=	34.741.426,30

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.4.1.3 Ação 11.3 Intervenções em Interseções e Rotatórias

As alterações a serem realizadas nas interseções e rotatórias contemplam obras de pavimentação, calçamento e implantação de canteiro. Assim como acontece na Ação 11.2 Reestruturação Viária, algumas intervenções são tratadas como alterações específicas de sinalização (Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal) ou dentro do parque semafórico (Ação 11.4 Revisão do Parque Semafórico).



A TABELA 4.105, TABELA 4.106 e a TABELA 4.107 mostram as áreas de intervenção em pavimentação, calçamento e na implantação de canteiros em um horizonte de curto, médio e longo prazo. Nas interseções foi considerada, além da área da própria interseção, uma área adjacente de 25 metros para cada lado, a partir do eixo da interseção.

TABELA 4.105 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - CURTO PRAZO (2025)

Interseção	Pavimento Asfáltico	Calçada	Canteiro
Redesenho da Geometria			
Av. Brasil x Av. Independência	895,07	389,31	828,74
Av. Brasília x R. Piauí	887,84	521,17	490,99
Total curto prazo	1.782,91	910,48	1.319,73

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.106 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - MÉDIO PRAZO (2028)

Interseção	Pavimento Asfáltico	Calçada	Canteiro
Redesenho da Geometria			
Av. Brasil x R. Ligia Fogassa	904,55	599,12	175,63
Rotatória			
Av. Brasil x Av. Primo Tacca	920,52	383,99	829,02
Total médio prazo	1.825,07	983,11	1.004,65

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.107 – ÁREAS DE INTERVENÇÃO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA - LONGO PRAZO (2033)

Interseção	Pavimento Asfáltico	Calçada	Canteiro
Redesenho da Geometria			
Av. Rio Grande do Sul x R. Bahia	1.129,77	483,80	182,24
Total longo prazo	1.129,77	483,80	182,24

Fonte: FUPEF (2022).

Para a fundamentação orçamentária dos custos de pavimentação asfáltica, calçamento e implantação de canteiros foram elaboradas a TABELA 4.108, TABELA 4.109 e a TABELA 4.110, a partir de dados foras das tabelas de base do IPPUC (2022), SINAPI (2022), SICRO-PR (2022) E DER-PR (2022), semelhante à fundamentação da Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias.



TABELA 4.108 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO

Código	Descrição do Serviço	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
	Terraplanagem			
5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO PR (2022)	m ²	0,49
1600412	Raspagem e limpeza de terreno plano	SICRO PR (2022)	m ²	4,8
50500	Fresagem contínua a frio	DERPR (2022)	m ³	266,37
100576	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	SINAPI (2022)	m ²	2,54
	Base			
23.04.03.02	Sub-base ou base de pedra britada	DERSP (2021)	m ³	203,37
93588	Sub-base ou base de pedra britada	SINAPI (2022)	m ³ x km	3,07
	Revestimento			
56010 e 58919	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	DERPR (2021)	m ²	5,93
102101	Pintura de ligação com emulsão rr-1c	SINAPI (2022)	m ²	4,09
95996	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	SINAPI (2022)	m ³	1.230,53
95303	Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana	SINAPI (2021)	m ³	439,21
	Meio fio e sarjeta			
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	SINAPI (2022)	m	55,69
	Poliédrico			
52145	Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	DERPR (2022)	m	30,5
93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020	SINAPI (2022)	m ³ xkm	2,63
53260	Colchão de argila p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	2,88
52140	Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	14,21
53265	Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	1,33
4741	Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	SINAPI (2022)	m ³	52,62
57510	Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	2,17
52155	Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	1,57

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.109 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	IPPUC (2022)	m ³	707,97
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	SINAPI (2022)	m	55,69
92396	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 cm, espessura de 6 cm	IPPUC (2022)	m ²	58,36
80020	Gramma em mudas	DERPR (2022)	m ²	14,15
104233	Regularização, conformação e compactação de leito	DERPR (2022)	m ²	0,29
1600436	Demolição de concreto simples	SICRO-PR (2022)	m ³	428,08
23.04.03.01	Sub-base ou base brita grad. Simples	DERSP (2022)	m ³	263,64
199785	Piso tátil alerta/direcional 40x40cm vermelho	DERPR (2022)	un	10,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.110 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
98504	Gramma batatais em placas, sem plantio	Paraná Edificações (2022)	m ²	7,88
98504	Jardineiro com encargos complementares	Paraná Edificações (2022)	h	2,61

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, seguem-se as tabelas de composição orçamentária das intervenções em interseções fora da reestruturação viária:

- TABELA 4.111, para a pavimentação, no curto prazo;
- TABELA 4.112, para a pavimentação, no médio prazo;
- TABELA 4.113, para a pavimentação, no longo prazo;
- TABELA 4.114, para o calçamento, no curto prazo;
- TABELA 4.115, para o calçamento, no médio prazo;
- TABELA 4.116, para o calçamento, no longo prazo;
- TABELA 4.117, para os canteiros, no curto prazo;
- TABELA 4.118, para os canteiros, no médio prazo;



- TABELA 4.119, para os canteiros, no longo prazo.

TABELA 4.111 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.782,91	m ²		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	124,80	m ³	266,37	33.243,96
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	1.782,91	m ²	5,93	10.572,66
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	1.782,91	m ²	4,09	7.292,10
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	71,32	m ³ x km	439,21	31.322,88
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	71,32	m ³	1.230,53	87.756,97
Total por quilômetro				95.455,50
Total				170.188,57

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.112 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.825,07	m ²		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	127,75	m ³	266,37	34.030,07
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	1.825,07	m ²	5,93	10.822,67
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	1.825,07	m ²	4,09	7.464,54
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	73,00	m ³ x km	439,21	32.063,56
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	73,00	m ³	1.230,53	89.832,14
Total por quilômetro				95.455,50
Total				174.212,97

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.113 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.129,77	m ²		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	79,08	m ³	266,37	21.065,58
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	1.129,77	m ²	5,93	6.699,54
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	1.129,77	m ²	4,09	4.620,76
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	45,19	m ³ x km	439,21	19.848,25
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	45,19	m ³	1.230,53	55.608,64
Total por quilômetro				95.455,50
Total				107.842,76

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.114 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçadas em condições ruins	910,48	m ²		
Retirada do calçamento	218,52	m ³	428,08	93.541,99
Execução da faixa de acesso em concreto	27,31	m ³	707,97	19.337,78
Execução da faixa livre em paver	2.276,20	m ²	58,36	132.839,03
Execução da faixa de serviço em grama	910,48	m ²	14,15	12.883,29
Placas 40x40	2.731,44	un	10,83	29.581,50
Total em calçada de 4 metros de largura				288.183,58
Total por m²				18.011,47

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.115 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçadas em condições ruins	983,11	m ²		
Retirada do calçamento	235,95	m ³	428,08	101.003,93
Execução da faixa de acesso em concreto	29,49	m ³	707,97	20.880,37
Execução da faixa livre em paver	2.457,78	m ²	58,36	143.435,75
Execução da faixa de serviço em grama	983,11	m ²	14,15	13.911,01
Placas 40x40	2.949,33	un	10,83	31.941,24
Total em calçada de 4 metros de largura				311.172,31
Total por m²				19.448,27

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.116 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DO CALÇAMENTO DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Calçadas em condições ruins	1.129,77	m²		
Retirada do calçamento	271,14	m ³	428,08	116.071,67
Execução da faixa de acesso em concreto	33,89	m ³	707,97	23.995,30
Execução da faixa livre em paver	2.824,43	m ²	58,36	164.833,44
Execução da faixa de serviço em grama	1.129,77	m ²	14,15	15.986,25
Placas 40x40	3.389,31	un	10,83	36.706,23
Total em calçada de 4 metros de largura				357.592,88
				Total por m² R\$ 22.349,55

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.117 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – CURTO PRAZO (2025)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Grama batatais em placas, sem plantio	1.319,73	m ²	7,88	10.399,47
Jardineiro com encargos complementares	206,41	h	2,61	538,72
Total				10.938,19

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.118 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – MÉDIO PRAZO (2028)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Grama batatais em placas, sem plantio	1.004,65	m ²	7,88	7.916,64
Jardineiro com encargos complementares	157,13	h	2,61	410,10
Total				8.326,74

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.119 – TABELA ORÇAMENTÁRIA DOS CANTEIROS DAS INTERSEÇÕES FORA DA REESTRUTURAÇÃO VIÁRIA – LONGO PRAZO (2033)

Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Grama batatais em placas, sem plantio	2.506,62	m ²	7,88	19.752,17
Jardineiro com encargos complementares	392,04	h	2,61	1023,21
Total				20.775,38

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, a TABELA 4.120 apresenta a síntese de orçamentos desta Ação, com a soma dos custos da pavimentação, do calçamento e dos canteiros. Desse modo, tem-se, para o custeio municipal, um total de **R\$ 539.706,64**, para intervenções em interseções,



fora da reestruturação viária. Ressalta-se que não houve dedução das intervenções inseridas na reestruturação, calculadas separadamente na Ação anterior respectiva.

TABELA 4.120 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.3

Ação 1.2 Implantação e Manutenção das Calçadas							
Prazo	Custo pavimentação (R\$)		Custo de calçamento (R\$)		Custo dos canteiros (R\$)		Custo final Ação 11.3 (R\$)
2025	170.188,57	+	18.011,47	+	10.938,19	=	199.138,23
2028	174.212,97	+	19.448,27	+	8.326,74	=	201.987,98
2033	95.455,50	+	22.349,55	+	20.775,38	=	138.580,43
Total	439.857,04	+	59.809,29	+	40.040,31	=	539.706,64

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.4.1.4 Ação 11.4 Revisão do Parque Semafórico

A Ação engloba alterações em 17 interseções semaforizadas, sendo 12 modificações em semáforos existentes, quatro interseções com a instalação de novos semáforos e a retirada da estrutura em uma interseção semaforizada. O orçamento estimativo considera reaproveitamento das estruturas que serão retiradas para implantação em outra interseção. É o caso, por exemplo, de vias com mudanças de sentido para mão única, com liberação de postes e blocos semaforizados para instalação em outro local. A TABELA 4.121 mostra as quantidades de elementos que serão instalados e/ou retirados, em sua totalidade. Já a TABELA 4.122 apresenta a fundamentação orçamentária dos elementos semaforizados, com base em SCO RJ (2022). Assim, a TABELA 4.123 e a TABELA 4.123 mostram as composições orçamentárias a serem realizadas a curto prazo, com a quantidade de elementos a serem instalados e removidos, para cada interseção. E a TABELA 4.125 mostra as alterações a médio prazo, também conforme cada interseção alterada.

TABELA 4.121 – QUANTITATIVO DE ELEMENTOS DO PARQUE SEMAFÓRICO

Elemento	Instalação	Retirada	Quantidade Final
Controlador eletrônico de tráfego local	5	4	1
Controlador modular eletrônico de semáforo para 8 fases	3	0	3
Bloco semaforizado principal	22	8	14
Bloco semaforizado repetidor	51	1	50
Bloco semaforizado para pedestre ou ciclovia	116	0	116



Semipórtico simples	2	0	2
Poste tipo G4	18	4	14
Poste tipo S5	39	0	39
Botoeira para travessia de pedestres	118	0	118
Cabo para alimentação de semáforo	2.400	0	2.400
Instalação de bloco semaforico	189	0	189
Instalação de botoeira	118	0	118
Instalação de controlador de tráfego	8	0	8
Instalação de cabos de comunicação	2.400	–	2.400
Assentamento e montagem de uma coluna de pórtico ou semipórtico	2	–	2
Montagem de treliça de semipórtico	2	–	2
Assentamento de poste simples de aço	39	–	39
Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado	18	–	18
Retirada de controlador de tráfego	4	–	4
Retirada de bloco semaforico	9	–	9
Retirada de poste simples de aço	0	–	0
Retirada de poste com braço projetado	4	–	4

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.122 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4

Código	Descrição	Unid.	Fonte	Custo unitário (R\$)
ST 59.10.2000 (/)	Controlador eletrônico de trafego 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.	un	SCO RJ	25.720,77
INFORTRONICTS LTDA ME (Fornecido pela Prefeitura)	Controlador modular eletrônico de semáforo para 8 (oito) fases , de plano convencional, fazendo parte do hardware gabinete e placas modulares: fonte, CPU, potência, todas de gaveta (plug-in), com módulo de comunicação via GSM/BPRS. O software do controlador deve gerenciar planos gradativos, convencionais e pedestres sem a necessidade de módulos intermediários, incluso fornecimento de central semaforica tempo fixo e tempo real protocolo aberto UTMC2 compatível com controladores (CIGO 8-16 fases, DP40A-16S, CD300, GW-BR, GW3 TR, PTC-1 PEEK, Sertell, T400 Siemens, T800 Siemens, T900 Siemens, RMX Y TELVENT, R05).	un	Infortronics	35.000,00
ST 59.05.0050 (/)	Bloco semaforico principal , 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.	un	SCO RJ	1.191,07



Código	Descrição	Unid.	Fonte	Custo unitário (R\$)
ST 59.05.0100 (/)	Bloco semafórico repetidor , 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.	un	SCO RJ	643,73
ST 59.05.0150 (/)	Bloco semafórico para pedestre 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.	un	SCO RJ	443,36
ST 24.10.0350 (/)	Semipórtico simples , em aço galvanizado a quente, bandeira simples, viga treliçada em balanço e chumbadores para fixação, coluna tubular, vão de 8,60m. Fornecimento.	un	SCO RJ	58.674,49
ST 64.05.0300 (/)	Poste tipo G4 , coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2" e projeção de 4700mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.	un	SCO RJ	2.430,56
ST 64.05.0250 (/)	Poste tipo S5 , simples, de 4" de diâmetro. Conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.	un	SCO RJ	2.250,70
ST 60.10.0050 (/)	Botoeira para travessia de pedestres conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.	un	SCO RJ	182,52
ST 59.20.0250 (/)	Cabo para alimentação de semáforo , seção de 4x1,5mm ² , conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento e instalação.	m	SCO RJ	13,46
ST 59.20.0050 (/)	Instalação e teste de funcionamento de blocos semafóricos.	un	SCO RJ	215,24
ST 59.20.0100 (/)	Instalação e teste de funcionamento de botoeira	un	SCO RJ	18,74
ST 59.25.0050 (/)	Instalação, programação e teste de funcionamento de controlador de trafego.	un	SCO RJ	563,66
ST 59.40.0200 (A)	Instalação subterrânea de cabos de comunicação , exclusive fornecimento.	m	SCO RJ	7,29
ST 64.15.0176 (/)	Assentamento e montagem de uma coluna de pórtico ou semipórtico , fixada por parafusos chumbadores engastados em fundação.	un	SCO RJ	704,72
ST 64.15.0196 (/)	Montagem de treliça de semipórtico , com fornecimento das ferragens de fixação, exclusive a treliça. Para vão entre 5,00 e 10,00m.	un	SCO RJ	936,79
ST 64.15.0100 (A)	Assentamento de poste simples de aço , diâmetro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	un	SCO RJ	267,91
ST 64.15.0150 (A)	Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado , inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	un	SCO RJ	351,19
ST 59.25.0100 (/)	Retirada de controlador de trafego.	un	SCO RJ	563,66
ST 59.20.0200 (/)	Retirada de bloco semafórico	un	SCO RJ	115,49
ST 64.15.0250 (A)	Retirada de poste simples de aço , diâmetro maior que 4".	un	SCO RJ	202,82
ST 64.15.0300 (/)	Retirada de poste com braço projetado , diâmetro maior que 4".	un	SCO RJ	317,66

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.123 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – CURTO PRAZO (2025) – PARTE 1

Elemento	Und	Custo unitário (R\$)	Av. Brasília x Av. 24 de Outubro		Brasília x Alagoas		Paraguai x Alagoas		Brasília x João XXIII		Argentina x Santa Catarina		Paraguai x Santa Catarina		Brasil x Bahia		Brasil x Soledade		Pedro Soccol x Rio de Janeiro	
			Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar
Controlador eletrônico de tráfego local	un	25.720,77	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Controlador modular eletrônico de semáforo para 8 fases	un	35.000,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bloco semafórico principal	un	1.191,07	6,00	-	-	-	3,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Bloco semafórico repetidor	un	643,73	2,00	-	3,00	1,00	3,00	-	-	-	2,00	-	2,00	-	4,00	-	4,00	-	4,00	-
Bloco semafórico para pedestre ou ciclovia	un	443,36	6,00	-	6,00	-	8,00	-	-	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-
Semipórtico simples	un	58.674,49	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poste tipo G4	un	2.430,56	2,00	-	-	-	3,00	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-
Poste tipo S5	un	2.250,70	6,00	-	5,00	-	1,00	-	-	-	2,00	-	2,00	-	2,00	-	4,00	-	4,00	-
Botoeira para travessia de pedestres	un	182,52	4,00	-	6,00	-	4,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-
Cabo para alimentação de semáforo	m	13,46	400,00	-	-	-	400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalação de bloco semafórico	un	215,24	14,00	-	9,00	-	14,00	-	-	-	10,00	-	10,00	-	12,00	-	12,00	-	12,00	-
Instalação de botoeira	un	18,74	4,00	-	6,00	-	4,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-
Instalação de controlador de tráfego	un	563,66	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalação de cabos de comunicação	m	7,29	400,00	-	-	-	400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assentamento e montagem de uma coluna de pórtico ou semipórtico	un	704,72	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montagem de treliça de semipórtico	un	936,79	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assentamento de poste simples de aço	un	267,91	6,00	-	5,00	-	1,00	-	-	-	2,00	-	2,00	-	2,00	-	4,00	-	4,00	-
Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado	un	351,19	2,00	-	-	-	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Retirada de controlador de tráfego	un	563,66	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Retirada de bloco semafórico	un	115,49	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Retirada de poste simples de aço	un	202,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Retirada de poste com braço projetado	un	317,66	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.124 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – CURTO PRAZO (2025) – PARTE 2

Elemento	Unid.	Custo unitário (R\$)	Av. Rio Grande do Sul x Av. Soledade		Av. Brasil x R. Argentina		Av. Brasil x R. Paraguai		Av. Rio Grande do Sul x R. Argentina		Av. Rio Grande do Sul x R. Paraguai		Av. Rio Grande do Sul x Av. Brasília		Av. Brasília x Av. Primo Tacca		Av. Brasília x Av. Brasil		Quantidade Final	Subtotal
			Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar	Colocar	Retirar		
Controlador eletrônico de tráfego local	un	25.720,77	-	-	-	1,00	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	1,00	-	-	1,00	0,00	-
Controlador modular eletrônico de semáforo para 8 fases	un	35.000,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	3,00	105.000,00
Bloco semafórico principal	un	1.191,07	-	-	-	1,00	3,00	-	3,00	-	-	1,00	-	-	4,00	-	-	4,00	11,00	13.101,77
Bloco semafórico repetidor	un	643,73	4,00	-	3,00	-	3,00	-	3,00	-	3,00	-	4,00	-	4,00	-	-	-	47,00	30.255,31
Bloco semafórico para pedestre ou ciclovia	un	443,36	8,00	-	-	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	8,00	-	-	-	108,00	47.882,88
Sempórtico simples	un	58.674,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	117.348,98
Poste tipo G4	un	2.430,56	-	-	-	1,00	3,00	-	3,00	-	-	1,00	-	-	4,00	-	-	-	11,00	26.736,16
Poste tipo S5	un	2.250,70	4,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	2,00	-	4,00	-	-	-	-	-	38,00	85.526,60
Botoeira para travessia de pedestres	un	182,52	8,00	-	6,00	-	6,00	-	6,00	-	6,00	-	8,00	-	8,00	-	-	-	110,00	20.077,20
Cabo para alimentação de semáforo	m	13,46	-	-	-	-	400,00	-	400,00	-	-	-	-	-	400,00	-	-	-	2.000,00	26.920,00
Instalação de bloco semafórico	un	215,24	12,00	-	3,00	-	14,00	-	14,00	-	11,00	-	12,00	-	16,00	-	-	-	475,00	37.667,00
Instalação de botoeira	un	18,74	8,00	-	6,00	-	6,00	-	6,00	-	6,00	-	8,00	-	8,00	-	-	-	110,00	2.061,40
Instalação de controlador de tráfego	un	563,66	-	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	7,00	3.945,62
Instalação de cabos de comunicação	m	7,29	-	-	-	-	400,00	-	400,00	-	-	-	-	-	400,00	-	-	-	2.000,00	14.580,00
Assentamento e montagem de uma coluna de pórtico ou semipórtico	un	704,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	1.409,44
Montagem de treliça de semipórtico	un	936,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	1.873,58
Assentamento de poste simples de aço	un	267,91	4,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	2,00	-	4	-	-	-	-	-	38,00	10.180,58
Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado	un	351,19	-	-	-	-	3,00	-	3,00	-	-	-	-	-	4,00	-	-	-	15,00	5.267,85
Retirada de controlador de tráfego	un	563,66	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	-	4,00	2.254,64
Retirada de bloco semafórico	un	115,49	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	4,00	-	9,00	1.039,41
Retirada de poste simples de aço	un	202,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Retirada de poste com braço projetado	un	317,66	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	4,00	1.270,64
																			Subtotal	R\$ 554.399,06
																			Manutenção	R\$ 110.879,81
																			Total	R\$ 666.278,87

