



# Mobilizações

## Araraquara

---

Revisão do Plano de Mobilidade de Araraquara

PLANMOB ARARAQUARA - CIDADE ATIVA

VOLUME 2: MobiliAÇÕES

Araraquara, 24 de junho de 2022

---



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. ANA BEATRIZ DE OLIVEIRA  
Reitora

TARGINO DE ARAÚJO FILHO  
Diretor executivo da FAI.UFSCar

PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. DUCINEI GARCIA  
Pró-Reitora de Extensão

PROF. DR. EDSON AUGUSTO MELANDA  
Coordenador do Núcleo UFSCar-Município da Pro-Ex

PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. LUCIANA MÁRCIA GONÇALVES  
Supervisora de Urbanismo

PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. THAIS DE CASSIA MARTINELLI GUERREIRO  
Supervisora de Mobilidade

PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. ROCHELE AMORIM RIBEIRO  
Supervisora de Mobilidade

M.E BRUNO JOAQUIM LIMA  
Organizador e Editor

ENG. RENAN CÉSAR SILVA CALDAS  
Organizador e Editor



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

EDSON ANTÔNIO DA SILVA  
Prefeito Municipal

ARQ. SALUA KAIRUZ  
Secretaria de Desenvolvimento Urbano

NILSON ROBERTO DE BARROS CARNEIRO  
Diretor da Controladoria de Trânsito



## CONTROLADORIA DE TRÂNSITO DE ARARAQUARA

ENG. MILTON DOMINGUES JR

ENG. DANIEL GATTI ROBLES

ARQ. JANICE FRANCISCHI

CRISTIANE FERREIRA (OUVIDORIA)

# Sumário

Sumário . . . . .	ii
Lista de Figuras . . . . .	v
Lista de Mapas . . . . .	vi
Lista de Tabelas . . . . .	vii
Lista de Abreviaturas . . . . .	viii
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
1.1 Finalidades . . . . .	2
1.2 Objetivos . . . . .	2
<b>2 Mobilidade Ativa</b>	<b>4</b>
2.1 MA.1 - Diretrizes para Pedestres . . . . .	4
2.1.1 Justificativa . . . . .	4
2.1.2 Detalhamento . . . . .	4
2.1.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	4
2.2 MA.2 - Diretrizes para Ciclistas . . . . .	5
2.2.1 Justificativa . . . . .	5
2.2.2 Detalhamento . . . . .	5
2.2.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	5
2.3 MA.3 - Projeto BIKE_AQUARA . . . . .	5
2.3.1 Justificativa . . . . .	5
2.3.2 Detalhamento . . . . .	6
2.3.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	7
2.4 MA.4 - Rede Cicloviária . . . . .	7
2.4.1 Justificativa . . . . .	7
2.4.2 Detalhamento . . . . .	7
2.4.2.1 Rota Cicloviária Leste . . . . .	8
2.4.2.2 Rota Cicloviária Norte/Noroeste . . . . .	10
2.4.2.3 Rota Cicloviária Turística Rural (até Bueno de Andrada) . . . . .	18
2.4.2.4 Rota Cicloviária Sul . . . . .	21
2.4.2.5 Rota Cicloviária Centro . . . . .	29
2.4.2.6 Rota Cicloviária Norte/Nordeste . . . . .	34
2.4.2.7 Rota Cicloviária Oeste . . . . .	35
2.4.2.8 Rota Cicloviária Sudoeste . . . . .	36
2.4.2.9 Rota Cicloviária Oeste/Centro . . . . .	36
2.4.2.10 Rota Cicloviária Noroeste/Oeste . . . . .	37
2.4.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	38
2.5 MA.5 - Ruas para Pessoas: Urbanismo orientado pela Mobilidade . . . . .	39
2.5.1 Justificativa . . . . .	39
2.5.2 Detalhamento . . . . .	39
2.5.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	43
<b>3 Mobilidade Coletiva</b>	<b>44</b>
3.1 MC.1 - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	44
3.1.1 Justificativa . . . . .	44
3.1.2 Detalhamento . . . . .	44
3.1.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	44
3.2 MC.2 - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo . . . . .	44
3.2.1 Justificativa . . . . .	44
3.2.2 Detalhamento . . . . .	45
3.2.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	52
3.3 MC.3 - Terminais e Estações de Integração Intermodal . . . . .	52
3.3.1 Justificativa . . . . .	52
3.3.2 Detalhamento . . . . .	52
3.3.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	56
3.4 MC.4 - Reserva Estratégica para Transporte de Alta Capacidade . . . . .	56
3.4.1 Justificativa . . . . .	56
3.4.2 Detalhamento . . . . .	56
3.4.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	56
<b>4 Logística e Mobilidade Individual Motorizada</b>	<b>57</b>
4.1 MI.1 - Hierarquia Viária . . . . .	57
4.1.1 Justificativa . . . . .	57
4.1.2 Detalhamento . . . . .	57
4.1.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	60
4.2 MI.2 - Zonas 30 e Moderação de Tráfego . . . . .	60
4.2.1 Justificativa . . . . .	60
4.2.2 Detalhamento . . . . .	61
4.2.3 Resumo das Ações e Prazos . . . . .	69
4.3 MI.3 - Caminhos Acessíveis . . . . .	70

4.3.1	Justificativa . . . . .	70	A.2	Simulação da Área Original . . . . .	91
4.3.2	Detalhamento . . . . .	70	A.3	Simulação das Novas Vias . . . . .	94
4.3.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	71	A.4	Proposta de Intervenção: Novo TCI, Nova Ligação com a Vila Xavier e VLT . . . . .	96
4.4	L.1 - Diretrizes para o Transporte de Cargas . . . . .	71			
4.4.1	Justificativa . . . . .	71			
4.4.2	Detalhamento . . . . .	71			
4.4.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	71			
4.5	L.2 - Restrições de Carga e Descarga . . . . .	71			
4.5.1	Justificativa . . . . .	71			
4.5.2	Detalhamento . . . . .	72			
4.5.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	75			
4.6	L.3 - Fretamento . . . . .	75			
4.6.1	Justificativa . . . . .	75			
4.6.2	Detalhamento . . . . .	75			
4.6.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	76			
<b>5</b>	<b>Participação e Gestão da Mobilidade</b>	<b>77</b>			
5.1	G.1 - Diretrizes para Mobilidade Sustentável e Inteligente . . . . .	77			
5.1.1	Justificativa . . . . .	77			
5.1.2	Detalhamento . . . . .	77			
5.1.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	77			
5.2	G.2 - Conselho de Mobilidade Urbana . . . . .	77			
5.2.1	Justificativa . . . . .	78			
5.2.2	Detalhamento . . . . .	78			
5.2.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	78			
5.3	G.3 - Sistematização de Dados . . . . .	78			
5.3.1	Justificativa . . . . .	78			
5.3.2	Detalhamento . . . . .	79			
5.3.3	Resumo das Ações e Prazos . . . . .	79			
<b>6</b>	<b>Considerações Finais</b>	<b>80</b>			
	<b>Referências</b>	<b>84</b>			
	<b>Glossário</b>	<b>85</b>			
	<b>Apêndices</b>	<b>86</b>			
<b>A</b>	<b>Simulação da Mobilidade Urbana da região central de Araraquara no <i>Cities: Skylines</i></b>	<b>87</b>			
A.1	Região de Simulação e Importação para o C:S . . . . .	87			

## Lista de Figuras

1.1	Estrutura básica das propostas	1
2.1	Critério para a localização das estações de bicicletas	6
2.2	Rede Ciclovária Proposta - Projeto BIKE AQUARA	8
2.3	Rota Ciclovária Leste - "Entre Parques"	8
2.4	Implantação da infraestrutura ciclovária Parque São Paulo - Prancha 01	9
2.5	Implantação da infraestrutura ciclovária Parque São Paulo - Prancha 02	9
2.6	Implantação da infraestrutura ciclovária Parque São Paulo - Prancha 03	9
2.7	Rota Ciclovária Leste - "Entre Parques" - Malha Urbana de Araraquara	10
2.8	Rota Ciclovária Norte/Noroeste	11
2.9	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo	12
2.10	Início da Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Praça junto ao CAIC, no bairro Vale do Sol	13
2.11	Exemplos de Paraciclos - Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Praça junto ao CAIC, no bairro Vale do Sol	13
2.12	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 1: Avenida Ettore Berti - Situação Atual	13
2.13	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo - Trecho 1: Avenida Ettore Berti - Situação Proposta	13
2.14	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Atual	14
2.15	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Proposta	14
2.16	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 3: Dom Carlos Carmelo - Situação Atual	14
2.17	Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 3: Dom Carlos Carmelo - Situação Proposta	14
2.18	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada	15
2.19	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 4: R. Gennaro Granata - Situação Atual	15
2.20	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 4: R. Gennaro Granata - Situação Proposta	16
2.21	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 5: Av. Dr. Agostinho Tucci - Situação Atual	16
2.22	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 5: Av. Dr. Agostinho Tucci - Situação Proposta	16
2.23	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 6: Av. Napoleão Selmi Dei - Situação Atual	17
2.24	Rota Ciclovária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 6: Av. Napoleão Selmi Dei - Situação Proposta	17
2.25	Rota Ciclovária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada	17
2.26	Rota Ciclovária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada - Trecho 7: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Atual	18
2.27	Rota Ciclovária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada - Trecho 7: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Proposta	18
2.28	Rota Ciclovária Turística Rural	19
2.29	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual	19
2.30	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta	19
2.31	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 2: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual	20
2.32	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 2: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta	20
2.33	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 3: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual	20
2.34	Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 3: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta	21
2.35	Rota Ciclovária Sul - Localização de ZT's e polos geradores de viagens	21
2.36	Distribuição Espacial dos Deslocamentos da ZT 25 para a Área Central	22
2.37	Distribuição Espacial dos Deslocamentos da ZT 26 para a Área Central	22
2.38	Rota Ciclovária Sul	23
2.39	Rota Ciclovária Sul - Local 1- Pça Maria Valéria Galvão Medina - Situação Atual	23
2.40	Rota Ciclovária Sul - Local 1- Pça Maria Valéria Galvão Medina - Paraciclos e Bicicletas Compartilhadas	23
2.41	Rota Ciclovária Sul - Local 2- Avenida Domingos Ferrari Junior - Situação Atual	24

2.42 Rota Ciclovial Sul - Local 2- Avenida Domingos Ferrari Junior – Configurações Possíveis de Ciclofaixas . . . . .	24	2.71 Rede Ciclovial Proposta - Araraquara (2022-2032). . . . .	38
2.43 Rota Ciclovial Sul - Local 3- Avenida Pedro José Laroca - Situação Atual . . . . .	25	2.72 Rua 9 de julho - Boulevard do Comércio . . . . .	41
2.44 Rota Ciclovial Sul - Local 3- Avenida Pedro José Laroca - Configurações Possíveis de Ciclofaixas . . . . .	25	2.73 Rua Voluntários da Pátria - Boulevard dos Oitis . . . . .	42
2.45 Rota Ciclovial Sul - Local 4 - Av. Vicente Lopasso - Situação Atual . . . . .	25	2.74 Avenida 7 de Setembro - Boulevard do Carmo . . . . .	43
2.46 Rota Ciclovial Sul - Local 4 - Av. Vicente Lopasso - Configurações Possíveis de Ciclofaixas . . . . .	25	3.1 Proposta para perfis viários - Rua Luis Alberto . . . . .	45
2.47 Rota Ciclovial Sul - Local 5 - Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm - Situação Atual . . . . .	26	3.2 Proposta para perfis viários - Rua Luis Sotratti e Lazaro Mendes . . . . .	47
2.48 Rota Ciclovial Sul - Local 5 - Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm - Proposta de tratamento para cruzar a via . . . . .	26	3.3 Proposta para perfis viários - Rua Maria Antonia Camargo de Oliveira . . . . .	48
2.49 Rota Ciclovial Sul - Local 6 - Av. João Ramos da Costa - Situação Atual . . . . .	27	3.4 Proposta para perfis viários - Rua Napoleão Selmi Dei . . . . .	49
2.50 Rota Ciclovial Sul - Local 7 - R. Luciana Maria Machado - Situação Atual . . . . .	27	3.5 Proposta para perfis viários - Avenida Pablo Picasso . . . . .	50
2.51 Rota Ciclovial Sul - Local 7 - R. Luciana Maria Machado - Configurações Possíveis de Ciclofaixas . . . . .	27	3.6 Proposta para perfis viários - Avenida Padre Cezarino . . . . .	50
2.52 Rota Ciclovial Sul - Local 8 - R. Ayrton Senna da Silva - Situação Atual . . . . .	28	3.7 Proposta para perfis viários - Avenida Francisco Vaz Filho . . . . .	51
2.53 Rota Ciclovial Sul - Local 8 - R. Ayrton Senna da Silva - Configuração Possível de Ciclovial . . . . .	28	3.8 Proposta para perfis viários - Rua Maurício Galli . . . . .	51
2.54 Local 9 - Passagem inferior cruzamento SP-255 - Situação Atual . . . . .	28	3.9 Vista do Terminal Urbano Intermodal Dr. Said Felício Ferreira . . . . .	52
2.55 Rota Ciclovial Sul - Local 10 - R. Walter Rodrigues Mourão - Situação Atual . . . . .	28	3.10 Vista do Terminal Urbano Intermodal Dr. Said Felício Ferreira (StreetView) . . . . .	53
2.56 Rota Ciclovial Sul - Local 10 - R. Walter Rodrigues Mourão - Configuração Possível de Ciclovial . . . . .	29	4.1 Via Local . . . . .	57
2.57 Rota Ciclovial Sul - Local 11- Av. Maria Antônia de Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária /Poupatempo/Uniara) - Situação Atual . . . . .	29	4.2 Via Coletora Tipo I . . . . .	58
2.58 Rota Ciclovial Sul - Local 11- Av. Maria Antônia de Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária /Poupatempo/Uniara) - Configuração Possível de Ciclovial . . . . .	29	4.3 Via Coletora Tipo II . . . . .	58
2.59 Exemplos de ciclorrotas em vias urbanas . . . . .	30	4.4 Via Arterial . . . . .	59
2.60 Rota Ciclovial Centro . . . . .	30	4.5 Via Marginal Tipo I . . . . .	59
2.61 Rota Ciclovial Centro - Trecho 1 . . . . .	31	4.6 Via Marginal Tipo II . . . . .	60
2.62 Rota Ciclovial Centro - Trecho 2 . . . . .	32	4.7 Área de Intervenção . . . . .	61
2.63 Rota Ciclovial Centro - Trecho 3 . . . . .	32	4.8 Risco de morte de acordo com o tipo de acidente. . . . .	61
2.64 Rota Ciclovial Noroeste/Centro - Trecho 1 . . . . .	33	4.9 Medidas de Moderação de Tráfego. . . . .	67
2.65 Rota Ciclovial Noroeste/Centro - Trecho 2 . . . . .	34	4.10 Quantidade e tipos de acidente na área de intervenção . . . . .	68
2.66 Rota Ciclovial Norte/ Nordeste . . . . .	35	4.11 Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Lombadas . . . . .	68
2.67 Rota Ciclovial Oeste . . . . .	35	4.12 Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Almofadas atenuadoras de velocidade . . . . .	69
2.68 Rota Ciclovial Sudoeste . . . . .	36	4.13 Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Estreitamento de Vias . . . . .	69
2.69 Rota Ciclovial Oeste/Centro . . . . .	37	4.14 Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Faixas Sonorizadoras . . . . .	69
2.70 Rota Ciclovial Noroeste/Oeste . . . . .	37	4.15 Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego:Platô . . . . .	69
		4.16 Exemplo de microssimulação de tráfego com o fluxo de caminhões (em veículos equivalentes) . . . . .	72
		4.17 Exemplo de microssimulação de Tráfego sem o fluxo de caminhões . . . . .	72
		4.18 Área destinada à acomodação de ônibus de fretamento . . . . .	75
		4.19 Distância e tempo aproximados de deslocamento entre o local escolhido e a unidade I da Uniara . . . . .	76
		A.1 Vias limites . . . . .	88
		A.2 MZT's que interseccionam . . . . .	88

A.3	Região de Estudo no C:S	89
A.4	Área de influência das conexões	89
A.5	Ilhas residenciais simuladas	89
A.6	Volume de tráfego atual simulado	91
A.7	Rotas que passam pela Rotatória das Roseiras (atual)	91
A.8	Rotas que passam pelo Viaduto da Av. Barroso (atual)	92
A.9	Rotas que passam pelo Viaduto da Av. 22 de Agosto (atual)	92
A.10	Rotas que passam pelo Túnel da Estação (atual)	93
A.11	Linhas que passam atualmente na região	93
A.12	Atual TCI	94
A.13	Atual área da rotunda	94
A.14	Orla Ferroviária Atual	94
A.15	Viário da Região de Simulação	95
A.16	Cenário Simulado das Novas Vias (em vermelho)	95
A.17	Detalhe Av. da Rotunda	96
A.18	Detalhe Marginal Vila Xavier (em vermelho)	96
A.19	Volume de tráfego proposto simulado	97
A.20	Volume de tráfego proposto simulado	97
A.21	Rotas que passam pela Rotatória das Roseiras (proposta)	98
A.22	Rotas que passam pelo Viaduto da Av. Barroso (proposta)	98
A.23	Rotas que passam pelo Viaduto da Av. 22 de Agosto (proposta)	99
A.24	Rotas que passam pelo Túnel da Estação (proposta)	99
A.25	Rotas que passam pela via da rotunda	100
A.26	Linhas realocadas na região	100
A.27	Atual TCI (realocado)	101
A.28	Novo TCI (área da rotunda)	101
A.29	Orla Ferroviária Proposta	101
A.30	Novo TCI (visão do solo)	101
A.31	VLT	102

## Lista de Mapas

3.1	Configuração espacial da Rede Prioritária para o Transporte Público por Ônibus . . . .	46
3.2	Localização das Estações de Integração Intermodais . . . . .	54
3.3	Localização ampliada das Estações de Integração Intermodais . . . . .	55
4.1	Mapeamento da Área de Intervenção (Zonas 30) . . . . .	62
4.2	Acidentes de Trânsito Não Fatais (jan/2015 - fev/2022) . . . . .	63
4.3	Acidentes de Trânsito Não Fatais - Atropelamento (jan/2015 - fev/2022) . . . . .	64
4.4	Óbitos Públicos por Acidentes de Trânsito (jan/2015 - fev/2022) . . . . .	65
4.5	Óbitos por Atropelamento (jan/2015 - fev/2022) . . . . .	66
4.6	Restrição Proposta para Carga e Descarga . . . . .	74

## Lista de Tabelas

2.1	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres . . . . .	4
2.2	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres . . . . .	5
2.3	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres . . . . .	7
2.4	Intervenções Viárias Propostas - Prazos . . . . .	7
2.5	Justificativa para elaboração da rede cicloviária para ligação com Zona Central - segundo pesquisa: Origem Destino . . . . .	21
2.6	Rota Cicloviária Centro - Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	31
2.7	Rota Cicloviária Centro - Trecho 1: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	31
2.8	Rota Cicloviária Centro - Trecho 2: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	32
2.9	Rota Cicloviária Centro - Trecho 3: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	33
2.10	Rota Cicloviária Noroeste/Centro - Trecho 1: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	33
2.11	Rota Cicloviária Noroeste/Centro - Trecho 2: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	34
2.12	Rota Cicloviária Norte/Nordeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	35
2.13	Rota Cicloviária Oeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	36
2.14	Rota Cicloviária Sudoeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	36
2.15	Rota Cicloviária Oeste/Centro: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	37
2.16	Rota Cicloviária Noroeste/Oeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos . . . . .	38
2.17	Resumo das Ações e Prazos - Projeto <b>BIKE_Aquara</b> . . . . .	38
2.18	Rede Cicloviária Proposta - Prazos . . . . .	39
2.19	Rede de vias de Araraquara propostos para atendimentos das ações DOTS e Ruas Completas . . . . .	40
2.20	Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua Nove De Julho, baseado em levantamento de campo . . . . .	40
2.21	Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua Voluntários Da Pátria, baseado em levantamento de campo . . . . .	41
2.22	Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua 7 de Setembro (Boulevard Do Carmo), baseado em levantamento de campo . . . . .	42
2.23	Resumo das Ações e Prazos - Ruas para Pessoas . . . . .	43

3.1	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	44
3.2	Logradouros que compõem a Rede Prioritária . . . . .	45
3.3	Resumo das Ações e Prazos - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo . . . . .	52
3.4	Resumo das Ações e Prazos - Terminais e Estações de Integração Intermodal . . . . .	56
3.5	Resumo das Ações e Prazos - Reserva Estratégica . . . . .	56
4.1	Resumo das Ações e Prazos - Hierarquia Viária . . . . .	60
4.2	Resumo das Ações e Prazos - Zonas 30 . . . . .	70
4.3	Resumo das Ações e Prazos - Caminhos Acessíveis . . . . .	71
4.4	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	71
4.5	Resumo dos Relatórios de Microsimulação . . . . .	72
4.6	Resumo das Ações e Prazos - Restrições de Carga e Descarga . . . . .	75
4.7	Resumo das Ações e Prazos - Fretamento . . . . .	76
5.1	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	77
5.2	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	78
5.3	Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo . . . . .	79
6.1	Resumo das Ações - Curto Prazo . . . . .	81
6.2	Resumo das Ações - Médio Prazo . . . . .	82
6.3	Resumo das Ações - Longo Prazo . . . . .	82
6.4	Resumo das Ações - Vários Prazos . . . . .	82
A.1	Dados da simulação da Região de Estudo . . . . .	90
A.2	Dados das áreas de influência . . . . .	90
A.4	Comparação da densidade do tráfego na simulação da proposta . . . . .	95

## Lista de Abreviaturas

**PGT** Polo Gerador de Tráfego.

**C:S** *Cities: Skylines*.

**ODS** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

**PNMU** Política Nacional de Mobilidade Urbana.

**PROMOB** Protocolo para o Desenvolvimento de Mobilidade Ciclística no Município de Araraquara.

**CTA/Controladoria** Controladoria de Transportes de Araraquara.

**PGV** Polo Gerador de Viagem.

**UFSCar** Universidade Federal de São Carlos.

**ZT** Zona de Tráfego.

**FCF** Faculdade de Ciências Farmacêuticas.

**UPA** Unidade Pronto Atendimento.

**FCL** Faculdade de Ciências e Letras.

**IFSP** Instituto Federal de São Paulo.

**DOTS** Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável.

**TII** Terminal de Integração Intermodal.

**EII** Estação de Integração Intermodal.

**TCI** Terminal Central de Integração.

**AEIS-Mobilidade** Áreas de Especial Interesse Social para Mobilidade.

**PDPUA** Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara.

**VLT** Veículo Leve sobre Trilhos.

**BRT** *Bus Rapid Transit*.

**EIV** Estudo de Impacto de Vizinhança.

**SUMO** *Simulation of Urban Mobility*.

**UNESP** Universidade Estadual Paulista.

**UNIP** Universidade Paulista.

**UNIARA** Universidade de Araraquara.

**CMU** Conselho de Mobilidade Urbana.

**SIG** Sistemas de Informação Geográfica.

**PPGEU** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana.

**MZT** Macrozona de Tráfego.

# Capítulo 1

## Introdução

Este é o Caderno 2 do Plano de Mobilidade denominado **Caderno 2 - MobiliAÇÕES**, que traz todas as proposições elaboradas a partir de aprofundados estudos e análises técnicas, simulações, levantamentos e informações obtidas nas fases anteriores, as quais se encontram no **Caderno 1 - MobiliDADOS** e subsidiam propostas e estruturação desta etapa de prognóstico.

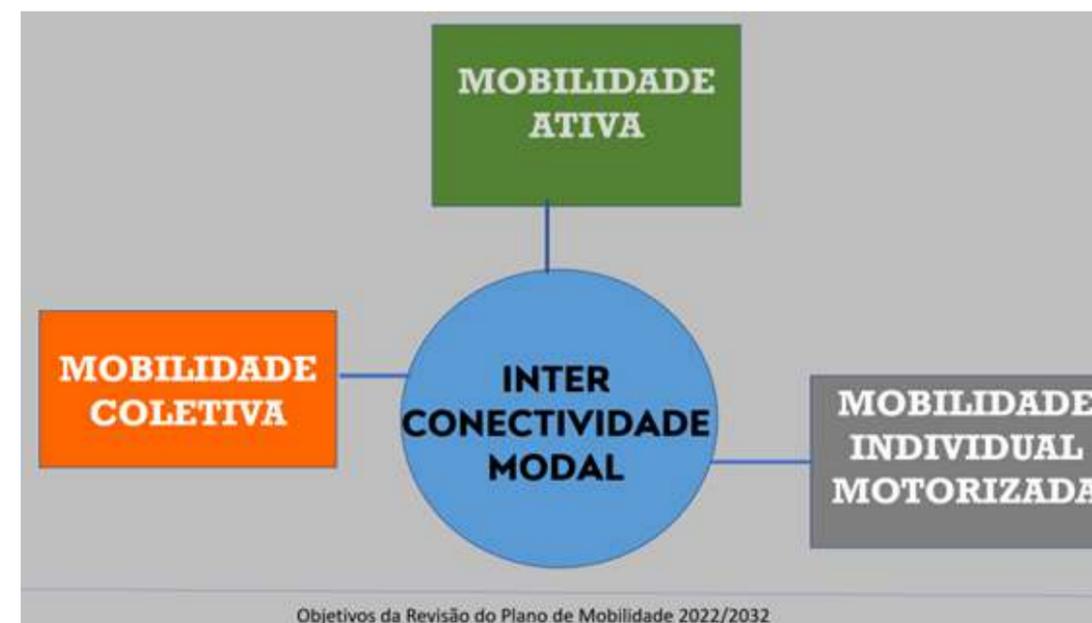
Este projeto de revisão trata-se da atualização e revisão do Plano de Transporte e Mobilidade realizado em 2008, portanto, decorridos 14 anos, várias mudanças estruturais foram evidenciadas e subsidiaram as propostas apresentadas.

Como já esclarecido no prognóstico, este intervalo de tempo é marcado por grandes alterações comportamentais e estruturais no perfil dos fluxos urbanos decorrentes da dinâmica de expansão territorial e das alterações do uso do solo, mudanças essas que foram aceleradas em meio à situação pandêmica ainda em curso (meados de 2022), devido, principalmente, às novas experiências vividas durante as medidas de isolamento e fortes restrições na movimentação das pessoas na cidade e suas consequências nas escolhas futuras de novos modais e nas atividades de comércio e serviços eletrônicos que avançaram na sociedade pandêmica.

As atividades previstas na revisão do Plano de Mobilidade são fruto de um projeto de extensão da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em parceria com a Prefeitura Municipal de Araraquara/SP realizado por professores e alunos do Departamento de Engenharia Civil da UFSCar e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU) - UFSCar.

A estrutura das propostas desenvolvidas buscou integrar Mobilidade Ativa, Mobilidade Coletiva e Mobilidade Individual Motorizada por meio de Interconectividade Modal, ou seja, incluindo no sistema viário existente e proposto a valorização do ciclista e do pedestre com infraestrutura adequada, integrada e contínua.

Figura 1.1 – Estrutura básica das propostas



Fonte: Autoria própria (2022)

Nesta etapa final serão apresentadas todas as propostas à partir do ponto de vista da interconectividade, o que inclui a revisão do Terminal de Integração Atual (modelo e localização) novos Terminais interurbanos, assim como Estações de conectividade nos bairros.

Conceitos de Mobilidade Ativa como Ruas Completas e Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS), contribuíram para a implementação da urbanização orientada pela Mobilidade e nortearam as ações propostas no intuito de garantir mobilidade em todo o território de forma equilibrada, justa e sustentável.

Valorização da identidade local com proposições de melhoria de caminhabilidade no Boulevard do Comércio, Boulevard dos Oitis e Boulevard do Carmo, implantação de cicloviárias entre Parques (Pq. Pinheirinho e Pq. Basalto), instalação de Terminal de Integração Intermodal da Rotunda no futuro Parque linear da Orla Ferroviária, entre outros, evidencia o estudo apurado e específico do território da cidade assim como a valorização de suas vocações locais.

Entre essas especificidades da cidade de Araraquara que foram tratadas neste prognóstico, denominado MobiliAÇÕES, incluiu-se a grande obra de circulação intraurbana: o parque linear na orla ferroviária e destaca-se a necessidade de uma política continuada para implantação do sistema cicloviário e atenção às vias arteriais e coletoras que acompanham a expansão urbana desequilibrada, principalmente para a região do extremo norte urbano devido a seus restritos acessos e alta densidade de ocupação.

A sequência de capítulos a seguir evidencia a estrutura de ações e diretrizes propostas: Mobilidade

Ativa, Mobilidade Coletiva, logística e Mobilidade Individual motorizada, políticas de participação e sistema de gestão modernizados e integrados.

Por fim são apresentadas simulações de situações futuras, principalmente na grande região central, no qual contemplam a retirada do Terminal Central de Integração (TCI) e a inserção de novos Terminais e Estações ao longo do Parque linear da Orla Ferroviária – refletindo os ideias de interconectividade e busca de menor circulação de veículos em áreas centrais destinadas aos pedestres e ciclistas.

## 1.1 Finalidades

O Plano de Mobilidade Urbana do Município de Araraquara tem por finalidades principais:

1. Garantir a mobilidade urbana sustentável e diminuir o impacto da segregação socioespacial devido à periferização da população de baixa renda;
2. Estabelecer diretrizes e assegurar o direito de ir e vir de toda a população, valorizando a mobilidade ativa por meio da melhoria de indicadores de caminhabilidade de infraestrutura cicloviária com menores custos sociais e ambientais;
3. Buscar integração com os movimentos do Política de Desenvolvimento Urbano e Ambiental da cidade por meio da diversificação do uso do solo e da compacidade de ocupação e novas centralidades, buscando a diminuição de necessidades de deslocamentos;

Os princípios que regem esse Plano de mobilidade são:

### Princípios dos Planos de Mobilidade

- I. Inclusão social, entendida como a garantia de acesso a bens, serviços e políticas de mobilidade qualificada a todos os munícipes;
- II. Direito à cidade para todos, compreendendo o direito ao transporte eficiente e de qualidade, ao sistema viário qualificado e integrado; à circulação segura e confortável nos diversos modos de transporte e deslocamento; ao acesso aos serviços públicos;
- III. Garantir que seja obrigação dos condutores de veículos, motorizados ou não, da sociedade em geral e do Poder Público, assegurar ao pedestre circulação segura e acesso à cidade;
- IV. Integração com a política municipal de desenvolvimento urbano e, respectivas políticas setoriais de habitação, turismo, saneamento básico, planejamento e gestão do solo, no âmbito municipal;
- V. Priorização dos pedestres e, dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados, bem como do transporte coletivo sobre o individual motorizado;
- VI. Integração das ações públicas e privadas através de programas e projetos;
- VII. Respeito às funções sociais da cidade e à função social da propriedade;

VIII. Participação da população nos processos de decisão e planejamento;

## 1.2 Objetivos

O objetivo do Plano de Mobilidade Urbana de Araraquara é ordenar o pleno desenvolvimento da circulação e da mobilidade urbana, através da distribuição socialmente justa do acesso equilibrado e diversificado dos meios de circulação e de transporte em seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus moradores por meio de:

- I. Implementação, do direito à infraestrutura urbana de circulação, transporte, serviços e equipamentos públicos de mobilidade urbana;
- II. Utilização racional dos meios de transporte de modo a garantir uma cidade sustentável, social, econômica e ambientalmente viável, para as presentes e, futuras gerações;
- III. Uma gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento dos planos, programas e projetos de mobilidade urbana;
- IV. Uma cooperação intergovernamental, entre governo e iniciativa privada e, os demais setores da sociedade, no processo de mobilidade urbana, em atendimento ao interesse social;
- V. Implantação de princípios da Acessibilidade Universal – Ampliando e melhorando as condições de circulação de pedestres e de grupos específicos, como idosos, portadores de deficiência e crianças;
- VI. Garantia do abastecimento, distribuição de bens e escoamento da produção de Araraquara e microrregião, equacionando o sistema de movimentação e armazenamento de cargas, de modo a minimizar seus impactos sobre a circulação de pessoas e do meio ambiente;
- VII. Integração com as propostas com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano em especial questões relativas à ordenação do uso e ocupação do solo, de forma a evitar:
  - (a) A proximidade ou conflitos entre usos existentes e propostos e meios de deslocamento e de transporte;
  - (b) O parcelamento do solo, da edificação ou o uso excessivo ou inadequados, em relação à infraestrutura existente e ou projetada para mobilidade urbana;
  - (c) A instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos gera-

dores de viagens sem a previsão da infraestrutura correspondente, garantidos pela análise e aprovação dos relatórios de Polos Geradores de Viagens (PGV's).