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.125 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 11.4 – MÉDIO PRAZO (2028)

Elemento	Und	Custo unitário (R\$)	Av. Brasil x R. Rio de Janeiro		Quantidade final	Subtotal (R\$)
			Colocar	Retirar		
Controlador eletrônico de tráfego local	un	25.720,77	1,00	-	0,00	-
Controlador modular eletrônico de semáforo para 8 fases	un	35.000,00	-	-	3,00	105.000,00
Bloco semafórico principal	un	1.191,07	3,00	-	11,00	13.101,77
Bloco semafórico repetidor	un	643,73	3,00	-	47,00	30.255,31
Bloco semafórico para pedestre ou ciclovia	un	443,36	8,00	-	108,00	47.882,88
Semipórtico simples	un	58.674,49	-	-	2,00	117.348,98
Poste tipo G4	un	2.430,56	3,00	-	11,00	26.736,16
Poste tipo S5	un	2.250,70	1,00	-	38,00	85.526,60
Botoeira para travessia de pedestres	un	182,52	8,00	-	110,00	20.077,20
Cabo para alimentação de semáforo	m	13,46	400,00	-	2.000,00	26.920,00
Instalação de bloco semafórico	un	215,24	14,00	-	475,00	37.667,00
Instalação de botoeira	un	18,74	8,00	-	110,00	2.061,40
Instalação de controlador de tráfego	un	563,66	1,00	-	7,00	3.945,62
Instalação de cabos de comunicação	m	7,29	400,00	-	2.000,00	14.580,00
Assentamento e montagem de uma coluna de pórtico ou semipórtico	un	704,72	-	-	2,00	1.409,44
Montagem de treliça de semipórtico	un	936,79	-	-	2,00	1.873,58
Assentamento de poste simples de aço	un	267,91	1,00	-	38,00	10.180,58
Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado	un	351,19	3,00	-	15,00	5.267,85
Retirada de controlador de tráfego	un	563,66	-	-	4,00	2.254,64
Retirada de bloco semafórico	un	115,49	-	-	9,00	1.039,41
Retirada de poste simples de aço	un	202,82	-	-	-	-
Retirada de poste com braço projetado	un	317,66	-	-	4,00	1.270,64
					Subtotal	59.123,01
					Manutenção	11.846,30
					Total	70.947,61

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, a implementação da Ação 11.4, em um horizonte de cinco anos, tem valor total de **R\$ 737.226,48**, sendo considerada de competência municipal.



4.1.4.1.5 Ação 11.5 Definição de Vias Preferenciais

Com o intuito de adequar as vias preferenciais do município de acordo com o seu fluxo, a Ação 11.5 pretende definir e sinalizar adequadamente essas preferenciais através de intervenções semaforizadas ou com simples sinalização vertical e horizontal. Portanto, os custos dessa Ação estão previstos dentro da Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal e da Ação 11.4 Revisão do Parque Semafórico, **não possuindo custos específicos** para a Ação 11.5.

4.1.4.1.6 Ação 11.6 Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino

Esta Ação combina algumas proposições já colocadas na Ação 4.1 Implantação de Travessias Elevadas, Ação 11.2 Reestruturação Viária, Ação 11.3 Intervenções em Interseções e Rotatórias e também nas que serão apresentadas na 13.2 Manutenção Contínua da Sinalização Vertical e Horizontal, voltadas a melhorias em geral para os pedestres e para a diminuição da velocidade dos modos motorizados. Portanto, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, estando inclusos nos custos das outras Ações citadas.

4.1.4.2 Proposta 12: Readequação e Regulamentação de Estacionamentos

Esta Proposta tem como objetivo regulamentar as vagas disponibilizadas para estacionamento em Medianeira. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.4.2.1 Ação 12.1 Regulamentação de Estacionamentos

Com o objetivo de evitar a utilização desorganizada do espaço público pelos veículos, esta Ação propõe a delimitação física das vagas de estacionamento livre das vias, principalmente em locais próximos a PGVs e nas áreas próximas as instituições escolares, em que se propõe uma sinalização adequada de estacionamento. A Ação depende da pintura de faixas e da instalação de sinalização vertical, respeitando as condicionantes que reduzem as vagas, como acessos a garagens, pontos de ônibus e interseções.



Existem também alguns cruzamentos onde as vagas necessitam respeitar um espaço maior do que os cinco metros mínimos dispostos no CTB (BRASIL, 1997). Para esses casos, pode ser demarcada uma área de giro para garantir a visibilidade e a possibilidade de conversão confortável de veículos e ciclistas.

Esta é uma Ação que tem efeito em toda a malha viária urbana, de modo que a sinalização que indica a organização dos estacionamentos é abrangida na Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal, **não havendo custos diretos na Ação 12.1.**

4.1.4.2.2 Ação 12.2 Implantação de Estacionamentos Rotativos

Esta Ação é referente à sinalização vertical necessária para a implantação da Zona Azul na sede urbana de Medianeira. Para compor o orçamento, foram estimados os custos da sinalização, uma vez que a concessão da rotatividade envolve custos que se anulam e acabam sendo um bônus para o município.

Assim, as placas de estacionamento rotativo devem conter informações complementares e, por isso, suas dimensões são diferentes da família R-6 (0,40 x 0,40m). A quantidade de placas a serem implantadas foi definida a partir da metragem das vias inclusas na Zona Azul de Estacionamento Rotativo, com base em quatro tipologias diferentes. A TABELA 4.126 mostra como essa quantificação foi estimada.

TABELA 4.126 – QUANTIDADE DE PLACAS POR TIPOLOGIA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Tipologia	Metragem total de vias (m)	Quantidade unitária de placas	Subtotal de placas
45 graus / 1 lado	1072,55	1 a cada 25 m	43
45 graus / 2 lados	3664,86	2 a cada 25 m	293
Paralelo / 1 lado	1379,76	1 a cada 25 m	55
Paralelo / 2 lados	8343,06	2 a cada 25 m	667
Total			1.058

Fonte: FUPEF (2022).

O tamanho da placa de regulamentação de estacionamentos rotativos foi estimado em 1,10 x 0,50 m, com base no manual da Companhia de Engenharia de Tráfego de São

Paulo (CET/SP, 2010). A FIGURA 4.9 exemplifica como serão essas placas e apresenta as dimensões, em centímetros, que estas devem ter, conforme o manual da CET/SP (2010). Em relação aos valores dos elementos utilizados, a TABELA 4.127 traz a fundamentação orçamentária e as respectivas fontes dos custos, já com a composição orçamentária de uma placa. A partir disso, a TABELA 4.128 apresenta a composição orçamentária, de acordo com a tipologia de estacionamento, sendo que todas as tipologias envolvem o mesmo tamanho da placa.

FIGURA 4.9 – MEDIDAS DA PLACA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO



Fonte: FUPEF (2022) com base em CET/SP (2010).



TABELA 4.127 - FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un	600,93	–	600,93
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
Total						1.030,47

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.128 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Tipo	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
45 graus 1 lado	43	1.030,47	44.310,21
45 graus 2 lados	293	1.030,47	301.927,71
Paralelo 1 lado	55	1.030,47	56.675,85
Paralelo 2 lados	667	1.030,47	687.323,49
Total	1.058	–	1.090.237,26

Fonte: FUPEF (2022).

Assim, o custo total de implantação da Ação 12.1 é de **R\$ 1.090.237,26**, de competência municipal a ser executada no curto prazo.

4.1.4.3 Proposta 13: Manutenção e Segurança Viárias

A Proposta prevê campanhas de educação no trânsito voltadas tanto para motoristas quanto para alunos da rede municipal e a manutenção das sinalizações e pavimentação, a fim de evitar acidentes e conflitos. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.4.3.1 Ação 13.1 Campanhas de Educação no Trânsito

São previstas duas campanhas de educação no trânsito para Medianeira. A primeira intitulada “**Tarefa do dia: Educação no Trânsito**” é voltada para crianças e adolescentes para serem implementadas, através de palestras e atividades lúdicas. Já a segunda consiste na campanha “**Seja a mudança que você quer ver no trânsito**” que visa orientar o restante da população acerca da sua responsabilidade no trânsito, seus direitos e deveres.

Para essas campanhas considera-se a impressão de material gráfico, uso de *outdoors*, propagandas de rádio e publicações em redes sociais da Prefeitura, sendo assim estimado um custo de **R\$ 90.000,00** para essas iniciativas.

4.1.4.3.2 Ação 13.2 Manutenção contínua da Sinalização Vertical e Horizontal

O objetivo desta Ação é implantar a sinalização horizontal e vertical nos locais que ainda não possuem e realizar a manutenção daquela já existente, como é o caso de pinturas apagadas e placas descascadas, situações identificadas na etapa de diagnóstico. Assim, a TABELA 4.129 apresenta o quantitativo da metragem das vias que demandam implantação e manutenção da sinalização, já divididas pelos prazos de aplicação.

Destaca-se a diferenciação das vias que demandam implantação apenas da sinalização vertical, sendo aquelas vias em que a Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias propõe a adequação ou manutenção da pavimentação poliédrica ou de bloco, diferente da asfáltica. Ou seja, são vias que dispensam a colocação da sinalização horizontal.

TABELA 4.129 – QUANTITATIVO DA METRAGEM DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

Prazo	Implantação (m)	Implantação (apenas vertical) (m)	Manutenção (m)	Total por prazo (m)
2025	18.430,58	22.403,49	25.690,06	66.524,13
2028	26.742,84	20.875,75	48.957,56	96.576,15
2033	23.130,67	27.877,71	25.340,46	76.348,84
Total	68.304,09	71.156,95	99.988,08	239.449,12

Fonte: FUPEF (2022).



Para as interseções, a TABELA 4.130 traz o quantitativo da sinalização vertical, separado por 16 tipologias. Já para a sinalização horizontal, a TABELA 4.131 mostra o quantitativo das interseções, em três tipologias e as FIGURA 4.10, FIGURA 4.11, FIGURA 4.12 mostram as interseções consideradas.





TABELA 4.130 – TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES

SINALIZAÇÃO VERTICAL							
Tipologia	Reestruturação	Interseção Estruturante	Semáforo	Via sem saída	Mudança de sentido	Início/Término de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica
1	SIM	SIM	SIM	-	SIM	SIM	SIM
2	SIM	SIM	SIM	-	SIM	-	SIM
3	SIM	SIM	SIM	-	-	-	SIM
4	SIM	SIM	-	-	-	-	SIM
5	SIM	-	SIM	-	SIM	-	SIM
6	SIM	-	-	-	SIM	SIM	SIM
7	SIM	-	-	-	SIM	-	SIM
8	SIM	-	SIM	-	-	-	SIM
9	-	SIM	-	-	-	-	SIM
10	-	-	SIM	-	-	-	SIM
11	-	-	-	SIM	-	-	SIM
12	-	-	-	SIM	-	-	-
13	SIM	SIM	-	-	SIM	SIM	SIM
14	SIM	-	-	-	-	-	SIM
15	-	-	-	-	-	-	SIM
16	-	-	-	-	-	-	-

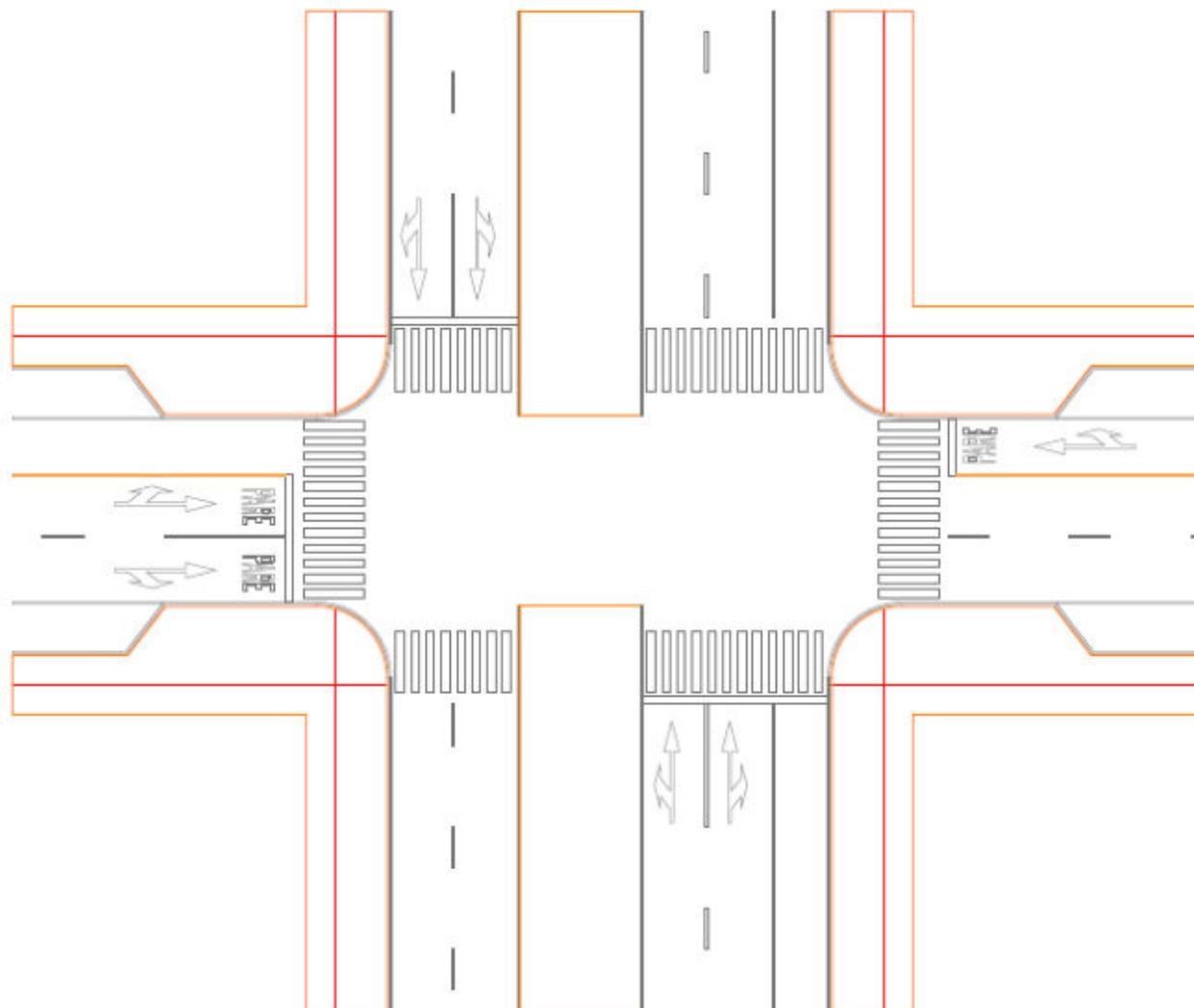
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.131 – TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DAS INTERSEÇÕES

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (m²)						
Tipologia	Faixa de pedestre (m²)	Sinalização "Pare" (m²)	Indicações de movimentos (m²)	Faixas de bordo (m²)	Faixa de estacionamento (m²)	Faixas de Pista (m²)
1	76,8	3,47	13,09	23,21	2,96	22,58
2	64,8	3,47	11,22	15,46	4,83	19,92
3	40,8	2,31	7,48	17,09	7,48	14,9

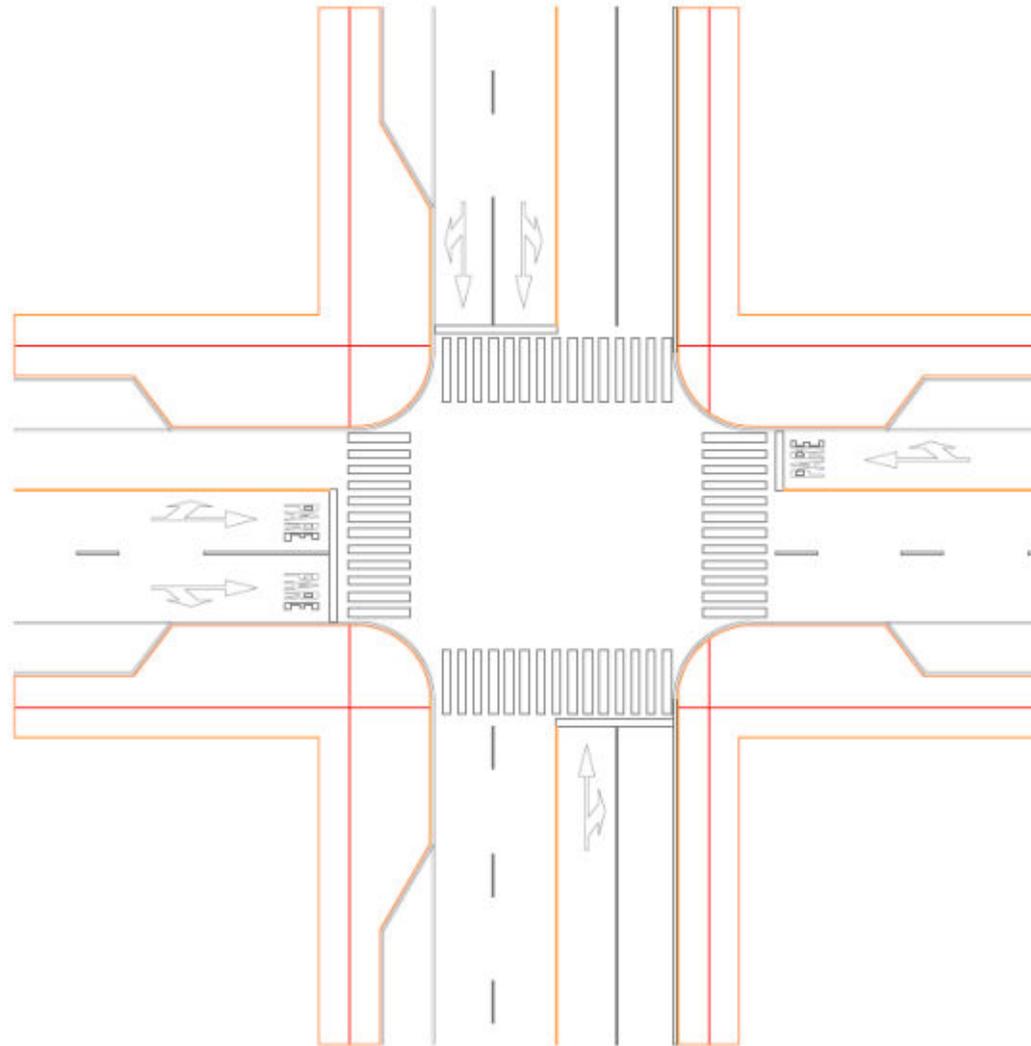
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.10 – TIPOLOGIA 1 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL COM CANTEIRO)



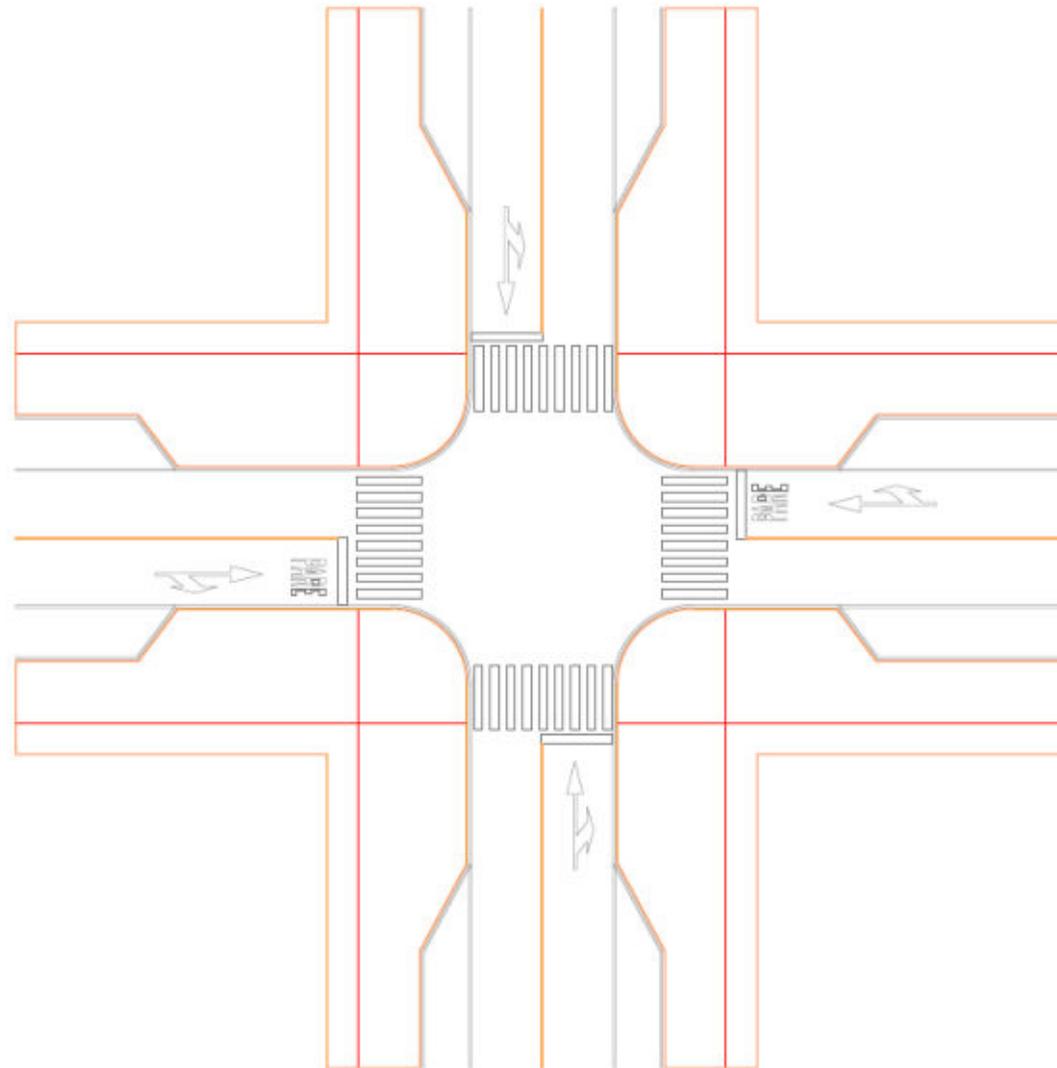
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.11 – TIPOLOGIA 2 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA PRINCIPAL SIMPLES X VIA PRINCIPAL SIMPLES)



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.12 – TIPOLOGIA 3 DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (VIA LOCAL X VIA LOCAL)



Fonte: FUPEF (2022).



A quantidade de aplicação de cada tipologia dentro dos prazos e da condição de implantação e manutenção, se encontram na TABELA 4.132 para sinalização vertical e na TABELA 4.133 para sinalização horizontal.

TABELA 4.132 – QUANTITATIVO DAS TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES

QUANTIDADE SINALIZAÇÃO VERTICAL						
Tipologia	Implantação 2025	Manutenção 2025	Implantação 2028	Manutenção 2028	Implantação 2033	Manutenção 2033
1	–	3	–	–	–	–
2	–	4	–	–	–	–
3	–	2	–	1	–	–
4	1	2	1	4	–	1
5	–	3	–	2	–	–
6	–	11	–	6	–	–
7	2	30	–	27	–	–
8	–	12	–	1	–	–
9	–	5	1	4	1	3
10	–	–	–	1	–	2
11	15	17	6	20	12	12
12	26	–	32	–	5	26
13	–	3	–	1	–	–
14	43	13	2	60	–	–
15	41	98	87	148	78	103
16	81	2	105	8	93	18
Total	209	205	234	283	188	165

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.133 – QUANTITATIVO DAS TIPOLOGIAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS INTERSEÇÕES

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (m ²)						
Tipologia	Implantação 2025	Manutenção 2025	Implantação 2028	Manutenção 2028	Implantação 2033	Manutenção 2033
1	22	59	19	114	37	36
2	63	98	66	76	52	41
3	28	48	31	94	22	63

Fonte: FUPEF (2022).

Na FIGURA 4.13 são mostradas as interseções consideradas no cálculo da sinalização horizontal e na FIGURA 4.14 as interseções consideradas na Ação de Reestruturação Viária. Vale ressaltar que existem na FIGURA 4.13 outras duas tipologias de sinalização horizontal, uma de vias que não necessitam tal sinalização e outra de sinalização horizontal na parte de via completa da Av. Brasília, esse valor já foi considerado previamente na Ação 4.3, portanto não tem custo dentro desta Ação 13.2.

Já na FIGURA 4.15 são apresentadas as intercessões consideradas na tipologia de sinalização vertical, e na FIGURA 4.16 as intercessões consideradas dentro da Ação de Reestruturação Viária

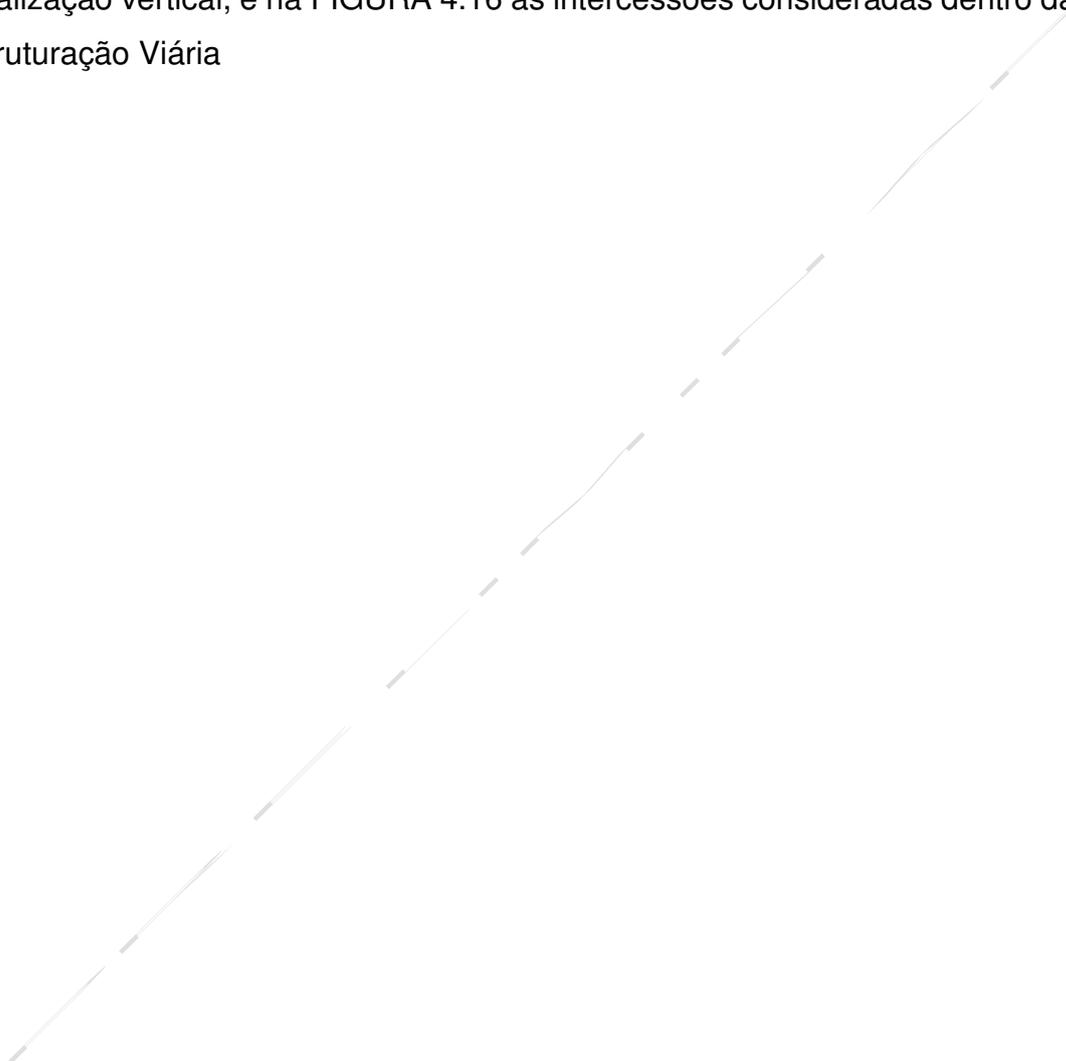
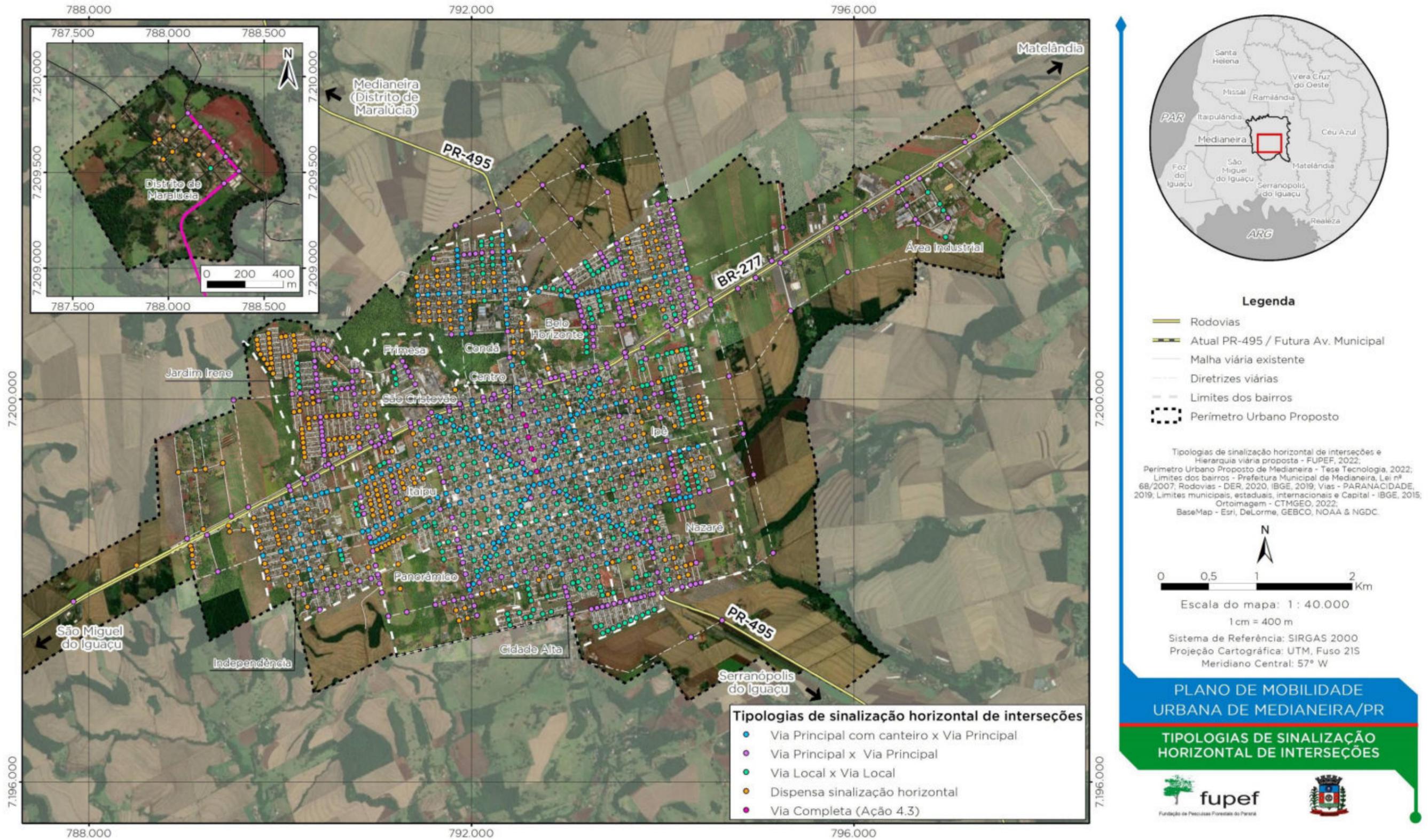


FIGURA 4.13 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.14 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL REESTRUTURAÇÃO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.15 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.16 – INTERSEÇÕES CONSIDERADAS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL REESTRUTURAÇÃO



Fonte: FUPEF (2022).

Para as placas de nome de via, a TABELA 4.134 traz os quantitativos, com a divisão dos prazos, de modo que foram consideradas duas placas para cada interseção, nas vias de competência municipal. Para as quantidades de áreas escolares a receberem a sinalização própria do entorno de instituições de ensino, foram consideradas 26, a ter essa aplicação ocorrida no curto prazo.

TABELA 4.134 – QUANTITATIVO DE PLACAS DE NOME DE VIA

Prazo	Quantidade
2025	398
2028	491
2033	374
Total	1.263

Fonte: FUPEF (2022).

Os valores utilização para a fundamentação de custos da sinalização horizontal e vertical estão apresentados na TABELA 4.135, o que inclui também a fundamentação da placa de nome de via.

TABELA 4.135 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO 13.2

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77
82000	Placa sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85
82130	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m	DER/PR	un	528,44
82200	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	DER/PR	m ²	38,15
ST 65.05.0300 (I)	Poste tipo G4, coluna de 5" de diametro, braco projetado de 4 1/2" e projecao de 4700mm, conforme especificacao da CET-RIO. Fornecimento.	SCO RJ	un	2.430,56
ST 64.15.0150 (A)	Assentamento e montagem de poste de aço com braco projetado, inclusive abertura de furo, fundacao e recomposicao do piso.	SCO RJ	un	351,19
101038	Placa de identificacao de rua (2 placas 45 cm x 20 cm), com suporte de aco galvanizado d = 50 mm e altura = 3 m, inclusive base de concreto magro	SINAPI	un	442,36

Fonte: FUPEF (2022).



Assim, seguem-se as tabelas de composição orçamentária da sinalização:

- TABELA 4.136, para a composição unitária da metragem da sinalização horizontal e vertical;
- TABELA 4.137, para a composição unitária da sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.138, para a composição unitária da sinalização horizontal de interseções;
- TABELA 4.139, para a composição do orçamento de curto prazo da metragem da sinalização horizontal e vertical;
- TABELA 4.105, para a composição do orçamento de curto prazo da sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.108, para a composição do orçamento de curto prazo da sinalização horizontal de interseções;
- TABELA 4.142, para a composição do orçamento de médio prazo da metragem da sinalização horizontal e vertical;
- TABELA 4.106, para a composição do orçamento de médio prazo da sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.109, para a composição do orçamento de médio prazo da sinalização horizontal de interseções;
- TABELA 4.145, para a composição do orçamento de longo prazo da metragem da sinalização horizontal e vertical;
- TABELA 4.146, para a composição do orçamento de longo prazo da sinalização vertical de interseções;
- TABELA 4.147, para a composição do orçamento de longo prazo da sinalização horizontal de interseções;
- TABELA 4.148, para o orçamento sintetizado da sinalização horizontal e vertical;
- TABELA 4.149, para a composição unitária das placas de nome de via;
- TABELA 4.150, para a composição do orçamento das placas de nome de via;
- TABELA 4.151, para a composição unitária da sinalização das áreas escolares;



TABELA 4.136 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – METRAGEM CORRIDA

Categorização	Descrição	Quantidade por metro	Custo unitário (R\$)	Custo total por metro(R\$)
Local	Faixa amarela	0,1	5,64	34,54
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Faixas de estacionamento	0,2	11,27	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	1,27	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,004	5,08	
Principal dois sentidos	Faixa amarela	0,1	5,64	62,98
	Faixa tracejada	0,0333	1,88	
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Principal sentido único	Faixa tracejada	0,0666	3,75	64,86
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Faixas de estacionamento	0,1	5,64	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	



Categorização	Descrição	Quantidade por metro	Custo unitário (R\$)	Custo total por metro(R\$)
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Principal com canteiro	Faixa tracejada	0,0666	3,75	59,22
	Faixa da ciclofaixa	0,1	5,64	
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0076	0,43	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,02	12,71	
	Placas de regulamentação de estacionamento (R-6a b c): - Placa de aço d=0,40 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,04	25,42	
Rodovia Estadual	Faixa amarela	0,2	11,27	24,93
	Faixas de bordo	0,2	11,27	
	Velocidade	0,0019	0,11	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=1,00 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	2,28	
Rodovia Federal	Faixa tracejada	0,0666	3,75	28,69
	Faixas de bordo	0,4	22,54	
	Velocidade	0,0019	0,11	
	Placas de regulamentação de velocidade (R-19): - Placa de aço d=1,00 m - Recomposição 0,30 x 0,30 m - Suporte d=2,5" h=3,00m	0,002	2,28	
Rodovia Federal - Alça	Faixas de bordo	0,2	11,27	11,27

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.137 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES

Categorização	Descrição	Área da placa (m ²)	Custo unitário (R\$)	Quantidade por interseção	Custo total (R\$)
Com semáforo	Placas de advertência (A-14):	0,2	689,26	4	2.757,04
	- Placa de aço 0,45x0,45 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				
Sem semáforo	Placas de Pare (R-1):	0,3	765,94	2	1.531,89
	- Placa de aço hexagonal, l=0,25 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				
Via sem saída	Placas de advertência (A-45):	0,2	689,26	2	1.378,52
	- Placa de aço 0,45x0,45 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				
Mudança de sentido	Placas de regulamentação (R-24a):	0,13	635,58	2	4.227,58
	- Placa de aço d=0,40 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				
	Placas de regulamentação (R-3, R-4a, R-4b, R25, R-26):	0,13	635,58	2	
	- Placa de aço d=0,40 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				
	Placas de advertência de novo sentido (0,50 x 0,80 m):	0,4	842,63	2	
	- Placa de aço 0,50 x 0,80 m				
- Recomposição 0,30 x 0,30 m					
- Suporte					
Início/término sentido duplo	Placas de regulamentação (R-28):	0,13	635,58	1	635,58
	- Placa de aço d=0,40 m				
	- Recomposição 0,30 x 0,30 m				
	- Suporte				

Categorização	Descrição	Área da placa (m ²)	Custo unitário (R\$)	Quantidade por interseção	Custo total (R\$)
Interseção estruturante	Placa de indicação com braço projetado:	1,44	3.886,01	4	15.544,06
	- Placa de aço 1,80 x 0,80 m				
	- Poste G4				
	- Assentamento				

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.138 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES

Categorização	Descrição	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Limpeza	142,11	18,21	8.009,32
	Pintura		38,15	
Tipo 2	Limpeza	119,7	18,21	6.746,29
	Pintura		38,15	
Tipo 3	Limpeza	90,06	18,21	5.075,78
	Pintura		38,15	