(d) A deterioração das áreas urbanizadas consolidadas ou projetadas e os conflitos entre usos e funções respeitando as características das vias que lhes dão acesso.

VIII. Integração e complementaridade entre as vias urbanas e rurais, tendo em vista a fluidez do desenvolvimento socioeconômico do Município;

IX. Adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos da mobilidade urbana, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e, a fruição dos bens, pelos diferentes segmentos sociais;

Para efeito deste Plano, ficam estabelecidos os conceitos e definições no Glossário deste caderno.

## Capítulo 2

### Mobilidade Ativa

As seções seguintes apresentam as propostas para a mobilidade ativa em Araraquara.

- **MA.1 - Diretrizes para Pedestres**
- **MA.2 - Diretrizes para Ciclistas**
- **MA.3 - Projeto BIKE\_AQUARA**
- **MA.4 - Rede Ciclovária**
- **MA.5 - Ruas Completas**

#### 2.1 MA.1 - Diretrizes para Pedestres

Medidas recomendadas para garantir a circulação segura dos pedestres pela cidade.

##### 2.1.1 Justificativa

Ter assegurado o direito de ir e vir, a pé ou em cadeira de rodas, nas vias públicas, calçadas e travessias, livremente, em segurança, sem obstáculos e constrangimentos de qualquer natureza.

##### 2.1.2 Detalhamento

O detalhamento das diretrizes propostas é apresentado a seguir:

- **MA.1.1 - Aumentar Índice de Caminhabilidade:** Aumentar índice de caminhabilidade nas principais vias de uso comercial do centro;
- **MA.1.2 - Novas Edificações Acessíveis:** Solicitar em novos projetos de edificações urbanas

públicas e privadas que as calçadas tenham iluminação pública adequada, piso antiderrapante, não trepidante para a circulação de cadeiras de rodas, em inclinação e largura adequada a mobilidade conforme NBR 9050 e demais legislações vigentes e que tais medidas sejam incorporadas a futuras revisões e ou adequações do código de obras do município;

- **MA.1.3 - Medidas de *Traffic Calming*:** Implantação de medidas de *Traffic Calming* e platôs com intersecções elevadas principalmente naquelas consideradas pontos críticos de acidentes de trânsito envolvendo pedestres;
- **MA.1.4 - Banco de Dados de Acidentes:** Criação e alimentação contínua de um banco de dados de acidentes de trânsito envolvendo tecnologias de geoprocessamento, com base nos dados de acidentes de trânsito disponibilizados pelo Sistema InfoSiga SP;
- **MA.1.5 - Sistema de Gestão da Segurança Viária:** Estabelecimento de um sistema de gestão voltado ao estabelecimento de diretrizes de segurança viária, de forma a estabelecer identificação e tratamento dos pontos críticos de acidentes detectados ao longo dos anos;
- **MA.1.6 - Priorização de Projetos que facilitem a Mobilidade:** Priorização para aquisição e indicação de projetos com uso de equipamentos e mobiliários urbanos que facilitem a mobilidade e o acesso universal;
- **MA.1.7 - Eliminação de Barreiras:** Eliminação de barreiras arquitetônicas de calçadas e travessias, que impeçam ou restrinjam a mobilidade de pessoas portadoras de deficiência, idosos e gestantes e pessoas acompanhadas por crianças de colo.

#### 2.1.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para os pedestres são apresentadas na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.1.1	Aumentar Índice de Caminhabilidade	Região Central	Curto-Médio-Longo
MA.1.2	Novas Edificações Acessíveis	Município	Curto
MA.1.3	Medidas de <i>Traffic Calming</i>	Município	Curto
MA.1.4	Banco de Dados de Acidentes	Município	Curto
MA.1.5	Sistema de Gestão da Segurança Viária	Município	Curto
MA.1.6	Priorização de Projetos que facilitem a Mobilidade	Município	Curto
MA.1.7	Eliminação de Barreiras	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 2.2 MA.2 - Diretrizes para Ciclistas

Medidas recomendadas para garantir a circulação segura dos ciclistas pela cidade.

### 2.2.1 Justificativa

O sistema de mobilidade urbana deve garantir que a bicicleta seja um meio de transporte individual e articulado, complementar dos outros meios de transporte.

A Lei 12.587/2012 em seu artigo 6º estabelece que deve haver prioridade dos modos não motorizados sobre os motorizados. Portanto, é fundamental prover a infraestrutura adequada e suficiente para a circulação e consolidação da bicicleta como um modo de transporte seguro e eficiente.

### 2.2.2 Detalhamento

O detalhamento das diretrizes propostas é apresentado a seguir:

- **MA.2.1 - Incentivo ao Uso de Bicicletas:** O uso das bicicletas será incentivado pelo Poder Público Municipal, com possíveis parcerias com a iniciativa privada;
- **MA.2.2 - Bicicletas como Transporte Escolar:** As bicicletas devem ser incentivadas como transporte escolar, com políticas de apoio e educação, além do oferecimento de vagas em estacionamentos seguros e internos as escolas públicas e privadas;
- **MA.2.3 - Contagem Periódica de Ciclistas:** Contagem periódica do fluxo de ciclistas nas infraestruturas existentes de forma a acompanhar o crescimento da demanda e possibilidade de implantação de novos trechos cicloviários;
- **MA.2.4 - Manutenção Periódica:** Manutenção periódica da sinalização vertical e horizontal destinada ao fluxo de ciclistas, além da manutenção das espécies arbóreas que porventura estejam presentes ao longo da infraestrutura cicloviária;
- **MA.2.5 - “Caminho da Escola”:** Implantação do programa Caminho da Escola, de forma fomentar a difusão do uso de bicicletas por estudantes;
- **MA.2.6 - “BiciBus”:** Implantação do programa BiciBus para crianças em idade escolar;
- **MA.2.7 - Rota Turística:** Implantação de uma rota turística ao longo da rede cicloviária contemplando todos os pontos turísticos e históricos existentes na malha urbana contígua à rede cicloviária.

## 2.2.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para os pedestres são apresentadas na Tabela 2.3.

Tabela 2.2 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.2.1	Incentivo ao Uso de Bicicletas	Município	Curto
MA.2.2	Bicicletas como Transporte Escolar	Município	Curto
MA.2.3	Contagem Periódica de Ciclistas	Município	Curto
MA.2.4	Manutenção Periódica	Município	Curto
MA.2.5	“Caminho da Escola”	Município	Curto
MA.2.6	“BiciBus”	Município	Curto
MA.2.7	Rota Turística	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 2.3 MA.3 - Projeto BIKE\_AQUARA

Considerando o cenário pós-pandemia, trata-se de uma proposta que busca tornar Araraquara uma cidade que priorizará a mobilidade ativa, focando e valorizando pedestres e ciclistas, através do estabelecimento de políticas públicas que priorizarão tais modos. No tocante aos ciclistas, ressalta-se a topografia apropriada da cidade de Araraquara, sem grandes declividades que dificultam os deslocamentos realizados por bicicleta.

Será necessário realizar investimento em infraestrutura cicloviária, promovendo a conectividade da rede cicloviária, a implantação de bicicletários e/ou paraciclos e a implantação e manutenção de sinalização horizontal e vertical. Além disso, a criação do projeto piloto intitulado “CicloParque Pinheirinho” no interior do Parque Pinheirinho, um dos principais parques públicos da cidade, dará condições ao desenvolvimento de projetos de aprendizagem e educação para comportamentos em ciclovias, ciclorrotas e ciclofaixas, contando com sinalização horizontal e vertical, bicicletários, pontos de apoio com possibilidade de encher pneus, bebedouro etc., atendendo a todos os públicos - crianças, jovens, adultos e idosos.

Tornar Araraquara uma cidade ciclável também contribuirá para uma cidade mais caminhável, sustentável, saudável e ambientalmente e socialmente mais inteligente.

### 2.3.1 Justificativa

Dentre as pesquisas realizadas, constatou-se um grande percentual de pessoas que não sabem andar

de bicicleta e que, ao menos, já foram ciclistas durante a infância e/ou adolescência. Isto evidencia a necessidade de um espaço seguro e saudável para a iniciação ao ciclismo, o que vem ao encontro à proposta do Projeto BIKE\_AQUARA, o qual visa a contemplação de infraestrutura cicloviária segura, educação e políticas culturais e esportivas voltadas para esse fim.

Vários são os desafios para a criação dos programas necessários à implantação do projeto a fim de proporcionar a nova cultura cicloviária no município, dessa forma destacamos as principais propostas e ações de gestão, de obras e principalmente no incremento da política educacional e formativa de ciclistas. Para o enfrentamento desses desafios faz-se necessário complementar e construir a infraestrutura cicloviária, redistribuindo o espaço com os veículos motorizados e não tirando espaço dos pedestres.

A fim de criar cultura cicloviária, considera-se fundamental a ação conjunta e dedicada de várias secretarias municipais e planejamento estratégico prévio.

### 2.3.2 Detalhamento

A Proposta de Criação do Programa BIKE\_AQUARA pressupõe as seguintes providencias a serem realizadas visando a implantação da cidade ciclável:

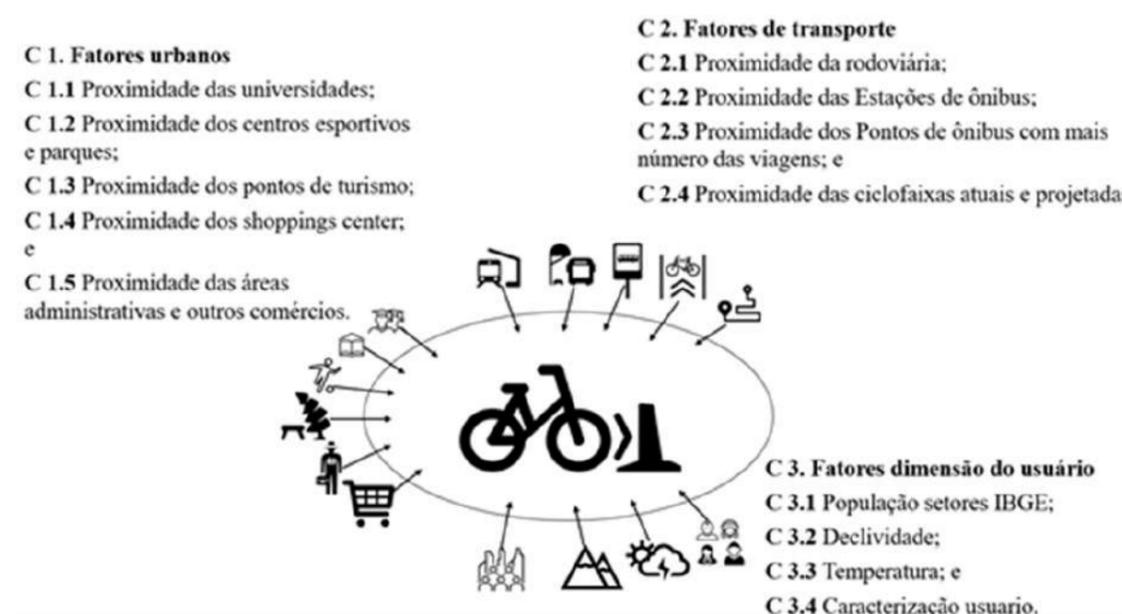
- **MA.3.1 - PROMOBICiclo:** Criação do PROMOBICiclo - Protocolo para o Desenvolvimento de Mobilidade Ciclística no Município de Araraquara;
- **MA.3.2 - “Pedala Terceira Idade”:** Criação do programa “Pedala Terceira Idade”, buscando parcerias com SESI, SESC, Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social etc;
- **MA.3.3 - CicloParque Pinheirinho:** Projeto Piloto de incentivo à cultura da bicicleta para jovens e crianças no Parque Pinheirinho;
- **MA.3.4 - “Ciclo de Parques Urbanos”:** Criação do programa Ciclo de Parques Urbanos (rota cicloviária da Saúde Verde);
- **MA.3.5 - “PROseuBiCo - Bicycles Compartilhadas”:** Implantação do Programa “PROseuBiCo - Bicycles Compartilhadas”. Os sistemas de bicicletas compartilhadas promovem economia, sustentabilidade, tecnologia e acessibilidade. São iniciativas que podem ser consideradas ações nas cidades inteligentes, que são lugares nos quais a tecnologia da informação é combinada com infraestrutura e urbanismo sustentável;
- **MA.3.6 - Estações-Bairros Intermodais:** Implantação de Estações-Bairros Intermodais com bicicletários e apoio ao transporte coletivo urbano. (Ver detalhamento na Seção 3.3);
- **MA.3.7 - Adequação das Ciclovias Existentes:** Nas ciclovias existentes, aprimorar e avan-

çar na conectividade dos trechos cicloviários isolados já existentes (Vale do Sol, Pq São Paulo e UNESP);

- **MA.3.8 - Urbanismo Tático:** Ações de Urbanismo Tático. Criar cultura do uso da bicicleta por meio de programas e atividades culturais e incentivar passeios e eventos ciclísticos, por exemplo, criando o “Domingo de BiKe” com rotas especiais compatibilizando com as ações de fechamento total do trânsito das vias Bento de Abreu e parcial na Av. Expressa aos domingos;
- **MA.3.9 - Incentivo Fiscal à Cidade Ciclável:** Criar legislação de incentivo fiscal à cidade ciclável para investir um percentual fixo do orçamento municipal anual em infraestrutura cicloviária, tais como em vias exclusivas (ciclovias), faixas (ciclofaixas), sinalização horizontal e vertical, bicicletário, paraciclos, campanhas de promoção ao uso da bicicleta, e até aquisição de bicicletas para implantação em parques públicos municipais ou pontos turísticos durante os 10 anos de previsão de implantação;
- **MA.3.10 - Bicicletários em Edificações Públicas:** Estimular o uso de bicicleta para funcionários públicos municipais por meio da oferta de bicicletários nos edifícios públicos, infraestrutura de apoio, sorteio de bicicletas etc.

Com relação aos critérios para a localização das estações do Programa PROseuBICO: Bicycles Compartilhadas, é importante ressaltar que foram considerados três fatores: urbanos, de transporte e referente à dimensão do usuário, tal como apresentado na Figura 2.1:

Figura 2.1 – Critério para a localização das estações de bicicletas



Fonte: (OLMOS, 2021)

Para cada um destes fatores foram estabelecidas as alternativas de implantação de áreas divididas em

alta, média, baixa e sem possibilidade. Como resultado e focando somente nas alternativas de áreas com alta e média possibilidade, os locais escolhidos são apresentados na proposta de Rede Cicloviária (Ver detalhamento na Seção 2.4)

### 2.3.3 Resumo das Ações e Prazos

As ações do BIKE\_AQUARA são apresentadas na Tabela 2.3 e as intervenções viárias na Tabela 2.4.

Tabela 2.3 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para Pedestres

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.3.1	PROMOBCiclo	Município	Curto
MA.3.2	“Pedala Terceira Idade”	Município	Curto
MA.3.3	CicloParque Pinheirinho	Pq. Pinheirinho	Curto
MA.3.4	“Ciclo de Parques Urbanos”	Avenidas entre o Pq. Pinheirinho e Pq. do Basalto (Av. Vaz filho, Av. São João e arredores)	Médio
MA.3.5	“PROseuBiCo - Bicicletas Compartilhadas”	Pq. Pinheirinho e Estações-Bairros Intermodais	Curto-Médio
MA.3.6	Estações-Bairros Intermodais	Pça. CAIC Vale do Sol, Pça. dos Advogados, Pça. Pinheirinho e Selmi Dei	Curto-Médio
MA.3.7	Adequação das Ciclovias Existentes	Vale do Sol, Pq. São Paulo e UNESP	Curto
MA.3.8	Urbanismo Tático	Av. Bento de Abreu, Pq. Pinheirinho e Av. Expressa	Curto
MA.3.9	Incentivo Fiscal à Cidade Ciclável	Município	Médio
MA.3.10	Bicicletários em Edificações Públicas	Município	Curto-Médio-Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

Tabela 2.4 – Intervenções Viárias Propostas - Prazos

Local	Tipo de Intervenção	Comprimento [Km]	Prazo
Parque Pinheirinho	Ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas nas vias internas do parque	2,0	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 2.4 MA.4 - Rede Cicloviária

A ampliação e consolidação da rede cicloviária de Araraquara visa garantir a ampliação progressiva do uso de bicicleta como modal de transporte para além do uso de lazer, priorizando sobretudo os trabalhadores da cidade que utilizam este modo de transporte em seus deslocamentos diários. Serão utilizadas estratégias de instalação de infraestrutura física apropriada.

### 2.4.1 Justificativa

O PNMU tem entre seus principais objetivos a priorização do transporte não motorizado, acessibilidade universal, inclusão social e transporte sustentável. Além do PNMU agrega-se o objetivo 11 mais específico dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sobre cidades e comunidades sustentáveis, por meio do qual espera-se tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis com metas até 2030.

Dentre essas metas destacam-se o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

O plano realizado em período excepcional da mobilidade na cidade, no Brasil e no mundo devido a Pandemia do COVID-19, não poderia priorizar outro modal que não fosse saudável, sustentável e de menos impacto socioambiental possível, Por Isso esta etapa da proposta visa garantir a mobilidade cicloviária como modal prioritário em novos projetos urbanos, novos loteamentos e na regulação das vias e sinalização das áreas urbanas consolidadas.

### 2.4.2 Detalhamento

Para que a implantação das ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas sejam realizadas com sequência e continuidade de percurso, foram idealizadas 7 rotas em diferentes direções com vias de diferentes classificações, estações de compartilhamento e bicicletário, conforme atrativos em cada região. As rotas cicloviárias previstas são assim divididas: **Rota Turística Rural, Rota Norte/Noroeste, Rota Norte/Nordeste, Rota Leste, Rota Centro, Rota Sudoeste, Rota Noroeste/Oeste, Rota Oeste/Centro, Rota Oeste e Rota Sul.**

Segue esquema geral (Figura 2.2) da Rede Cicloviária Proposta que amplia e integra às existentes e conecta modais atuais e futuros.

Figura 2.2 – Rede Ciclovária Proposta - Projeto BIKE AQUARA



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.3 – Rota Ciclovária Leste - “Entre Parques”



Fonte: Autoria própria (2022)

A seguir é apresentado o roteiro de cada rota ciclovária segundo critérios de atratividade, segurança viária e pontos atrativos, conforme característica da região.

**2.4.2.1 Rota Ciclovária Leste**

Também denominada como “Rota Entre Parques” realizará a ligação entre o Parque Pinheirinho e o Parque do Basalto - integrada ao Parque São Paulo - até o centro, totalizando 16,6 km de infraestrutura bidirecional, tal como apresentado na Figura 2.3.

Está prevista a implantação do projeto piloto “Ciclo Parque Pinheirinho” focado na disseminação das regras de ciclismo especialmente para jovens e crianças, de tal forma a conscientizar não somente este público, mas também toda a família, para a importância da utilização e valorização da bicicleta nos deslocamentos diários. Como principais ações estão previstas:

- Roteiros internos exclusivo para ciclista;
- Áreas de uso para crianças em fase de aprendizado;
- Sinalização horizontal e vertical;
- Ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas (sinalizadas para educação no trânsito);
- Paraciclos e bicicletários no parque;
- Aluguel de bicicletas (interno ao parque).

Destaca-se que para o Parque São Paulo já há um projeto desenvolvido para a Controladoria de Transportes de Araraquara (CTA/Controladoria) visando a implantação de infraestrutura ciclovária em toda a sua extensão, tal como apresentado nas Figuras 2.4, 2.5 e 2.6 a seguir. Mais detalhes sobre o projeto devem ser obtidos junto à CTA/Controladoria.

Figura 2.4 – Implantação da infraestrutura cicloviária Parque São Paulo - Prancha 01



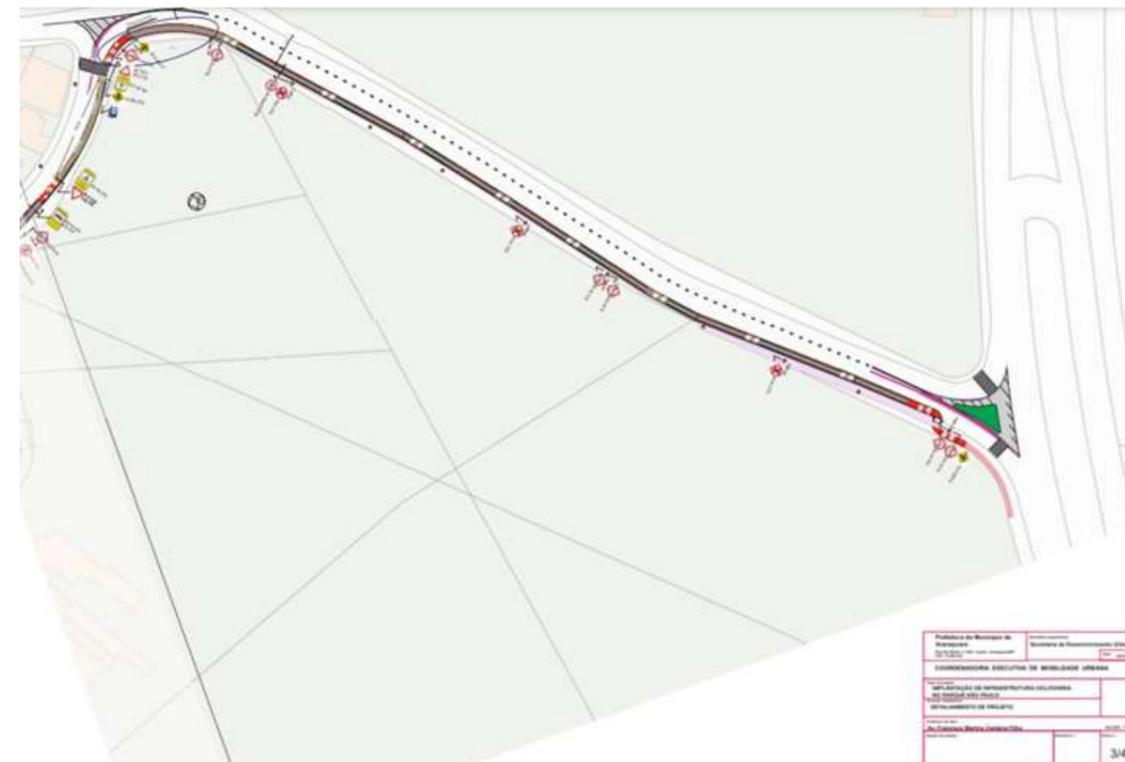
Fonte: (CTA, 2022)

Figura 2.5 – Implantação da infraestrutura cicloviária Parque São Paulo - Prancha 02



Fonte: (CTA, 2022)

Figura 2.6 – Implantação da infraestrutura cicloviária Parque São Paulo - Prancha 03



Fonte: (CTA, 2022)

A Rota Cicloviária Leste - "Rota Entre Parques" contemplará as seguintes vias:

**Vias da Rota Cicloviária Leste**

1. Av. Francisco Vaz Filho (Parque Pinheirinho)
2. Av. São João (Parque do Basalto)
3. R. Maria Brambilia Passos
4. R. José de Freitas Caetano
5. Av. Rita Marques Sossai
6. R. Maria Brambilia Passos
7. Av. Francisco Martins Caldeira Filho
8. Av. José Smith
9. Av. Abdo Najm
10. R. João Batista de Oliveira
11. Al. Paulista
12. Av. Dr. Leite de Moraes
13. R. Padre Luciano
14. Av. Vinte e Dois de Agosto

A sua representação geral, considerando o contexto da malha urbana, é apresentado na Figura 2.7.

**Figura 2.7 – Rota Cicloviária Leste - “Entre Parques” - Malha Urbana de Araraquara**



Fonte: Autoria própria (2022)

### 2.4.2.2 Rota Cicloviária Norte/Noroeste

Esta rota realizará a ligação entre os bairros Vale do Sol, Chácara Flora e o distrito de Bueno de Andrada, totalizando 15,0 km de infraestrutura bidirecional. Será composta por três rotas cicloviárias separadamente:

- **P1:** CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo;
- **P2:** Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada;

- **P3:** Posto Petrobras Damha / RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada.

A junção das três rotas (e seus traçados alternativos) é apresentada na Figura 2.8.

#### Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo

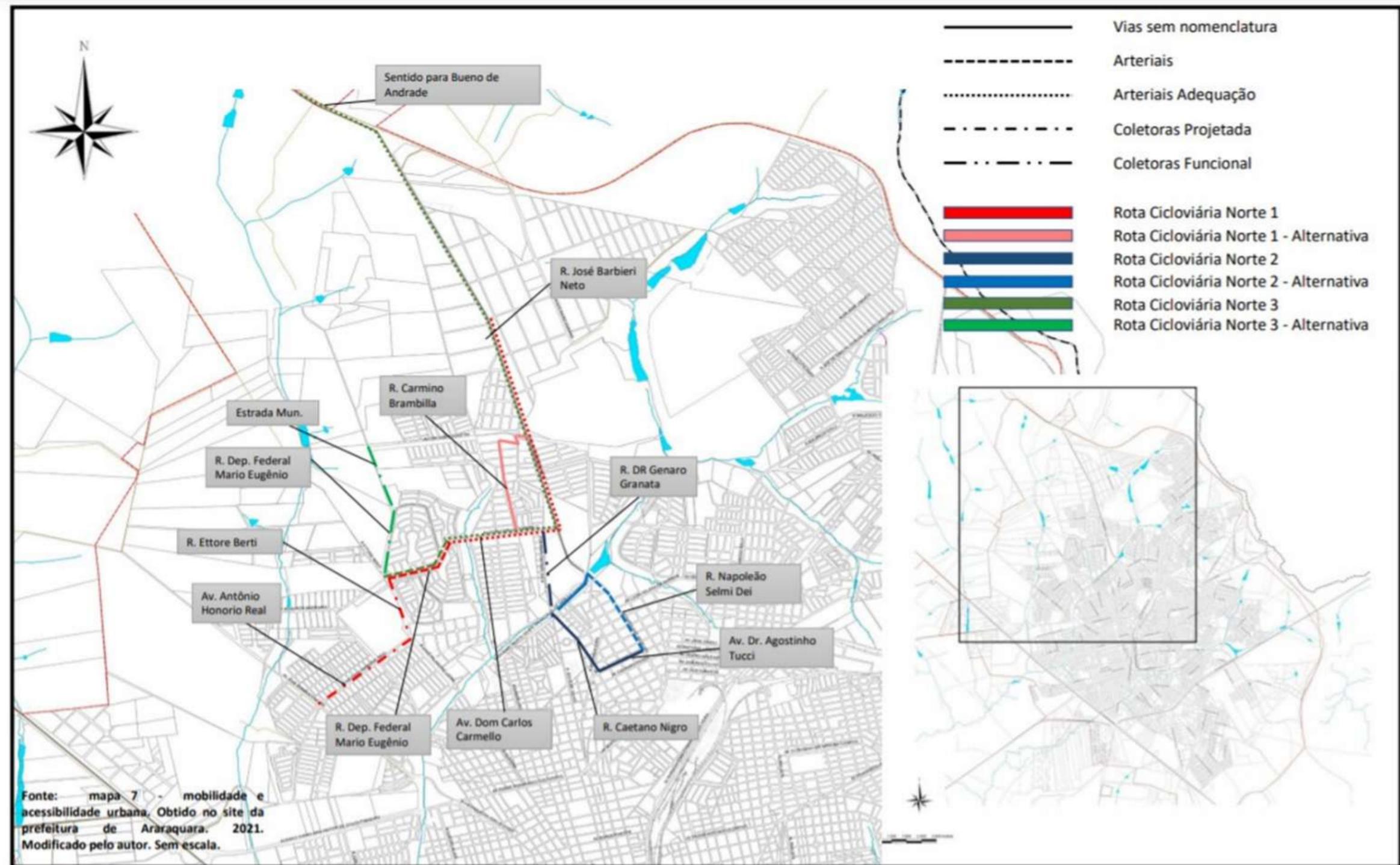
Será composta pelas seguintes vias:

##### Vias da Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo

1. Praça CAIC Vale do Sol
2. Av. Antônio Honório Real
3. R. Ettore Berti
4. Posto Petrobras (Res. Damha)
5. Av. Deputado Federal Mario Eugênio
6. Av. Dom Carlos Carmelo até Parque do Botânico e segue pela José Barbieri Neto ou
7. R. Carmino Brambilla até Av. Mario Ferreira Viana
8. Rod. José Barbieri Neto (a partir do Auto posto Flora)
9. Rod. José Barbieri Neto até Av. Antônio Carvalho Neto (Trecho 1)
10. Rod. José Barbieri Neto até fim chácara flora (Trecho 2)
11. Rod. José Barbieri Neto até Bueno de Andrada (Trecho 3)

O traçado da Rota Cicloviária P1: CAIC Via Av. dom Carlos Carmelo é apresentado na Figura 2.9.

Figura 2.8 – Rota Ciclovária Norte/Noroeste



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.9 – Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo



Fonte: Autoria própria (2022)

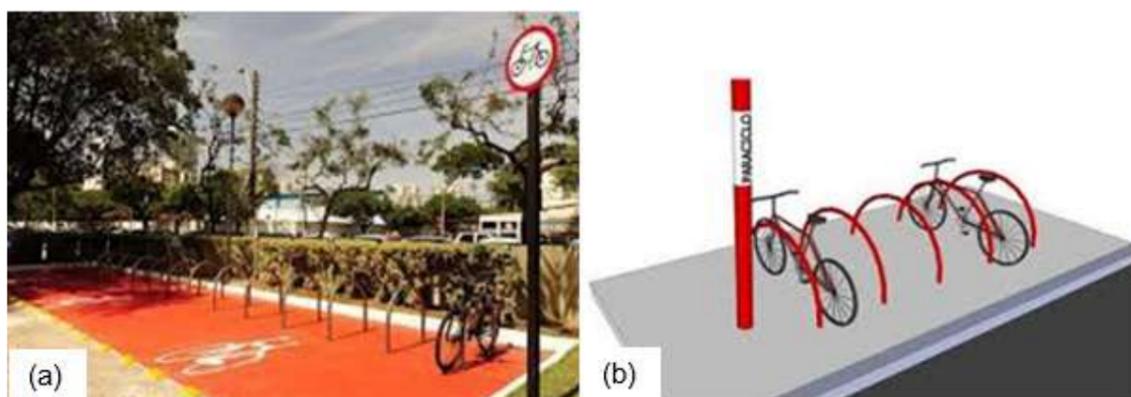
A rota inicia-se na praça junto ao CAIC, no bairro Vale do Sol (Figura 2.10) na qual são propostos alguns exemplos de paraciclos, tal como apresentados na Figura 2.11.