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.139 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – CURTO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Local			
Implantação	34,54	28.142,61	971.927,49
Manutenção	6,91	4.343,06	29.998,21
Principal dois sentidos			
Implantação	62,98	5.312,46	334.599,51
Manutenção	12,60	4.824,00	60.766,88
Principal sentido único			
Implantação	64,86	0,00	0,00
Manutenção	12,97	4.305,28	55.848,69
Principal com canteiro			
Implantação	59,22	7.291,87	431.858,81
Manutenção	11,84	5.847,15	69.259,14
Rodovia Estadual			
Implantação	24,93	0,00	0,00
Manutenção	4,99	0,00	0,00
Rodovia Federal			
Implantação	28,69	0,00	0,00
Manutenção	5,74	4.868,54	27.933,80



Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Rodovia Federal - alça			
Implantação	11,27	87,14	982,24
Manutenção	2,25	392,30	884,40
Subtotal			1.984.059,18
Total com manutenção			2.331.932,79

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.140 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – CURTO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por interseção (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
1			
Implantação	23.164,25	0	0,00
Manutenção	4.632,85	3	13.898,55
2			
Implantação	22.528,67	0	0,00
Manutenção	4.505,73	4	18.022,94
3			
Implantação	18.301,09	0	0,00
Manutenção	3.660,22	2	7.320,44
4			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	2	6.830,38
5			
Implantação	6.984,62	0	0,00
Manutenção	1.396,92	3	4.190,77
6			
Implantação	6.395,05	0	0,00
Manutenção	1.279,01	11	14.069,10
7			
Implantação	5.759,47	2	11.518,93
Manutenção	1.151,89	30	34.556,80
8			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	12	6.616,89
9			
Implantação	17.075,94	0	0,00
Manutenção	3.415,19	5	17.075,94
10			
Implantação	2.757,04	0	0,00



Tipologia	Custo unitário por interseção (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Manutenção	551,41	0	0,00
11			
Implantação	2.910,41	15	43.656,11
Manutenção	582,08	17	9.895,38
12			
Implantação	2.910,41	26	75.670,59
Manutenção	582,08	0	0,00
13			
Implantação	21.939,10	0	0,00
Manutenção	4.387,82	3	13.163,46
14			
Implantação	1.531,89	43	65.871,21
Manutenção	306,38	13	3.982,91
15			
Implantação	1.531,89	41	62.807,43
Manutenção	306,38	98	30.025,02
16			
Implantação	1.531,89	81	124.082,98
Manutenção	306,38	2	612,76
Subtotal			580.944,53
Total com manutenção			661.081,16

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.141 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – CURTO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Implantação	3.126,42	56,36	176.205,03
	Manutenção	7.062,30		79.606,25
Tipo 2	Implantação	7.541,10	56,36	425.016,40
	Manutenção	11.730,60		132.227,32
Tipo 3	Implantação	2.521,68	56,36	142.121,88
	Manutenção	4.322,88		48.727,50
Subtotal				1.003.904,38
Total com manutenção				1.152.573,05

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.142 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – MÉDIO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Local			
Implantação	34,54	27.346,74	944.441,49
Manutenção	6,91	11.343,73	78.352,95
Principal dois sentidos			
Implantação	62,98	12.483,41	786.254,00
Manutenção	12,60	5.864,77	73.877,23
Principal sentido único			
Implantação	64,86	0,00	0,00
Manutenção	12,97	2.951,04	38.281,30
Principal com canteiro			
Implantação	59,22	7.335,86	434.464,11
Manutenção	11,84	14.542,19	172.251,37
Rodovia Estadual			
Implantação	24,93	0,00	0,00
Manutenção	4,99	0,00	0,00
Rodovia Federal			
Implantação	28,69	452,58	12.983,64
Manutenção	5,74	12.589,89	72.235,91
Rodovia Federal - alça			
Implantação	11,27	0,00	0,00
Manutenção	2,25	1.665,94	3.755,70
Subtotal			2.616.897,70
Total com manutenção			3.052.526,34

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.143 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – MÉDIO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
1			
Implantação	23.164,25	0	0,00
Manutenção	4.632,85	0	0,00
2			
Implantação	22.528,67	0	0,00
Manutenção	4.505,73	0	0,00
3			
Implantação	18.301,09	0	0,00
Manutenção	3.660,22	1	3.660,22
4			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	4	13.660,76
5			
Implantação	6.984,62	0	0,00
Manutenção	1.396,92	2	2.793,85
6			



Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Implantação	6.395,05	0	0,00
Manutenção	1.279,01	6	7.674,06
7			
Implantação	5.759,47	0	0,00
Manutenção	1.151,89	27	31.101,12
8			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	1	551,41
9			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	4	13.660,76
10			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	1	551,41
11			
Implantação	2.910,41	6	17.462,44
Manutenção	582,08	20	11.641,63
12			
Implantação	2.910,41	32	93.133,03
Manutenção	582,08	0	0,00
13			
Implantação	21.939,10	0	0,00
Manutenção	4.387,82	1	4.387,82
14			
Implantação	1.531,89	2	3.063,78
Manutenção	306,38	60	18.382,66
15			
Implantação	1.531,89	87	133.274,31
Manutenção	306,38	148	45.343,90
16			
Implantação	1.531,89	105	160.848,30
Manutenção	306,38	8	2.451,02
Subtotal			597.794,35
Total com manutenção			686.181,10

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.144 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – MÉDIO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Implantação	2.700,09	56,36	152.177,07
	Manutenção	16.200,54		182.612,49
Tipo 2	Implantação	7.900,20	56,36	445.255,27
	Manutenção	9.097,20		102.543,64
Tipo 3	Implantação	2.791,86	56,36	157.349,23
	Manutenção	8.465,64		95.424,69
Subtotal				1.135.362,39
Total com manutenção				1.286.318,71

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.145 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – LONGO PRAZO

Tipologia	Custo por metro (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Local			
Implantação	34,54	32.997,20	1.139.584,63
Manutenção	6,91	6.951,27	48.013,53
Principal dois sentidos			
Implantação	62,98	10.098,96	636.072,01
Manutenção	12,60	2.599,36	32.743,57
Principal sentido único			
Implantação	64,86	0,00	0,00
Manutenção	12,97	0,00	0,00
Principal com canteiro			
Implantação	59,22	6.027,75	356.991,69
Manutenção	11,84	3.479,55	41.215,06
Rodovia Estadual			
Implantação	24,93	1.720,87	42.909,01
Manutenção	4,99	299,48	1.493,48
Rodovia Federal			
Implantação	28,69	42,64	1.223,26
Manutenção	5,74	12.010,80	68.913,31
Rodovia Federal - alça			
Implantação	11,27	120,96	1.363,46
Manutenção	2,25	0,00	0,00
Subtotal			2.370.523,01
Total com manutenção			2.806.151,82

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.146 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE INTERSEÇÕES – LONGO PRAZO

Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
1			
Implantação	23.164,25	0	0,00
Manutenção	4.632,85	0	0,00
2			
Implantação	22.528,67	0	0,00
Manutenção	4.505,73	0	0,00
3			
Implantação	18.301,09	0	0,00
Manutenção	3.660,22	0	0,00
4			
Implantação	17.075,94	0	0,00
Manutenção	3.415,19	1	3.415,19
5			
Implantação	6.984,62	0	0,00
Manutenção	1.396,92	0	0,00
6			
Implantação	6.395,05	0	0,00
Manutenção	1.279,01	0	0,00
7			
Implantação	5.759,47	0	0,00
Manutenção	1.151,89	0	0,00
8			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	0	0,00
9			
Implantação	17.075,94	1	17.075,94
Manutenção	3.415,19	3	10.245,57
10			
Implantação	2.757,04	0	0,00
Manutenção	551,41	2	1.102,81
11			
Implantação	2.910,41	12	34.924,89
Manutenção	582,08	12	6.984,98
12			
Implantação	2.910,41	5	14.552,04
Manutenção	582,08	26	15.134,12
13			



Tipologia	Custo unitário por unidade (R\$)	Quantidade	Custo total (R\$)
Implantação	21.939,10	0	0,00
Manutenção	4.387,82	0	0,00
14			
Implantação	1.531,89	0	0,00
Manutenção	306,38	0	0,00
15			
Implantação	1.531,89	78	119.487,31
Manutenção	306,38	103	31.556,91
16			
Implantação	1.531,89	93	142.465,64
Manutenção	306,38	18	5.514,80
Subtotal			402.460,19
Total com manutenção			468.161,35

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.147 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE INTERSEÇÕES – LONGO PRAZO

Categorização	Descrição	Área (m²)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tipo 1	Implantação	5.258,07	56,36	296.344,83
	Manutenção	5.115,96		57.667,10
Tipo 2	Implantação	6.224,40	56,36	350.807,18
	Manutenção	4.907,70		55.319,59
Tipo 3	Implantação	1.981,32	56,36	111.667,20
	Manutenção	5.673,78		63.954,85
Subtotal				935.760,75
Total com manutenção				1.087.524,59

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.148 – SÍNTESE DO ORÇAMENTO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

Prazo	Custo por interseção (R\$)	Custo por metragem (R\$)	Total (R\$)
'2025	1.813.654,21	2.331.932,79	4.145.587,00
2028	1.972.499,81	3.052.526,34	5.025.026,15
2033	1.555.685,94	2.806.151,82	4.361.837,76
Total	5.341.839,96	8.190.610,96	13.532.450,92

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.149 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO UNITÁRIO DAS PLACAS DE NOME DE VIA

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
101636	Placa de identificação de rua (2 placas 45 cm x 20 cm), com suporte de aço galvanizado d = 50 mm e altura = 3 m, inclusive base de concreto magro	SINAPI	un	442,36
101657	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77
			Total	525,13

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.150 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DAS PLACAS DE NOME DE VIA

Prazo	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
2025	398	525,13	209.001,74
2028	491	525,13	257.838,83
2033	374	525,13	196.398,62
Total			663.239,19

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.151 – COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO DAS ÁREAS ESCOLARES

Elemento	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quant. / interseção	Custo total (R\$)
Placas de advertência (A-33a / A-33b) e de limitação de velocidade (R-19) em 30 km/h	Placa sinalização c/ película refletiva (A-33a / A-33b 0,45 x 0,45 m)	787,54	2	1.575,08
	Placa sinalização c/ película refletiva (R-19 Ø=0,40 m)			
	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER) (0,30 x 0,30 m)			
	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m			
Placa de regulamentação de parada de veículos escolares	Placa sinalização c/ película refletiva (1,10 x 0,50 m)	957,66	2	1.915,31
	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER) (0,30 x 0,30 m)			
	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m			
Placa de advertência (A-33a / A-33b)	- Placa de aço 0,45x0,45 m	691,18	2	1.382,35
	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER) (0,30 x 0,30 m)			
	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas antigiro, h=3,00m			
Faixa de pedestre	Limpeza c/ jato de água	608,69	1	608,688



Elemento	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quant. / interseção	Custo total (R\$)
	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente			
Subtotal				5.481,44
Quantidade				26
Total				142.517,38

Fonte: FUPEF (2022).

- **Compatibilização com Ações Transversais:**

Na sinalização horizontal e vertical, há custos referentes às competências estaduais e federais. Além disso, há sinalizações próprias das vias da Ação 11.2 Reestruturação Viária. Assim, a TABELA 4.152 apresenta o custo final estimado para esta Ação, com as respectivas deduções. Portanto, retirando custos referentes à Reestruturação e competências estaduais e federais, a Ação tem custo final **de R\$ 13.107.131,91** nos 10 anos de vigência do Plano de Mobilidade.

TABELA 4.152 – CUSTO TOTAL DA AÇÃO 13.2

Prazo	Total Ação 13.2 (R\$)		Competência Federal (R\$)		Competência Estadual (R\$)		Ação 11.2 municipal (R\$)		Total (R\$)
2025	4.497.106,12	-	46.659,43	-	0,00	-	524.653,97	=	3.925.792,72
2028	5.282.864,98	-	171.443,70	-	0,00	-	310.191,19	=	4.801.230,09
2033	4.558.236,38	-	84.966,87	-	93.160,42	-	0,00	=	4.380.109,09
Total	14.338.207,49	-	303.070,01	-	93.160,42	-	834.845,16	=	13.107.131,91

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.4.3.3 Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias

Dentro dessa Ação serão contempladas aberturas, adequações, implantações ou manutenções do pavimento de todas as vias do município. Dessa forma, as metragens quantitativas consideradas são apresentadas na TABELA 4.153, a partir da avaliação da qualidade do pavimento apresentado no Relatório de Diagnóstico da Mobilidade Urbana. Sendo assim, foi considerada que as vias sem pavimento receberiam a implantação de asfalto ou de revestimento poliédrico; as ruas em condições consideradas ruins receberiam adequação do pavimento e as ruas em condições aceitáveis, boas ou excelentes receberiam apenas manutenção. Também foram levadas em conta as aberturas de vias,

no caso de vias ainda não existentes, ou reestruturações de vias, presentes na Ação 11.2 Reestruturação Viária.

TABELA 4.153 – METRAGENS CONSIDERADAS NA AÇÃO 13.3

Prazo	Implantação asfalto (m)	Implantação poliédrica (m)	Adequação asfalto (m)	Adequação poliédrica (m)	Manutenção asfalto (m)	Manutenção poliédrica (m)	Abertura asfalto (m)
2025	601,49	3.028,48	15.590,61	4.076,61	41.789,59	28.437,93	6.958,84
2028	2.096,18	5.987,81	14.040,10	1.874,58	75.311,86	26.007,38	9.916,28
2033	2.415,35	19.847,46	23.001,76	11.338,06	32.418,77	13.721,84	9.987,84
Total	5.113,02	28.863,75	52.632,47	17.289,24	149.520,22	68.167,15	26.862,97

Fonte: FUPEF (2022).

Seguem-se outras considerações executadas para compor os orçamentos estimativos:

- Para facilitação do cálculo orçamentário, uma largura média da pista de rolamento foi considerada em 12,00 m;
- Para o cálculo de adequação dos pavimentos, foi considerado o custo de retirada do pavimento anterior, porém foram excluídos os custos relacionados à terraplanagem e de base;
- Para fins de manutenção, foi considerado o custo de 20% de implementação de uma nova pavimentação, por metragem da via;
- Para o cálculo da base com pedra brita, foi considerada uma espessura de 30,00 cm do material;
- Para o pavimento asfáltico, foram considerados 4,00 cm de espessura de concreto asfáltico.

Para compor os custos relacionados à pavimentação asfáltica e poliédrica, foram selecionados os materiais e serviços apresentados na TABELA 4.154.

TABELA 4.154 – COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA AÇÃO 13.3

Código	Descrição do Serviço	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
	Terraplanagem			
5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO PR (2022)	m ²	0,49
1600412	Raspagem e limpeza de terreno plano	SICRO PR (2022)	m ²	4,80



Código	Descrição do Serviço	Fonte	Unidade	Custo unitário (R\$)
50500	Fresagem contínua a frio	DERPR (2022)	m ³	266,37
100576	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	SINAPI (2022)	m ²	2,54
	Base			
23.04.03.02	Sub-base ou base de pedra britada	DERSP (2021)	m ³	203,37
93588	Sub-base ou base de pedra britada	SINAPI (2022)	m ³ x km	3,07
	Revestimento			
56010 e 58919	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	DERPR (2021)	m ²	5,93
102101	Pintura de ligação com emulsão rr-1c	SINAPI (2022)	m ²	4,09
95996	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	SINAPI (2022)	m ³	1.230,53
95303	Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica para pavimentação urbana	SINAPI (2021)	m ³	439,21
	Meio fio e sarjeta			
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	SINAPI (2022)	m	55,69
	Poliédrico			
52145	Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	DERPR (2022)	m	30,5
93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020	SINAPI (2022)	m ³ xkm	2,63
53260	Colchão de argila p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	2,88
52140	Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	14,21
53265	Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	1,33
4741	Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	SINAPI (2022)	m ³	52,62
57510	Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	2,17
52155	Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	DERPR (2022)	m ²	1,57

Fonte: FUPEF (2022).

Dessa maneira, seguem-se as composições orçamentárias da manutenção contínua da pavimentação.

1- Curto prazo:

TABELA 4.155 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	3.028,48	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	36.341,76	m ²	2,54	92.308,07
Base				
Colchão de argila p/ pav. poliédrico	36.341,76	m ²	2,88	104.664,27
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (colchão)	36.341,76	m ³ xkm	2,63	95.578,83
Revestimento				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	36.341,76	m ²	30,5	1.108.423,68
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (material)	36.341,76	m ³ xkm	2,63	95.578,83
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	36.341,76	m ²	14,21	516.416,41
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	36.341,76	m ²	1,33	48.334,54
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (enchimento)	36.341,76	m ³ xkm	2,63	95.578,83
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	3.634,18	m ³	5,262	19.123,03
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (rejunte)	3.634,18	m ³ xkm	2,63	9.557,88
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	36.341,76	m ²	2,17	78.861,62
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	6.056,96	m	55,69	337.312,10
Total por quilômetro				859.090,40
Total				2.601.738,09

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.156 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	601,49	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	7.217,88	m ²	2,54	18.333,42
Base				



Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	2.165,36	m ³	203,37	440.370,08
Transporte comercial de brita	2.165,36	m ³ x km	3,07	6.647,67
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	7.217,88	m ²	5,93	42.802,03
Pintura de ligação com emulsão rL-1c	7.217,88	m ²	4,09	29.521,13
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	288,72	m ³ x km	439,21	126.806,60
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	288,72	m ³	1.230,53	355.272,72
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	1.202,98	m	55,69	66.993,96
Total por quilômetro				1.806.759,20
Total				1.086.747,59

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.157 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	4.076,61	m		
Terraplanagem				
Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	48.919,32	m ²	1,57	76.803,33
Revestimento				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	48.919,32	m ²	30,5	1.492.039,26
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (material)	48.919,32	m ³ xkm	2,63	128.657,81
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	48.919,32	m ²	14,21	695.143,54
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	48.919,32	m ²	1,33	65.062,70
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (enchimento)	48.919,32	m ³ xkm	2,63	128.657,81
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	4.891,93	m ³	5,262	25.741,35
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (rejunte)	4.891,93	m ³ xkm	2,63	12.865,78
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	48.919,32	m ²	2,17	106.154,92
Total por quilômetro				669.950,40
Total				2.731.126,50

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.158 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	15.590,61	m		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	7.483,49	m ³	266,37	1.993.377,98
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	187.087,32	m ²	5,93	1.109.427,81
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	187.087,32	m ²	4,09	765.187,14
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	7.483,49	m ³ x km	439,21	3.286.824,87
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	7.483,49	m ³	1.230,53	9.208.662,40
Total por quilômetro				1.049.572,80
Total				16.363.480,19

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.159 – MANUTENÇÃO PAVIMENTO POLIÉDRICO - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	28.437,93	m		
Manutenção				
Manutenção	28.437,93	m	149,54	4.252.608,05
Total por quilômetro				149.540,00
Total				4.252.608,05

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.160 – MANUTENÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	41.789,59	m		
Manutenção				
Manutenção	41.789,59	m	361,35	15.100.668,35
Total por quilômetro				361.350,00
Total				15.100.668,35

Fonte: FUPEF (2022).



TABELA 4.161 – ABERTURA DE VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - CURTO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	6.958,84	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	125.259,12	m ²	0,49	61.376,97
Raspagem e limpeza de terreno plano	125.259,12	m ²	4,8	601.243,78
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	125.259,12	m ²	2,54	318.158,16
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	19.832,69	m ³	203,37	4.033.374,98
Transporte comercial de brita	19.832,69	m ³ x km	3,07	60.886,37
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	66.108,98	m ²	5,93	392.026,25
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	66.108,98	m ²	4,09	270.385,73
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	4.627,63	m ³ x km	439,21	2.032.500,76
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	2.644,36	m ³	1.230,53	3.253.963,33
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	13.917,68	m	55,69	775.075,60
Total por quilômetro				1.695.540,05
Total				11.798.991,92

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, considerando a TABELA 4.155, TABELA 4.156, TABELA 4.157, TABELA 4.158, TABELA 4.159, TABELA 4.160 e a TABELA 4.161, a Ação 13.3 tem orçamento no curto prazo de **R\$ 53.935.360,70**.

2- Médio Prazo

TABELA 4.162 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	5.987,81	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	71.853,72	m ²	2,54	182.508,45



Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Base				
Colchão de argila p/ pav. poliédrico	71.853,72	m ²	2,88	206.938,71
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (colchão)	71.853,72	m ³ xkm	2,63	188.975,28
Revestimento				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	71.853,72	m ²	30,5	2.191.538,46
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (material)	71.853,72	m ³ xkm	2,63	188.975,28
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	71.853,72	m ²	14,21	1.021.041,36
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	71.853,72	m ²	1,33	95.565,45
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (enchimento)	71.853,72	m ³ xkm	2,63	188.975,28
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	7.185,37	m ³	5,262	37.809,43
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (rejunte)	7.185,37	m ³ xkm	2,63	18.897,53
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	71.853,72	m ²	2,17	155.922,57
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	11.975,62	m	55,69	666.922,28
Total por quilômetro				859.090,40
Total				5.144.070,09

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.163 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO SAFÁLTICA – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	2.096,18	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	25.154,16	m ²	2,54	63.891,57
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	7.546,25	m ³	203,37	1.534.680,46
Transporte comercial de brita	7.546,25	m ³ x km	3,07	23.166,98
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	25.154,16	m ²	5,93	149.164,17
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	25.154,16	m ²	4,09	102.880,51
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	1.006,17	m ³ x km	439,21	441.918,34



Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	1.006,17	m ³	1.230,53	1.238.117,94
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	4.192,36	m	55,69	233.472,53
Total por quilômetro				1.806.759,20
Total				3.787.292,50

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.164 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO – MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	1.874,58	m		
Terraplanagem				
Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	22.494,96	m ²	1,57	35.317,09
Revestimento				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	22.494,96	m ²	30,5	686.096,28
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (material)	22.494,96	m ³ xkm	2,63	59.161,74
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	22.494,96	m ²	14,21	319.653,38
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	22.494,96	m ²	1,33	29.918,30
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (enchimento)	22.494,96	m ³ xkm	2,63	59.161,74
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	2.249,50	m ³	5,262	11.836,85
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020 (rejunte)	2.249,50	m ³ xkm	2,63	5.916,17
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	22.494,96	m ²	2,17	48.814,06
Total por quilômetro				669.950,40
Total				1.255.875,62

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.165 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	14.040,10	m		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	6.739,25	m ³	266,37	1.795.133,49
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	168.481,20	m ²	5,93	999.093,52
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	168.481,20	m ²	4,09	689.088,11



Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	6.739,25	m ³ x km	439,21	2.959.945,11
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	6.739,25	m ³	1.230,53	8.292.846,84
Total por quilômetro				1.049.572,80
Total				14.736.107,07

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.166 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	26.007,38	m		
Manutenção				
Manutenção	26.007,38	m	149,54	3.889.143,61
Total por quilômetro				149.540,00
Total				3.889.143,61

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.167 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	75.311,86	m		
Manutenção				
Manutenção	75.311,86	m	361,35	27.213.940,61
Total por quilômetro				361.350,00
Total				27.213.940,61

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.168 – ABERTURA DE VIA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - MÉDIO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	9.916,28	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	178.493,04	m ²	0,49	87.461,59
Raspagem e limpeza de terreno plano	178.493,04	m ²	4,8	856.766,59
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	178.493,04	m ²	2,54	453.372,32
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	28.261,40	m ³	203,37	5.747.520,51



Transporte comercial de brita	28.261,40	m ³ x km	3,07	86.762,49
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	94.204,66	m ²	5,93	558.633,63
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	94.204,66	m ²	4,09	385.297,06
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	6.594,33	m ³ x km	439,21	2.896.294,01
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	3.768,19	m ³	1.230,53	4.636.866,41
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	19.832,56	m	55,69	1.104.475,27
Total por quilômetro				1.695.540,05
Total				16.813.449,89

Portanto, considerando a TABELA 4.162, TABELA 4.163, TABELA 4.164, TABELA 4.165, TABELA 4.166, TABELA 4.167 e a TABELA 4.168, o custo para a Ação 13.3 a médio prazo é de **R\$ 72.839.879,38**.

3- Longo prazo

TABELA 4.169 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	19.847,46	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	238.169,52	m ²	2,54	604.950,58
Base				
Colchão de argila p/ pav. poliédrico	238.169,52	m ²	2,88	685.928,22
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (colchão)	238.169,52	m ³ xkm	2,63	626.385,84
Revestimento				
Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	238.169,52	m ²	30,5	7.264.170,36
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (material)	238.169,52	m ³ xkm	2,63	626.385,84
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	238.169,52	m ²	14,21	3.384.388,88
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	238.169,52	m ²	1,33	316.765,46
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (enchimento)	238.169,52	m ³ xkm	2,63	626.385,84



Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	23.816,95	m ³	5,262	125.324,80
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (rejunte)	23.816,95	m ³ xkm	2,63	62.638,58
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	238.169,52	m ²	2,17	516.827,86
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	39.694,92	m	55,69	2.210.610,09
Total por quilômetro				859.090,40
Total				17.050.762,35

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.170 – IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	2.415,35	m		
Terraplanagem				
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	28.984,20	m ²	2,54	73.619,87
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	8.695,26	m ³	203,37	1.768.355,03
Transporte comercial de brita	8.695,26	m ³ x km	3,07	26.694,45
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	28.984,20	m ²	5,93	171.876,31
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	28.984,20	m ²	4,09	118.545,38
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	1.159,37	m ³ x km	439,21	509.206,02
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	1.159,37	m ³	1.230,53	1.426.637,11
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	4.830,70	m	55,69	269.021,68
Total por quilômetro				1.806.759,20
Total				4.363.955,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.171 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	11.338,06	m		
Terraplanagem				
Desmonte manual de pedra p/ pav. poliédrico	136.056,72	m ²	1,57	213.609,05
Revestimento				



Extração, carga, transp. preparo e assentamento do poliedro	136.056,72	m ²	30,5	4.149.729,96
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (material)	136.056,72	m ³ xkm	2,63	357.829,17
Corte e preparo de pedra p/ pav. poliédrico	136.056,72	m ²	14,21	1.933.365,99
Enchimento c/ argila p/ pav. poliédrico	136.056,72	m ²	1,33	180.955,44
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (enchimento)	136.056,72	m ³ xkm	2,63	357.829,17
Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (p/ 10 cm de espessura)	13.605,67	m ³	5,262	71.593,05
Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana em revestimento primário (unidade: m ³ xkm). af_07/2020 (rejunte)	13.605,67	m ³ xkm	2,63	35.782,92
Contenção lateral c/ solo local p/ pav. poliédrico	136.056,72	m ²	2,17	295.243,08
Total por quilômetro				669.950,40
Total				7.595.937,83

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.172 – ADEQUAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	23.001,76	m		
Terraplanagem				
Fresagem contínua a frio	11.040,84	m ³	266,37	2.940.949,83
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	276.021,12	m ²	5,93	1.636.805,24
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	276.021,12	m ²	4,09	1.128.926,38
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	11.040,84	m ³ x km	439,21	4.849.249,44
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	11.040,84	m ³	1.230,53	13.586.090,75
Total por quilômetro				1.049.572,80
Total				24.142.021,65

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.173 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO POLIÉDRICO - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	13.721,84	m		
Manutenção				
Manutenção	13.721,84	m	149,54	2.051.963,95
Total por quilômetro				149.540,00



Total 2.051.963,95

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.174 – MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	32.418,77	m		
Manutenção				
Manutenção	32.418,77	m	361,35	11.714.522,54
Total por quilômetro				361.350,00
Total				11.714.522,54

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.175 – ABERTURA DE VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - LONGO PRAZO

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Total	9.987,84	m		
Terraplanagem				
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem de material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	179.781,12	m ²	0,49	88.092,75
Raspagem e limpeza de terreno plano	179.781,12	m ²	4,8	862.949,38
Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso	179.781,12	m ²	2,54	456.644,04
Base				
Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada	28.465,34	m ³	203,37	5.788.997,01
Transporte comercial de brita	28.465,34	m ³ x km	3,07	87.388,61
Revestimento				
Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30	94.884,48	m ²	5,93	562.664,97
Pintura de ligação com emulsão rr-1c	94.884,48	m ²	4,09	388.077,52
Transporte com caminhão basculante de massa asfáltica	6.641,91	m ³ x km	439,21	2.917.194,87
Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento	3.795,38	m ³	1.230,53	4.670.327,97
Meio fio e sarjeta				
Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto	19.975,68	m	55,69	1.112.445,62
Total por quilômetro				1.695.540,05
Total				16.934.782,73

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, considerando as TABELA 4.169, TABELA 4.170, TABELA 4.171, TABELA 4.172, TABELA 4.173, TABELA 4.174, TABELA 4.175, o custo à longo prazo da Ação 13.3 é de **R\$ 83.853.946,89**.

- **Compatibilização com Ações Transversais:**

Os valores apresentados são referentes ao total de abertura, adequação, manutenção e implantação de vias. Porém, parte dessas vias são de competência estadual e também de competência federal, além das que são consideradas diretamente na Ação 11.2 Reestruturação Viária. Dessa forma, os valores referentes às situações mencionadas são deduzidos, na compatibilização transversal da TABELA 4.176.

TABELA 4.176 – ORÇAMENTO FINAL AÇÃO 13.3

Prazo	Custos manutenção de vias (R\$)		Custos de competência estadual (R\$)		Custos de competência federal (R\$)		Custos dentro da Ação 12.2 (R\$)		Custos finais Ação 12.5 (R\$)
2025	53.935.360,70	-	0,00	-	2.175.117,50	-	7.342.376,75	=	44.417.866,45
2028	72.839.879,38	-	0,00	-	5.517.778,92	-	5.269.000,26	=	62.053.100,20
2033	83.853.946,89	-	730.053,47	-	11.406.733,02	-	0,00	=	71.717.160,40
Total	210.629.186,97	-	730.053,47	-	19.099.629,44	-	12.611.377,01	=	178.188.127,05

Fonte: FUPEF (2022).

Dessa forma, o custeio municipal da Ação 13.3 resultou no total de **R\$ 178.188.127,05**, sendo R\$ 44.417.866,45 a curto, R\$ 62.053.100,20 a médio e R\$ 71.717.160,40 a longo prazo.

4.1.5 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 5 - ACESSO AO MUNICÍPIO

Por se tratar de um município dividido pela BR-277, Medianeira demanda de intensa sinalização de acesso e retornos para entrada e saída do município, além do fluxo de passagem para municípios vizinhos. Através das demandas identificadas nas etapas de diagnóstico e prognóstico, foram definidas propostas e Ações nesse Eixo, com o intuito de facilitar a localização e o acesso ao município.

Dessa forma, foram estabelecidas as ações necessárias nesse eixo, conforme pode ser observado na ilustração (QUADRO 4.8).

QUADRO 4.8 – EIXO 5. ACESSO AO MUNICÍPIO

Objetivo	Proposta 14 - Requalificação do Acesso ao Município		Atributos	Objetivos ODS
Promover o tráfego municipal e a Integração regional e inter-regional	Ação 13.1	Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso	Infraestrutura Redução de Acidentes	 
	Ação 13.2	Implantação de Novas Trincheiras para Transposição da BR-277	Infraestrutura Mobilidade e fluidez Redução de Acidentes	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.5.1 Proposta 14: Requalificação do Acesso ao Município

A Proposta busca promover a acessibilidade do município através da identificação dos trajetos a todo o território municipal. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.5.1.1 Ação 14.1 Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso

A Ação prevê a manutenção das sinalizações de acesso existentes e sua implementação, nos locais onde a sinalização é deficiente. Elas serão colocadas em interseções e nas vias principais do município. Nas rodovias, serão colocadas nas principais saídas e entradas da pista principal e a 300 metros destas.

Assim, a TABELA 4.177 resume os elementos considerados para a Ação, a TABELA 4.178 mostra os custos de sinalização desta Ação, separados por tipos de suportes necessários e a TABELA 4.179 mostra os custos finais, separados prazos. A FIGURA 4.17 exemplifica como são essas placas e apresenta as dimensões, em centímetros, que estas devem ter, conforme o que é orientado pelo DNIT (2010).

TABELA 4.177 – FUNDAMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva.	DER/PR	m²	766,85	2	1.533,70
5213543	Placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação.	SICRO-PR	un.	1.144,43		1.144,43



Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m²)	Custo unitário (R\$)
5213868	Suporte metálico galvanizado para placas - 2,00 x 1,00 m - fornecimento e implantação	SICRO-PR	un.	966,58		966,58
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	un.	2.430,56		2.430,56
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	un.	370,37		370,37
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		600,93
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m²	18,21	0,09	3,28
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m²	82,77	0,09	14,90
IEQ018500	Semi-Pórtico em aço galvanizado, bandeira simples, para suporte de sinalização vertical, composto por uma coluna tubular, uma viga treliçada em balanço e chumbadores para fixação, com balanço de Semi-Pórtico em aço galvanizado, bandeira simples, para suporte de sinalização vertical, composto por uma coluna tubular, uma viga treliçada em balanço e chumbadores para fixação, com balanço de 5,10m	SCO RJ	un.	45.744,89		45.744,89

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.178 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO POR TIPO DE SUPORTE

Tipo de suporte	Elemento	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total por item (R\$)
Coluna dupla	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	2	un.	600,93	1.201,86
	Limpeza c/ jato de água	1	m²	3,28	3,28
	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	1	m²	14,90	14,90



Tipo de suporte	Elemento	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total por item (R\$)
	Placa de sinalização c/ película refletiva	1	m ²	1.533,70	1.533,70
Total					R\$ 2.753,74
Braço projetado	Poste tipo G4, coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2" e projeção de 4700mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.	1	un.	2.430,56	2.430,56
	Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado, inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	1	un.	370,37	370,37
	Placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	1	un.	1.144,43	1.144,43
	Placa de sinalização c/ película refletiva	1	m ²	1.533,70	1.533,70
Total					5.479,06
Semipórtico	Semipórtico em aço galvanizado	1	un.	45.744,89	45.744,89
	Placa de sinalização c/ película refletiva	1	un.	1.533,70	1.533,70
	Placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	1	un.	1.144,43	1.144,43
	Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado, inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	1	un.	370,37	370,37
Total					48.793,39

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.179 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO AO MUNICÍPIO POR PRAZO

Prazo	Elemento	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Curto	Coluna dupla	5	2.753,74	13.768,68
	Braço projetado	9	5.479,06	49.311,54
	Semipórtico	1	48.793,39	48.793,39
	Total			111.873,61
Médio	Coluna dupla	28	2.753,74	77.104,62

	Semipórtico	5	48.793,39	243.966,95
			Total	321.071,57
Longo	Coluna dupla	26	2.753,74	71.597,15
	Braço projetado	1	5.479,06	5.479,06
	Semipórtico	7	48.793,39	341.553,73
			Total	418.629,94
			Total	851.575,12

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.17 – EXEMPLO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO



Fonte: FUPEF (2022) com base em DNIT (2010).

O custo total da Ação 14.1 é de R\$ 851.575,12, porém, a sinalização será implantada pelas competências municipal e federal, nos prazos curto, médio e longo de vigência do Plano de Mobilidade. Para tanto, cabe dissociar os custos de acordo com os prazos e com a competência por eles responsável. A sinalização que o município implantará corresponde a uma parte do curto prazo e do longo prazo, sendo os valores referentes a esses prazos **R\$ 98.161,76** e **R\$ 48.793,39**, respectivamente, totalizando **R\$ 146.955,15**. Já para a competência federal, a ação corresponde aos prazos curto, médio e longo, e os custos referentes a eles são, respectivamente, R\$ 13.711,86, R\$ 321.071,57 e R\$ 369.836,55, somando R\$ 704.619,97.

4.1.5.1.2 Ação 14.2 Implantação de Trincheira Para Transposição da BR-277

A Ação propõe a construção de uma obra de arte especial adicional no eixo da Rodovia BR-277, de modo a contribuir com as soluções de trânsito apresentadas até aqui, de maneira compatibilizada com a Ação 11.2 Reestruturação Viária.

O Custo Médio Gerencial (CMG) estabelece custos estimativos, para uso em nível de planejamento, de empreendimentos em infraestrutura de transportes. Os referidos custos são atualizados, bimestralmente, de acordo com a divulgação do último Sistema de Custos Rodoviários (SICRO). Os insumos asfálticos são atualizados pelos valores fornecidos pela Agência Nacional do Petróleo - ANP. A base de cálculo utilizada para as estimativas orçamentárias apresentadas na sequência corresponde ao mês de abril de 2022 para a região Sul.

Portanto, o CMG do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT foi utilizado para estimar o custo da implantação da nova infraestrutura de transposição proposta. As características técnicas utilizadas em cálculo para a Obra de Arte Especial (OAE) considerou a implantação de um viaduto de médio porte, com área aproximada de 2.000,00 metros quadrados. Assim, obteve-se a estimativa de **R\$ 21.397.362,00** para implantação da infraestrutura, conforme TABELA 4.180.

TABELA 4.180 – TABELA ORÇAMENTÁRIA TRINCHEIRA

Elemento	Custos Médios (R\$)
CM1 - Mobilização e Desmobilização	137.718,00
CM2 - Administração Local	3.783.212,00
CM3 - Canteiro de Obras	1.936.432,00
CM4 - Infraestrutura, Mesosestrutura E Superestrutura	15.398.000,00
CM5 - Serviços Complementares	142.000,00
Total (CM1 + CM2 + CM3 + CM4 + CM5)	21.397.362,00

Fonte: FUPEF (2022).

Cabe ressaltar que, dentro dos horizontes temporais, a Ação é prevista para o longo prazo sob a responsabilidade da estância federativa.

4.1.6 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 6 - TRANSPORTE RURAL E DE CARGAS

Pelas suas características de produção agropecuária, Medianeira é perpassada por veículos de transporte de cargas e de maquinários agrícolas. Esses deslocamentos utilizam não somente as vias fora do perímetro urbano, mas também atravessam as áreas da sede urbana e do Distrito de Maralúcia. No caso das cargas, há as movimentações destinadas às indústrias do município.

Esse trânsito de cargas e de veículos agrícolas se associa muitas vezes aos acessos, discutidos no Eixo anterior. Dessa maneira, este Eixo traz propostas voltadas especificamente a melhorias nos deslocamentos de cargas, dos maquinários agrícolas e dos acessos viários a localidades rurais. A partir das demandas identificadas no diagnóstico, descritas a seguir, são colocadas as diretrizes do Eixo, percorridas na sequência.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Implantação de sinalização direcional e proibitiva horizontal e vertical;
- II. Estratégias para organização do fluxo viário em época de safra;
- III. Manutenção das vias;
- IV. Manutenção da sinalização existente;
- V. Adequação das rotas de carga;
- VI. Restrições de vias e horários;

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- I. Promover o deslocamento de cargas de forma eficiente e eficaz;
- II. Promover o acesso das áreas rurais aos serviços de mobilidade;
- III. Ampliar a segurança viária.

Assim, as Ações estabelecidas para este eixo são organizadas conforme as propostas, no QUADRO 4.9

QUADRO 4.9 – EIXO 6 – TRANSPORTE RURAL E DE CARGAS

Objetivo	Proposta 15 - Promoção de Melhorias ao Transporte De Cargas		Atributos	Objetivos ODS
Melhorar a efetividade na promoção do transporte de cargas	Ação 15.1	Readequação das rotas de carga	Sinalização Mobilidade e Fluidez Redução de Acidentes	 
	Ação 15.2	Definição de horários para trânsito de carga	Sinalização Mobilidade e Fluidez Redução de Acidentes	
	Ação 15.3	Implantação de rota para maquinário agrícola	Sinalização Mobilidade e Fluidez Redução de Acidentes	
Objetivo	Proposta 16 - Promoção de Melhorias as Áreas Rurais		Atributos	Objetivos ODS
Melhorar a infraestrutura rural e orientar para o desenvolvimento sustentável	Ação 16.1	Revisão da Hierarquia Viária Municipal	Adequação da legislação	 
	Ação 16.2	Sinalização Indicativa das Localidades Rurais	Sinalização Redução de Acidentes	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.6.1 Proposta 15: Promoção de Melhorias no Transporte de Cargas

Medianeira possui um importante e constante fluxo de veículos pesados e máquinas agrícolas devido à quantidade de indústrias e à produção rural. As Ações visam a melhorias nas rotas de carga e no controle e organização dos deslocamentos de caminhões e maquinários agrícolas dentro do perímetro urbano. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.6.1.1 Ação 15.1 Readequação das Rotas de Carga

Esta Ação é referente à sinalização vertical indicativa própria das rotas de carga no município, a qual será compatibilizada com a restrição de horários do trânsito de carga, tema da Ação seguinte. As placas contêm informações complementares e por isso, suas dimensões são diferentes da família R-9 (0,40 x 0,40m). O tamanho da placa será de 1,10

x 0,50m, com base no manual da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP, 2010).