**Figura 2.10** – Início da Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Praça junto ao CAIC, no bairro Vale do Sol



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.11** – Exemplos de Paraciclos - Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Praça junto ao CAIC, no bairro Vale do Sol



Fonte: (a) <https://www.vitoria.es.gov.br/noticia/prefeitura-amplia-bicicletario-e-estimula-servidor-a-ir-de-bike-para-o-trabalho-20146> (b) [http://www.gilbertocunha.com.br/informacoes/ler\\_noticia.php?r=127](http://www.gilbertocunha.com.br/informacoes/ler_noticia.php?r=127)

Para os locais destacados na Figura 2.9 (1, 2 e 3) são apresentadas as seções transversais previstas das vias ao se implantar as infraestruturas ciclovárias.

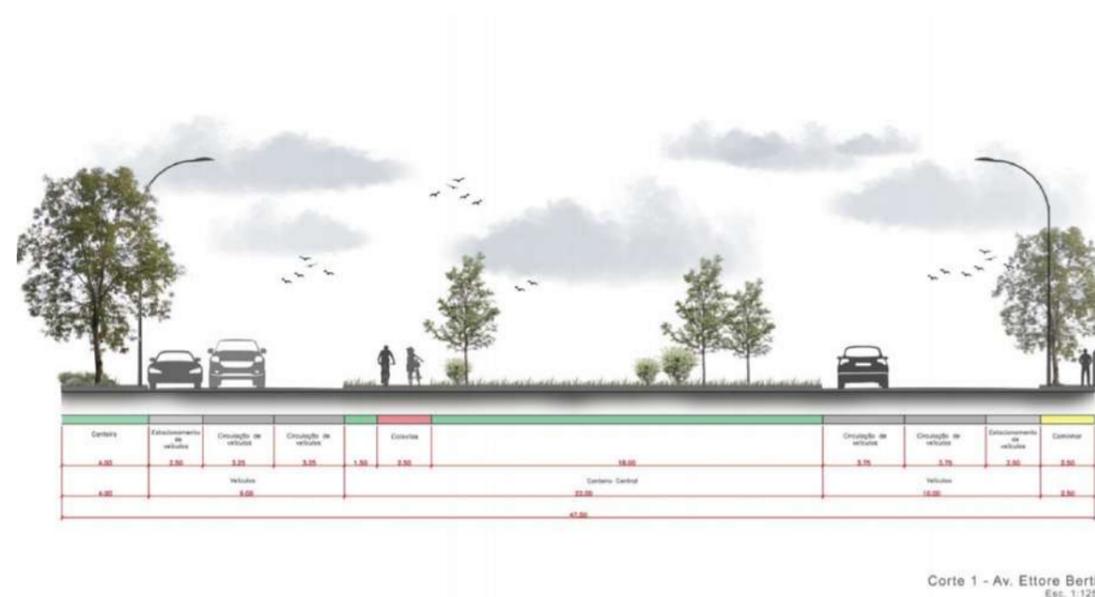
Com relação ao **Trecho 1: Avenida Ettore Berti** segue na Figura 2.12 a situação atual da via e na Figura 2.13 a proposta com implantação de ciclovia.

**Figura 2.12** – Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 1: Avenida Ettore Berti - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.13** – Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. dom Carlos Carmelo - Trecho 1: Avenida Ettore Berti - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

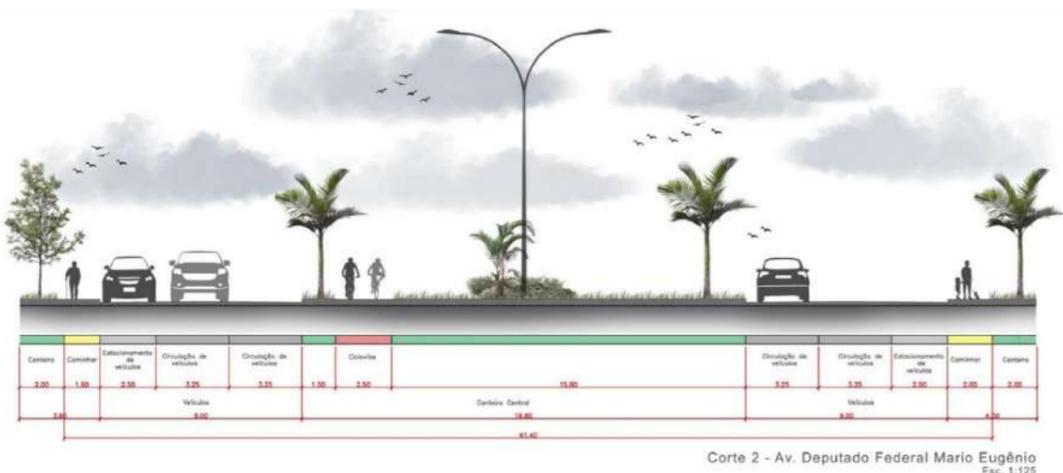
O **Trecho 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio** na situação atual é apresentado na Figura 2.14 e a situação proposta, com implantação de ciclovia, é apresentada na Figura 2.15.

**Figura 2.14** – Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

**Figura 2.15** – Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

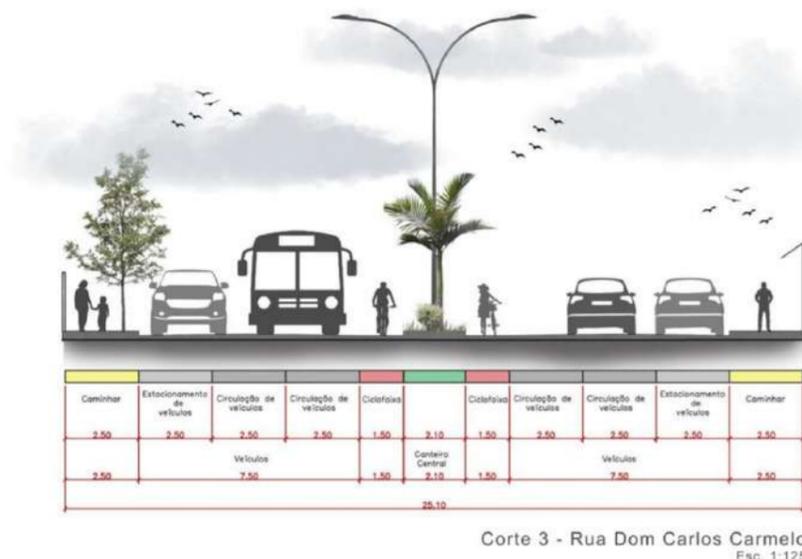
O Trecho 3: Dom Carlos Carmelo na situação atual é apresentado na Figura 2.16 e a situação proposta, com implantação de ciclofaixa, é apresentada na Figura 2.17.

**Figura 2.16** – Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 3: Dom Carlos Carmelo - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

**Figura 2.17** – Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo - Trecho 3: Dom Carlos Carmelo - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

**Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada**

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada**

1. Praça dos Advogados
2. Av. Dr. Agostinho Tucci
3. Via Av. Napoleão Selmi Dei até Pq. Botânico
4. R. Caetano Nigro
5. R. Dr. Genaro Granata
6. Av. Dom Carlos Carmelo
7. Bosque Botânico

O traçado da Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada é apresentado na Figura 2.18.

Figura 2.18 – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada



Fonte: Autoria própria (2022)

Para os locais destacados na Figura 2.16 (3, 4, 5 e 6) são apresentadas as seções transversais previstas das vias ao se implantar as infraestruturas cicloviárias.

Com relação ao Trecho 3: Dom Carlos Carmelo, ele já foi apresentado para a Rota Cicloviária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo, o qual será mantido. O Trecho 4: R. Gennaro Granata na

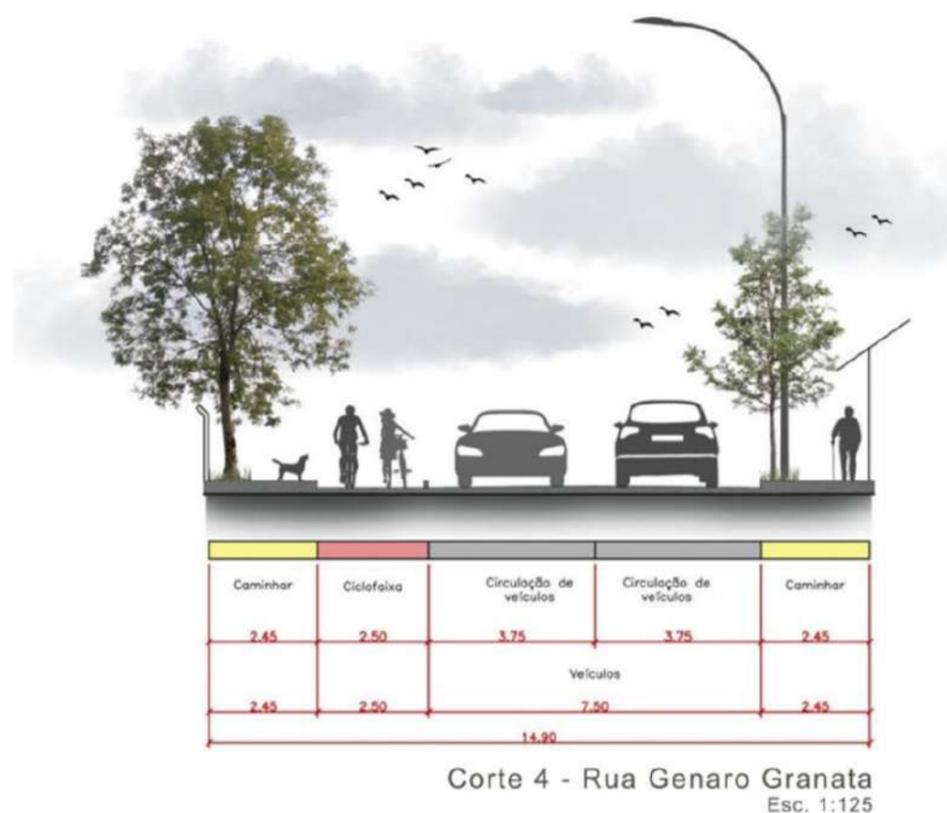
situação atual é apresentado na Figura 2.19 e a situação proposta, com implantação de ciclofaixa, é apresentada na Figura 2.20.

Figura 2.19 – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 4: R. Gennaro Granata - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.20** – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 4: R. Gennaro Granata - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

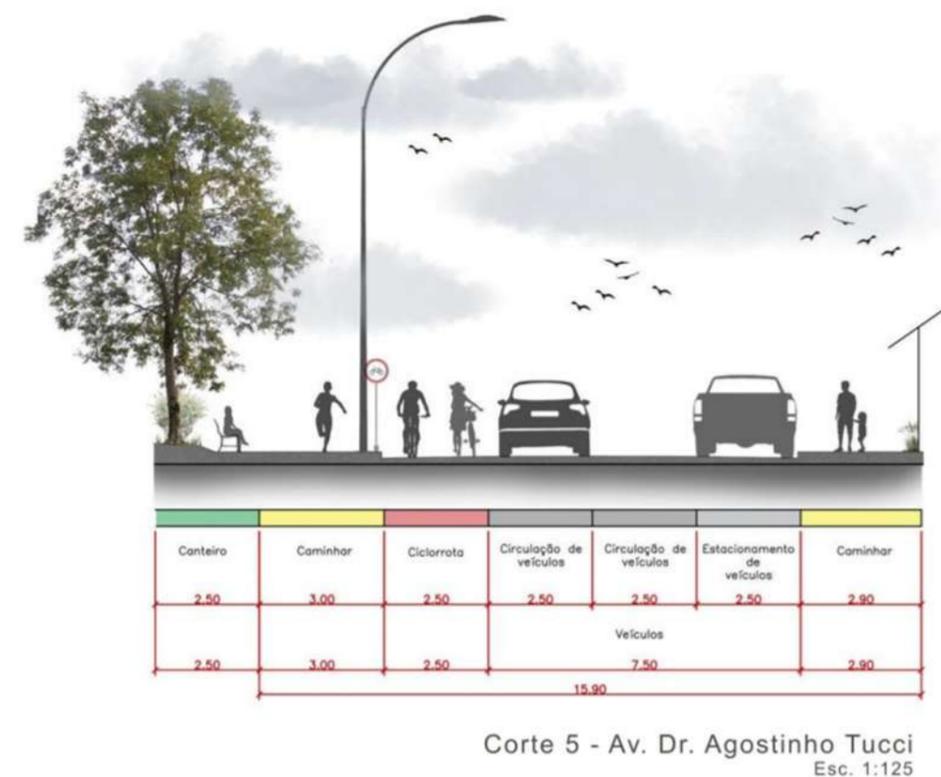
O Trecho 5: Av. Dr. Agostinho Tucci na situação atual é apresentado na Figura 2.21 e a situação proposta, com implantação de ciclorrota, é apresentada na Figura 2.22.

**Figura 2.21** – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 5: Av. Dr. Agostinho Tucci - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.22** – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 5: Av. Dr. Agostinho Tucci - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

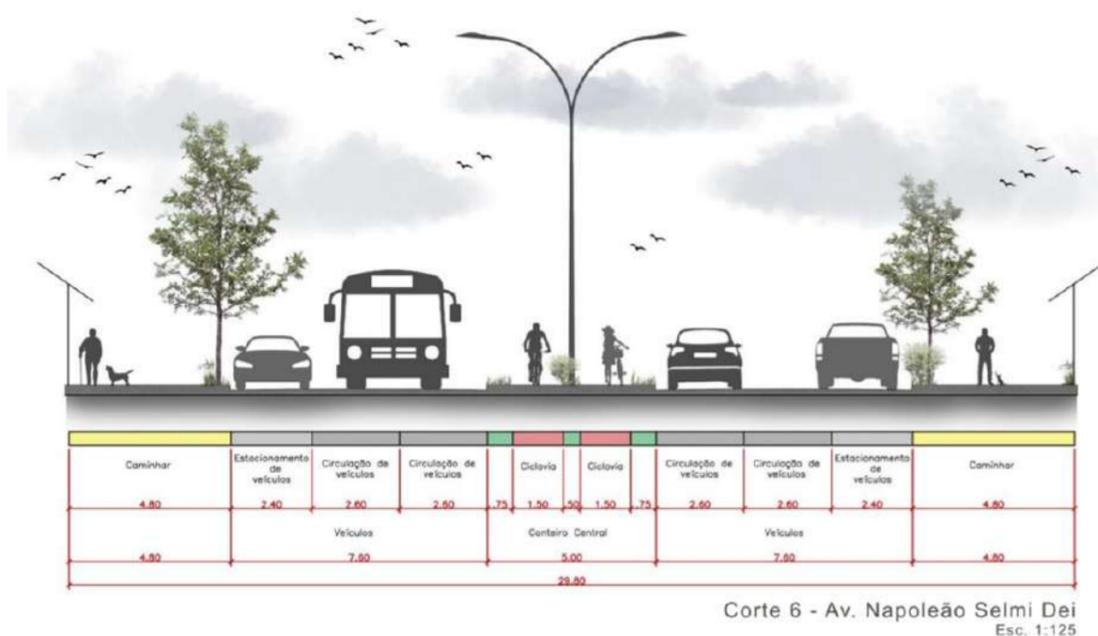
O Trecho 6: Av. Napoleão Selmi Dei na situação atual é apresentado na Figura 2.23 e a situação proposta, com implantação de ciclovia, é apresentada na Figura 2.24.

Figura 2.23 – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 6: Av. Napoleão Selmi Dei - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.24 – Rota Cicloviária P2: Pça dos Advogados - Via Parque Botânico até Bueno de Andrada - Trecho 6: Av. Napoleão Selmi Dei - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

**Rota Cicloviária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada**

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Cicloviária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada**

1. Posto Petrobras (Res. Damha)
2. Av. Deputado Federal Mario Eugênio (lado esquerdo res Damha)
3. Estrada Municipal (início do trecho em terra)
4. Rod. José Barbieri Neto até Bueno de Andrada (trecho 3)
5. Bueno de Andrada, Assentamento Bela Vista

O traçado da Rota Cicloviária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada é apresentado na Figura 2.25.

Figura 2.25 – Rota Cicloviária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada



Fonte: Autoria própria (2022)

Para os locais destacados na Figura 2.23 (7, 2 e 3) são apresentadas as seções transversais previstas das vias ao se implantar as infraestruturas cicloviárias.

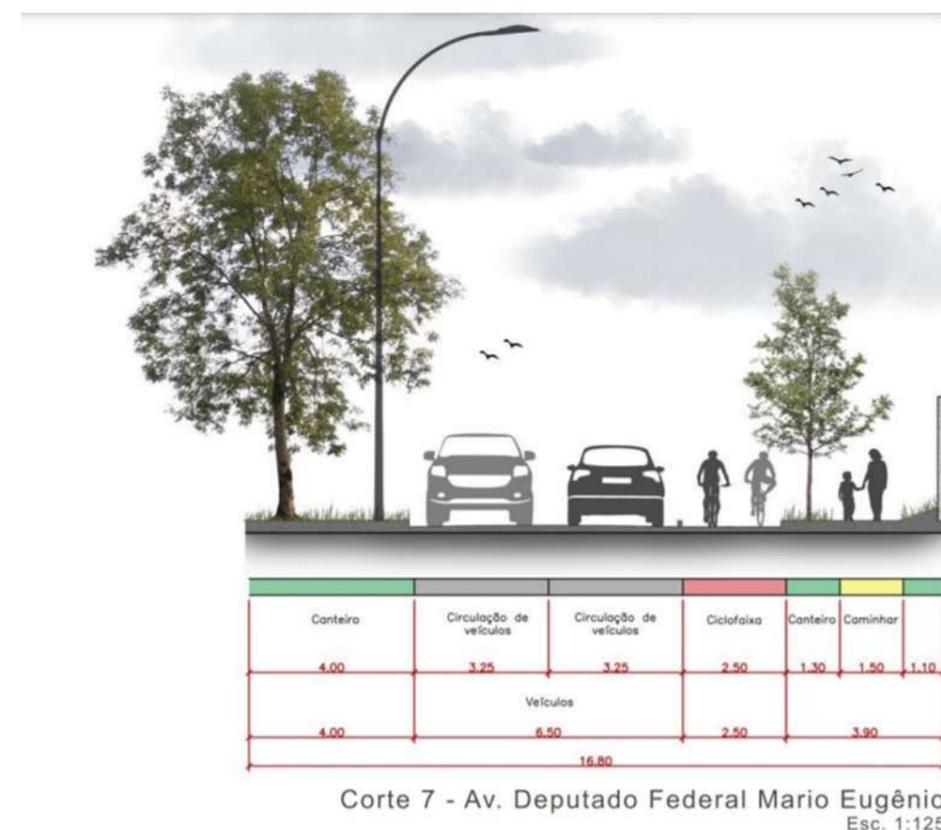
Os Trechos 2: Av. Deputado Federal Mario Eugenio e 3: Dom Carlos Carmelo já foram apresentados na descrição da Rota Ciclovária P1: CAIC - Via Av. Dom Carlos Carmelo e serão mantidos. Com relação ao Trecho 7: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Início da Rota Ciclovária Rural na situação atual é apresentado na Figura 2.26 e a situação proposta, com implantação de ciclofaixa, é apresentada na Figura 2.27.

**Figura 2.26** – Rota Ciclovária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada - Trecho 7: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.27** – Rota Ciclovária P3: Posto Petrobras Damha/RURAL - Via Estrada Municipal até Bueno de Andrada - Trecho 7: Av. Deputado Federal Mario Eugenio - Situação Proposta

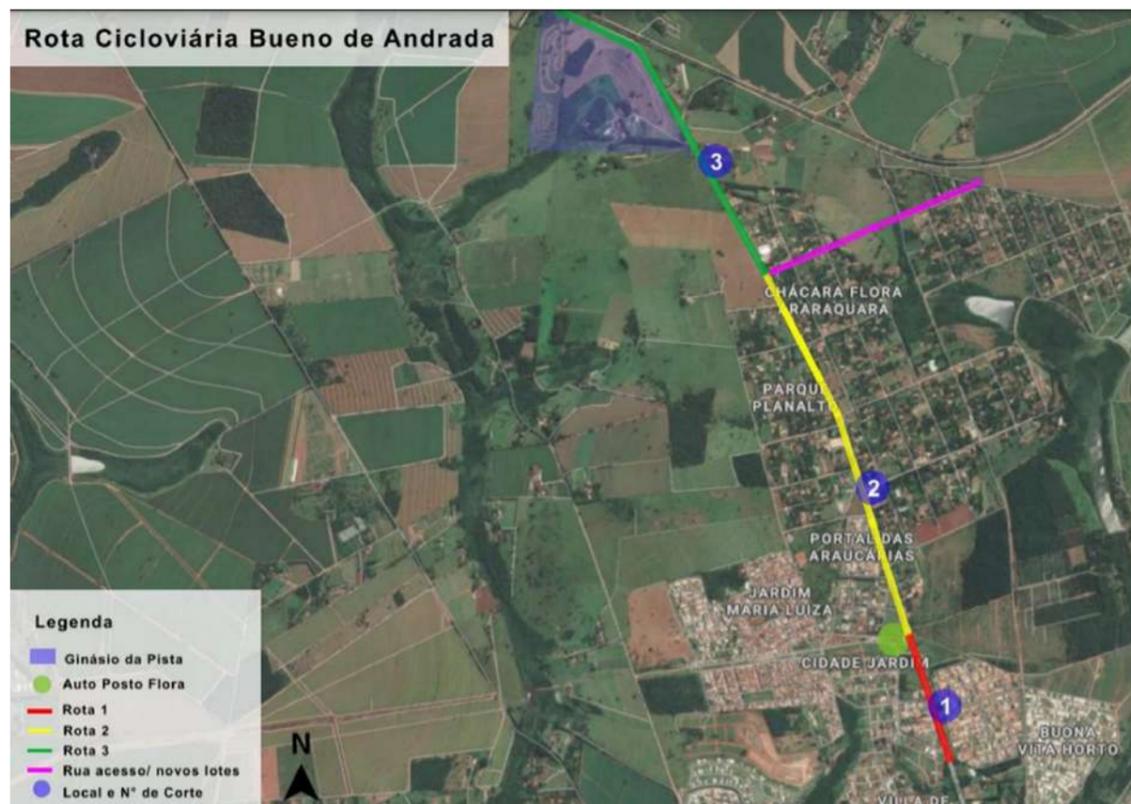


Fonte: Autoria própria (2022)

### 2.4.2.3 Rota Ciclovária Turística Rural (até Bueno de Andrada)

Essa rota (Figura 2.28) fortalece o já existente fluxo de ciclistas, principalmente de atividades de lazer. Prevê obras de infraestrutura ciclovária e garantia de diretrizes em novos parcelamentos ao longo do percurso, muito importantes a serem considerados, inclusive com outras normativas municipais (Plano Diretor, Lei de Parcelamento do Solo etc.). Apresenta extensão total de 50,0 km de infraestrutura ciclovária bidirecional.

Figura 2.28 – Rota Cicloviária Turística Rural



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

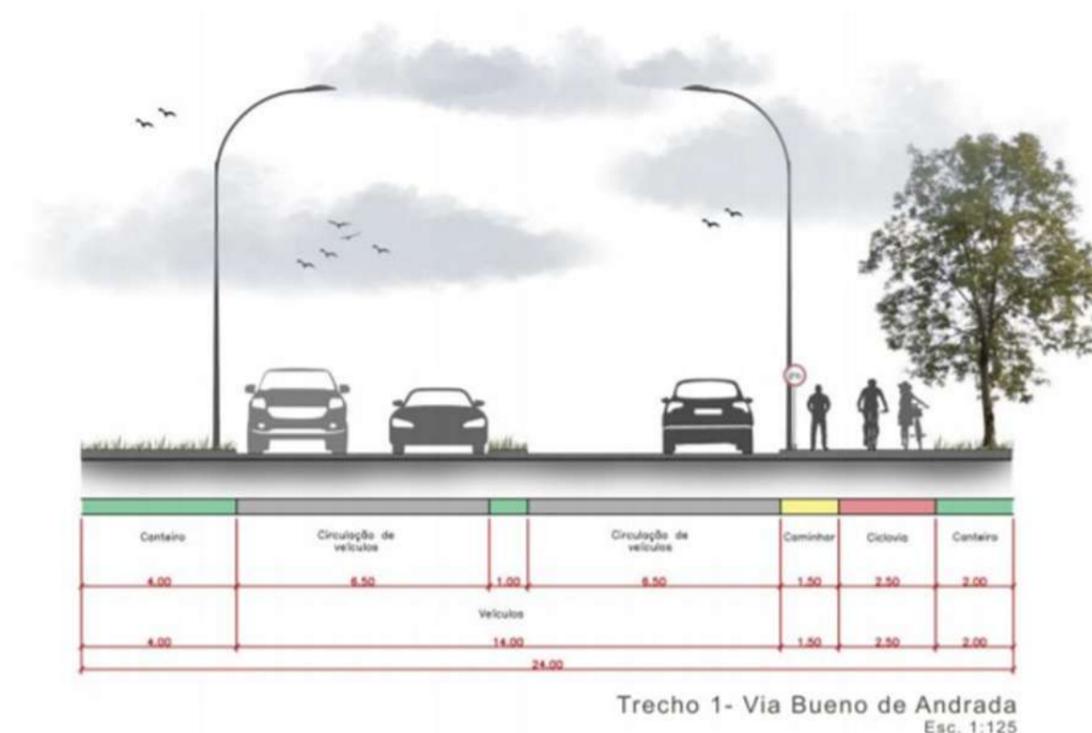
A Rota Cicloviária Turística Rural é a única cujo objetivo não é a área central da cidade e sim a zona rural em especial o distrito de Bueno de Andrada. De acordo com a Figura 2.28, inicia-se no Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto, o qual apresenta pista dupla, ou seja, no sentido Araraquara e no sentido Bueno de Andrada. Ainda com relação ao Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto a situação atual é apresentada na Figura 2.29 e a situação proposta, com implantação de ciclovia, é apresentada na Figura 2.30.

Figura 2.29 – Rota Cicloviária Turística Rural - Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

Figura 2.30 – Rota Cicloviária Turística Rural - Trecho 1: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

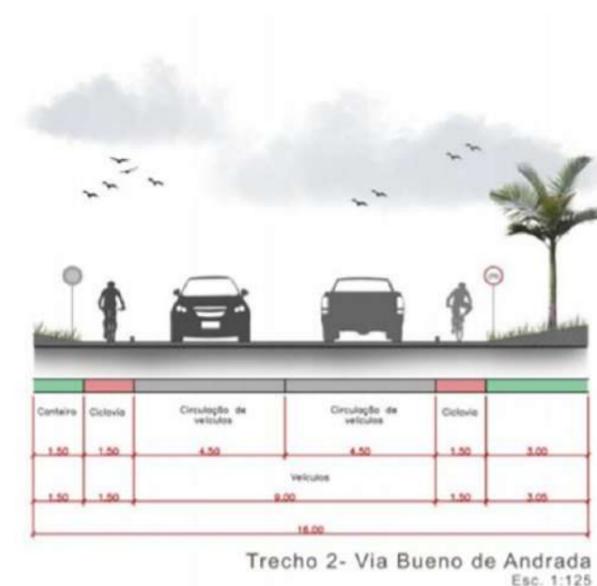
Em seguida tem-se o Trecho 2, continuando na Rod. José Barbieri Neto, iniciando-se na altura do Auto Posto Flora e terminando na Av. Sd. Mauricio Benedito Girasol. Especificamente no Trecho 2 estão previstas ciclovias dos dois lados da via, ou seja, tanto no sentido Araraquara - Bueno de Andrada, como no sentido Bueno de Andrada - Araraquara. Na Figura 2.31 tem a situação atual de uma seção típica do trecho e na Figura 2.32 a situação proposta, com implantação de ciclovias.

**Figura 2.31** – Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 2: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.32** – Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 2: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta



Fonte: Autoria própria (2022)

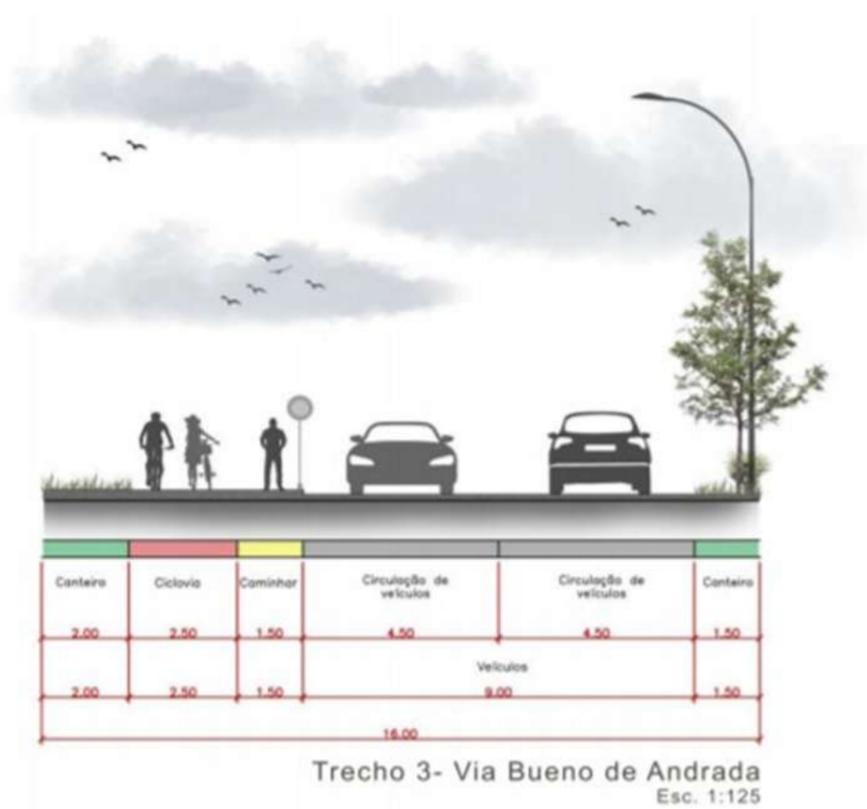
Por fim, a partir da Av. Sd. Mauricio Benedito Girasol até o Ginásio da Pista tem o Trecho 3. Na Figura 2.33 tem a situação atual de uma seção típica do referido trecho e na Figura 2.34 a situação proposta, com implantação de ciclovia apenas no sentido Araraquara - Bueno de Andrada.