As tabelas a seguir apresentam a base orçamentária conforme o tipo de suporte: para a área urbana, suporte do tipo coluna simples, na TABELA 4.181 e o orçamento estimado, conforme o tipo de suporte e o prazo de implantação, na TABELA 4.182; Já para as marginais: suporte do tipo coluna dupla, na TABELA 4.183 e o orçamento estimado referente às áreas de marginais, na TABELA 4.184.

TABELA 4.181 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM ÁREA URBANA

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		600,93
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	1,64
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
Total						1.031,79

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.182 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTAS DE CARGA CONFORME OS PRAZOS DE IMPLANTAÇÃO NA ÁREA URBANA

Prazo	Elemento	Dimensões (m)	Área (m ²)	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Curto	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	14	1.031,79	14.445,00
Médio	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	16	1.031,79	16.508,57
Longo	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	16	1.031,79	16.508,57
Total						47.462,14

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.183 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NAS MARGINAIS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m²)	Custo unitário (R\$)
82000	-Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		1.201,86
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m²	18,21	0,09	3,28
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m²	82,77	0,09	14,90
Total						1.641,80

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.184 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTAS DE CARGA CONFORME OS PRAZOS DE IMPLANTAÇÃO NAS MARGINAIS

Prazo	Elemento	Dimensões (m)	Área (m²)	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Curto	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	11	1.641,80	18.059,84
Médio	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	9	1.641,80	14.776,24
Longo	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	12	1.641,80	19.701,65
Total						52.537,72

Fonte: FUPEF (2022).

Dessa forma, o custeio da Ação resultou no total de **R\$ 99.999,86**, sendo R\$ 32.504,84 a curto, R\$ 31.284,81 a médio e R\$ 36.210,22 a longo prazo.

4.1.6.1.2 Ação 15.2 Definição de Horários para Trânsito de Carga

Como mencionado na Ação 15.1 Readequação das Rotas de Carga, nesta Ação são propostos horários específicos para circulação de cargas no município, de modo a limitar o trânsito de caminhões de porte médio a grande, em áreas específicas e voltadas aos meios de transporte ativo. Foi proposto um modelo de placa de sinalização das restrições dos trânsitos de veículos de pesado, as placas contêm informações complementares e por isso,

suas dimensões serão de 1,10 m x 0,50 m, com base no manual da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP, 2010).

A TABELA 4.185 contempla a base orçamentária, com a descrição dos elementos considerados e a fonte dos custos. Já a TABELA 4.186 apresenta o orçamento estimado e o custo total de implantação da sinalização dessa ação. A FIGURA 4.18 a seguir apresenta uma sugestão de modelo de placa a ser utilizado para sinalização.

TABELA 4.185 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE HORÁRIOS DE TRÂNSITO DE CARGA

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		600,93
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	1,64
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
Total por placa						1.031,79

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.186 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE HORÁRIOS DE TRÂNSITO DE CARGA

Elemento	Dimensões (m)	Área (m ²)	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	15	1.031,79	15.476,79

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.18 – PLACA DE RESTRIÇÃO DE TRÂNSITO DE CARGA



Fonte: FUPEF (2022).

Sendo assim, o custo total de implantação da Ação 15.2 no curto prazo do Plano de Mobilidade Urbana é de **R\$ 15.476,79**.

4.1.6.1.3 Ação 15.3 Implantação de Rota para Maquinário Agrícola

A Ação propõe uma rota específica para designar os caminhos adequados para o tráfego de tratores e veículos similares na malha viária urbana, para que sua circulação seja ordenada. Juntamente com a definição da rota, a Ação prevê a instalação de sinalização adequada que indique o trajeto aos condutores.

As placas contêm informações complementares e por isso, suas dimensões são diferentes das placas tradicionais (0,40 m x 0,40m). O tamanho da placa será de 1,10 m x 0,50 m, com base no manual da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP, 2010).

A TABELA 4.187 e a TABELA 4.189 trazem a base orçamentária com a descrição dos elementos e respectiva fonte dos custos, para a área urbana e para as áreas de marginais, respectivamente. A TABELA 4.188 e a TABELA 4.190 trazem os orçamentos estimados conforme os prazos de implantação e também são referentes à área urbana e às áreas de marginal, respectivamente. A FIGURA 4.19 a seguir apresenta uma sugestão do modelo de placa a ser utilizado para sinalização.

TABELA 4.187 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA EM ÁREA URBANA

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93	-	600,93
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	1,64
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
Total						1.031,79

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.188 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA EM ÁREA URBANA

Prazo	Elemento	Dimensões (m)	Área (m ²)	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Médio	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	17	1.031,79	17.540,36
Longo	Placa de regulamentação com observações complementares	1,00 x 0,50 m	0,55	12	1.031,79	12.381,43
Total						29.921,79

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.189 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA NAS MARGINAIS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	0,55	421,77
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		1.201,86
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	3,28
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	14,90
Total						1.641,80

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.190 – ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE ROTA DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA NAS MARGINAIS

Prazo	Elemento	Dimensões (m)	Área (m ²)	Quantidade (un)	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Médio	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	6	1.641,80	9.850,82
Longo	Placa de regulamentação com observações complementares	1,10 x 0,50 m	0,55	4	1.641,80	6.567,22
Total						16.418,04

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.19 – PLACA DE TRÂNSITO DE MAQUINÁRIO AGRÍCOLA



Fonte: FUPEF (2022).

Sendo assim, o custo total de implantação da Ação 15.3 no médio prazo do Plano de Mobilidade Urbana é de **R\$ 46.339,83**.

4.1.6.2 Proposta 16: Promoção de Melhorias às Áreas Rurais

A proposta busca garantir um melhor acesso aos territórios rurais e consequentemente gerar uma melhora na qualidade de vida da população e no escoamento da produção agrícola. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.



4.1.6.2.1 Ação 16.1 Revisão da Hierarquia Viária Municipal

Dentro da revisão da Hierarquia Viária Municipal está proposta a implantação do anel viário já considerado na Revisão do Plano Diretor de Medianeira. Assim como na Ação 14.2 Implantação de Trincheira para Transposição da BR-277, os custos utilizados derivam do Custo Médio Gerencial (CMG), que estabelece custos estimativos, para uso em nível de planejamento, de empreendimentos em infraestrutura de transportes.

Como já mencionado, os referidos custos são atualizados, bimestralmente, de acordo com a divulgação do último Sistema de Custos Rodoviários (SICRO). Os insumos asfálticos são atualizados pelos valores fornecidos pela Agência Nacional do Petróleo - ANP. A base de cálculo utilizada para as estimativas orçamentárias apresentadas na sequência corresponde ao mês de abril de 2022 para a região Sul.

Para os dados de entrada da construção do valor de referência foram consideradas as seguintes características técnicas: Classe I-B da rodovia, solução Tipo C de pavimento da instrução IP-DEP00/001 (DER/SP, 2006) do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paul, rampa máxima vertical de 5% para o greide da rodovia e canteiro de obras provisório.

O traçado dos 7,5 km de anel viário proposto a médio prazo encontra-se sob um terreno plano com inclinações máximas de até 5%; já o traçado a norte e sudoeste do município, totaliza 23,3 e possui trechos em terreno plano, ondulado e montanhoso, com inclinações chegando a 26,5 %. Dentro deste contexto, recomenda-se que o traçado seja melhor avaliado dentro de um estudo de viabilidade e alternativas locais. Para tanto, o Plano Diretor (MEDIANEIRA, 2022) já indicava o valor estimado de **R\$ 300.000,00** para elaboração do estudo e projeto executivo.

Isto posto, com base nas características técnicas apresentadas e utilizando o CMG, o custo estimado para a implantação do anel viário a curto prazo é de **R\$ 31.830.847,46** (com BDI R\$ 40.931.286,75) – conforme TABELA 4.191 – e a longo prazo é de R\$ **80.107.777,00** (com BDI R\$ 103.010.590,44) – conforme TABELA 4.192.

TABELA 4.191 – CUSTO DA AÇÃO 16.1 – CURTO PRAZO

Parcelas	Custos Médios (R\$)
CM1 - Mobilização e Desmobilização	278.588,00
CM2 - Administração Local	8.556.087,22



CM3 - Canteiro De Obras	3.096.186,00
CM4 - Terraplenagem, Drenagem e Oac, Obras Comp., Sinalização e Proteção Ambiental	7.170.346,48
CM5 - Pavimentação, Aquisição e Transporte De Material Betuminoso	12.729.639,76
Total (CM1 + CM2 + CM3 + CM4 + CM5)	31.830.847,46

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.192 – CUSTO DA AÇÃO 16.1 – LONGO PRAZO

Parcelas	Custos Médios (R\$)
CM1 - Mobilização e Desmobilização	278.588,00
CM2 - Administração Local	9.550.551,70
CM3 - Canteiro De Obras	3.096.186,00
CM4 - Terraplenagem, Drenagem e Oac, Obras Comp., Sinalização e Proteção Ambiental	29.397.820,34
CM5 - Pavimentação, Aquisição e Transporte De Material Betuminoso	37.784.630,96
Total (CM1 + CM2 + CM3 + CM4 + CM5)	80.107.777,00

Fonte: FUPEF (2022).

Ressalta-se que, por se tratar de uma rodovia de ligação entre uma rodovia estadual e outra federal, atribui-se à esfera federativa a realização da infraestrutura. Portanto, o custo total da Ação 16.1 nos dez anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana é de **R\$ 111.938.624,46**.

4.1.6.2.2 Ação 16.2 Sinalização Indicativa das Localidades Rurais

O objetivo da Ação é a implantação de sinalizações indicativas de rotas para as localidades rurais nas saídas do perímetro urbano e nas rodovias que cruzam o município, São propostas placas de indicação retangulares, na cor verde, seguindo o padrão do DNIT. Ao todo serão 21 placas com suporte do tipo coluna dupla, sendo 14 novas e outras 7 já existentes a serem substituídas. A TABELA 4.193 resume os elementos considerados para a Ação e traz as fontes dos custos considerados. Já a TABELA 4.194 mostra uma estimativa orçamentária para a sinalização desta Ação, considerada para curto prazo.



TABELA 4.193 – BASE ORÇAMENTÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO ÀS LOCALIDADES RURAIS

Código	Descrição	Fonte	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Área (m ²)	Custo unitário (R\$)
82000	Placa de sinalização c/ película refletiva	DER/PR	m ²	766,85	2	1.533,70
5213543	Placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	SICRO-PR	un.	1.144,43		1.144,43
82135	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	DER/PR	un.	600,93		600,93
100768	Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	DER/PR	m ²	82,77	0,09	7,45
70710	Limpeza c/ jato de água	DER/PR	m ²	18,21	0,09	1,64
Total						3.288,15

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.194 – BASE ORÇAMENTÁRIA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ACESSO ÀS LOCALIDADES RURAIS

Serviço	Quantidade	Unidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00m	1	un	1.144,43	1.144,43
Placa sinalização c/ película refletiva	1	un	383,43	383,43
Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m	2	un	600,93	1.201,86
Recomposição de sinalização vertical (material fornecido pelo DER)	2	un	7,45	14,90
Limpeza c/ jato de água	2	un	1,64	3,28
Total por placa:				2.747,90
Valor total da ação (21 placas):				57.705,85

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, o custo total da Ação 16.2 a ser implantado **a médio prazo**, sendo assim, nos primeiros 5 anos de vigência do Plano de Mobilidade Urbana é de **R\$ 57.705,85..**

4.1.7 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 7 - TRANSPORTE ESCOLAR

Como apontado no diagnóstico elaborado no Prognóstico da Mobilidade Urbana, atualmente Medianeira possui 117 rotas de transporte escolar em 22 linhas, que acabam,

em muitos momentos, sobrepondo-se umas às outras, o que gera uma logística contraproducente.

Este transporte é realizado por ônibus e vans de cinco empresas diferentes, em contratos com inúmeros aditivos de valores. O sistema de transporte escolar municipal atende a todos os bairros e escolas, sendo que 38% dos alunos são da área rural e 52%, da área urbana.

Através das etapas de diagnóstico, foi possível constatar que pais e alunos se mostraram em geral satisfeitos com o transporte escolar, sobretudo com o conforto e qualidade dos ônibus. No entanto, apesar do trajeto urbano ser de baixa duração, os estudantes que moram no interior enfrentam longos períodos dentro do ônibus.

Nesse sentido, o Eixo disposto nesse capítulo apresenta Ações voltadas às demandas apontadas, que se baseiam nas demandas identificadas e nas diretrizes específicas que foram estabelecidas, conforme descrição a seguir.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Manutenção das calçadas: revestimento, vegetação e resíduos sólidos;
- II. Implantação de calçadas;
- III. Troca gradual de veículos com mais de 10 anos de idade;
- IV. Manutenção de veículos;
- V. Adequação dos locais de embarque de estudantes;
- VI. Adequação das rotas.
- VII. Maior segurança na saída e entrada de alunos.

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- I. Promover o transporte escolar eficiente e seguro.

QUADRO 4.10 – EIXO 7. TRANSPORTE ESCOLAR

Objetivo	Proposta 17 - Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar		Atributos	Objetivos ODS
Melhorar a efetividade na promoção do transporte escolar	Ação 17.1	Regulamentação da idade dos veículos	Adequação da legislação Infraestrutura	 
	Ação 17.2	Readequação dos pontos de embarque	Gestão	

Ação 17.3	Fiscalização da operação	Gestão	 
Ação 17.4	Adequação do Itinerário das Linhas	Adequação da legislação Mobilidade e fluidez	 
Ação 17.5	Implementação da Operação Escola	Sinalização Mobilidade e Fluidez Redução de Acidentes	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.7.1 Proposta 17: Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar

Propõe-se que as melhorias no transporte escolar sejam atingidas por meio de ações que envolvam regulamentação, fiscalização, adequação dos pontos de embarque, reestruturação das rotas dos veículos e promoção de estratégias para melhoria na segurança no embarque e desembarque nas escolas. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para as Ações estratégicas contempladas por esta Proposta.

4.1.7.1.1 Ação 17.1 Regulamentação da Idade dos Veículos

Esta Ação tem como finalidade a elaboração de legislação específica para regulamentação da operação do transporte escolar no município. A **Ação não envolve recursos monetários específicos**, uma vez que depende somente de elaboração de proposta legislação, para a qual pode ser adotada a minuta disponibilizada no ANEXO VI a ser encaminhada para deliberação legislativa.

4.1.7.1.2 Ação 17.2 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 10 (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.



4.1.7.1.3 Ação 17.3 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.

4.1.7.1.4 Ação 17.4 Adequação do Itinerário das Linhas

Esta Ação tem por objetivo adequar rotas que se sobrepõem e ampliar a área de abrangência do atendimento do transporte escolar nas localidades rurais. Portanto, envolve o replanejamento das rotas dentro da concessão já existente. Para tanto, faz-se necessário articulações da Secretaria de Educação e, assim, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão.

4.1.7.1.5 Ação 17.5 Operação Escola

A Ação prevê a implantação da Operação Escola nos horários de entrada e saída de alunos, nas escolas de ensino médio, fundamental, infantil e especial de Medianeira. Para isso, contempla a formação de monitores das próprias escolas e parceria com a Medtran. Sendo assim, a **Ação não envolve recursos monetários específicos**, dependendo somente de articulações internas da gestão.

4.1.8 PLANO DE INVESTIMENTO EIXO 8 - REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO

Para que todas as Ações sejam concretizadas é necessário primeiramente, uma estrutura administrativa, podendo ser caracterizada como uma secretaria ou departamento, com equipe técnica especializada, que coloque em prática medidas e trâmites necessários para uma eficiente implementação do Plano de Mobilidade Urbana.

Além disso, também é necessária uma regulamentação em forma de legislações e decretos que garantirão maior efetividade em algumas Ações, basicamente todas as que necessitem de uma norma regulatória.

DEMANDAS IDENTIFICADAS:

- I. Regulamentação do trânsito e estacionamentos;
- II. Adequação do decreto de calçadas;
- III. Revisão da hierarquização viária;
- IV. Concessão do transporte público;
- V. Subsídio para mobiliários urbanos.

DIRETRIZES PREVISTAS PARA O EIXO

- I. Promover a regulamentações necessárias ao funcionamento adequado do sistema de mobilidade urbana; e
- II. Definir meio para sistematizar a concessão da publicidade urbana a fim de subsidiar infraestruturas de mobilidade.

QUADRO 4.11 – EIXO 8. REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO

Objetivo	Proposta 18 – Regulamentação e Gestão			Atributos
Melhorar a infraestrutura de calçadas oferecidas aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida	Ação 1.1	Norma Municipal de Calçadas	Adequação da legislação	
Promover o transporte público de forma democrática e acessível	Ação 8.2	Decreto de Isenção do Transporte Público	Adequação da legislação	
Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura	Ação 12.1	Regulamentação de Estacionamentos	Adequação da legislação	
Promover o transporte motorizado de forma eficiente e segura e melhorar a mobilidade e fluidez	Ação 11.1	Revisão da Hierarquia Viária Urbana	Adequação da legislação	
Promover o transporte	Ação 16.1	Revisão da Hierarquia Viária Municipal	Adequação da legislação	

motorizado de forma eficiente e segura e melhorar a mobilidade e fluidez				
Promover o transporte público de forma democrática e acessível	Ação 18.1	Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa Não-Edificável Contígua as Faixas de Domínio Público de Rodovias	Adequação da legislação	
Objetivo	Proposta 19 – Gestão do espaço público			Atributos
Promover infraestrutura de mobilidade urbana e manutenção de equipamentos	Ação 19.1	EVTE da Concessão da Publicidade Urbana	Adequação da legislação	

Fonte: FUPEF (2022).

4.1.8.1 Proposta 18: Regulamentação e Gestão

A Proposta tem o objetivo de propor instrumentos de regulamentação e gestão, de assuntos pertinentes ou tangenciais à temática da mobilidade urbana, em forma de legislações e decretos. Cabe ressaltar que a maior parte das Ações deste Eixo também são transversais a outros, por isso, já foram consideradas em propostas anteriores.

4.1.8.1.1 Ação 18.1 Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa Não-Edificável Contígua as Faixas de Domínio Público de Rodovias

Esta Ação tem por finalidade reduzir o impacto do deslocamento do eixo da BR-277 em virtude da duplicação. Para tanto, propõe-se um estudo prévio e então delimitação da largura da faixa *non aedificandi* em alguns trechos marginais a rodovia federal e então a elaboração de uma legislação municipal.

A **Ação não envolve recursos monetários específicos**, uma vez que depende da elaboração de um instrumento legislativo.



4.1.8.1.2 Proposta 19: Gestão do Espaço Público

A Proposta tem o objetivo de viabilizar a execução de um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Comercial a fim de avaliar as possibilidades para concessão de publicidade urbana município, buscando recursos privados para auxiliar na implantação e manutenção da infraestrutura urbana. Nesta subseção, são apresentadas as estimativas orçamentárias para a Ação estratégica contemplada por esta Proposta.

4.1.8.1.3 Ação 19.1 EVTE da Concessão da Publicidade Urbana

Com objetivo de diminuir os custos com implantação e manutenção das infraestruturas de mobiliário urbano voltadas à mobilidade, está prevista nessa Ação um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), estimado em cerca de **R\$ 80.000,00** para regulamentar, estabelecer diretrizes, definir vantagens e desvantagens e garantir equilíbrio financeiro em relação a concessão de publicidade em mobiliários urbanos.

4.2 PROGRAMA DE INVESTIMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE FINANCIAMENTO

O Plano de Mobilidade Urbana traz um conjunto de ações que o município identifica como necessário e que deve ser implantado 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. Desta 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.

4.2.1 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 Medianeira 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

Desta forma, verifica-se que este programa de financiamento possui forte aderência com diversas ações estratégicas deste 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 multicriterial 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; hidroviação, 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 dos 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 à população do município, sendo que no caso de Medianeira, 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 de 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.

- FNMA

O Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) foi criado em 10/07/1989, por meio da Lei Nº 7.797. Tem como objetivo elevar a qualidade de vida da população brasileira por meio do desenvolvimento de projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental (BRASIL, 1989).

Desde a sua criação, os repasses de recursos do FNMA foram feitos através de diversas instituições, visando elevar a qualidade de vida da população brasileira, com a execução de projetos socioambientais. O FNMA utiliza os recursos consignados anualmente na Lei Orçamentária Anual e também atua em parceria com outros financiadores (FNMA, 2018).

Esses recursos deverão ser aplicados através de órgãos públicos dos níveis federal, estadual e municipal ou de entidades privadas cujos objetivos estejam em consonância com os objetivos do FNMA, desde que as referidas entidades não possuam fins lucrativos. É importante destacar que a implementação de ações socioambientais é interesse recíproco, tanto do FNMA, quanto do proponente. Por esse motivo, os recursos disponibilizados devem ser aplicados estritamente para a execução do projeto (FNMA, 2018; BRASIL, 1989).



São prioritárias as aplicações de recursos financeiros em projetos nas seguintes áreas:

- ✓ Unidade de Conservação;
- ✓ Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico;
- ✓ Educação Ambiental;
- ✓ Manejo e Extensão Florestal;
- ✓ Desenvolvimento Institucional;
- ✓ Controle Ambiental;
- ✓ Aproveitamento Econômico Racional e Sustentável da Flora e Fauna Nativas;
- ✓ Recuperação de áreas degradadas por acidentes ou desastres ambientais (BRASIL, 1989).

As etapas para obtenção dos recursos compreendem as seguintes instruções:

- ✓ As chamadas são lançadas no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – Siconv e na página do FNMA;
- ✓ O cadastramento do proponente deve ser feito diretamente no Portal de Convênios;
- ✓ O Siconv é aberto à consulta pública, disponível na rede mundial de computadores, e tem por objetivo permitir a realização dos atos e procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento e prestação de contas das transferências voluntárias realizadas pela União;
- ✓ O FNMA realiza chamamento público para selecionar os projetos que serão financiados;
- ✓ As secretarias do Ministério do Meio Ambiente e instituições da área ambiental participam da discussão sobre os temas que serão apoiados, os quais são submetidos para aprovação do Conselho Deliberativo do FNMA (FNMA, 2018).

- FUNGETUR

O Fundo Geral de Turismo (FUNGETUR) trata-se de um fundo especial, criado por lei e vinculado ao MTur, que tem o intuito de melhorar a infraestrutura turística de uma determinada região, para isso ele fornece a base para orientar e apoiar as Instituições Financeira que tem o interesse na concessão de crédito.

Os objetivos do fundo são:

- ✓ Proporcionar créditos competitivos para os empresários do ramo de turismo;

- ✓ Apoiar a infraestrutura básica;
- ✓ Gerar renda;
- ✓ Aumentar a oferta de empregos diretos e indiretos;
- ✓ Proporcionar o desenvolvimento do turismo.

Com isso, se obtém uma elevação no nível de serviços prestados ao turista e gera-se a oportunidade de instalação de novos negócios, conseqüentemente, novos empregos e renda, seja de forma direta ou indireta.

O repasse é feito as instituições financeiras conforme o estado, para o Paraná é o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). No ano de 2018 o montante foi de R\$ 7.755.733,53.

O fundo deve atribuir recursos para empreendimentos que tenham a finalidade ou interesse no turismo nacional, preferencialmente as micro, pequenas e médias empresas do setor turístico. Essas devem estar inscritas no Cadastur e legalmente constituídas e estabelecidas nos termos da Lei nº 11.771 (2008), do Decreto nº 7.381 (2010) e da Portaria MTur nº 75 (2015) (FUNGETUR, 2018).

4.2.2 Fonte de Financiamento Estadual

- Sistema de Financiamento aos Municípios (SFM)

Em relação as fontes de financiamento estaduais, estas 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 4.195.

TABELA 4.195 – PRAZOS E PERÍODO DE CARÊNCIA DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO AOS MUNICÍPIOS

Componente	Subcomponente	Prazo de Carência (meses)	Prazo Total (meses)
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 (2022).

Portanto, poderá, ainda, o Poder Público Municipal lançar mão desta 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 semaforizada.

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 Convenio, 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 CONVENENTE - DETRAN/PR;
- Designar um funcionário de seu quadro com a finalidade de acompanhar a realização dos serviços na função de GESTOR do presente CONVENIO;
- 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 é de no máximo R\$ 11.260.000,00 (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.



4.3 SÍNTESE DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS

Apresentados os cálculos estimativos orçamentários para cumprimento das Ações do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira 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 4.12).





QUADRO 4.12 – 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
Proposta 1 – Plano de Requalificação das Calçadas							
Ação 1.1	Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Ação 1.2	Implantação e Manutenção das Calçadas	109.666.840,62	30.262.913,79	45.605.735,63	33.798.191,20	Municipal	
Ação 1.3	Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação de Calçadas	50.000,00	50.000,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 1.4	Manual do Pedestre de Medianeira	16.000,00	16.000,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 2 – Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277							
Ação 2.1	Implantação e Manutenção dos Acessos	68.644,47	68.644,47	0,00	0,00	Municipal	BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM FNMA
Ação 2.2	Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas de Pedestres	25.347,60	25.347,60	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 3 – Conforto e Mobiliário							
Ação 3.1	Manutenção da Iluminação Pública	1.193.790,02	228.880,49	447.724,38	517.185,15	Municipal	BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM FNMA
Ação 3.2	Plano de Arborização	180.000,00	180.000,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 4 – Conectividade							
Ação 4.1	Implantação de Travessias Elevadas	264.192,25	96.069,91	120.087,39	48.034,95	Municipal	SFM; FNMA; BNDES Finem (Mobilidade Urbana)
Ação 4.2	Implantação de Áreas De Convivência e Permanência	1.124.867,95	39.729,53	762.080,65	323.057,77	Municipal	
Ação 4.3	Implantação de Rua Completa	6.072.963,64	6.067.925,26	0,00	5.038,38	Municipal	
Proposta 5 – Plano Ciclovário							
Ação 5.1	Reestruturação e Detalhamento da Rede Ciclovária	6.682.363,93	2.001.021,25	2.632.456,51	2.048.886,17	Municipal, Estadual	Convênio Detran, Programa Prótransportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES - Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM Convênio Detran, FUNGETUR
Ação 5.2	Implantação da Rota de Cicloturismo Rural	172.800,00	73.440,00	86.400,00	12.960,00	Municipal	
Ação 5.3	Implantação de Paraciclos	172.800,00	73.440,00	86.400,00	12.960,00	Municipal	
Proposta 6 – Fomento do Modo Ciclovário							
Ação 6.1	Pontos de Compartilhamento de Bicicletas Elétricas	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	Convênio Detran, Programa Prótransportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES - Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Ação 6.2	Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 7 – Campanhas de Educação e Valorização							
Ação 7.1	Campanha de Valorização e Incentivo ao Ciclista	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 7.2	Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 7.3	Manual do Ciclista	18.320,00	18.320,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 7.4	Guia de Implantação de Infraestrutura Ciclovária Temporária	18.320,00	18.320,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 8 – Plano de Reestruturação do Transporte Público							
Ação 8.1	Diretrizes para Nova Concessão	581.397,14	113.949,14	175.293,00	292.155,00	Municipal	
Ação 8.2	Isenções no Transporte Público	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 8.3	Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	



Propostas e Ações por Eixo	Investimento Esperado (R\$)	Curto Prazo (R\$)	Médio Prazo (R\$)	Longo Prazo (R\$)	Responsabilidade	Possíveis Fontes de Financiamento
Ação 8.4 Implantação e Padronização de Abrigos	4.860.102,81	1.799.662,00	3.060.440,81	0,00	Municipal, Parceria Privada	Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Ação 8.5 Fiscalização da Operação	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 8.6 Divulgação de Informações do Transporte Público	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal, Concessionária	
Proposta 9 – Remodelação de Terminais						
Ação 9.1 Implantação da Nova Rodoviária Municipal	6.000.000,00	0,00	6.000.000,00	0,00	Municipal	BNDES Finem (Mobilidade Urbana); SFM
Ação 9.2 Readequação da Rodoviária Existente como Terminal de Transporte Público	125.186,83	0,00	125.186,83	0,00	Municipal	
Proposta 10 – Implantação de Pontos de Táxi						
Ação 10.1 Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi	52.666,88	16.837,79	0,00	35.829,09	Municipal	Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Proposta 11 – Plano de Requalificação Viária						
Ação 11.1 Revisão da Hierarquia Viária Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 11.2 Reestruturação Viária	34.741.426,30	10.515.492,49	23.140.249,41	1.085.684,40	Municipal, Estadual, Federal	Convênio Detran, Programa Prótransportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Ação 11.3 Intervenções em Interseções e Rotatórias	539.706,64	199.138,23	201.987,98	138.580,43	Municipal	
Ação 11.4 Revisão do Parque Semafórico	737.226,48	0,00	737.226,48	0,00	Municipal	Convênio Detran; Programa Pró-Transporte
Ação 11.5 Definição de vias preferenciais	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 11.6 Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 12 – Readequação e Regulamentação de Estacionamentos						
Ação 12.2 Regulamentação de Estacionamentos	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 12.3 Implantação de Estacionamentos Rotativos	1.090.237,26	1.090.237,26	0,00	0,00	Municipal	Convênio Detran, Programa Prótransportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM; PNAFM; SFM
Proposta 13 – Atuação para Segurança Viária						
Ação 13.1 Campanhas de Educação no Trânsito	90,00	90,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 13.2 Manutenção Contínua da Sinalização Vertical e Horizontal	13.107.131,90	3.925.792,72	4.801.230,09	4.380.109,09	Municipal, Estadual, Federal	Convênio Detran, Programa Prótransportes; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Ação 13.3 Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias	178.188.127,05	44.417.866,45	62.053.100,20	71.717.160,40	Municipal, Estadual, Federal	Programa Pró-Transporte; BNDES Finem (Mobilidade Urbana); BNDES -Finem (Desenvolvimento Integrado dos Municípios); SFM
Proposta 14 – Requalificação do Acesso ao Município						



Propostas e Ações por Eixo	Investimento Esperado (R\$)	Curto Prazo (R\$)	Médio Prazo (R\$)	Longo Prazo (R\$)	Responsabilidade	Possíveis Fontes de Financiamento
Ação 14.1 Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso	146.955,15	98.161,76	0,00	48.793,39	Municipal, Estadual, Federal	
Ação 14.2 Implantação de Novas Trincheiras para Transposição da BR-277	0,00	0,00	0,00	0,00	Federal	
Proposta 15 – Promoção de Melhorias ao Transporte De Cargas						
Ação 15.1 Readequação das rotas de carga	99.999,87	32.504,84	31.284,81	36.210,22	Municipal	
Ação 15.2 Definição de horários para trânsito de carga	15.476,79	15.476,79	0,00	0,00	Municipal	
Ação 15.3 Implantação de rota para maquinário agrícola	46.339,83	0,00	46.339,83	0,00	Municipal	
Proposta 16 – Promoção de Melhorias as Áreas Rurais						
Ação 16.1 Revisão da Hierarquia Viária Municipal	32.130.847,46	300.000,00	31.830.847,46	0,00	Municipal, Estadual, Federal	
Ação 16.2 Sinalização Indicativa das Localidades Rurais	57.705,85	0,00	57.705,85	0,00	Municipal	
Proposta 17 – Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar						
Ação 17.1 Regulamentação da idade dos veículos	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	FNDE
Ação 17.2 Readequação dos pontos de embarque	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 17.3 Fiscalização da operação	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 17.4 Adequação do Itinerário das Linhas	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Ação 17.5 Implementação da Operação Escola	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 18 – Regulamentação e Gestão						
Ação 18.1 Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa Não-Edificável Contígua as Faixas de Domínio Público de Rodovias	0,00	0,00	0,00	0,00	Municipal	
Proposta 19 – Gestão do Espaço Público						
Ação 19.1 EVTE da Concessão da Publicidade Urbana	80.000,00	80.000,00	0,00	0,00	Municipal	SFM; PNAFM;

Fonte: FUPEF (2022).



4.4 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 Medianeira, apresentado no QUADRO 4.13, já contendo o orçamento plurianual. Ressalta-se que no PAI apenas foram consideradas as ações de responsabilidade municipal. Portanto, estimasse em **R\$ 510.445.004,33** o investimento monetário necessário para implementação do PMU, sendo que o a curto prazo seriam R\$ 130.887.694,33 investidos, a médio prazo R\$ 232.320.685,44 investidos e a longo prazo R\$ 147.236.624,55 investidos.



QUADRO 4.13 – CRONOGRAMA FINANCEIRO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA COM BDI (em R\$)

Propostas e Ações por Eixo		Total por Ação com BDI (R\$)	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033
Proposta 1 – Plano de Requalificação das Calçadas												
Ação 1.1	Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira	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	141.020.590,35	19.457.540,42	19.457.540,42	19.548.138,48	19.548.138,48	19.548.138,48	8.692.218,81	8.692.218,81	8.692.218,81	8.692.218,81	8.692.218,81
Ação 1.3	Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação 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 1.4	Manual do Pedestre de Medianeira	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
Proposta 2 – Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277												
Ação 2.1	Implantação e Manutenção dos Acessos	88.269,92	44.134,96	44.134,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 2.2	Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas de Pedestres	32.594,48	16.297,24	16.297,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 3 – Conforto e Mobiliário												
Ação 3.1	Implantação e Manutenção da Iluminação Pública	1.535.094,59	147.158,71	147.158,71	191.909,59	191.909,59	191.909,59	133.009,68	133.009,68	133.009,68	133.009,68	133.009,68
Ação 3.2	Plano de Arborização	180.000,00	90.000,00	90.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 4 – Conectividade												
Ação 4.1	Implantação de Travessias Elevadas	339.724,81	61.768,15	61.768,15	51.473,46	51.473,46	51.473,46	12.353,63	12.353,63	12.353,63	12.353,63	12.353,63
Ação 4.2	Implantação de Áreas De Convivência e Permanência	1.446.467,70	25.544,10	25.544,10	326.653,17	326.653,17	326.653,17	83.084,00	83.084,00	83.084,00	83.084,00	83.084,00
Ação 4.3	Implantação de Rua Completa	7.809.223,94	3.901.372,55	3.901.372,55	0,00	0,00	0,00	1.295,77	1.295,77	1.295,77	1.295,77	1.295,77
Proposta 5 – Plano Ciclovário												
Ação 5.1	Reestruturação e detalhamento da Rede Ciclovária	8.592.851,78	1.286.556,61	1.286.556,61	1.128.358,61	1.128.358,61	1.128.358,61	526.932,55	526.932,55	526.932,55	526.932,55	526.932,55
Ação 5.2	Implantação da Rota de Cicloturismo Rural	222.203,52	47.218,25	47.218,25	37.033,92	37.033,92	37.033,92	3.333,05	3.333,05	3.333,05	3.333,05	3.333,05
Ação 5.3	Implantação de Paraciclos	222.203,52	47.218,25	47.218,25	37.033,92	37.033,92	37.033,92	3.333,05	3.333,05	3.333,05	3.333,05	3.333,05
Proposta 6 – Fomento do Modo Ciclovário												
Ação 6.1	Pontos de Compartilhamento de Bicicletas Elétricas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 6.2	Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 7 – Campanhas de Educação e Valorização												
Ação 7.1	Campanha de Valorização e Incentivo ao 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 7.2	Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 7.3	Manual do Ciclista	18.320,00	9.160,00	9.160,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 7.4	Guia de Implantação de Infraestrutura Ciclovária Temporária	18.320,00	9.160,00	9.160,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 8 – Plano de Reestruturação do Transporte Público												
Ação 8.1	Diretrizes para Nova Concessão	747.618,58	73.263,60	73.263,60	75.136,42	75.136,42	75.136,42	75.136,42	75.136,42	75.136,42	75.136,42	75.136,42
Ação 8.2	Isenções no Transporte Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 8.3	Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 8.4	Implantação e Padronização de Abrigos	6.249.606,20	1.157.092,68	1.157.092,68	1.311.806,95	1.311.806,95	1.311.806,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 8.5	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
Ação 8.6	Divulgação de Informações do Transporte Público	0,00	0,00	0,00	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 (R\$)	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	0Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033
Proposta 9 – Remodelação de Terminais												
Ação 9.1	Implantação da Nova Rodoviária Municipal	6.000.000,00	0,00	0,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 9.2	Readequação da Rodoviária Existente como Terminal de Transporte Público	160.977,74	0,00	0,00	53.659,25	53.659,25	53.659,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 10 – Implantação de Pontos de Táxi												
Ação 10.1	Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi	67.724,34	10.825,86	10.825,86	0,00	0,00	0,00	9.214,53	9.214,53	9.214,53	9.214,53	9.214,53
Proposta 11 – Plano de Requalificação Viária												
Ação 11.1	Revisão da Hierarquia Viária Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 11.2	Reestruturação Viária	44.674.000,08	6.760.935,90	6.760.935,90	9.918.682,24	9.918.682,24	9.918.682,24	279.216,31	279.216,31	279.216,31	279.216,31	279.216,31
Ação 11.3	Intervenções em Interseções e Rotatórias	694.008,77	128.035,92	128.035,92	86.578,78	86.578,78	86.578,78	35.640,11	35.640,11	35.640,11	35.640,11	35.640,11
Ação 11.4	Revisão do Parque Semafórico	947.999,53	0,00	0,00	315.999,84	315.999,84	315.999,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 11.5	Definição de vias preferenciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 11.6	Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 12 – Readequação e Regulamentação de Estacionamentos												
Ação 12.2	Regulamentação de Estacionamentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 12.3	Implantação de Estacionamentos Rotativos	1.401.936,09	700.968,05	700.968,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 13 – Atuação para Segurança Viária												
Ação 13.1	Campanhas de Educação no Trânsito	115,73	57,87	57,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 13.2	Manutenção Contínua da Sinalização Vertical e Horizontal	16.854.460,91	2.524.088,43	2.524.088,43	2.057.967,26	2.057.967,26	2.057.967,26	1.126.476,46	1.126.476,46	1.126.476,46	1.126.476,46	1.126.476,46
Ação 13.3	Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias	229.132.112,57	28.558.467,23	28.558.467,23	26.598.027,18	26.598.027,18	26.598.027,18	18.444.219,31	18.444.219,31	18.444.219,31	18.444.219,31	18.444.219,31
Proposta 14 – Requalificação do Acesso ao Município												
Ação 14.1	Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso	188.969,63	63.113,10	63.113,10	0,00	0,00	0,00	12.548,68	12.548,68	12.548,68	12.548,68	12.548,68
Ação 14.2	Implantação de Novas Trincheiras para Transposição da BR-277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 15 – Promoção de Melhorias ao Transporte De Cargas												
Ação 15.1	Readequação das rotas de carga	128.589,83	20.898,99	20.898,99	13.409,71	13.409,71	13.409,71	9.312,54	9.312,54	9.312,54	9.312,54	9.312,54
Ação 15.2	Definição de horários para trânsito de carga	19.901,60	9.950,80	9.950,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 15.3	Implantação de rota para maquinário agrícola	59.588,39	0,00	0,00	19.862,80	19.862,80	19.862,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 16 – Promoção de Melhorias as Áreas Rurais												
Ação 16.1	Revisão da Hierarquia Viária Municipal	41.231.286,75	150.000,00	150.000,00	13.643.762,25	13.643.762,25	13.643.762,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 16.2	Sinalização Indicativa das Localidades Rurais	74.203,95	0,00	0,00	24.734,65	24.734,65	24.734,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 17 – Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar												
Ação 17.1	Regulamentação da idade dos veículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 17.2	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 17.3	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
Ação 17.4	Adequação do Itinerário das Linhas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ação 17.5	Implementação da Operação Escola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 18 – Regulamentação e Gestão												



Propostas e Ações por Eixo		Total por Ação com BDI (R\$)	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	0Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033
Ação 18.1	Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa Não-Edificável Contígua as Faixas de Domínio Público de Rodovias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proposta 19 – Gestão do Espaço Público												
Ação 19.1	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
Total anual		510.445.004,33	65.443.847,17	65.443.847,17	77.440.228,48	77.440.228,48	77.440.228,48	29.447.324,91	29.447.324,91	29.447.324,91	29.447.324,91	29.447.324,91
Total por fase			130.887.694,33		232.320.685,44					147.236.624,55		

Fonte: FUPEF (2022).