**Figura 2.33** – Rota Ciclovária Turística Rural - Trecho 3: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.34 – Rota Cicloviária Turística Rural - Trecho 3: Rod. José Barbieri Neto - Sentido: Araraquara - Bueno de Andrada - Situação Proposta**



Fonte: Autoria própria (2022)

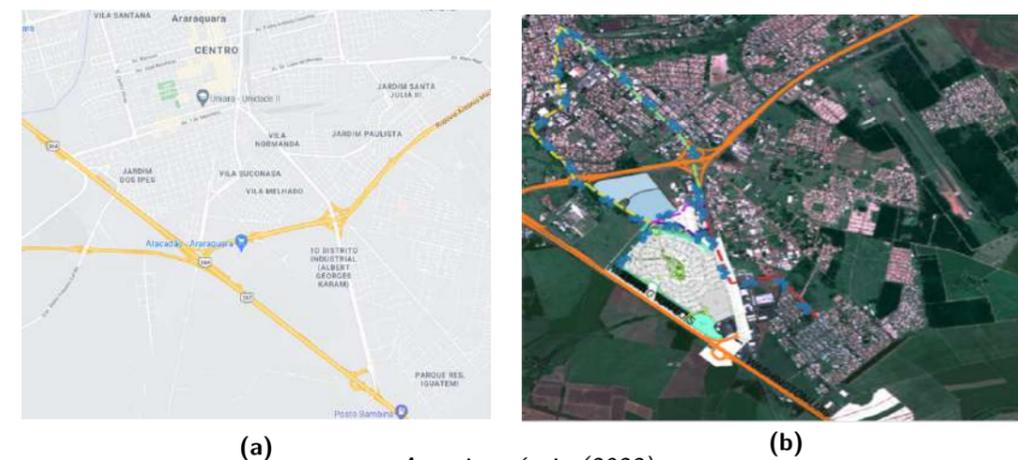
**2.4.2.4 Rota Cicloviária Sul**

A Via de Acesso Eng. Ivo Najm é um dos principais acessos à área urbana de Araraquara via Rodovia Washington Luiz. O objetivo nesta região da cidade é estruturar um sistema ciclovitário que atenda o entorno imediato dos empreendimentos que surgirão e dê acesso ciclovitário aos bairros residenciais já consolidados como CECAP, Jardim Iguatemi, Victório De Santi e outros.

Esta rota caracteriza-se por áreas de uso do solo industrial, mas possui inúmeros bairros habitacionais já ocupados desde a década de 80. Portanto, além do uso industrial, comércio e serviços de grande porte, encontra-se aproximadamente 10.850 habitantes envolvendo projeção da Zona de Tráfego (ZT) 16 (Jardim Regina 2/Distrito Industrial - com 1.134 hab.) e ZT 25 (Parque Residencial Iguatemi/Jardim Victório Antônio Vitório de Santi II - com 9.765 hab.) (Figura 2.35a)

Os polos geradores de viagens, a partir dos bairros de uso residencial no sentido centro por via à leste, são: empreendimento Cutrale, Supermercado Atacadão, Rodoviária, Poupatempo e Uniara e Distrito Industrial, tal como apresentado na Figura 2.35b.

**Figura 2.35 – Rota Cicloviária Sul – Localização de ZT's e polos geradores de viagens**



A justificativa para elaboração da rede ciclovitária para ligação com a Zona Central se baseia na Pesquisa Origem-Destino, a qual demonstrou que a maioria dos deslocamentos das ZT's 25 e 16 tinham como destino a área central da cidade, tal como apresentado na Tabela 2.5.

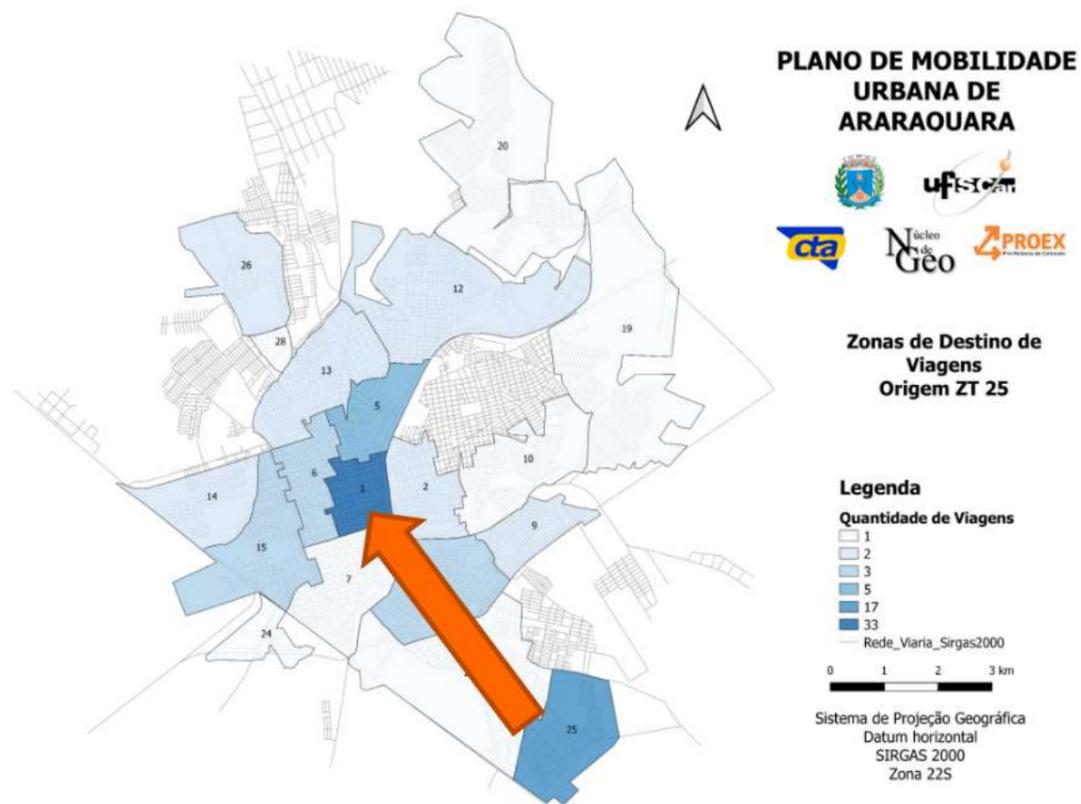
**Tabela 2.5 – Justificativa para elaboração da rede ciclovitária para ligação com Zona Central - segundo pesquisa: Origem Destino**

Zona de tráfego	Origens	Destino	%
ZT 25	IGUATEMI, JARDIM DEL REI E CECAP e arredores	Zona Central (ZT1)	39,76%
		Inter bairros	20,48%
		Fonte e Jd Primavera	6,02
		Outros destinos na cidade	33,74
ZT 16	Jd Regina Distrito Industrial	Zona central (ZT1)	43,75%
		Jd das Hortências e arredores ZT 18	9,38%
		Outros destinos na cidade	46,87%

Fonte: Autoria Própria (2022)

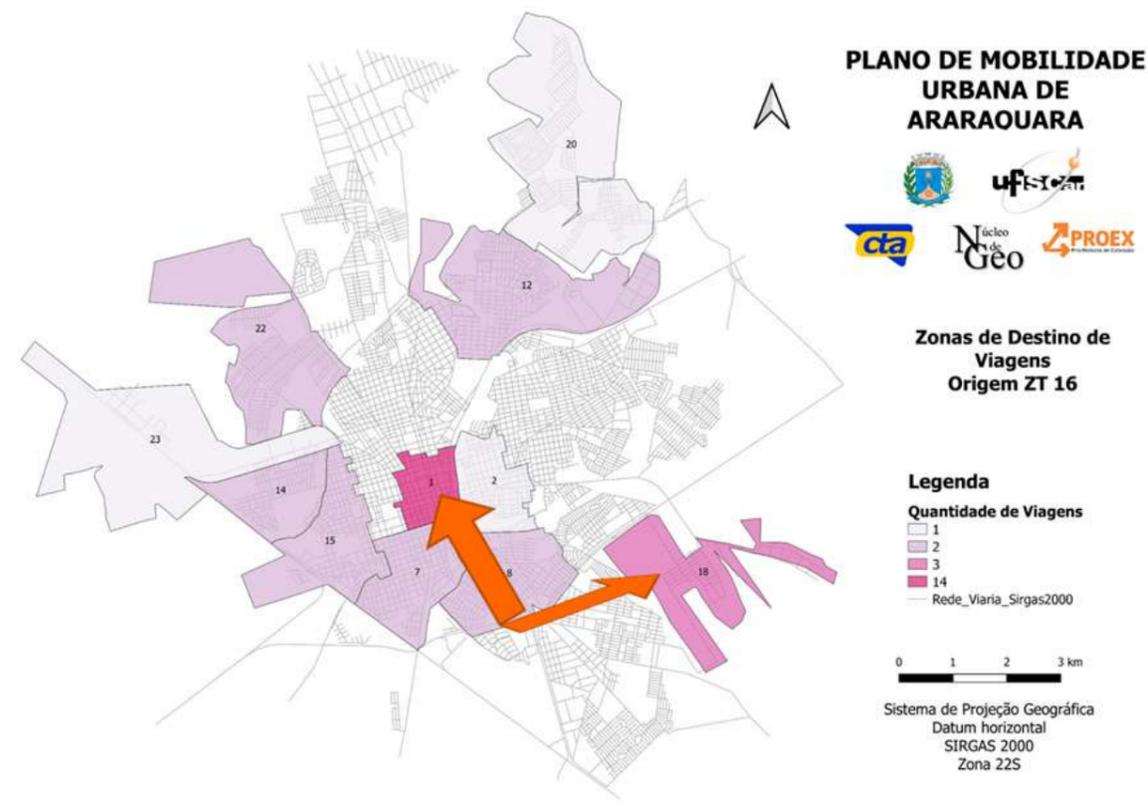
Especialmente os deslocamentos das ZT's 25 e 16 para a área central são apresentados nas Figuras 2.36 e 2.37, respectivamente.

Figura 2.36 – Distribuição Espacial dos Deslocamentos da ZT 25 para a Área Central



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.37 – Distribuição Espacial dos Deslocamentos da ZT 26 para a Área Central



Fonte: Autoria própria (2022)

Partindo do bairro CECAP (Praça) até Via Expressa (altura rodoviária/ Poupatempo/ Uniara), será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Cicloviária Sul**

1. Praça Maria Valéria Galvão Medina - Ponto de referência e distribuição para o bairro Cecap e arredores;
2. Av. Domingos Ferrari Júnior;
3. Av. Pedro José Laroca;
4. Av. Vicente Lopasso;
5. Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm;
6. Marginal Av. João Ramos da Costa;
7. R. Luciana Maria Machado;
8. R. Ayrton Senna da Silva;
9. Passagem inferior cruzando SP-255;
10. R. Walter Rodrigues Mourão;
11. Av. Maria Antônia Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária/Poupatempo/Uniara).

O traçado da Rota Ciclovária Sul é apresentado na Figura 2.38.

Figura 2.38 – Rota Ciclovária Sul



Fonte: Autoria própria (2022)

Para cada um dos locais destacados na Figura 2.38 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11) são apresentadas a situação atual e uma proposta de configuração da via, baseada em bibliografia relacionada ao tema.

O Local 1- Praça Maria Valéria Galvão Medina, também conhecida como Praça do Cecap, corresponde ao início da Rota Ciclovária Sul e será um ponto de referência e distribuição para o bairro Cecap e arredores. A Figura 2.39 representa a situação atual e a Figura 2.40 um exemplo de implantação de paraciclos e de bicicletas compartilhadas para este local.

Figura 2.39 – Rota Ciclovária Sul - Local 1- Pça Maria Valéria Galvão Medina - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.40 – Rota Ciclovária Sul - Local 1- Pça Maria Valéria Galvão Medina - Paraciclos e Bicletas Compartilhadas



Fonte: (a) <https://www.vitoria.es.gov.br/noticia/prefeitura-amplia-bicicletario-e-estimula-servidor-a-ir-de-bike-para-o-trabalho-20146> (b) <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2020/06/05/servico-de-aluguel-comeca-a-funcionar-com-21-bicicletas-em-cascavel.ghtml>

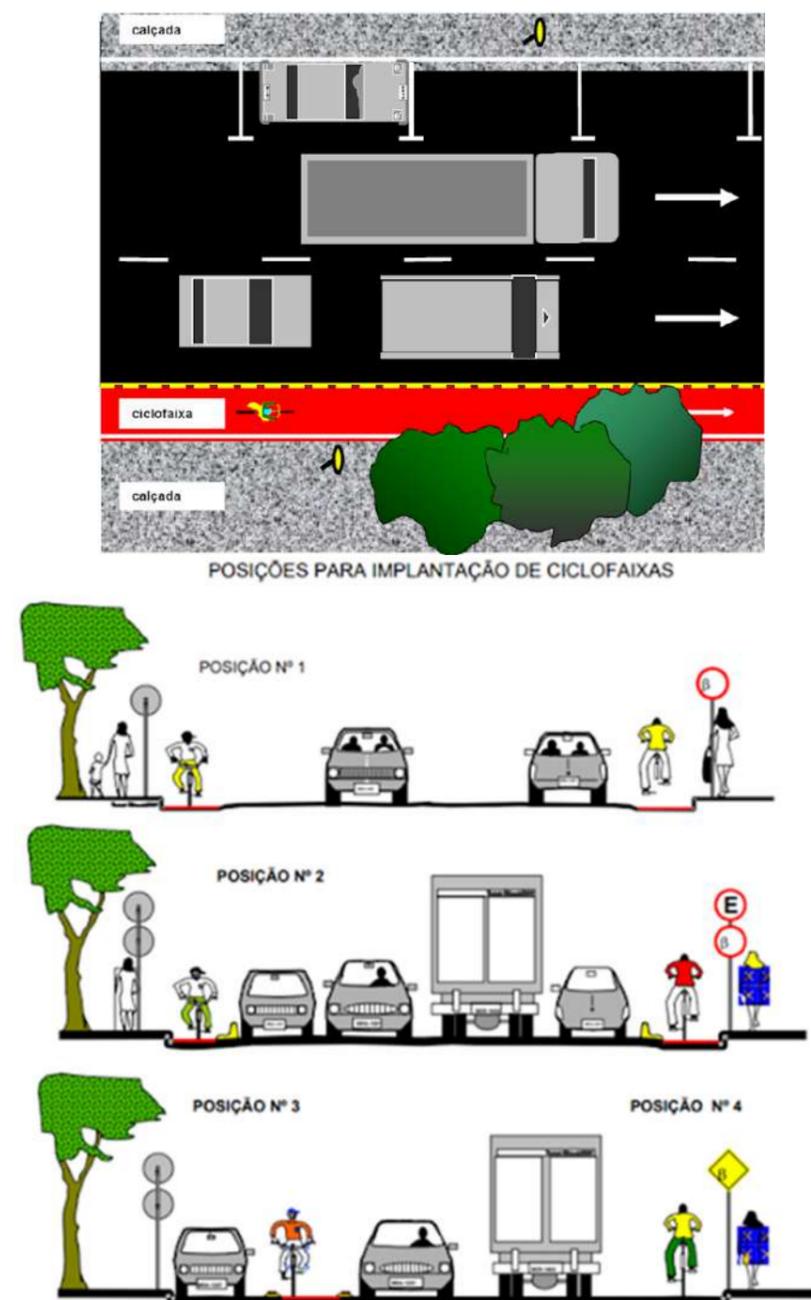
O Local 2- Avenida Domingos Ferrari Junior corresponde a uma das principais vias do bairro Cecap e corresponde a uma das faces da Praça Maria Valéria Galvão Medina (Local 1). A Figura 2.41 representa a situação atual e a Figura 2.42 exemplos de configurações de ciclofaixas que podem ser implantadas na via.

Figura 2.41 – Rota Ciclovária Sul - Local 2- Avenida Domingos Ferrari Junior - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2.42 – Rota Ciclovária Sul - Local 2- Avenida Domingos Ferrari Junior – Configurações Possíveis de Ciclofaixas



Fonte: (GEIPOT, 2001)

O Local 3 - Av. Pedro José Laroca também corresponde a uma das principais vias do bairro Cecap na qual também é prevista a instalação de ciclofaixas, uma vez que corresponde a uma via coletora. A Figura 2.43 representa a situação atual e a Figura 2.44 exemplos de configurações de ciclofaixas que podem ser implantadas na via.

Figura 2.43 – Rota Cicloviária Sul - Local 3- Avenida Pedro José Laroca - Situação Atual



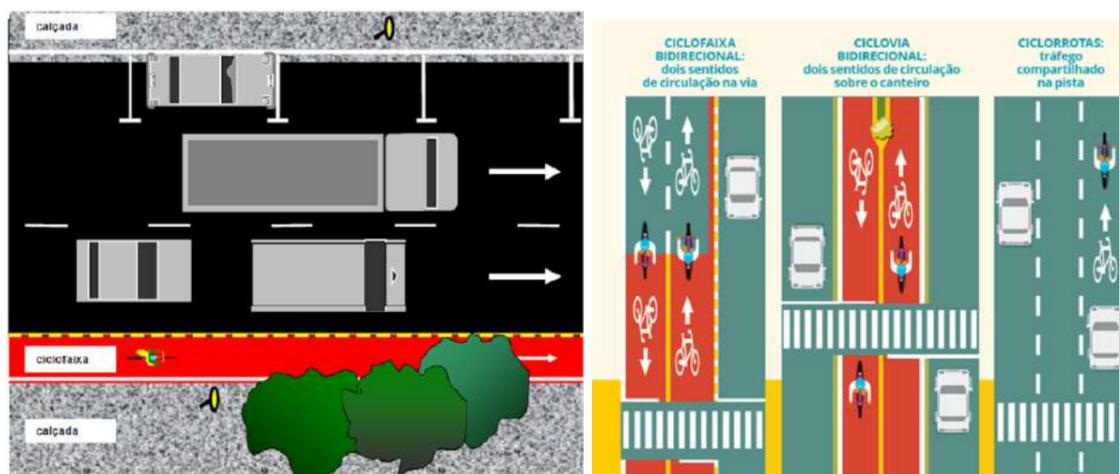
Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

Figura 2.45 – Rota Cicloviária Sul - Local 4 - Av. Vicente Lopasso - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

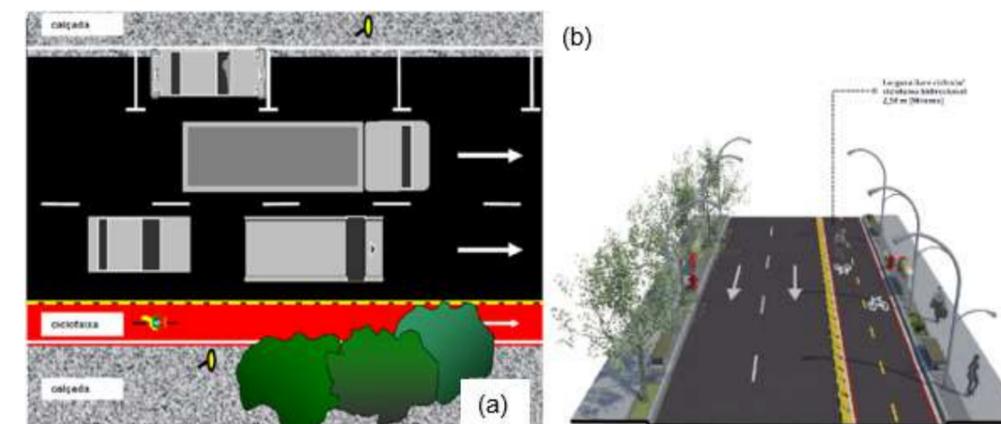
Figura 2.44 – Rota Cicloviária Sul - Local 3- Avenida Pedro José Laroca - Configurações Possíveis de Ciclofaixas



Fonte: (GEIPOT, 2001)

No Local 4 - Av. Vicente Lopasso também é previsto a instalação de ciclofaixas, uma vez que corresponde a uma via coletora. A Figura 2.45 representa a situação atual e a Figura 2.46 exemplos de configuração de ciclofaixa que pode ser implantada na via.

Figura 2.46 – Rota Cicloviária Sul - Local 4 - Av. Vicente Lopasso - Configurações Possíveis de Ciclofaixas



Fonte: (a) (GEIPOT, 2001) (b) (Planmob, 2016)

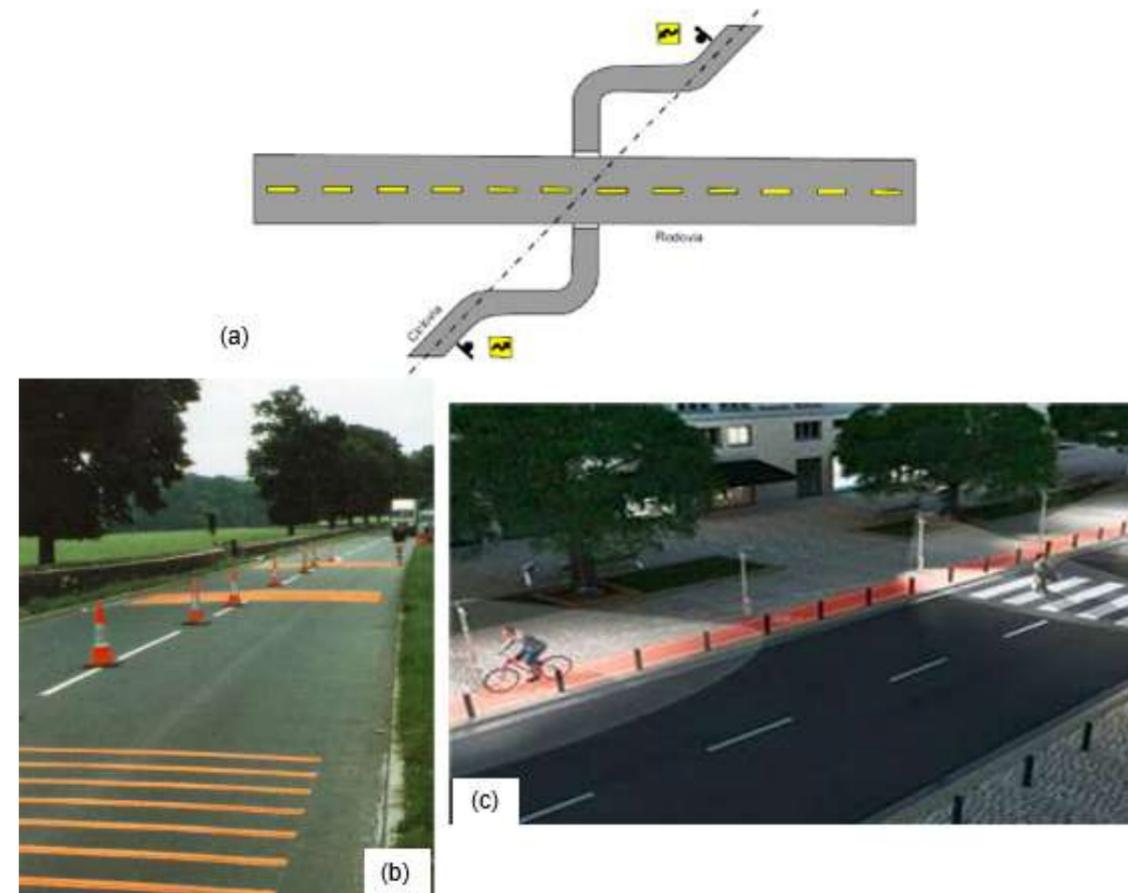
O Local 5 - Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm corresponde ao trecho crítico da Rota Cicloviária Sul, a qual necessitará de um tratamento adequado para possibilitar a travessia em nível da via de acesso com segurança. Embora seja um trecho crítico, ele foi escolhido por propiciar visibilidade adequada, ponto da travessia com cota mais alta, tanto para os motoristas que trafegam pela Via de Acesso Eng. Ivo Najm, como para os ciclistas que irão cruzar a via. Recomenda-se também a implantação de sonorizadores e iluminação adequada no local. A Figura 2.47 representa a situação atual e a Figura 2.48 exemplo de tratamento adequado para possibilitar a travessia em nível da via com segurança.

**Figura 2.47** – Rota Cicloviária Sul - Local 5 - Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

**Figura 2.48** – Rota Cicloviária Sul - Local 5 - Travessia em Nível da Via de Acesso Eng. Ivo Najm - Proposta de tratamento para cruzar a via



Fonte: a) Realinhamento de ciclovia: travessia perpendicular à pista. Fonte: Brasil (2010); b) Sonorizadores. Fonte: (BARBOSA und GOUVÊA, 1999); c) Ciclovia iluminada. Fonte: Mobilize Brasil (2015)

Após cruzar a Via de Acesso Eng. Ivo Najm tem-se o **Local 6 - Av. João Ramos da Costa**, via paralela à via de acesso e que conduzirá o ciclista em direção ao ponto final da rota. A Figura 2.49 representa a situação atual da via, preponderantemente caracterizada com uma via local.

**Figura 2.49** – Rota Ciclovária Sul - Local 6 - Av. João Ramos da Costa - Situação Atual



Fonte: Autoria própria (2022)

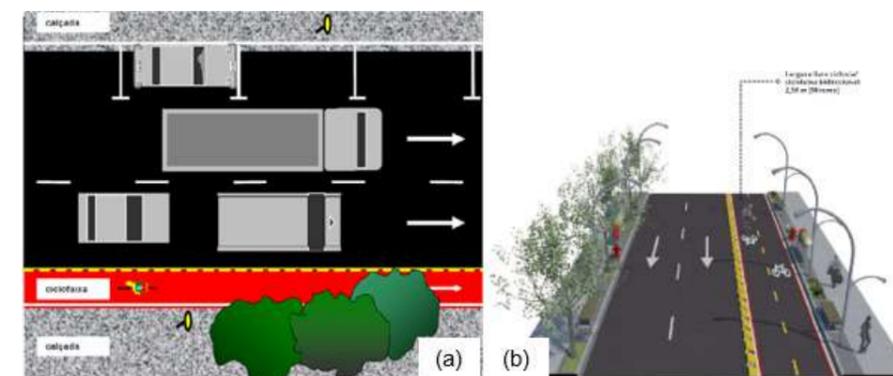
Prosseguindo, tem-se o **Local 7 - R. Luciana Maria Machado**, via que permite a conexão com a R. Ayrton Senna da Silva, principal via de acesso à Av. Maria Antônia Camargo de Oliveira. A Figura 2.50 representa a situação atual e a Figura 2.51 exemplos de configuração de ciclofaixa que pode ser implantada na via.

**Figura 2.50** – Rota Ciclovária Sul - Local 7 - R. Luciana Maria Machado - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.51** – Rota Ciclovária Sul - Local 7 - R. Luciana Maria Machado - Configurações Possíveis de Ciclofaixas



Fonte: (a) (GEIPOT, 2001) (b) (Planmob, 2016)

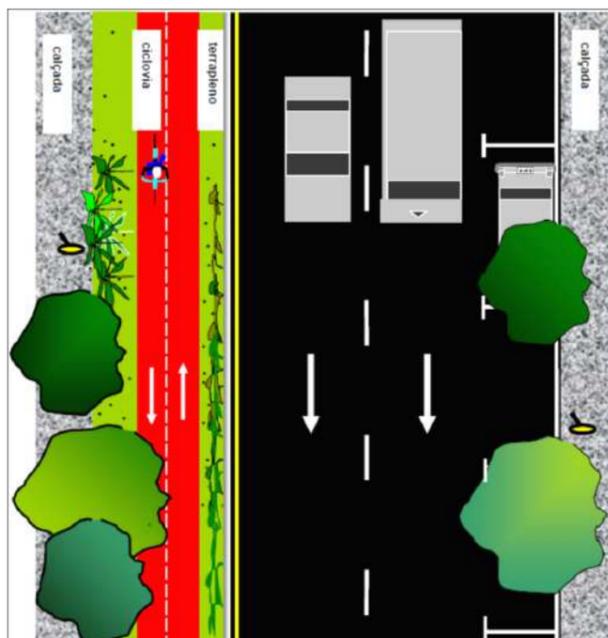
No próximo local, **Local 8 - R. Ayrton Senna da Silva**, por configurar uma via importante de ligação entre as regiões central e leste, está prevista a implantação de uma ciclovia no sentido centro (área verde na Figura 61), já aproveitando o perfil viário existente. Na Figura 2.52 tem-se a situação atual e na Figura 2.53 um exemplo de configuração de ciclovia que pode ser implantada na via.

**Figura 2.52** – Rota Cicloviária Sul - Local 8 - R. Ayrton Senna da Silva - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.53** – Rota Cicloviária Sul - Local 8 - R. Ayrton Senna da Silva - Configuração Possível de Ciclovias



Fonte: (GEIPOT, 2001)

Prosseguindo, tem-se o **Local 9 - Passagem inferior cruzamento SP-255**, no qual deve-se prever a continuidade da ciclovias, de modo a aumentar a proteção do ciclista. A Figura 2.54 apresenta a situação atual.

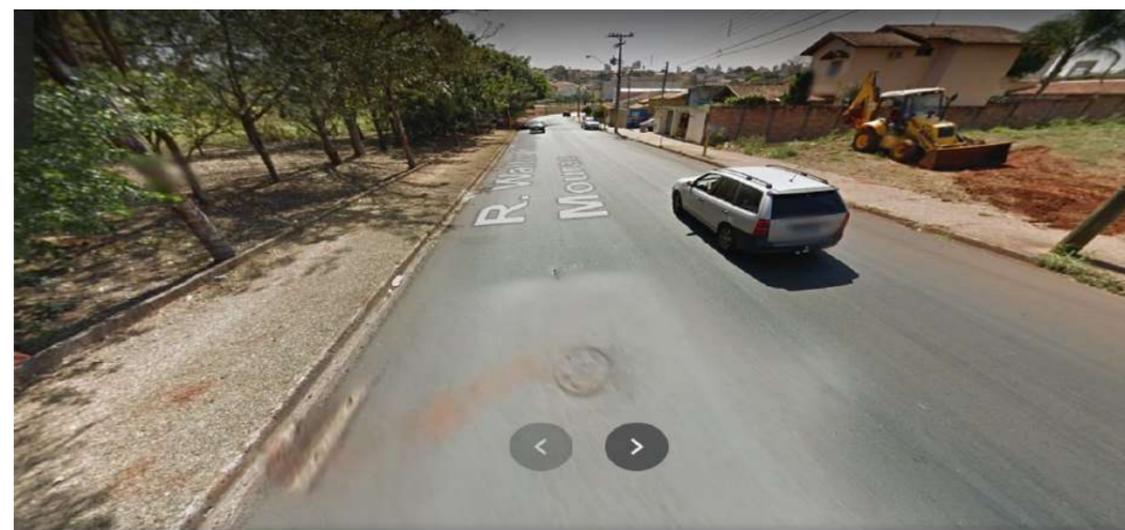
**Figura 2.54** – Local 9 - Passagem inferior cruzamento SP-255 - Situação Atual



Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

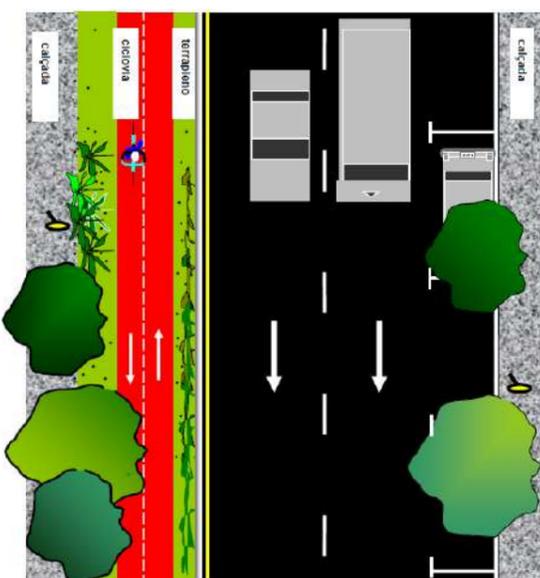
Em seguida encontra-se o **Local 10 - R. Walter Rodrigues Mourão**, por também configurar como uma via importante de ligação entre as regiões central e leste, está prevista a implantação de uma ciclovias no sentido centro (lado esquerdo da Figura 2.55), já aproveitando o perfil viário existente. Na Figura 2.55 tem-se a situação atual e na Figura 2.56 um exemplo de configuração de ciclovias que pode ser implantada na via.

**Figura 2.55** – Rota Cicloviária Sul - Local 10 - R. Walter Rodrigues Mourão - Situação Atual



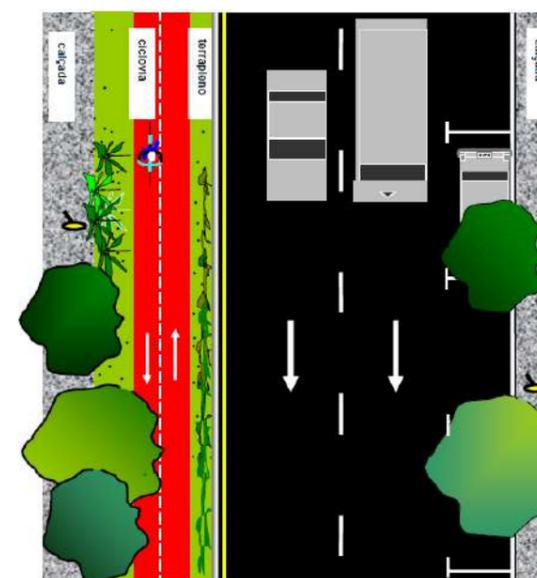
Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

**Figura 2.56** – Rota Ciclovária Sul - Local 10 - R. Walter Rodrigues Mourão - Configuração Possível de Ciclovía



Fonte: (GEIPOT, 2001)

**Figura 2.58** – Rota Ciclovária Sul - Local 11- Av. Maria Antônia de Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária /Poupatempo/Uniara) - Configuração Possível de Ciclovía



Fonte: (GEIPOT, 2001)

Por fim, chega-se no **Local 11 - Av. Maria Antônia de Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária /Poupatempo/Uniara)**, ponto final da Rota Ciclovária Sul. A Figura 2.57 apresenta a situação atual e a Figura 2.58 um exemplo de configuração de ciclovía que pode ser implantada na via.

**Figura 2.57** – Rota Ciclovária Sul - Local 11- Av. Maria Antônia de Camargo de Oliveira (Via Expressa altura da Rodoviária /Poupatempo/Uniara) - Situação Atual

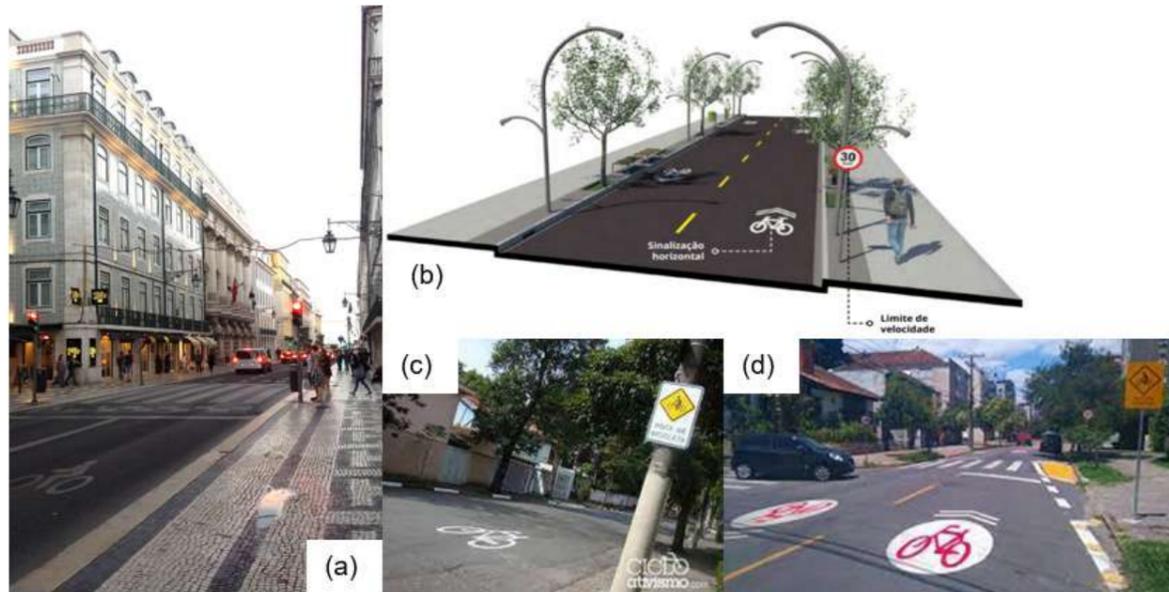


Fonte: Adaptada de Google Street View (2021)

#### 2.4.2.5 Rota Ciclovária Centro

A Rota Ciclovária Centro destaca-se por ser concebida como o ponto de ligação entre as rotas ciclovárias das outras direções da cidade (norte, sul, leste e oeste) e ser formada exclusivamente por Ciclorrotas. Tal configuração permite a interligação entre ciclovias e ciclofaixas ao longo de toda a malha urbana. Além disso, permite o compartilhamento com o tráfego em geral, não necessitando de retirada de estacionamento linear das vias, mas sim de Medidas de Moderação de Tráfego associadas à efetiva sinalização, sendo possível transformar as ruas em lugares melhores, mais seguras e saudáveis para todos os seus usuários. A Figura 2.59 apresenta diversos exemplos de ciclorrotas em vias urbanas.

Figura 2.59 – Exemplos de ciclorrotas em vias urbanas



Fonte: (a) Autoria própria (2018) (b) (Planmob, 2016) (c) <https://www.arcos.mg.gov.br/noticia/melhorias-na-ciclofaixa-fazem-parte-da-revitalizacao-da-avenida-sanitaria-i> (d) <https://www.mtbbrasil.com.br/2020/01/22/porto-alegre-ensina-entregadores-que-utilizam-bicicleta-a-pedalar-com-seguranca/>

Figura 2.60 – Rota Ciclovária Centro



Fonte: Autoria própria (2022)

A Rota Ciclovária Centro será composta por cinco rotas ciclovárias separadamente:

**Rotas da Rota Ciclovária Centro**

1. Rota Ciclovária Centro - Trecho 1;
2. Rota Ciclovária Centro - Trecho 2;
3. Rota Ciclovária Centro - Trecho 3;
4. Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1;
5. Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2.

A junção das cinco rotas é apresentada na Figura 2.60.

Como apresentado na Figura 2.60 há 14 pontos notáveis, considerados como polos geradores de viagens, que serão contemplados com as ciclorrotas. Ou seja, a Rota Ciclovária Centro buscou atender aos principais pontos de atração na cidade, sejam eles prédios públicos ou pontos históricos da cidade. Os 14 polos geradores de viagens são apresentados na Tabela 2.6.

**Tabela 2.6 – Rota Ciclovária Centro - Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
1	Uniara/Poupatempo
2	Pça. da Independência
3	Pça. da Igreja Matriz (São Bento)
4	Museu Histórico e Pedagógico Voluntários da Pátria
5	Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) - UNESP
6	Casa da Cultura Luís Antônio Martinez Corrêa
7	Câmara Municipal
8	Prefeitura Municipal
9	Santa Casa
10	Praça das Bandeiras
11	Parque Infantil
12	Igreja São Geraldo
13	Praça Santa Ângela
14	Arena da Fonte Luminosa

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Rota Ciclovária Centro - Trecho 1 - 2,1 km unidirecional**

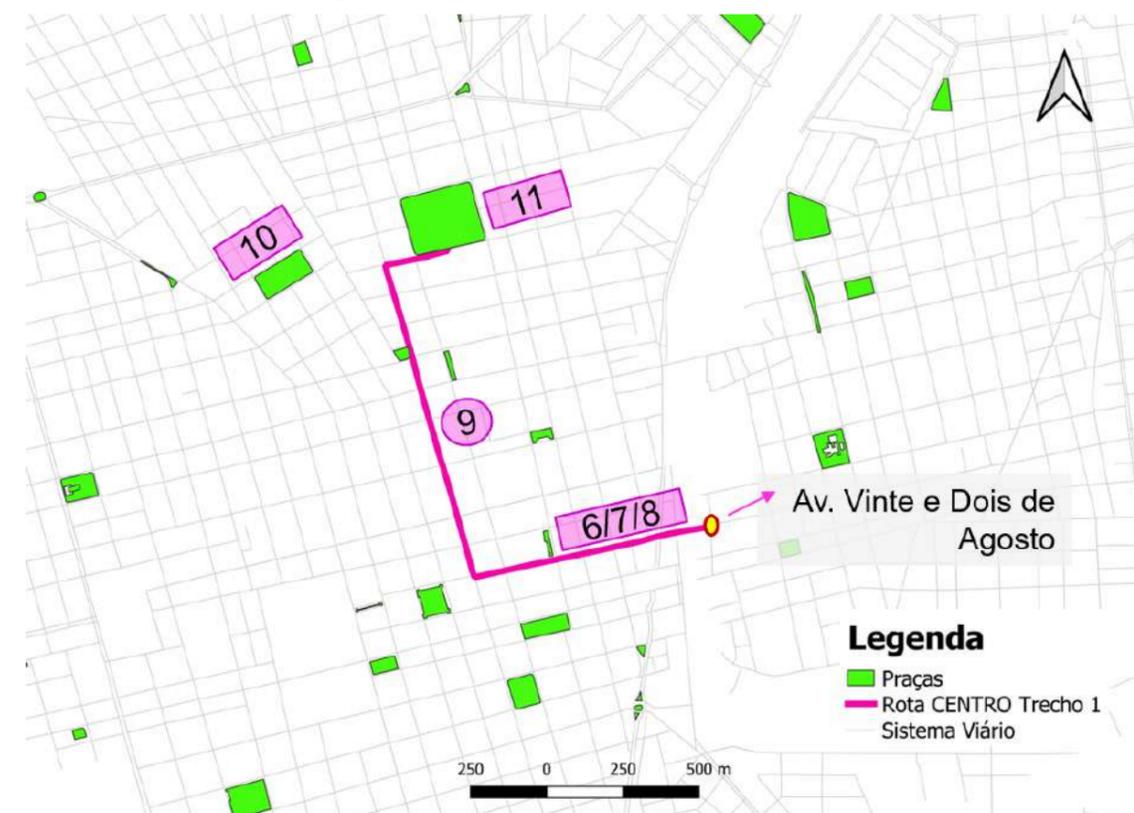
Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Centro - Trecho 1 - 2.1 Km unidirecional**

1. Av. Vinte e Dois de Agosto (Pontilhão - fim Rota Ciclovária LESTE ("Entre Parques"))
2. Av. Duque de Caxias
3. Av. Brasil
4. R. Voluntários da Pátria
5. Av. São Geraldo
6. Pq. Infantil

A Rota Ciclovária Centro - Trecho 1 é apresentada na Figura 2.61 e os principais PGV's atendidos na Tabela 2.7.

**Figura 2.61 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 1**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.7 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 1: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
6	Casa da Cultura Luís Antônio Martinez Corrêa
7	Câmara Municipal
8	Prefeitura Municipal
9	Santa Casa
10	Praça das Bandeiras
11	Parque Infantil

Fonte: Autoria Própria (2022)

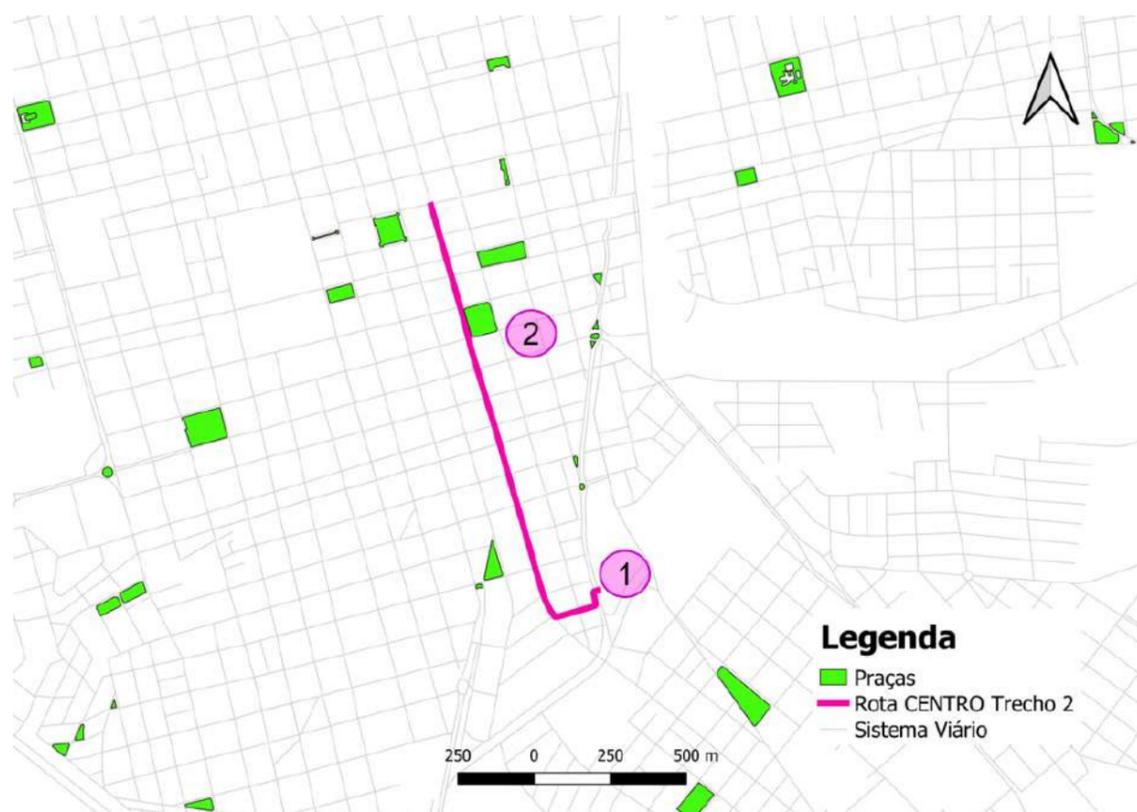
**Rota Ciclovária Centro - Trecho 2 - 1,6 km unidirecional**

Será composta pelas seguintes vias:

- Vias da Rota Ciclovária Centro - Trecho 2 - 1.6 Km unidirecional**
1. Via Expressa (Defronte UNIARA/Poupatempo - final da Rota Ciclovária SUL)
  2. Av. Francisco de Assis Bezerra Filho
  3. R. Voluntários da Pátria
  4. Rota Ciclovária CENTRO - Trecho 1

A Rota Ciclovária Centro - Trecho 2 é apresentada na Figura 2.62 e os principais PGM's atendidos na Tabela 2.8.

Figura 2.62 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 2



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.8 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 2: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
1	Uniara/Poupatempo
2	Pça. da Independência

Fonte: Autoria Própria (2022)

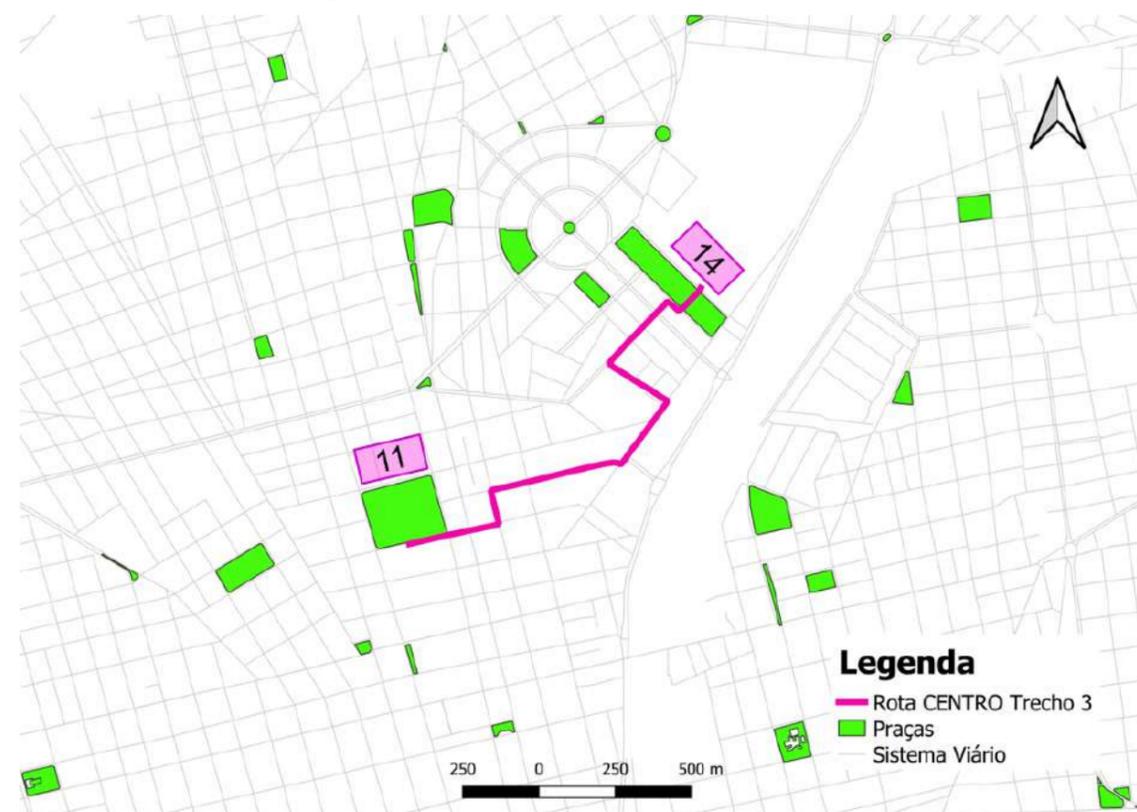
**Rota Ciclovária Centro - Trecho 3 - 1,8 km unidirecional.**

Será composta pelas seguintes vias:

- Vias da Rota Ciclovária Centro - Trecho 3 - 1.8 Km unidirecional**
1. Pq. Infantil (Fim Rota Ciclovária CENTRO - Trecho 1)
  2. Av. São Geraldo
  3. R. Gonçalves Dias
  4. R. Arcângelo Nigro
  5. R. Américo Brasiliense
  6. R. Augusto Moreira
  7. Av. Jorge Biller Teixeira
  8. Fonte Luminosa (final Rota Ciclovária NORTE/NORDESTE)

A Rota Ciclovária Centro - Trecho 3 é apresentada na Figura 2.63 e os principais PGM's atendidos na Tabela 2.9.

Figura 2.63 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 3



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.9 – Rota Ciclovária Centro - Trecho 3: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
11	Parque Infantil
14	Arena da Fonte Luminosa

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1- 3,4 km unidirecional**

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1- 3.4 Km unidirecional**

1. R. Armando de Salles Oliveira (Ciclovía existente)
2. R. Armando de Salles Oliveira (a partir de Av. Infante Dom Henrique)
3. Av. Bandeirantes
4. R. Carlos Gomes
5. Av. Sebastião Lacerda Corrêa (junção com Rota Ciclovária CENTRO - Trecho 2 - R. Voluntários da Pátria)

A Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1 é apresentada na Figura 2.64 e os principais PGV's atendidos na Tabela 2.10.

**Figura 2.64 – Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.10 – Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
4	Museu Histórico e Pedagógico Voluntários da Pátria
10	Praça das Bandeiras
11	Parque Infantil
12	Igreja São Geraldo

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2- 3,6 km unidirecional.**

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2- 3.6 Km unidirecional**

1. R. Voluntários da Pátria (junção com Rota Ciclovária CENTRO - Trecho 1 - Av. São Geraldo)
2. Av. Prof. Jorge Corrêa
3. R. Manoel Rodrigues Jacob
4. R. Julieta Crusca de Jesus
5. Av. Dom Carlos Carmelo (junção Rota Ciclovária NOROESTE - Trecho 1)

A Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2 é apresentada na Figura 2.65 e os principais PGM's atendidos na Tabela 2.11.

**Figura 2.65 – Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.11 – Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 2: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
11	Parque Infantil
13	Praça Santa Ângela

Fonte: Autoria Própria (2022)

**2.4.2.6 Rota Ciclovária Norte/Nordeste**

A Rota Ciclovária Norte/ Nordeste permite a ligação da região mais recentemente ocupada e adensada - Região Norte - com a região Nordeste, iniciando seu trajeto ao lado da Unidade Pronto Atendimento (UPA) do Vale Verde, passando por vias amplas e calmas e chegando até a Arena da Fonte Luminosa, local de referência para eventos culturais da cidade. Totaliza 15,9 km operando de forma bidirecional.

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Norte/Nordeste**

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UPA Vale Verde</li> <li>2. R. Henrique João Baptista Crisci</li> <li>3. Av. Bercholina Alves Carvalho Conceição (EMEF Caic Rubens Cruz Prefeito)</li> <li>4. Av. Dr. Edson Baccarin</li> <li>5. R. Luiz Rodrigues</li> <li>6. Av. Belmiro Rozatto</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Av. Olien Biancardi</li> <li>8. Av. Dr. Giuseppe Aufiero</li> <li>9. R. Mal. Artur da Costa e Silva</li> <li>10. Av. Dr. Vital Brasil</li> <li>11. R. Mauricio Galli</li> <li>12. Av. José Ziliolli</li> <li>13. R. José do Amaral Velosa</li> <li>14. Av. Casemiro Perez</li> <li>15. R. José Marques Pinheiro Filho</li> <li>16. Arena da Fonte Luminosa</li> </ol> |
|--|---|

A Figura 2.66 apresenta a Rota Ciclovária Norte/Nordeste e os principais PGM's atendidos são apresentados na Tabela 2.12.

Figura 2.66 – Rota Cicloviária Norte/ Nordeste



Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2.12 – Rota Cicloviária Norte/Nordeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos

PGV	Local
14	Arena da Fonte Luminosa
15	EMEF Caic Rubens Cruz Prefeito

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 2.4.2.7 Rota Cicloviária Oeste

A Rota Cicloviária Oeste permite a conexão com as unidades do campus da UNESP existente em Araraquara - Faculdade de Ciências e Letras (FCL) e FCF - além de conexão com a Escola SENAI

“Henrique Lupo”, com o SESC e com o centro. Apresenta uma extensão total de 4,8 km operando de forma bidirecional.

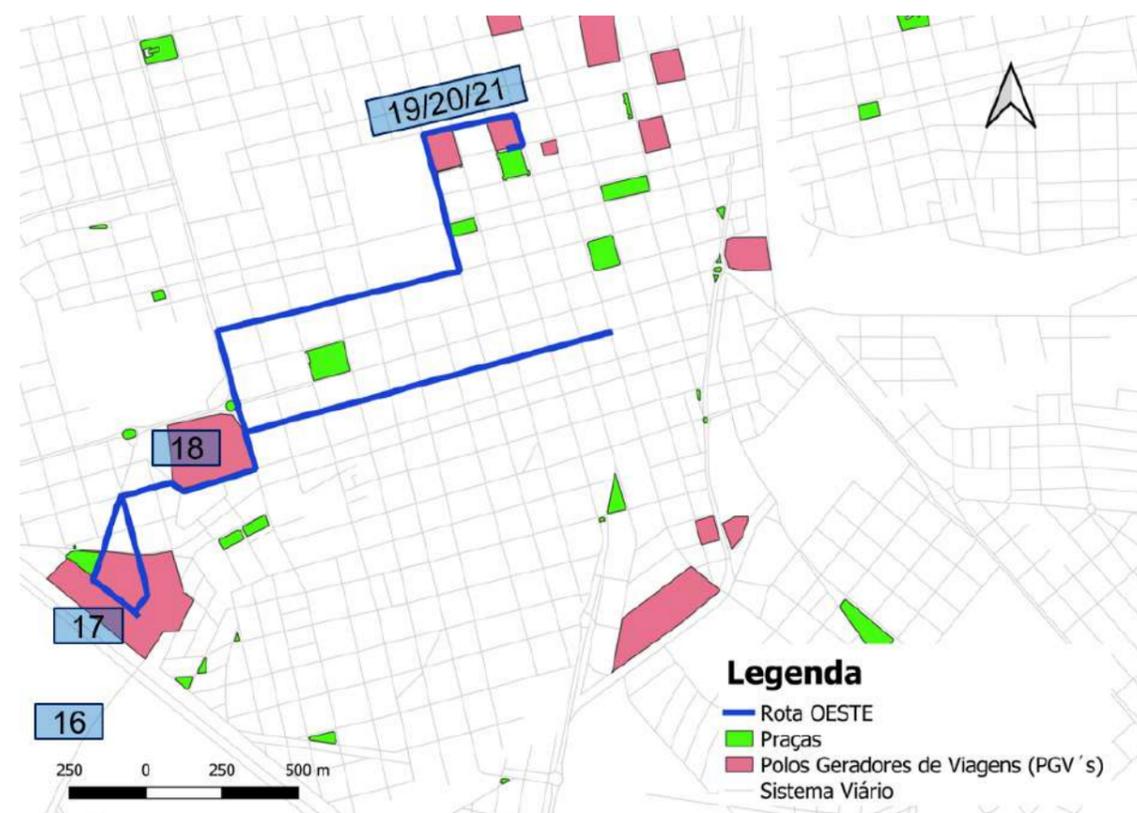
Será composta pelas seguintes vias:

#### Vias da Rota Cicloviária Oeste

- |   |  |
|---|--|
| 1. Av. Alberto Toloi (UNESP)                                | 8. R. Castro Alves                                     |
| 2. Av. Prof. Francisco Degni (Escola SENAI “Henrique Lupo”) | 9. SESC  |
| 3. Av. Prof. Francisco Degni (Escola SENAI “Henrique Lupo”) | 10. R. Castro Alves                                    |
| 4. R. Hugo Negrini / R. Alto Garças                         | 11. Av. Dom Pedro II / Av. Djalma Dutra                |
| 5. Av. Ibitinga   | 12. R. Humaitá   |
| 6. R. Salviano Rosalino                                     | 13. Av. Espanha  |
| 7. Av. São José   | 14. R. Carlos Gomes                                    |
|   | 15. Museu Histórico e Pedagógico Voluntários da Pátria |

A Figura 2.67 apresenta a Rota Cicloviária Oeste e os principais PGV's atendidos são apresentados na Tabela 2.13.

Figura 2.67 – Rota Cicloviária Oeste



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.13 – Rota Ciclovária Oeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
16	FCL – Unesp
17	Escola SENAI “Henrique Lupo”
18	SESC
19	FCF – Unesp
20	Museu Histórico e Pedagógico Voluntários da Pátria
21	Praça Pedro de Toledo

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 2.4.2.8 Rota Ciclovária Sudoeste

A Rota Ciclovária Sudoeste permite a conexão com a Rota Oeste, notadamente os pontos Escola SENAI “Henrique Lupo” e SESC com a região dos condomínios Quinta do Salto Ecco Residence e Salto Grande Campo Belo chegando até o Hotel Fazenda Salto Grande. Apresenta uma extensão total de 4,8 km operando de forma bidirecional.

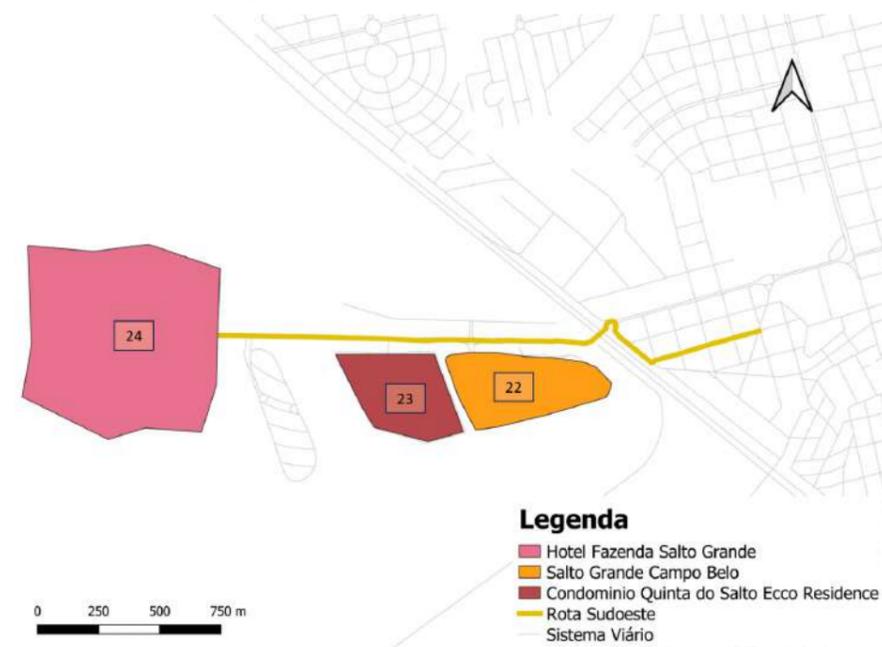
Será composta pelas seguintes vias:

#### Vias da Rota Ciclovária Sudoeste

1. Av. Ibitinga (junção entre R. Hugo Negrini x R. Alto Garças - junção Rota Ciclovária Oeste) (ciclorrota)
2. Av. do Estado (ciclorrota)
3. Rotatória do Quitandinha
4. R. Lilia Eliza Eberli Lupo (ciclofaixa bidirecional sentido Hotel Fazenda Salto Grande)
5. Hotel Fazenda Salto Grande

A Figura 2.68 apresenta a Rota Ciclovária Sudoeste e os principais PGV's atendidos são apresentados na Tabela 2.14.

**Figura 2.68 – Rota Ciclovária Sudoeste**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.14 – Rota Ciclovária Sudoeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
22	Quinta do Salto Ecco Residence – Unesp
23	Salto Grande Campo Belo
24	Hotel Fazenda Salto Grande

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 2.4.2.9 Rota Ciclovária Oeste/Centro

A Rota Ciclovária Oeste/Centro permite a conexão com a Rota Noroeste/Centro - Trecho 1, atendendo o centro e, no outro extremo, conexão com o Instituto Federal de São Paulo (IFSP), localizado em Araraquara. Apresenta uma extensão total de 7,4 km operando de forma bidirecional.

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Oeste/Centro**

1. Av. Alberto Benassi (via marginal à Acesso Eng. Heitor de Souza Pinheiro) (bidirecional)
2. R. Mahiba Barcha (bidirecional)
3. Av. Rômulo Lupo (bidirecional)
4. R. Silvio de Jorge (unidirecional)
5. Av. Prudente de Moraes (unidirecional – sentido Centro - conexão Rota Ciclovária Noroeste/Centro - Trecho 1) / Av. Bandeirantes (sentido Jd. Universal)

A Figura 2.69 apresenta a Rota Ciclovária Oeste/Centro e os principais PGV's atendidos são apresentados na Tabela 2.15.

**Figura 2.69 – Rota Ciclovária Oeste/Centro**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.15 – Rota Ciclovária Oeste/Centro: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
25	E.E. Narciso da Silva Cesar
26	Parque Atacama
27	Parque Antilles
28	Parque Alamo
29	IFSP

Fonte: Autoria Própria (2022)

**2.4.2.10 Rota Ciclovária Noroeste/Oeste**

A Rota Ciclovária Noroeste/Oeste permite a conexão com a Ciclovía do Vale do Sol -Trecho 1 (Avenida Antônio Honório Real) chegando até IFSP, localizado em Araraquara. Apresenta uma extensão total de 6,1 km operando de forma bidirecional.