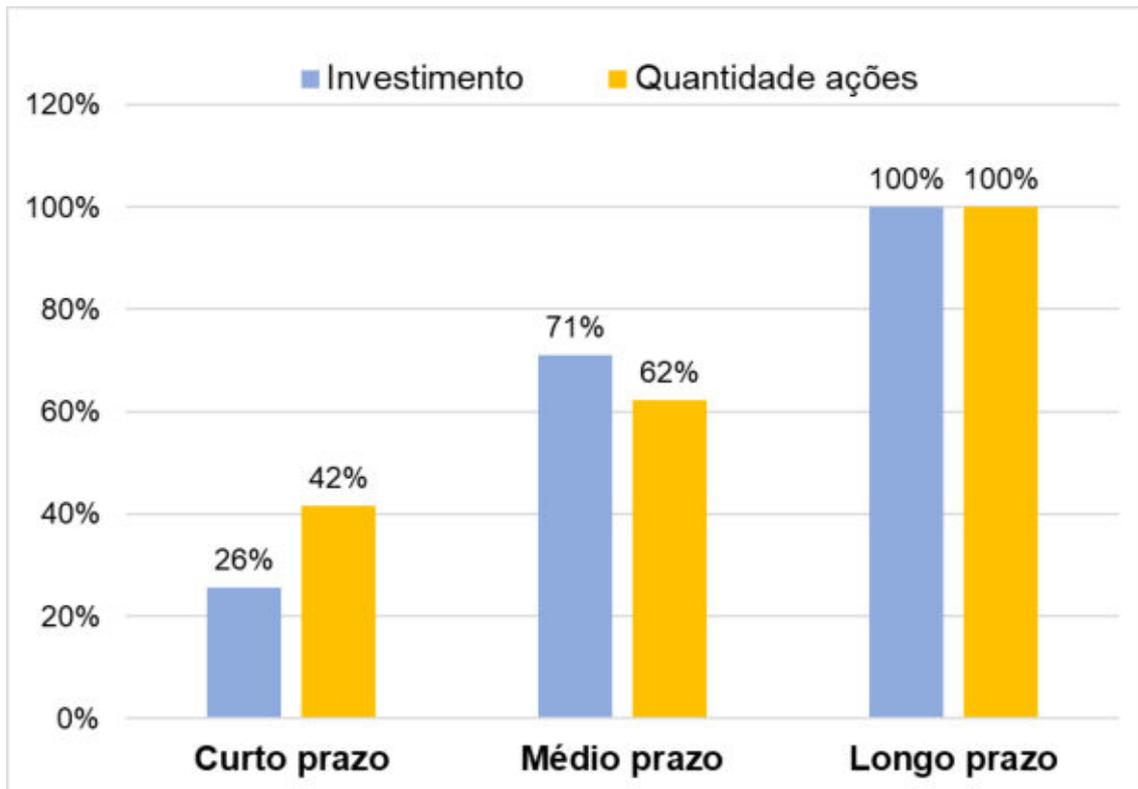
5 ANÁLISE INTEGRADA

Foram estabelecidas **cinco Diretrizes gerais** norteadoras do Plano de Mobilidade de Medianeira: **(i) Priorização do transporte não motorizado sobre o motorizado; (ii) Promoção do acesso integral aos serviços de mobilidade; (iii) Deslocamento de cargas e pessoas de forma eficiente e eficaz; (iv) Mobilidade Segura; (v) Integração das políticas municipais de desenvolvimento urbano.**

Essas Diretrizes através de um diálogo com os princípios e diretrizes determinando pela Lei nº 12.587/12, da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e com as demandas anteriormente identificadas no município através de estudos técnicos e reuniões setoriais resultaram, conforme a pertinência temática, na organização dos **sete Eixos condutores** desse relatório: **(i) Transporte pedonal, (ii) Ciclomobilidade, (iii) Transporte público, (iv) Transporte motorizado, (v) Acesso ao município, (vi) Transporte de cargas, (vii) Transporte escolar e (viii) Regulamentação e gestão.**

Dentro dos Eixos, foram definidas preliminarmente um **total de 53 Ações** com a funções estratégicas focadas nos objetivos/metás capazes de produzirem os resultados esperados, que se traduzem na visão futura da Mobilidade Urbana desejada. A síntese do cronograma temporal das Propostas e Ações pode ser observada na tabela. Do total das Ações, 41,5% são concluídas no curto prazo, 20,8% no médio prazo e 37,7% no longo prazo. O desembolso financeiro acumulado em relação ao cumprimento das ações pode ser observado na figura.

FIGURA 5.1 – RELAÇÃO AÇÕES E INVESTIMENTOS



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 5.1 – CRONOGRAMA DAS PROPOSTAS E AÇÕES DO PMU DE MEDIANEIRA

Propostas e Ações por Eixo		Curto Prazo (R\$)	Médio Prazo (R\$)	Longo Prazo (R\$)
Proposta 1 – Plano de Requalificação das Calçadas				
Ação 1.1	Elaborar Norma de Padronização de Calçadas de Medianeira			
Ação 1.2	Implantação e Manutenção das Calçadas			
Ação 1.3	Campanha de Incentivo à Manutenção e Implantação de Calçadas			
Ação 1.4	Manual do Pedestre de Medianeira			
Proposta 2 – Requalificação das Travessias de Pedestres na Rodovia BR-277				
Ação 2.1	Implantação e Manutenção dos Acessos			
Ação 2.2	Intervenção Artística no Interior das Travessias Subterrâneas de Pedestres			
Proposta 3 – Conforto e Mobiliário				
Ação 3.1	Implantação e Manutenção da Iluminação Pública			
Ação 3.2	Plano de Arborização			
Proposta 4 – Conectividade				
Ação 4.1	Implantação de Travessias Elevadas			
Ação 4.2	Implantação de Áreas De Convivência e Permanência			
Ação 4.3	Implantação de Rua Completa			
Proposta 5 – Plano Ciclovitário				
Ação 5.1	Reestruturação e detalhamento da Rede Ciclovitária			
Ação 5.2	Implantação da Rota de Cicloturismo Rural			
Ação 5.3	Implantação de Paraciclos			
Proposta 6 – Fomento do Modo Ciclovitário				
Ação 6.1	Pontos de Compartilhamento de Bicicletas Elétricas			
Ação 6.2	Elaboração de Calendário de Passeios Ciclísticos			
Proposta 7 – Campanhas de Educação e Valorização				
Ação 7.1	Campanha de Valorização e Incentivo ao Ciclista			
Ação 7.2	Ação Educativa para Ciclistas nas Escolas da Rede Municipal de Ensino			
Ação 7.3	Manual do Ciclista			
Proposta 8 – Plano de Reestruturação do Transporte Público				
Ação 8.1	Diretrizes para Nova Concessão			
Ação 8.2	Isenções no Transporte Público			
Ação 8.3	Adequação do Itinerário e Frequência das Linhas			
Ação 8.4	Implantação e Padronização de Abrigos			
Ação 8.5	Fiscalização da Operação			
Ação 8.6	Divulgação de Informações do Transporte Público			
Proposta 9 – Remodelação de Terminais				
Ação 9.1	Implantação da Nova Rodoviária Municipal			
Ação 9.2	Readequação da Rodoviária E1,0istente como Terminal de Transporte Público			
Proposta 10 – Implantação de Pontos de Táxi				
Ação 10.1	Padronização e Implantação dos Pontos de Táxi			
Proposta 11 – Plano de Requalificação Viária				
Ação 11.1	Revisão da Hierarquia Viária Urbana			
Ação 11.2	Reestruturação Viária			
Ação 11.3	Intervenções em Interseções e Rotatórias			
Ação 11.4	Revisão do Parque Semaforico			
Ação 11.5	Definição de vias preferenciais			
Ação 11.6	Intervenção nas Áreas Próximas a Instituições de Ensino			
Proposta 12 – Readequação e Regulamentação de Estacionamentos				
Ação 12.2	Regulamentação de Estacionamentos			
Ação 12.3	Implantação de Estacionamentos Rotativos			
Proposta 13 – Atuação para Segurança Viária				
Ação 13.1	Campanhas de Educação no Trânsito			
Ação 13.2	Manutenção Contínua da Sinalização Vertical e Horizontal			
Ação 13.3	Manutenção Contínua da Pavimentação nas Vias			
Proposta 14 – Requalificação do Acesso ao Município				
Ação 14.1	Implantação e Manutenção de Sinalização de Acesso			
Ação 14.2	Implantação de Novas Trincheiras para Transposição da BR-277			
Proposta 15 – Promoção de Melhorias ao Transporte De Cargas				
Ação 15.1	Readequação das rotas de carga			
Ação 15.2	Definição de horários para trânsito de carga			
Ação 15.3	Implantação de rota para maquinário agrícola			
Proposta 16 – Promoção de Melhorias as Áreas Rurais				
Ação 16.1	Revisão da Hierarquia Viária Municipal			
Ação 16.2	Sinalização Indicativa das Localidades Rurais			

Propostas e Ações por Eixo	Curto Prazo (R\$)	Médio Prazo (R\$)	Longo Prazo (R\$)
Proposta 17 – Promoção de Melhorias ao Transporte Escolar			
Ação 17.1 Regulamentação da idade dos veículos	■		
Ação 17.2 Readequação dos pontos de embarque	■		
Ação 17.3 Fiscalização da operação	■		
Ação 17.4 Adequação do Itinerário das Linhas	■	■	
Ação 17.5 Implementação da Operação Escola	■		
Proposta 18 – Regulamentação e Gestão			
Ação 18.1 Lei Municipal de Direito de Permanência de Edificações na Faixa de 1,0m Não-Edificável Contígua às Faixas de 1,0m de Domínio Público de Rodovias	■		
Proposta 19 – Gestão do Espaço Público			
Ação 19.1 EVTE da Concessão da Publicidade Urbana	■		

Fonte: FUPEF (2022).



1 CONCLUSÕES

Em suma, este **Relatório do Plano de Ações e Investimento (P8)** expõe o plano orçamentário para cumprimento das Ações do Plano de Mobilidade de Medianeira, considerando os respectivos horizontes temporais. As estimativas orçamentárias possibilitam a elaboração do Plano de Ações e Investimentos (PAI) do PMU, o qual será formalizado mediante legislação específica

Cabe ressaltar que os orçamentos presentes neste Relatório ainda serão discutidos na 5ª Oficina do Plano de Mobilidade.

Assim, o presente relatório representa o 8º produto (P-08) do **Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira**, conforme Plano de Trabalho e contrato celebrado entre o Município de Medianeira e a FUPEF do Paraná.

Vale ressaltar que a elaboração do PMU não se restringe aos seus relatórios e produtos. Todo o seu processo de concepção envolve constantemente a participação popular na busca da gestão democrática da cidade e na intenção de melhor qualidade de vida e de uma mobilidade sustentável. Espera-se que os inventários, reuniões, relatórios e o próprio Plano cumpram não só a obrigação legal, mas também contribuam para a formulação e execução de políticas de desenvolvimento econômico e urbano sustentável, bem como para uma tomada de consciência do poder público e da população em prol desse resultado.



REFERÊNCIAS

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

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, 23 set. 1997.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União, Brasília, 4 jan. 2012.

CARVALHO, C. H. **Texto para discussão nº 2.194** - Mobilidade Sustentável: conceitos, tendências e reflexões. Brasília, IPEA, 2016.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO (CET). **Regulamentação de Estacionamento e Parada: Carga a Frete** (Critérios de Projeto - Revisão 0). Vol. 10: Manual de Sinalização Urbana. São Paulo: CET, 2010.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. I: Sinalização Vertical de Regulamentação. Brasília: CONTRAN, 2014a.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. II: Sinalização Vertical de Advertência. Brasília: CONTRAN, 2014b.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. III: Sinalização Vertical de Indicação. Brasília: CONTRAN, 2014c.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. IV: Sinalização horizontal. Brasília: CONTRAN, 2014d.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. V: Sinalização Semafórica. Brasília: CONTRAN, 2014e.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. VII: Sinalização temporária. Brasília: CONTRAN, 2014f.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. VIII: Sinalização cicloviária. Brasília: CONTRAN, 2021.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO PARANÁ (DER/PR). **Referencial de Preços de Serviços**. Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento, fev, 2022. Disponível em: <<https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviaros>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO PARANÁ (DER/SP). **Tabelas de Preços Unitários**. jun, 2022. Disponível em: <<http://200.144.30.103/tpu-internet/>>. Acesso em: 10 nov. 2022.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de sinalização rodoviária**. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 3.ed. Rio de Janeiro, 2010. 412p.

FUNDAÇÃO CULTURAL DE VILHENA. **Processo Licitatório nº 02/2021. Modalidade Concurso**. Edital de licitação na modalidade concurso para premiação nº 02/2021 inscrição – “prêmio murarte” – na parede lateral da fundação cultural de vilhena em frente a av. presidente nasser, na cidade de vilhena - ro, a serem executadas em 2021. Vilhena, 2021. Disponível em: <http://www.ingabyte.com.br/sistema/arquivos/1073/070421183442_edital_premio_murart_e_pdf.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. PARANÁ EDIFICAÇÕES. **Tabela de Custos de Obras - Referência: abril/2022**. Disponível em: <<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/tabela-de-custos-smop/3297>> Acesso em: 10 nov. 2022.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Pregão Eletrônico nº 75/2021**. Aquisição de totens e placas personalizadas (com instalação), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no edital e seus anexos. São José dos Campos, 2021. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/licitacoescontratos/index.php/gap-sj/3963-pregao-eletronico-n-075-2021-aquisicao-de-totens-e-placas-personalizadas-com-instalacao>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PARANÁ EDIFICAÇÕES. **Composições de Serviços de Edificações**. Curitiba, mar. 2022. Disponível em: <<https://www.paranaedificacoes.pr.gov.br/Pagina/Custos-de-Edificacoes>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA DO PARÁ. **Planilha orçamentária de construção da Praça da Comunidade Jabuti**. Aurora do Pará, PA, 14 jun. 2022. Disponível em: <<https://auroradopara.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planilha-de-Orcamento-elaborada-pela-Administracao-1.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMAÇARI. **Pregão Eletrônico nº 0154/2021**. Contratação de empresa especializada para instalação em espelho d’ água de Fontes Luminosas Ornamentais com Efeitos Interativos e Lúdicos a serem construídas na Praça de Eventos e Campo Tudão de Abrantes em Vilas de Abrantes, na Praça da Rua Ipanema nos Verdes Horizontes, na Praça da Rua da Matriz em Vila de Abrantes, na Praça da Rua da Glória na Gleba C e na Praça da Rua Bauru no Novo Horizonte, no município de Camaçari - Ba. Camaçari, Bahia, 2021. Disponível em: <<http://arquivos.camacari.ba.gov.br/compras/1108210508141175610.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA. **Pregão Presencial nº 133/PMC/2020**. O presente edital tem por objetivo a aquisição de bancos, mesas, mobiliários e demais, sob demanda, para uso nos parques, praças e áreas públicas do município de Criciúma/SC. Criciúma, 2020. Disponível em: <<https://sistemas.criciuma.sc.gov.br/licitacao/webroot/archives/5ecffd4a82357-pregao-133.pmc.2020-aquisicao-de-bancos-mesas-e-mobiliarios.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2022.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DRACENA. **Processo Licitatório nº 000214/22 – Pregão Presencial nº 100.** Registro de Preços para Aquisição de mesas e bancos de concreto para a utilização nas diversas áreas públicas e praças do município de Dracena. Dracena, 2022. Disponível em: <https://www.dracena.sp.gov.br/editais/010_ata_da_sessao_05034419.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE DE CAXIAS. **Pregão Presencial nº 020/2021.** Contratação de empresa especializada para confecção e instalação de equipamentos para áreas de lazer. Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <<https://sistemas.macaee.rj.gov.br:84/sim/midia/diariooficial/590/1652818417.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCAS DO RIO VERDE. **Contrato nº 221/2019.** Contratação de artista para fabricação de escultura intitulada Voo da Liberdade, restauração e transferência de localidade da escultura intitulada Mãos com a Bíblia, a serem realizados no Município de Lucas do Rio Verde - MT. Lucas do Rio Verde, 2019. Disponível em: <https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/arquivos/contratos/2468/contrato_n_221_2019_inex_019_2019_ivaldo.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAVILHA. **Revitalização dos canteiros da Avenida Presidente Getúlio Vargas.** Maravilha, SC, mai. 2020. Disponível em: <https://www.maravilha.sc.gov.br/uploads/196/arquivos/2193412_5_Projeto_revitalizacao_Avenida_Presidente_Vargas_OR_ass.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ. **Processo Licitatório nº 186/2021 – Pregão Eletrônico nº 102/2021.** Serviços de instalação de chuveiros, bicicletários, academias e reforma de mirantes, anexos às passarelas elevadas sobre a restinga. Pontal do Paraná, 11 nov. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Pregão Eletrônico nº 116/2019.** Registro de Preços - Aquisição de Academia da Terceira Idade - ATI visando à instalação em diversos locais do Município. São José dos Pinhais, 2019. Disponível em: <https://sisazul.sjp.pr.gov.br/webapp/portaltransparencia/wp_licitacao/detalhes/29522>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA. **Pregão Eletrônico nº 213/2015.** Registro de preço para provável aquisição de conjuntos de mesa, bancos e floreiras para atender as demandas de parques, praças municipais e demais espaços públicos municipais que promovam opção de lazer aos cidadãos. Vila Velha, 2015. Disponível em: <https://www.vilavelha.es.gov.br/files/licitacoes/edital_869.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SABINO, Letícia (coord.). **Índice técnico de caminhabilidade sensível à gênero.** Curitiba. 2019. Disponível em: <https://issuu.com/sampape/docs/20191025_curitiba_apostila_ic>. Acesso em: 20 ago. 2022.



SANTOS, C. O.; DUARTE, P. C. Fatores caracterizadores da qualidade no sistema de transporte coletivo: Um estudo de caso no município de Bagé/RS. **Anais do Salão Internacional de Ensino**, Pesquisa e Extensão, v. 4, n. 2, 2012.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DE OBRAS PÚBLICAS (SEDU); PARANACIDADE. **Plano Diretor Municipal Medianeira 2021**: Revisão do Plano Diretor Participativo Urbano e Rural 2007. Volume Final. Medianeira: SEDU/PARANACIDADE, jul. 2022.

SINDUSCON/PR. **Custos Unitários Básicos de Construção (CUB)**. Curitiba, out. 2022.

SISTEMA DE CUSTOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – SCO. **Catálogo de itens de serviço – AGO/22**. 2022. Disponível em:<<http://www2.rio.rj.gov.br/sco/>>. Acesso em: 10 nov. 22.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS – SICRO. **Relatório Analítico de Composições de Custos – ABR/22**. 25 jul. 2022. Disponível em:<<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro/sul/parana/2022/abril/abril-2022>>. Acesso em: 10 nov. 22.

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI). **Relatório de Insumos e Composições – SET/22**. 18 out. 2022. Disponível em:<https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_655>. Acesso em: 10 nov. 22.

URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S. A. (URBS). **Concorrência URBS Nº 014/2016**: Edital de Licitação. Curitiba, 07 nov. 2016. Disponível em:<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/PORTAL/licitacoes/documentos/EDITAL_CC_URBS_014_2016.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2022.