Será composta pelas seguintes vias:

**Vias da Rota Ciclovária Noroeste/Oeste**

1. Ciclovía Vale do Sol - Trecho 1
2. Av. José Barbanti Neto (bidirecional)
3. R. Ruy Chiossi
4. Av. Domingos Sorbo
5. R. Dr. Giuseppe Aufiero Sobrinho
6. Av. Alberto Benassi (via marginal à Acesso Eng. Heitor de Souza Pinheiro)
7. Via de acesso ao IFSP

A Figura 2.70 apresenta a Rota Ciclovária Noroeste/Oeste e os principais PGV's atendidos são apresentados na Tabela 2.16.

**Figura 2.70 – Rota Ciclovária Noroeste/Oeste**



Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.16 – Rota Ciclovária Noroeste/Oeste: Polos Geradores de Viagens (PGV's) Atendidos**

PGV	Local
29	IFSP
30	Havan

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 2.4.3 Resumo das Ações e Prazos

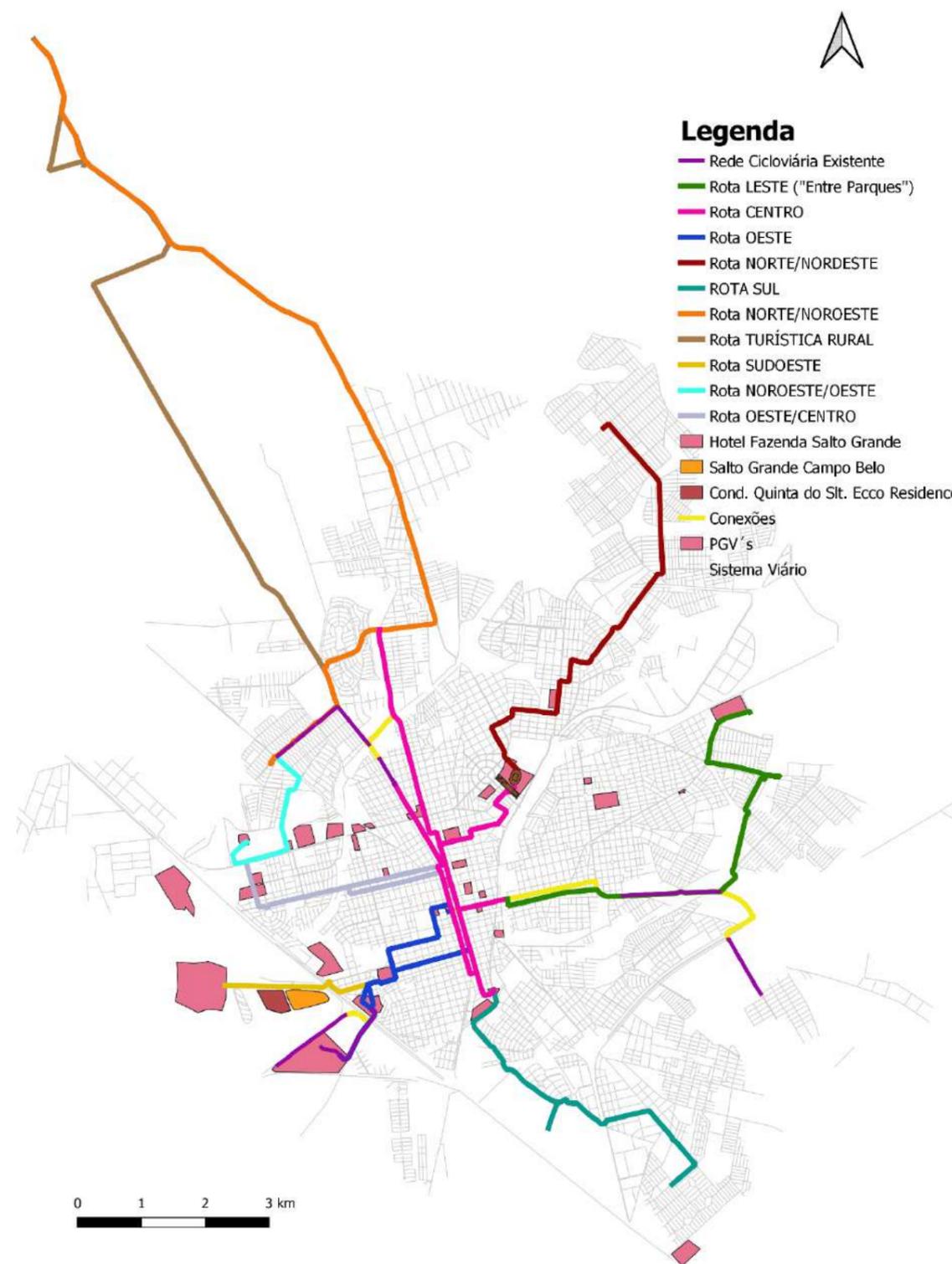
A Tabela 2.17 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos. Na Figura 2.71 é apresentada a Rede Ciclovária Proposta para a cidade de Araraquara para os próximos 10 anos (2022 -2032) e a Tabela 2.18 apresenta os prazos para implantação dos trechos.

**Tabela 2.17 – Resumo das Ações e Prazos - Projeto BIKE\_Aquara**

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.4.1	Implantação de 125,6 km de rede ciclovária em todo território urbano e rural (ciclovias e ciclofaixas e sinalização de rotas ciclovária) equacionadas segundo projetos executivos	Município	Curto-Médio-Longo
MA.4.2	Desenvolver projetos executivos para as ciclovias equacionadas nas diretrizes deste plano	Município	Curto
MA.4.3	Desenvolver de forma continuada projetos executivos de ciclovias e projetos de sinalização e preparo das ciclofaixas	Município	Médio
MA.4.4	Dar segurança aos ciclistas nos 45 Km de rota rural até Bueno de Andrada e Assentamento Monte Alegre (ida e volta)	Município	Curto
MA.4.5	Desenvolver a rede ciclovária da cidade em etapas contínuas, ampliando 100% da rede existente a cada ano	Município	Curto
MA.4.6	Construção de 13 paraciclos em praças e parques Urbanos nos próximos 4 anos	Município	Curto
MA.4.7	Aumentar as viagens de bicicleta de 6,8 % para 40%	Município	Médio
MA.4.8	Investir na sinalização das ciclorrotas em vias urbanas definidas neste Plano	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura 2.71 – Rede Ciclovária Proposta - Araraquara (2022-2032).**



Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2.18 – Rede Ciclovária Proposta - Prazos

Local	Tipologia	Comprimento [Km]	Prazo
Trecho 1 - LESTE (Entre Parques)	Bidirecional	16,6	Médio
Trecho 2 - NORTE/NOROESTE	Bidirecional	15,0	Curto
Trecho 3 - RURAL (Turística)	Bidirecional	45,0	Curto
Trecho 4 - SUL	Bidirecional	12,0	Longo
Trecho 5 - CENTRO	Unidirecional	12,5	Curto-Médio-Longo
Trecho 6 - NORTE/NORDESTE	Bidirecional	15,9	Curto
Trecho 7 - OESTE	Unidirecional	4,8	Longo
Trecho 8 - OESTE/CENTRO	Uni/Bidirecional	7,4	Longo
Trecho 9 - NOROESTE/OESTE	Bidirecional	6,1	Longo
Trecho 10 - SUDOESTE	Bidirecional	4,8	Longo
Conexões	Uni/Bidirecional	3,8	Curto-Médio-Longo
<b>Total Existente</b>		<b>143,90 Km</b>	

Fonte: Aatoria Própria (2022)

## 2.5 MA.5 - Ruas para Pessoas: Urbanismo orientado pela Mobilidade

As diretrizes para os ruas para pedestres são:

1. Ter assegurado o direito de ir e vir, a pé ou em cadeira de rodas, nas vias públicas, calçadas e travessias, livremente, em segurança, sem obstáculos e constrangimentos de qualquer natureza – vide medidas para aumentar índice de **caminhabilidade** nas principais vias de uso comercial do centro, Av. 7 de setembro e Bulevar dos Oitis;
2. Solicitar em novos **projetos de edificações urbanas públicas e privadas** que as calçadas tenham iluminação pública adequada, piso antiderrapante, não trepidante para a circulação de cadeiras de rodas, em inclinação e largura adequada a mobilidade conforme NBR 9050 e demais legislações vigentes e que tais medidas sejam incorporadas a futuras revisões e ou adequações do código de obras do município;
3. **Faixas de travessia nas vias públicas**, preferencialmente elevadas ao nível das calçadas, com

sinalização vertical e horizontal; Traffic Calming e platôs com intersecções elevadas principalmente naquelas consideradas pontos críticos de acidentes de trânsito envolvendo pedestres;

4. **Informatização do Sistema de Mobilidade Municipal** - Criação de um banco de dados de acidentes de trânsito envolvendo tecnologias de geoprocessamento, com base nos dados de acidentes de trânsito disponibilizados pelo Sistema InfoSiga- SP e dados da cidade a fim de promover a alimentação contínua do banco de dados de acidentes de trânsito e estabelecimento de um sistema de gestão voltado ao estabelecimento de diretrizes de segurança viária, de forma a estabelecer identificação e tratamento dos pontos críticos de acidentes detectados ao longo dos anos;
5. Priorização para aquisição e indicação de projeto com uso de equipamentos e mobiliários urbano que facilitem a mobilidade e **acessibilidade universal** mediante eliminação de barreiras arquitetônicas de calçadas e travessias, que impeçam ou restrinjam a mobilidade de todas as pessoas, especialmente as portadoras de deficiência, idosos e mulheres grávidas e todos os demais temporariamente deficientes.

### 2.5.1 Justificativa

A busca por uma Araraquara mais viva, segura, sustentável e saudável, em sua dinâmica de construção e reconstrução, depende de uma divisão mais justa e equilibrada dos espaços urbanos, entre veículos, pedestres, ciclistas e transportes coletivos e de carga. O objetivo da proposta a seguir é que os espaços (de calçadas e vias) passem a ser mais acessíveis a todos seus habitantes.

Nesse contexto, o conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS) e Ruas Completas que neste plano denominou-se por **Urbanização orientada pela Mobilidade**, visam mudar o paradigma da cidade voltada ao transporte motorizado individual, repensando as vias públicas e a própria mobilidade urbana para todos os usuários, em especial àqueles que se utilizam do transporte ativo ou do transporte coletivo, com ganhos que abrangem desde a segurança viária até a melhoria da qualidade de vida.

Com base nas premissas de DOTS e Ruas Completas são propostas contribuições que visam maximizar seus potenciais e possibilitam melhorias e valorização pelos usuários, priorizando pedestres, ciclistas e transporte coletivo. As vias para implementação dos princípios são trechos das vias: Rua 9 de Julho (Boulevard do comércio), Rua Voluntários da Pátria (Boulevard dos Oitis) e Rua 7 de Setembro.

### 2.5.2 Detalhamento

A seguir foram elaborados 3 quadros-propostas que sintetizam as práticas sugeridas para que se alcan-

cem os melhores resultados na busca de aprimoramentos de vias urbanas como espaços de convivência e integração – avanços buscados por cidades inteligentes e sustentáveis.

**Tabela 2.19** – Rede de vias de Araraquara propostos para atendimentos das ações DOTS e Ruas Completas

<b>Via selecionada</b>	<b>Trecho das vias com intervenções parcialmente existentes a serem aperfeiçoadas</b>	<b>Categoria quanto ao uso veicular</b>
Rua 9 de julho (Boulevard do Comércio)	Entre Avenida Brasil e Av. José Bonifácio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1ª fase permanecer somente ônibus do transporte coletivo</li> <li>▪ 2ª fase só permitido para ciclistas e pedestres</li> </ul>
Rua Voluntários da Pátria (Boulevard dos Oitis)	Entre Avenida 7 de Setembro e Av. José Bonifácio	Impedir carros, exceto acesso aos imóveis de moradia e carga e descarga (horários específicos)
Avenida 7 de Setembro	Entre Rua Voluntários da Pátria e Rua João Gurgel	Continuar para uso de Ônibus de transporte urbano, veículos particulares, ciclistas em ciclorrota e pedestres

Fonte: Autoria própria (2022)

**Tabela 2.20** – Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua Nove De Julho, baseado em levantamento de campo

<b>Princípios</b>	<b>Práticas sugeridas</b>
CAMINHAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melhorar calçadas - melhorar índice de caminhabilidade (regularidade, inclinação, sombra ou abrigo, pisos e atratividade)</li> <li>2. Travessias seguras com elevação de calçada</li> <li>3. Incentivar Bolsões de Estacionamento fora da via</li> </ol>
PEDALAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Via pode compor rede cicloviária quando fechar para veículos particulares (Via compõe rede cicloviária – classificada como ciclorrota sinalização vertical e horizontal);</li> <li>2. Investir em estacionamento para bicicletas (próximo a pontos de transporte coletivo) - integração modal</li> <li>3. Exigir vagas de estacionamento de bicicleta nas edificações comerciais</li> <li>4. Garantir estacionamento e acesso de bicicletas aos edifícios</li> </ol>
CONNECTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorizar travessia de pedestre entre quadras (reduzir distâncias entre quadras)</li> <li>2. Autorizar ParkLets ao longo da via (priorizando pedestres)</li> </ol>
MISTURAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantir uso misto (comércio, serviços, institucional e habitacional)</li> <li>2. Atividades diurnas e noturnas (garantia de vitalidade na área central)</li> <li>3. Acesso aos edifícios de moradia</li> </ol>
TRANSPORTE PÚBLICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FASE 1 - permanece ônibus de uso coletivo, bicicletas e pedestres (médio prazo)</li> <li>2. FASE 2 – permanece somente ciclistas e pedestres (longo prazo)</li> </ol>

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 2.72 – Rua 9 de julho - Boulevard do Comércio



Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2.21 – Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua Voluntários Da Pátria, baseado em levantamento de campo

Princípios	Práticas sugeridas
CAMINHAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priorizar uso por ciclistas e pedestres e uso de calçadas dinâmicas de atividades múltiplas</li> <li>2. Melhorar calçadas - melhorar índice de caminhabilidade (regularidade, inclinação, sombra ou abrigo, pisos e atratividade)</li> <li>3. Travessias seguras com elevação de calçada</li> </ol>
PEDALAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Via compõe rede cicloviária – classificada como ciclorrota (sinalização vertical e horizontal)</li> <li>2. Investir em estacionamento para bicicletas (próximo a pontos de transporte coletivo)</li> <li>3. Exigir vagas de estacionamento de bicicleta nas edificações comerciais da via</li> <li>4. Acesso e estacionamento de bicicletas nos edifícios</li> </ol>
CONNECTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Em todas as calçadas devem ser instaladas interligação em nível para facilitar transposição leste-oeste da via;</li> <li>2. Considerar a via como uma calçada contínua de baixíssima velocidade para eventuais veículos para acesso às moradias.</li> </ol>
MISTURAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantir uso misto (comércio e serviços)</li> <li>2. Atividades diurnas e noturnas (garantia de vitalidade na área central)</li> <li>3. Acesso aos edifícios de moradia</li> </ol>
TRANSPORTE PÚBLICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não é acessada por transporte público;</li> <li>2. Garantir entrada para atividades comerciais (carga e descarga em horários permitidos)</li> </ol>

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 2.73 – Rua Voluntários da Pátria - Boulevard dos Oitis



Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2.22 – Proposta de aplicação de Princípios de DOTS para a Rua 7 de Setembro (Boulevard Do Carmo), baseado em levantamento de campo

Princípios	Práticas sugeridas
CAMINHAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melhorar calçadas para melhorar índice de caminhabilidade (regularidade, inclinação, sombra ou abrigo, pisos e atratividade)</li> <li>2. Travessias seguras com elevação de calçada</li> <li>3. Incentivar Bolsões de Estacionamento fora da via</li> <li>4. Proibir estacionamento na via do lado direito sentido centro-bairro e promover alargamento da calçada com nichos para pontos de transporte coletivo.</li> <li>5. Ampliar o trecho de desenho e mobiliário do trecho conhecido "Centro Comercial do Carmo"</li> </ol>
PEDALAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Via pode compor rede cicloviária quando fechar para veículos particulares (Via compõe rede cicloviária – classificada como ciclorrota _ sinalização vertical e horizontal);</li> <li>2. Investir em estacionamento para bicicletas (próximo a pontos de transporte coletivo)</li> <li>3. Exigir vagas de estacionamento de bicicleta nas edificações comerciais</li> <li>4. Garantir estacionamento e acesso de bicicletas aos edifícios</li> </ol>
CONNECTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorizar travessia de pedestre entre quadras (reduzir distâncias entre quadras)</li> <li>2. Autorizar ParkLets ao longo da via (priorizando pedestres)</li> </ol>
MISTURAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantir uso misto (comércio, serviços, institucional e habitacional)</li> <li>2. Atividades diurnas e noturnas (garantia de vitalidade na área central)</li> </ol>
TRANSPORTE PÚBLICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A via permanece com passagens e pontos de Ônibus de transporte urbano</li> <li>2. Zona 30 para circulação de veículos particulares com garantia de segurança e passagem para ciclistas em ciclorrota</li> <li>3. Ampliação do projeto de calçadas acessíveis para pedestres</li> </ol>

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 2.74 – Avenida 7 de Setembro - Boulevard do Carmo



Fonte: Autoria própria (2022)

Tabela 2.23 – Resumo das Ações e Prazos - Ruas para Pessoas

ID	Descrição	Local	Comprimento da Intervenção [Km]	Prazo
MA.5.1	Melhorias em calçamento acessível e mobiliários e retirada de carros	Rua 9 de Julho	0,6	Curto
MA.5.2	Retirada de ônibus coletivos e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua 9 de Julho	0,8	Médio
MA.5.3	Continuidade das melhorias em calçamento acessível e mobiliários e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua 7 de Setembro	0,8	Médio
MA.5.4	Acesso exclusivo a moradores e carga e descarga e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua Voluntários da Pátria	0,9	Médio

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 2.5.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 2.23 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

## Capítulo 3

### Mobilidade Coletiva

As seções seguintes apresentam as propostas para a mobilidade coletiva em Araraquara.

- **MC.1 - Diretrizes para o Transporte Coletivo**
- **MC.2 - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo**
- **MC.3 - Terminais e Estações de Integração Intermodal**
- **MC.4 - Reserva Estratégica para Transporte de Alta Capacidade**

#### 3.1 MC.1 - Diretrizes para o Transporte Coletivo

Medidas recomendadas para tornar o Sistema de Transporte Coletivo mais eficiente e sustentável, além de garantir o direito ao transporte para a população.

##### 3.1.1 Justificativa

A fim de alinhar conceitos de Cidades Inteligentes aos planos de desenvolvimento do Transporte Público, foram definidas estratégias de sustentabilidade com o objetivo de qualificar a infraestrutura de mobilidade urbana existente, bem como buscar alternativas de consumo energético mais eficientes e menos poluentes.

##### 3.1.2 Detalhamento

O detalhamento das diretrizes propostas é apresentado a seguir:

- **MC.1.1 - Frota Sustentável:** Implantação progressiva de frota de ônibus municipal sustentável, buscando fontes energéticas alternativas ao combustível fóssil, como a fonte elétrica;

- **MC.1.2 - Sistemas de Geolocalização:** Monitoramento por meio de geolocalização de ônibus urbanos para fins de integração modal com bicicletas e transporte sob demanda via aplicativos;
- **MC.1.3 - Controle e Confiabilidade do Sistema de Transporte Público:** Melhoria e Controle da infraestrutura dos pontos de parada, bem como confiabilidade do itinerário do sistema de transporte público fornecido;
- **MC.1.4 - Redução da Ociosidade:** Elaboração de estratégias para redução da ociosidade no Transporte Público Coletivo, utilizando, por exemplo, a gestão dos itinerários e auxílio de modais complementares;

#### 3.1.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para o transporte coletivo são apresentadas na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo

ID	Descrição	Local	Prazo
MC.1.1	Frota Sustentável	Município	Curto-Médio-Longo
MC.1.2	Sistemas de Geolocalização	Município	Curto
MC.1.3	Controle e Confiabilidade do Sistema de Transporte Público	Município	Curto
MC.1.4	Redução da Ociosidade	Município	Curto-Médio-Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

#### 3.2 MC.2 - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo

A rede prioritária para o Transporte Público por Ônibus é composta de uma rede de vias na qual será implantada uma faixa exclusiva para o transporte público, no qual busca minimizar os conflitos entre o ônibus e demais modais, como o transporte privado (automóveis, motocicletas e utilitários) e o transporte não motorizado (ciclistas e pedestres). Desta forma, espera-se uma melhoria de todo o sistema, minimizando tempos de deslocamento, de espera para o embarque e de acidentes viários.

##### 3.2.1 Justificativa

A implantação desta rede tem os seguintes objetivos:

- Priorizar faixas para o transporte público em eixos viários com maior frequência de linhas de ônibus já consolidadas no sistema;
- Conectar Terminal de Integração Intermodal (TII) e Estação de Integração Intermodal (EII);

- Otimizar o acesso a áreas com maior população residente e de usuários cativos do sistema;
- Melhorar o acesso aos principais Polos Geradores de Viagens, sobretudo equipamentos de saúde e de ensino, bem como áreas de serviço, comércio e polos de trabalho;
- Integrar com a rede cicloviária proposta neste PlanMob (ver Seção 2.4),

### 3.2.2 Detalhamento

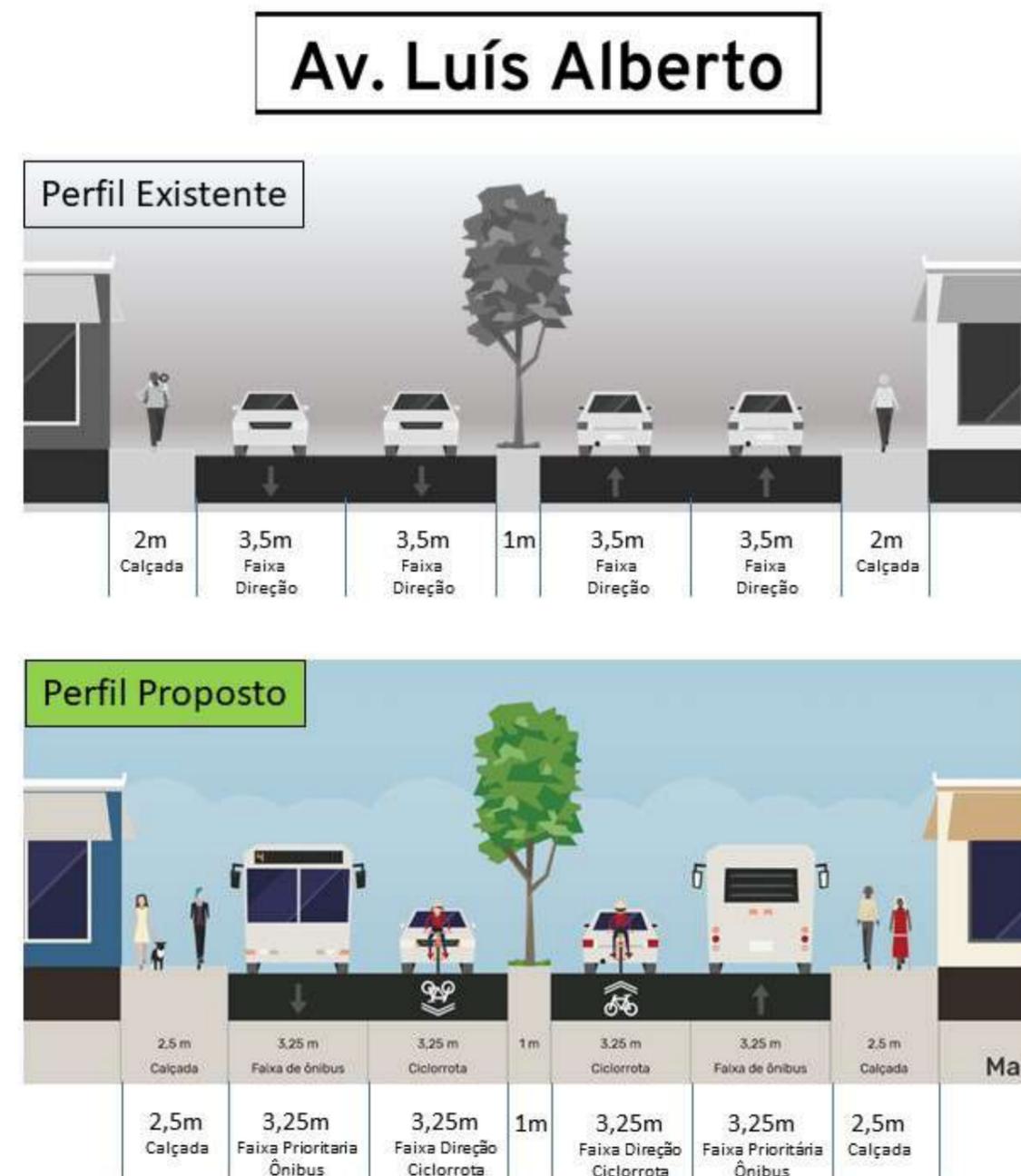
A rede prioritária tem aproximadamente 37 km de extensão, cuja configuração espacial pode ser visualizada no Mapa 3.1 (Configuração espacial da Rede Prioritária para o Transporte Público por Ônibus). As vias que compõem esta rede estão listadas na Tabela 3.2. Um maior detalhamento dos perfis viários destas vias, tanto a configuração atual quanto a proposta com a alocação das faixas prioritárias, pode ser visualizada nas Figuras 3.1 a 3.8.

Tabela 3.2 – Logradouros que compõem a Rede Prioritária

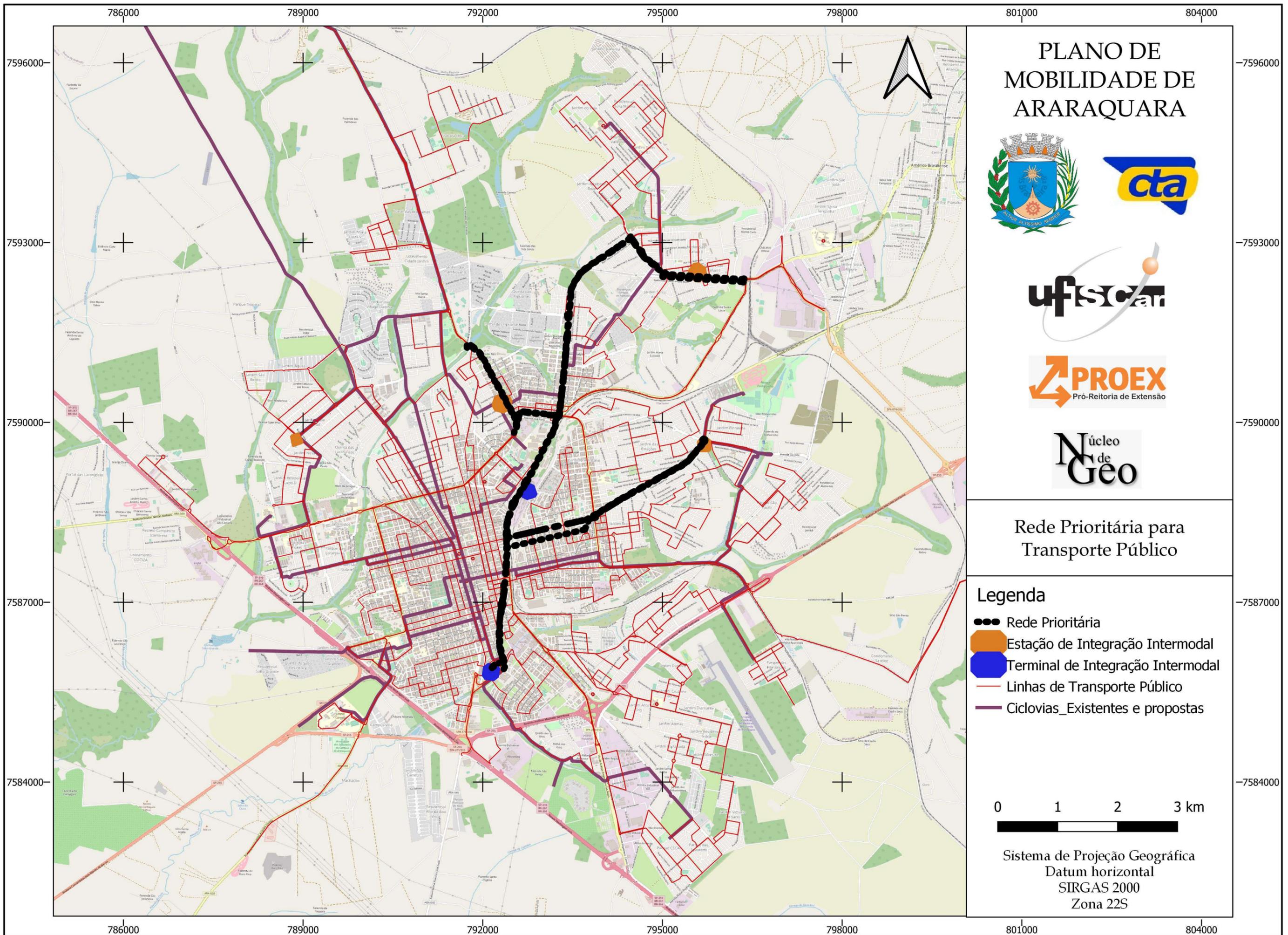
Logradouro	Extensão na Rede Prioritária
Avenida Antônio Lourenço Correa	1530 m
Avenida Francisco Vaz Filho	4588 m
Avenida Luiz Alberto	1428 m
Avenida Maria Antônia Camargo de Oliveira	8708 m
Avenida Napoleão Selmi Dei	3422 m
Avenida Pablo Picasso	1703 m
Avenida Padre Antônio Cezarino	1424 m
Rua Lázaro Mendes Ferreira	1322 m
Rua Luiz Sotratti	1475 m
Rua Maurício Galli	6922 m

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.1 – Proposta para perfis viários - Rua Luis Alberto



Fonte: Autoria Própria (2022)



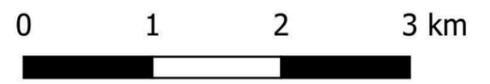
# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



## Rede Prioritária para Transporte Público

### Legenda

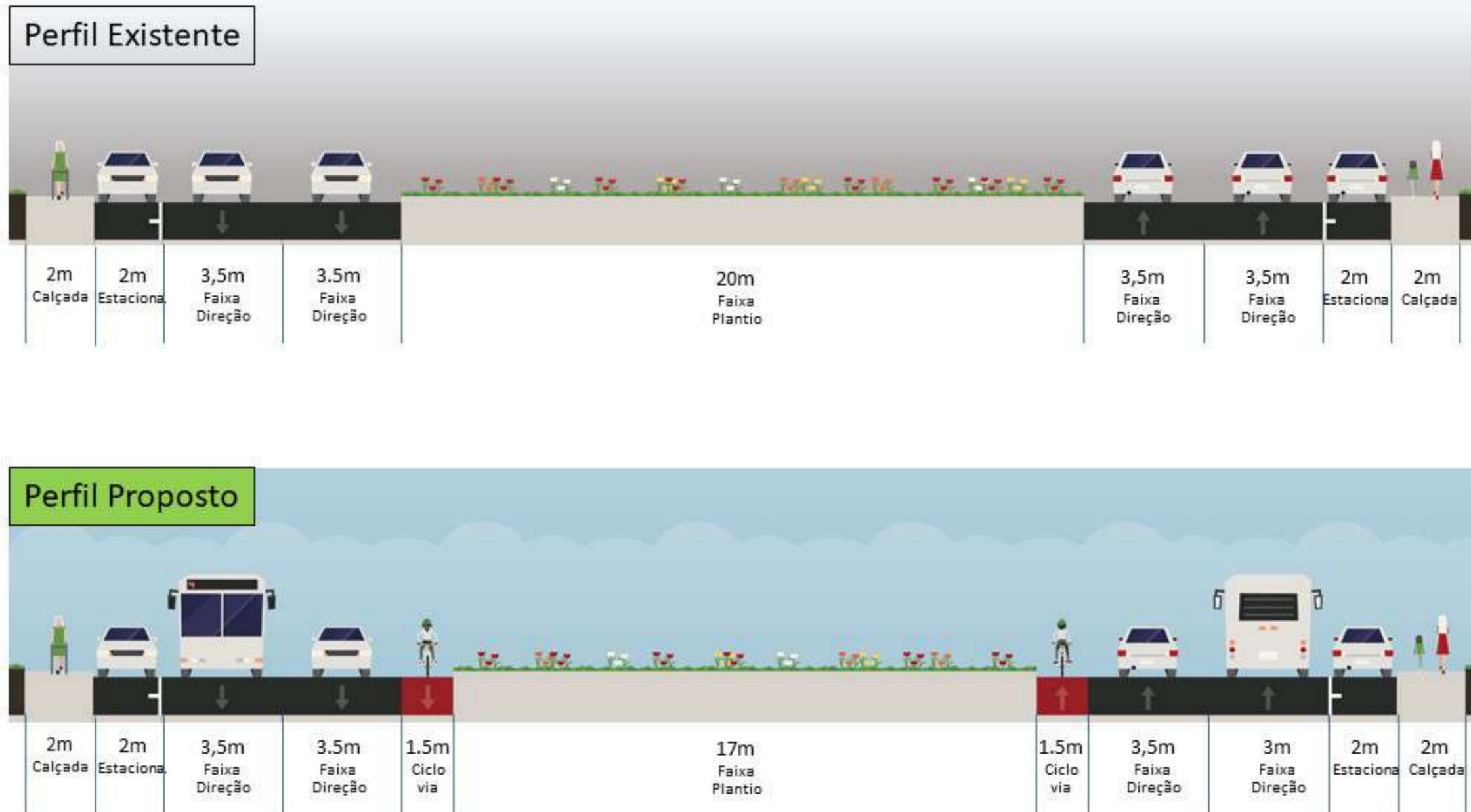
- Rede Prioritária
- Estação de Integração Intermodal
- Terminal de Integração Intermodal
- Linhas de Transporte Público
- Ciclovias\_Existentes e propostas



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S

Figura 3.2 – Proposta para perfis viários - Rua Luis Sotratti e Lazaro Mendes

# Lazaro Mendes e Luiz Sotratti



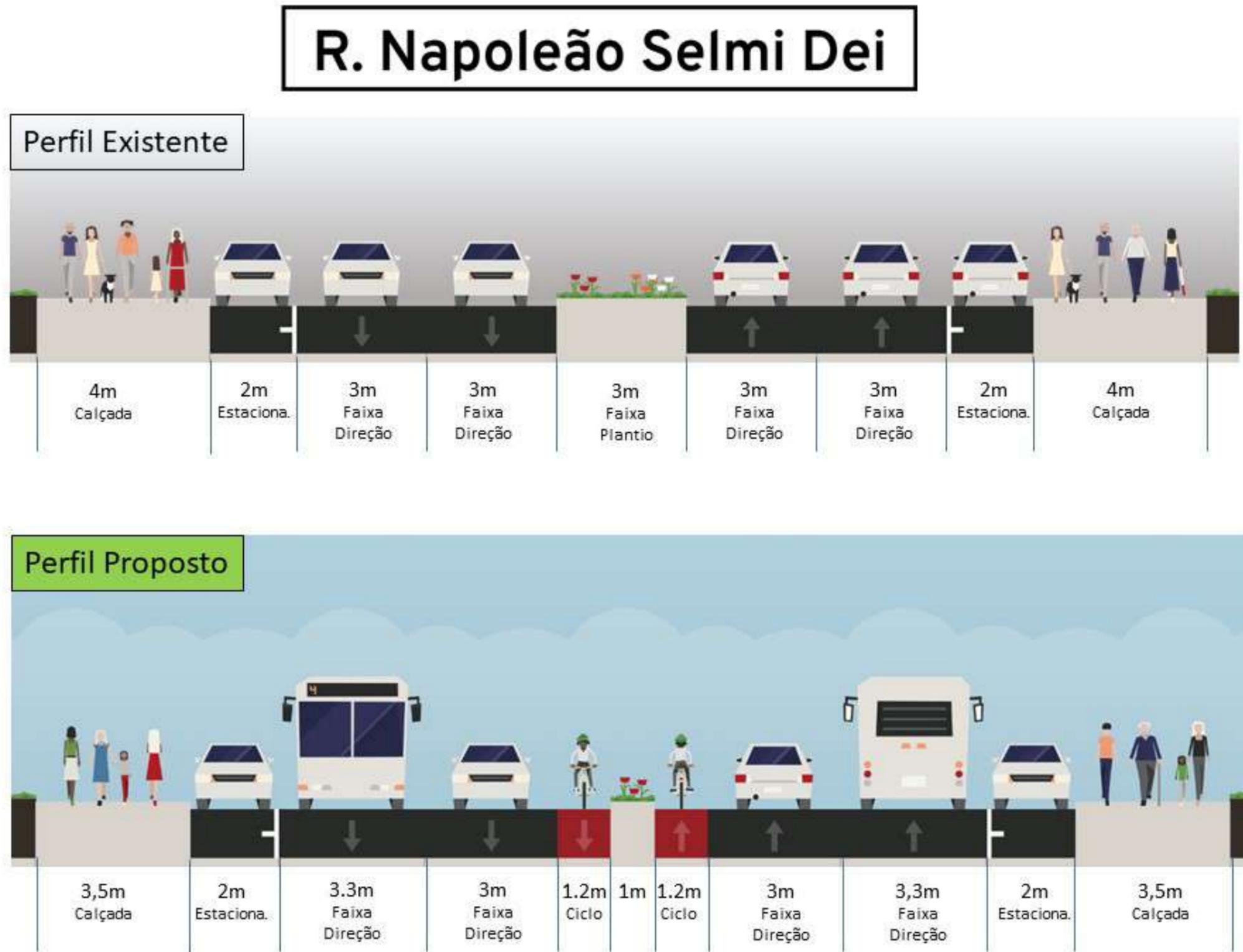
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.3 – Proposta para perfis viários - Rua Maria Antonia Camargo de Oliveira



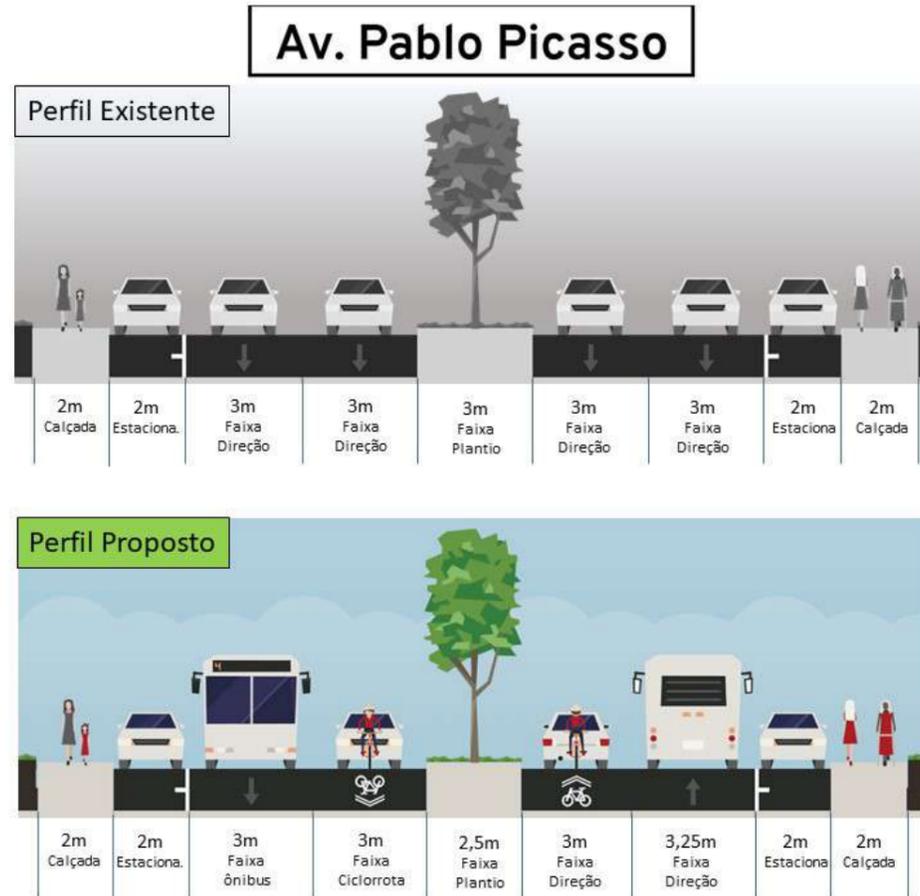
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.4 – Proposta para perfis viários - Rua Napoleão Selmi Dei



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.5 – Proposta para perfis viários - Avenida Pablo Picasso



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.6 – Proposta para perfis viários - Avenida Padre Cezarino



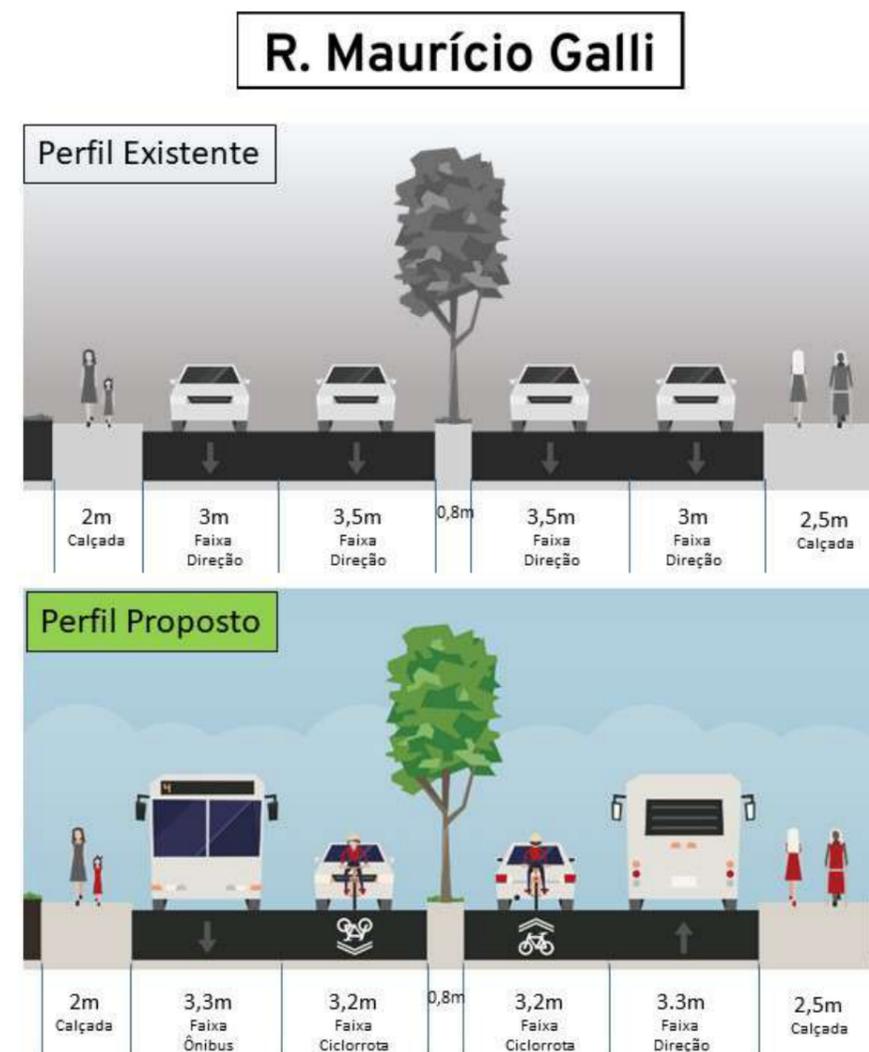
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.7 – Proposta para perfis viários - Avenida Francisco Vaz Filho



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 3.8 – Proposta para perfis viários - Rua Maurício Galli



Fonte: Autoria Própria (2022)

O detalhamento das ações propostas é apresentado a seguir:

- **MC.2.1 - Implantação da Rede Prioritária:** Etapa de implantação e compatibilização dos perfis viários existentes e necessidades de adequação de compartilhamento com demais modais conforme demanda dos transporte público nos horário de pico;
- **MC.2.2 - Ampliação dos Locais de Carregamento do Cartão de Integração:** Disponibilizar mais locais para carregamento do cartão de integração do sistema de transporte público coletivo por ônibus, tais como em lotéricas, shopping e estabelecimentos comerciais diversos;
- **MC.2.3 - Recarga dos Cartões de Integração com Crédito/Débito e outros meios di-**

**gitais:** Disponibilizar meios alternativos de pagamento e aplicativos para carregamento remoto (online) para facilitar o uso do cartão de integração;

- **MC.2.4 - Ampliação da divulgação da Tarifa Turística:** Ampla divulgação nas mídias oficiais da Prefeitura e CTA/Controladoria sobre a Tarifa Turística no Transporte Público.

### 3.2.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para o a rede prioritária do transporte coletivo são apresentadas na Tabela 3.3.

**Tabela 3.3 – Resumo das Ações e Prazos - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo**

ID	Descrição	Local	Prazo
MC.2.1	Implantação da Rede Prioritária	Município	Médio
MC.2.2	Ampliação dos Locais de Carregamento do Cartão de Integração	Município	Curto
MC.2.3	Recarga dos Cartões de Integração com Crédito/Débito e outros meios digitais	Município	Curto
MC.2.4	Ampliação da divulgação da Tarifa Turística	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 3.3 MC.3 - Terminais e Estações de Integração Intermodal

Implantação de Terminais de Integração Intermodal (TII's) e Estações de Integração Intermodal (EII's), com o objetivo de facilitar a conectividade entre a rede de transporte público por ônibus, a rede cicloviária e os serviços de transporte sob demanda, como táxis e serviços por aplicativos (ex.: Uber).

### 3.3.1 Justificativa

Considerando que o PlanMob tem como objetivo melhorar a mobilidade urbana de Araraquara com base na Lei Federal 12.587 que, entre outras diretrizes, prioriza o transporte ativo (a pé ou por bicicleta) e o transporte público coletivo em detrimento de modais motorizados individuais com base na sustentabilidade, é desejável que tais modos de transporte prioritários se integrem fisicamente com a finalidade de aumentar a eficiência e agilidade na mobilidade da população e para aumentar o interesse no uso integral ou parcial pela população atualmente condicionada ao transporte motorizado individual.

### 3.3.2 Detalhamento

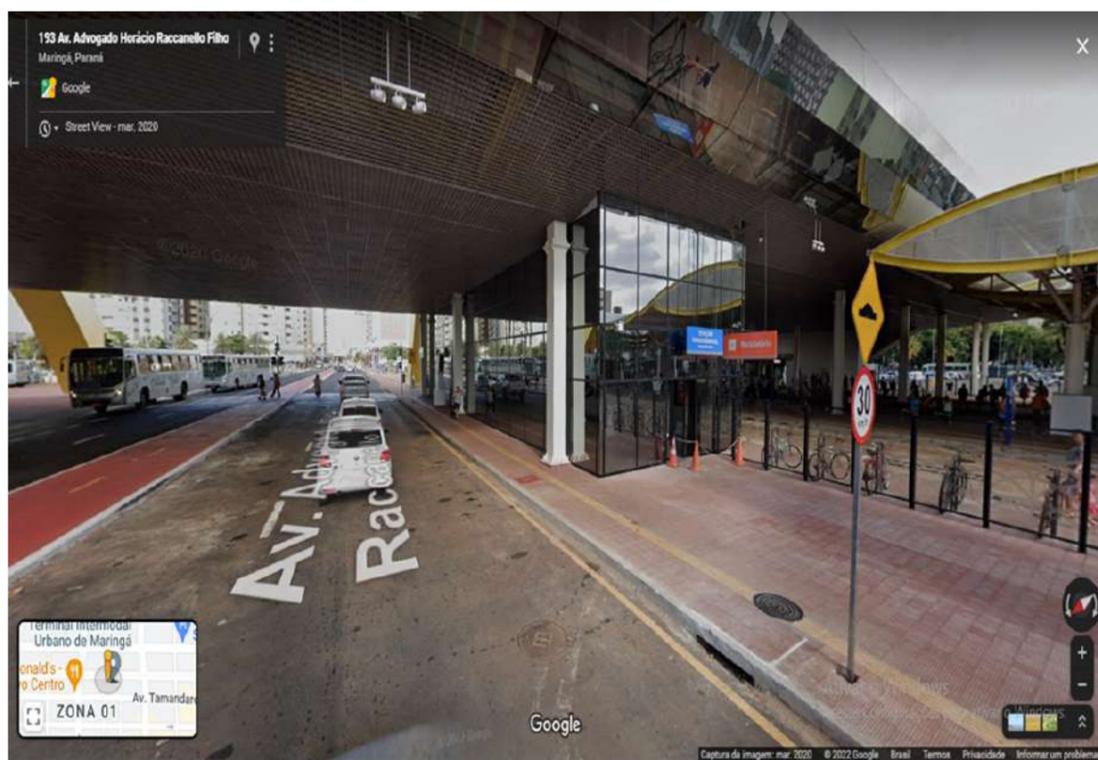
Os TII's são equipamentos urbanos que reúnem, sobretudo, uma infraestrutura de integração de diversos modais pertencentes ao sistema de mobilidade urbana. Nestes locais são previstas áreas de embarque/desembarque do transporte público por ônibus, do transporte cicloviário e do transporte sob demanda (táxi e aplicativos). Também são previstas infraestrutura de acessibilidade para o transporte a pé, como qualificação de calçadas no terminal e no entorno imediato, e para o transporte privado, como a presença de estacionamentos próximos ao terminal. Um modelo de Terminal de Integração Intermodal pode ser encontrado no município de Maringá (PR), no Terminal Urbano Intermodal Dr. Said Felício Ferreira (Figuras 3.9 e 3.10).

**Figura 3.9 – Vista do Terminal Urbano Intermodal Dr. Said Felício Ferreira**



Fonte: Por Joaborges123987 - Obra do próprio, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=86468744>

Figura 3.10 – Vista do Terminal Urbano Intermodal Dr. Said Felício Ferreira (StreetView)



Fonte: Adaptada de Google StreetView (2022)

São propostos dois equipamentos: o Terminal TII1, localizado na área onde é atualmente a Rodoviária de Araraquara, e o Terminal TII2, em área localizada na Orla Ferroviária. Um maior detalhamento sobre a proposta de implantação do Terminal TII2 pode ser observado nos estudos de simulação de tráfego no Apêndice A. Conseqüentemente, é prevista a desativação do atual Terminal Central de Integração (TCI), com o objetivo de melhorar a mobilidade dos modos de transporte públicos, privados e não motorizados, sem prejuízo às demandas de acessibilidade aos equipamentos públicos e demais serviços municipais. Um maior detalhamento sobre os impactos decorrentes à retirada do TCI pode ser observado nos estudos de simulação de tráfego no Apêndice A.

Já as EII's tem como objetivo facilitar que outros modos de transportes possam se conectar fisicamente ao sistema de transporte público e vice-versa. Tal proposta consiste em disponibilizar infraestruturas mínimas, como bicicletários e áreas de embarque e desembarque de forma a facilitar essa integração em locais estratégicos. São quatro EII's propostas neste plano: EII Vale do Sol, EII Praça dos Advogados, EII Selmi Dei e EII Pinheirinho.

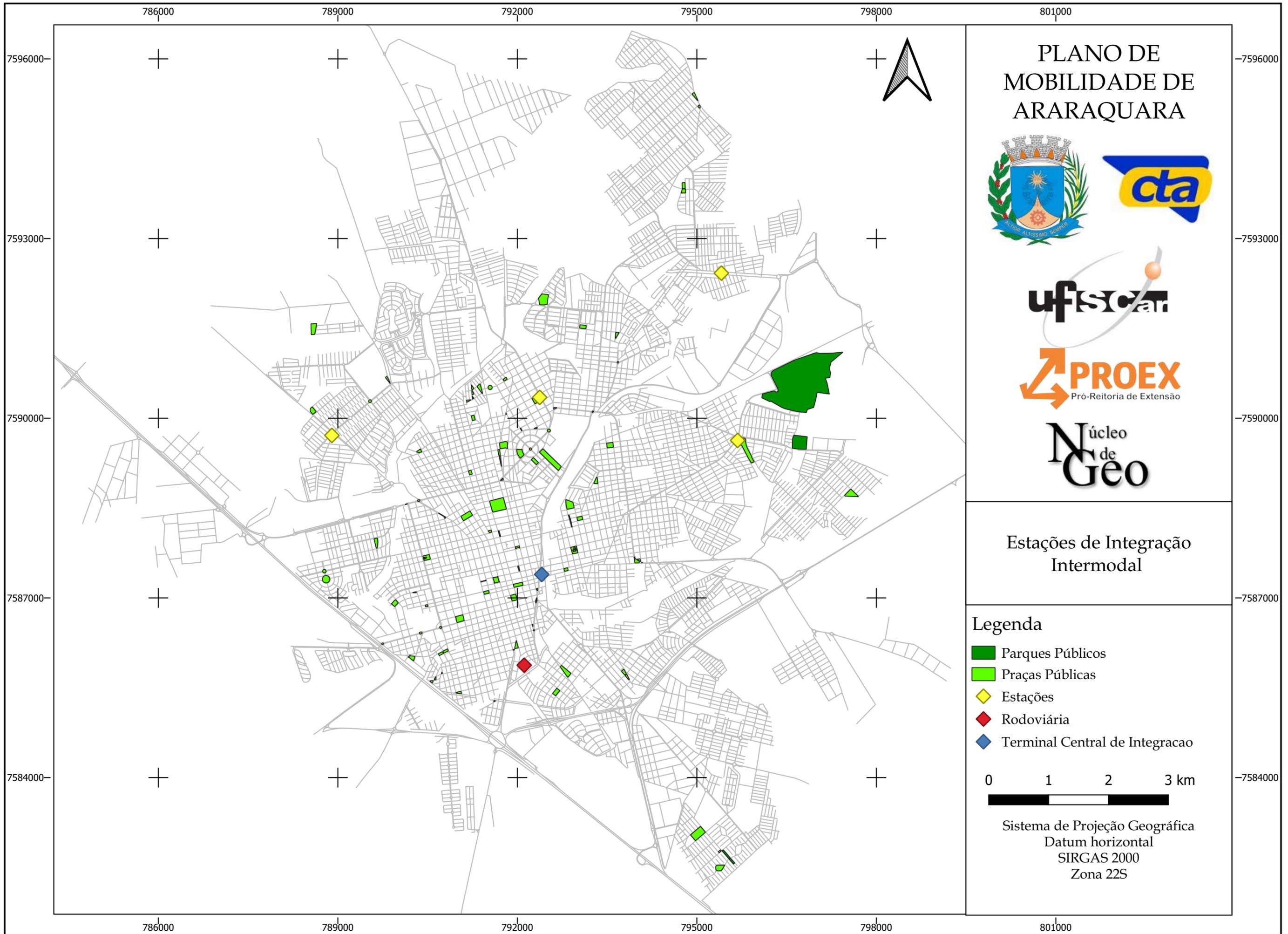
As infraestruturas mínimas obrigatórias para essas Estações são vagas para bicicletários, vaga adjacente ao local definido como estação exclusiva para embarque e desembarque de passageiros de transporte por aplicativo, táxis ou caronas, além de toda a infraestrutura necessária para boa quali-

dade de um ponto de parada de transporte público, como sinalização, assentos, cobertura e desejável itinerário daquele ponto.

A localização das estações pode ser visualizada nos Mapas 3.2 (Localização das Estações de Integração Intermodais) e 3.3 (Localização ampliada das Estações de Integração Intermodais).

O detalhamento das ações propostas é apresentado a seguir:

- **MC.3.1 - Articulação Ciclovias / Estações de Integração Intermodal:** Plantação de uma rede cicloviária que receberá apoio das Estações de Integração Intermodal, viabilizando a intermodalidade entre o transporte público e por bicicleta;
- **MC.3.2 - Mudança do TCI para o Terminal Rodoviário (Terminal 1):** Remoção do atual TCI para ser implantado no espaço físico disponibilizado no atual Terminal Rodoviário, mediante adequação do plano de necessidades para propiciar a integração modal, bem como o itinerário das linhas de transporte público existentes;
- **MC.3.3 - Terminal de Integração Intermodal na área da Rotunda (Terminal 2):** Adequação do uso do solo da orla ferroviária e do sistema viário para viabilizar a implantação do Terminal 2 no qual vsa, além dos objetivos intrínsecos do Terminal de Integração Intermodal, estabelecer um eixo de ligação entre as áreas central, norte e leste de Araraquara;
- **MC.3.4 - Sistema de Gestão de Bilhetagem:** Modernização do sistema eletrônico de bilhetagem, no qual seja possível uma captação e gestão de dados de demanda do Transporte Público, como horário de embarque, local e data de utilização do cartão, bem como assegurar a privacidade e a segurança contra fraudes aos usuários do sistema.



# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



## Estações de Integração Intermodal

### Legenda

- Parques Públicos
- Praças Públicas
- ◆ Estações
- ◆ Rodoviária
- ◆ Terminal Central de Integracao



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S

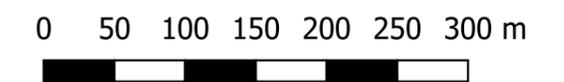
# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



## Estações de Integração Intermodal (Ampliado)

### Legenda

-  Estações de Integração Intermodal
-  Praças Públicas



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S



### 3.3.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para o transporte coletivo são apresentadas na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 – Resumo das Ações e Prazos - Terminais e Estações de Integração Intermodal

ID	Descrição	Local	Prazo
MC.3.1	Articulação Ciclovias / Estações de Integração Intermodal	Município	Curto
MC.3.2	Mudança do TCI para o Terminal Rodoviário (Terminal 1)	Área Central	Médio
MC.3.3	Terminal de Integração Intermodal na área da Rotunda (Terminal 2)	Área Central	Longo
MC.3.4	Sistema de Gestão de Bilhetagem	Município	Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 3.4 MC.4 - Reserva Estratégica para Transporte de Alta Capacidade

Instituir por meio de Áreas de Especial Interesse Social para Mobilidade (AEIS-Mobilidade) prevista em revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara (PDPUA) a reserva de áreas da atual orla ferroviária para a implantação de um sistema de Transporte de Alta Capacidade e usos afins e complementares, como Terminais de integração Intermodal e Equipamentos urbanos de serviços públicos.

### 3.4.1 Justificativa

A previsão em Plano Diretor de uma reserva estratégica para fins de transporte de alta capacidade com caráter público e coletivo, bem como usos complementares à sua infraestrutura, como terminais e equipamentos urbanos de serviços públicos, busca responder a uma demanda futura de mobilidade urbana alinhada com devida integração com o sistema de ônibus e da rede cicloviária.

### 3.4.2 Detalhamento

Esta estratégia de planejamento, no qual prevê reserva de áreas da orla ferroviária para o Transporte de Alta Capacidade, pode ser abrigar infraestrutura de mobilidade como os Sistemas de Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) ou os sistemas *Bus Rapid Transit* (BRT).

Independente do sistema adotado futuramente, recomenda-se também as seguintes medidas:

- Promover um consumo energético mais eficiente e menos poluente para o funcionamento do sistema, como o uso de fontes alternativas ao combustível fóssil, como fontes elétricas;
- Consolidação de estações de transbordo ao longo da infraestrutura proposta, bem como prover o tratamento das interseções contidas dentro de um *buffer* igual a 100,00 metros a partir de cada uma das estações, contemplando medidas relacionadas à redução da velocidade, implantação de lombofaixa e sonorizadores, construção de canteiro com espera para acomodação de pedestres, implantação de semáforo com botoeira, alargamento/construção de calçada e melhoria/implantação de sinalização vertical e horizontal.

### 3.4.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 3.5 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

Tabela 3.5 – Resumo das Ações e Prazos - Reserva Estratégica

ID	Descrição	Local	Prazo
MC.4.1	Instituir no Plano Diretor a reserva de áreas da orla ferroviária para a infraestrutura de mobilidade para o transporte de alta capacidade	Município	Curto
MC.4.2	Implantação de um sistema de transporte de alta capacidade	Orla Ferroviária	Longo
MC.4.3	Definição de uso e ocupação do solo das áreas lindeiras às estações	Interior e Entorno imediato à Orla Ferroviária	Curto
MC.4.4	Tratamento das áreas lindeiras às estações	Interior e Entorno imediato à Orla Ferroviária	Médio-Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

## Capítulo 4

# Logística e Mobilidade Individual Motorizada

Neste capítulo serão apresentadas as propostas relacionadas a temática da Mobilidade Individual Motorizada:

- MI.1 - Hierarquia Viária
- MI.2 - Zonas 30 e Moderação de Tráfego
- MI.3 - Caminhos Acessíveis
- L.1 - Diretrizes para o Transporte de Cargas
- L.2 - Restrições de Carga e Descarga
- L.3 - Fretamento

### 4.1 MI.1 - Hierarquia Viária

Perfis para Diretrizes de sistemas viários em novos parcelamentos e loteamentos urbanos.

#### 4.1.1 Justificativa

Para continuidade do sistema viário existente e proposto e para estabelecimento de diretrizes para novos parcelamentos e loteamentos urbanos são sugeridos os perfis a seguir que devem ser compatibilizados com outros planos incluindo a revisão do PDPUA.

#### 4.1.2 Detalhamento

Seguem as diretrizes para hierarquização viária.

##### Via Local 15m (mão dupla ou única)

- 2,5 metros de largura para calçadas;
- 2,0 metros de estacionamento na via;
- 3,0 metros cada faixa de rolamento;
- Previsão de ciclorrotas.

Figura 4.1 – Via Local



Fonte: Autoria Própria (2022)

##### Via Coletora Tipo I - 29m (com canteiro central)

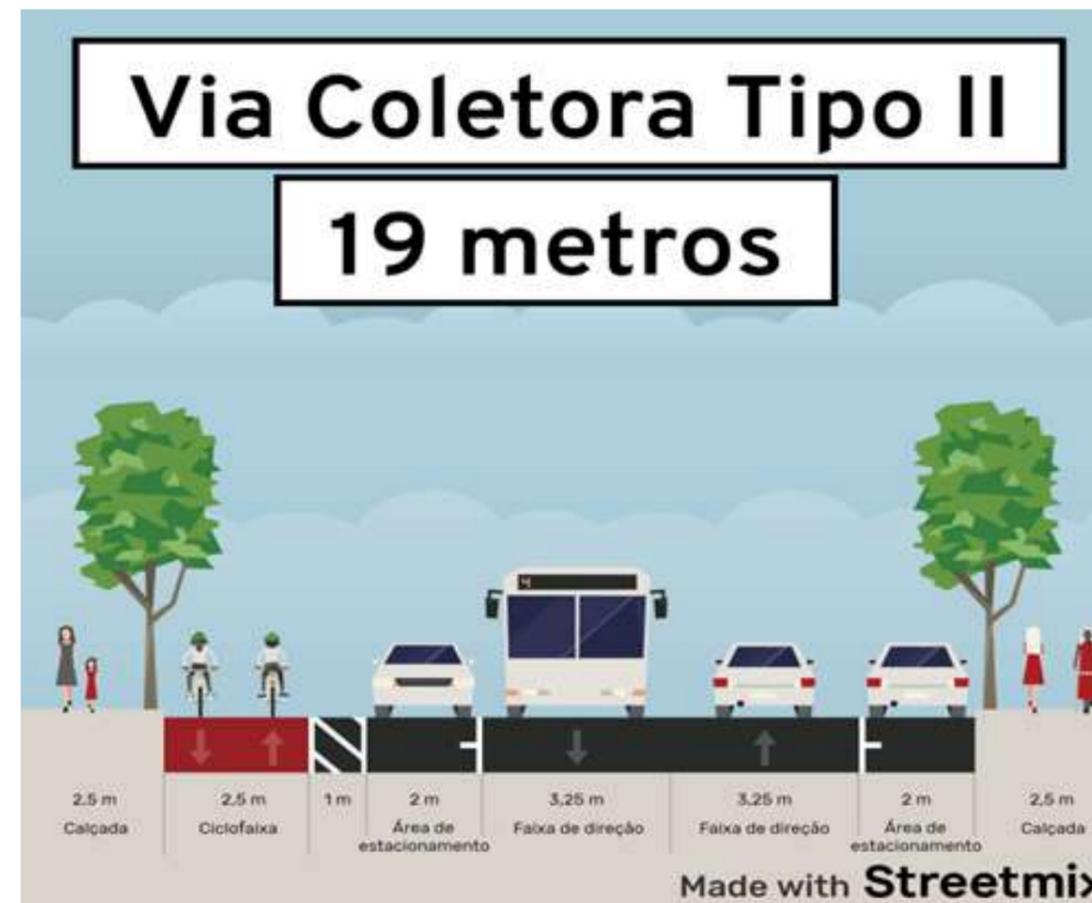
- 3,0 metros de largura para calçadas;
- 2,0 metros de estacionamento na via;
- 3,5 metros cada faixa de rolamento (2 de cada direção);
- 5,0 metros de canteiro central - incluindo ciclovia/ciclofaixa (1,5m cada direção).

Figura 4.2 – Via Coletora Tipo I



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 4.3 – Via Coletora Tipo II



Fonte: Autoria Própria (2022)

### Via Coletora Tipo II - 19m (sem canteiro central)

- 2,5 metros de largura para calçadas;
- 2,0 metros de estacionamento na via;
- 3,25 metros cada faixa de rolamento;
- 2,5 metros de ciclovia/ciclofaixa (com 2 direções);
- 1,0 metro de faixa de segurança entre ciclista e estacionamento;
- Deve ser diretriz quando:
  - Conectar **Via Local com Via Local**;
  - Conectar **Via Local com Via Coletora Tipo I**.

### Via Arterial 35m (com canteiro central)

- 5,0 metros de largura para calçadas;
- 10,0 metros para as 3 faixas de rolamento (2 x 3,50m + 1 x 3,0m);
- 5,0 metros de canteiro central - incluindo ciclovia/ciclofaixa (1,5m cada direção);
- Sem estacionamento na via;
- As vias Arteriais são bidirecionais e possuem ciclovias ou ciclofaixas ao longo do canteiro central, portanto devem:
  - Conter transposições somente a cada **500 metros (no mínimo)**;
  - Receber adequação do perfil quando as **vias já existentes possuírem larguras diferentes**.

Figura 4.4 – Via Arterial



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 4.5 – Via Marginal Tipo I



Fonte: Autoria Própria (2022)

**Via Marginal Tipo I - 16m (marginais aos córregos urbanos)**

- 3,0 metros de largura para calçada na lateral ao córrego (espaço de caminhada e lazer);
- 2,5 metros de largura para ciclovia/ciclofaixa;
- 3,0 metros cada faixa de rolamento;
- 2,0 metros de estacionamento na via na lateral construída;
- 2,5 metros de largura para calçada na lateral construída;
- **Poderá ser mão dupla ou única** (após a implantação do binário de direção oposta do outro lado do córrego);
- As marginais aos córregos são consideradas de igual hierarquia com relação às **Vias Coletoras Tipo II**.

**Via Marginal Tipo II - 15m (marginais às via de trânsito rápido)**

- 2,0 metros de largura para calçada na lateral da via de trânsito rápido (junto à faixa gramada de segurança);
- 2,5 metros de largura para ciclovia/ciclofaixa;
- 3,0 metros cada faixa de rolamento;
- 2,0 metros de estacionamento na via na lateral construída;
- 2,5 metros de largura para calçada na lateral construída;
- Possuem 15 metros de largura a fim de respeitar as normas de exigências para as vias de trânsito rápido que obrigam 15 m para as vias marginais de cada lado. Normalmente são exigências de DER, ARTESP, outras;
- As vias de trânsito rápido são as de perfil rodoviário ou ramal rodoviário com regras estabelecidas pelo DER.

Figura 4.6 – Via Marginal Tipo II



Fonte: Autoria Própria (2022)

## 4.2 MI.2 - Zonas 30 e Moderação de Tráfego

A proposta é a criação de Zonas 30 e Medidas de Moderação de Tráfego (*Traffic Calming*) em áreas específicas de forma a diminuir a acidentalidade e a mortalidade no trânsito, principalmente relacionado a atropelamentos. Tais medidas se baseiam em limitar e obrigar a redução de velocidade de veículos motorizados a partir de dispositivos físicos de moderação de tráfego, tal como faixas de travessia elevadas, ondulações (lombadas), entre outras.

### 4.2.1 Justificativa

A área de intervenção é composta pela área central de maior concentração de acidentes de trânsito, inclusive atropelamentos, delimitada pelas vias R. São Bento, Av. Brasil, R. Maria Janasi Biagioni, Av. Sete de Setembro, R. Antônio Prado, Av. Maria Antônia Camargo de Oliveira, Av. Barroso, R. Nove de Julho, Av. Bento de Abreu, tal como apresentado na Figura 4.7.

### Vias Internas de Loteamentos Fechados

Manter sempre o perfil de vias locais (15 metros), porém, devido ao projeto urbanístico diferenciado, podem ser acrescidas de canteiros centrais e ou calçadas mais largas.

### 4.1.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 4.1 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

Tabela 4.1 – Resumo das Ações e Prazos - Hierarquia Viária

ID	Descrição	Local	Prazo
MI.1.1	Hierarquia Viária	Município	Curto-Médio-Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 4.7 – Área de Intervenção



Fonte: Autoria própria (2022)

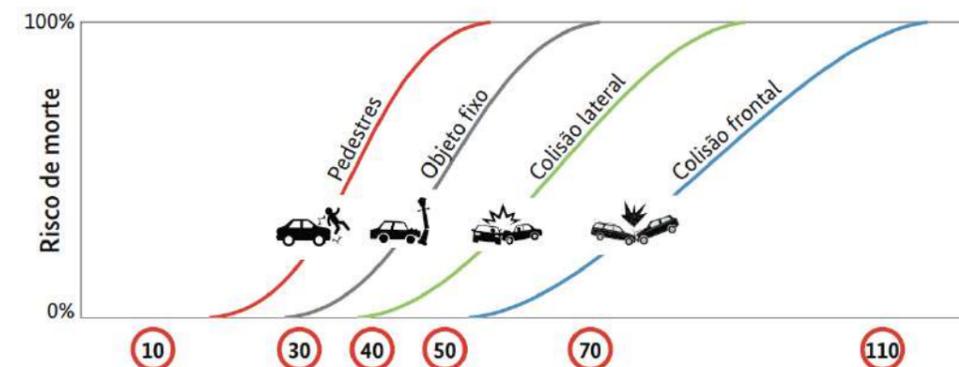
Esta área de intervenção possui muitos PGV's no seu entorno, tais como Shopping Lupo, Parque Infantil, Igreja Santa Cruz, Prefeitura Municipal, Mercado Municipal, além de supermercados e diversos estabelecimentos comerciais, constituindo uma área de grande circulação de pedestres.

Adicionalmente, tal área de intervenção também é composta pelo entorno de escolas públicas (raio

de 200 metros), um grande polo gerador de viagens, principalmente de uma população mais jovem e vulnerável. Mais detalhes sobre a quantificação dos acidentes não fatais, atropelamentos e acidentes fatais (envolvendo atropelamentos) podem ser verificados no caderno MOBILIDADOS.

Reduzir a velocidade é algo reconhecido mundialmente como uma medida efetiva de gestão de acidentes de trânsito. De acordo com a Figura 4.8, é possível verificar que a redução de velocidade para 30km/h reduz significativamente o risco de morte por atropelamentos quando comparado a velocidades de 40 ou 50km/h.

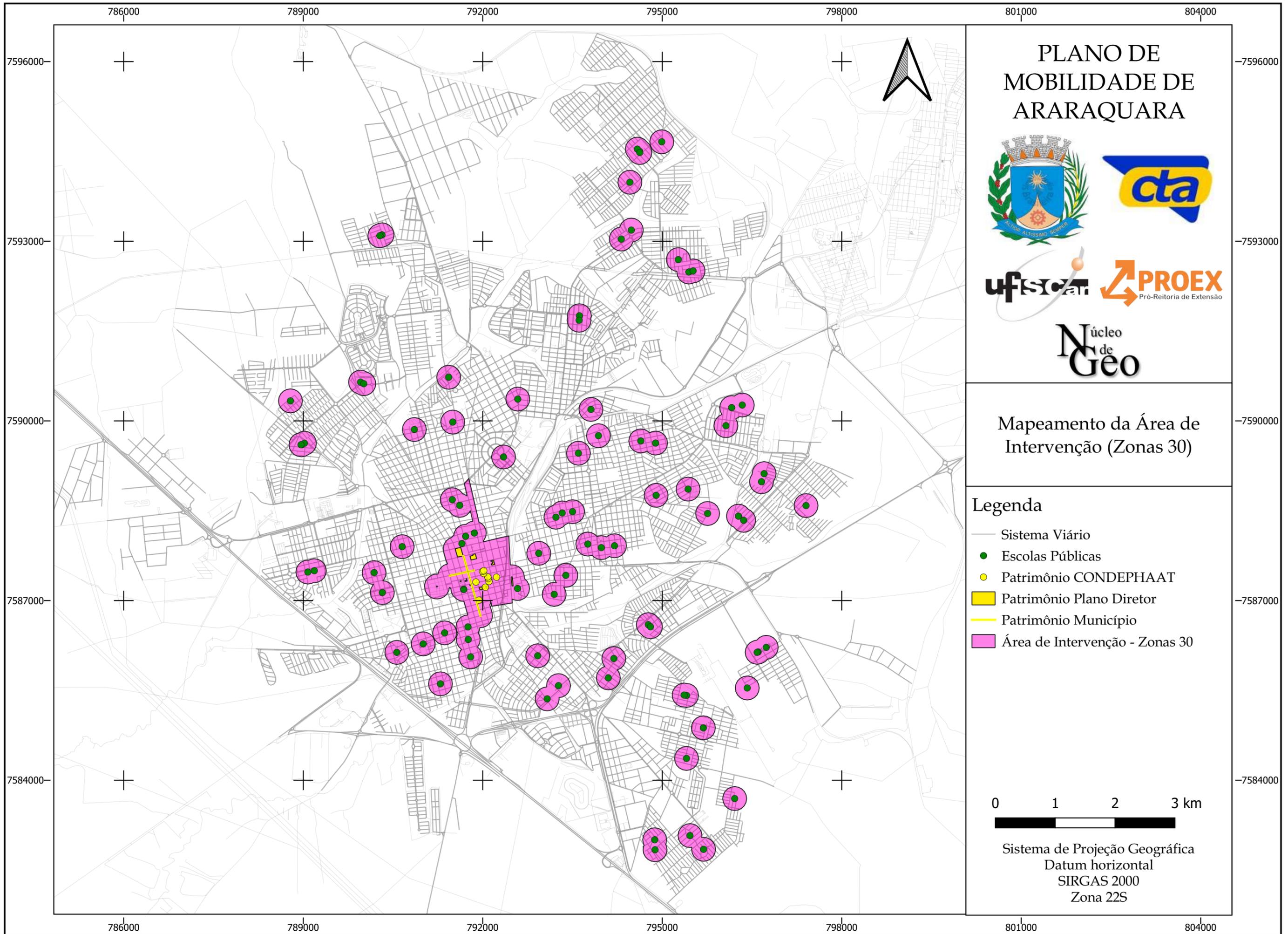
Figura 4.8 – Risco de morte de acordo com o tipo de acidente.



Fonte: SWOV, Leidchendam, Países Baixos.

### 4.2.2 Detalhamento

A moderação de tráfego consiste em uma combinação de medidas que estimulam a redução de velocidade ao alterar o comportamento do motorista e melhorar as condições para os usuários dos transportes não motorizados. Existem diversas medidas de moderação de tráfego com o objetivo de reduzir a velocidade de veículos motorizados ou limitá-la e, como base, sugere-se a Figura 4.9, retirada do Manual de Medidas Moderadoras de Tráfego da BHTRANS (BARBOSA und GOUVÊA, 1999).



# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



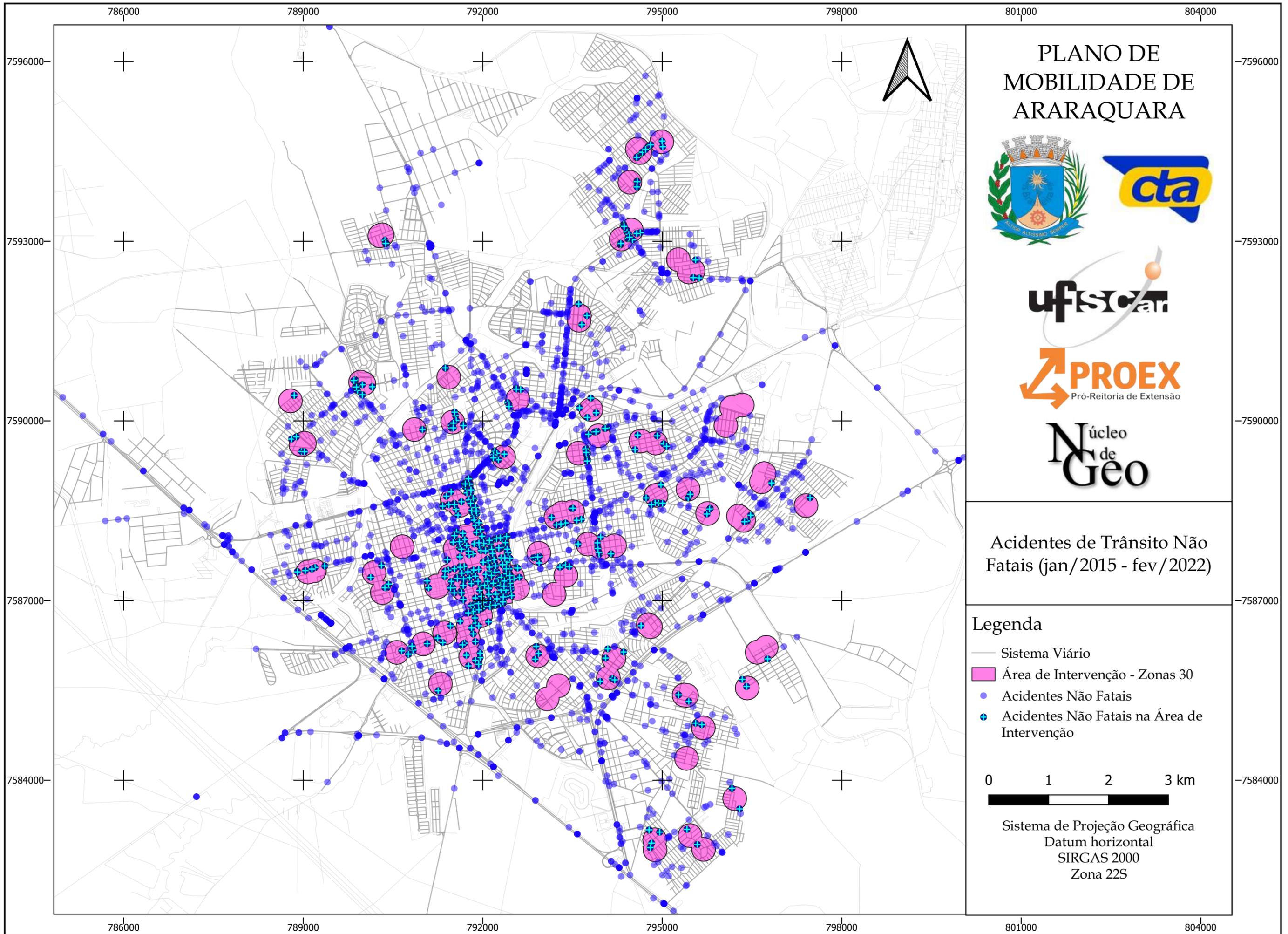
## Mapeamento da Área de Intervenção (Zonas 30)

### Legenda

- Sistema Viário
- Escolas Públicas
- Patrimônio CONDEPHAAT
- Patrimônio Plano Diretor
- Patrimônio Município
- Área de Intervenção - Zonas 30



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S



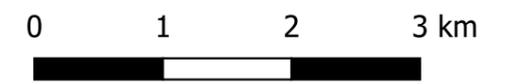
# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



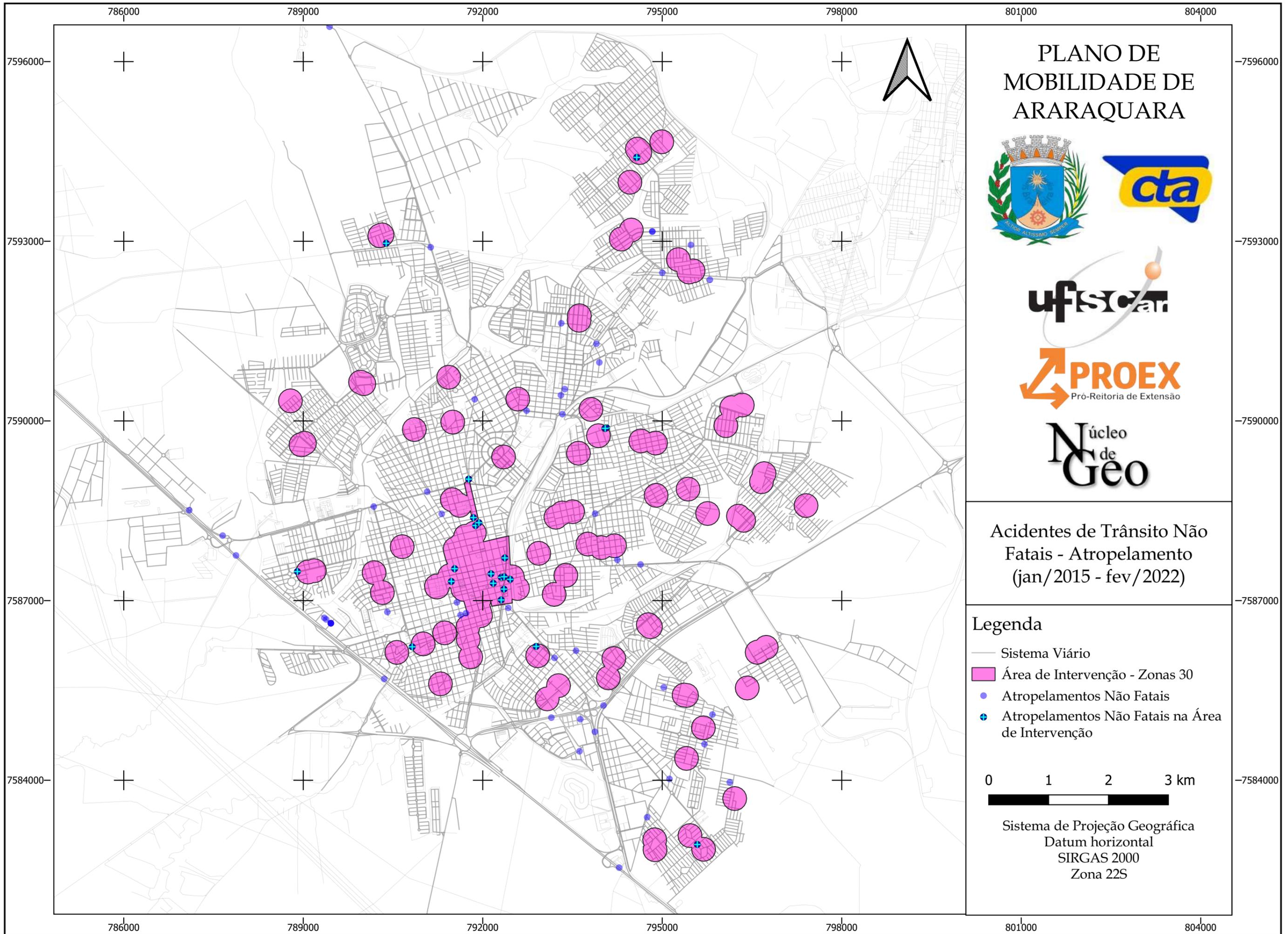
Acidentes de Trânsito Não Fatais (jan/2015 - fev/2022)

## Legenda

- Sistema Viário
- Área de Intervenção - Zonas 30
- Acidentes Não Fatais
- ⊕ Acidentes Não Fatais na Área de Intervenção



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S



# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



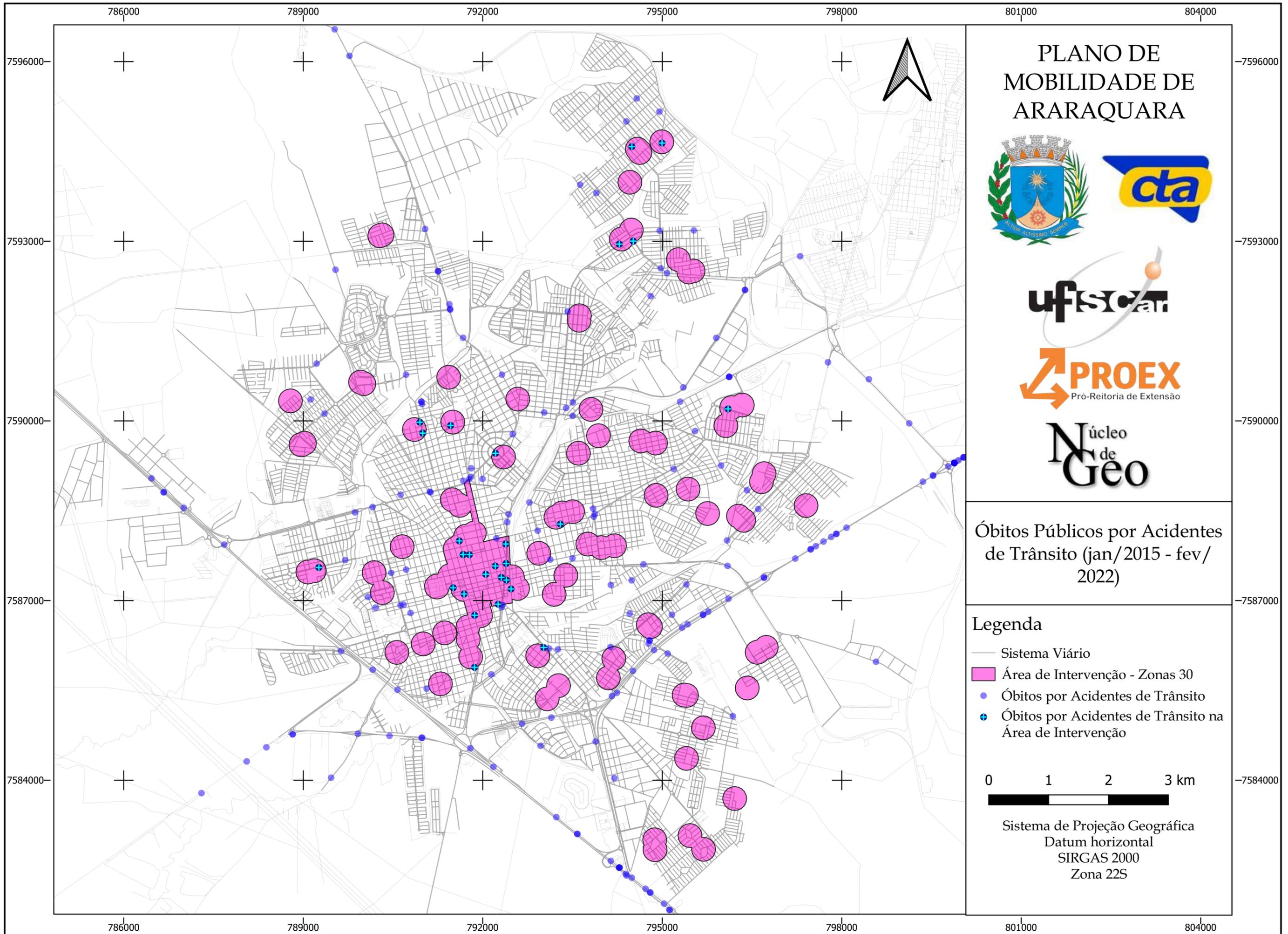
Acidentes de Trânsito Não Fatais - Atropelamento  
(jan/2015 - fev/2022)

## Legenda

-  Sistema Viário
-  Área de Intervenção - Zonas 30
-  Atropelamentos Não Fatais
-  Atropelamentos Não Fatais na Área de Intervenção



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S



# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



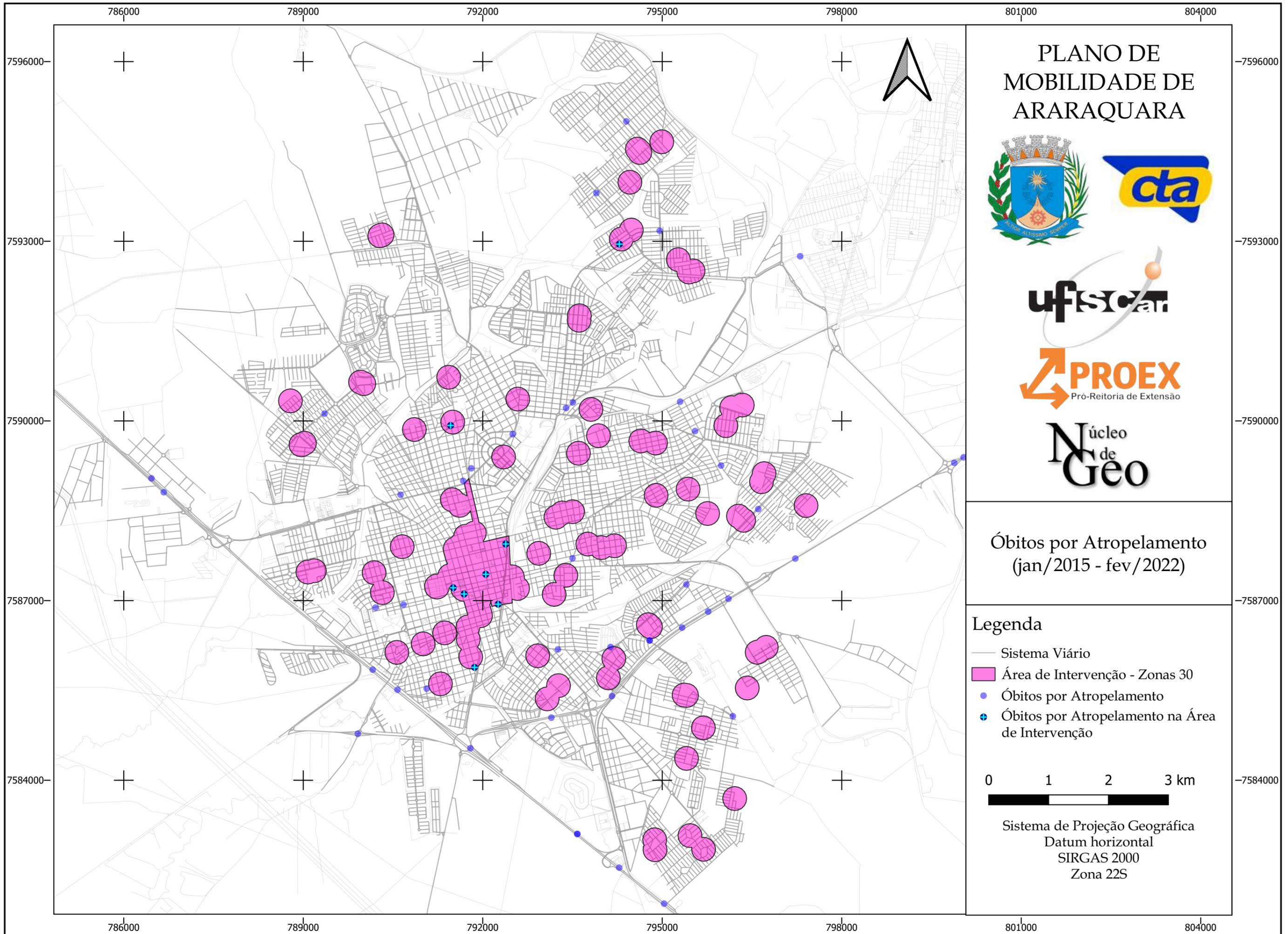
Óbitos Públicos por Acidentes de Trânsito (jan/2015 - fev/2022)

## Legenda

- Sistema Viário
- Área de Intervenção - Zonas 30
- Óbitos por Acidentes de Trânsito
- ⊕ Óbitos por Acidentes de Trânsito na Área de Intervenção



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S



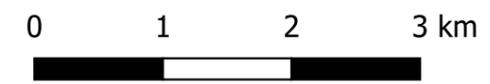
# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



Óbitos por Atropelamento  
(jan/2015 - fev/2022)

## Legenda

- Sistema Viário
- Área de Intervenção - Zonas 30
- Óbitos por Atropelamento
- ⊕ Óbitos por Atropelamento na Área de Intervenção



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S

Para este Plano de Mobilidade, as medidas propostas são:

1. Zonas 30: Conjunto de vias em que a velocidade é limitada em 30 km/h;
2. Ondulações (lombadas);
3. Almofadas atenuadoras de velocidade
4. Estreitamento de Vias sob área de estacionamento em cruzamentos.
5. Faixas sonorizadoras
6. Platôs

Figura 4.9 – Medidas de Moderação de Tráfego.

	Faixa de redução de velocidade	Uso do espaço para outros fins	Melhoria da aparência da via	Aplicação			
				L	CS	CP	A
<b>MEDIDAS DE REDUÇÃO DE VELOCIDADE</b>							
deflexões verticais	A	x	-	★	★	+	○
deflexões horizontais	B	✓	✓	★	★	+	○
restrições na pista	B	✓	✓	★	★	+	○
rotatórias	B	x	x	+	+	+	+
redução do raio de giro	B	✓	-	★	★	★	○
regulamentação de prioridade	B	x	x	+	+	○	○
marcas viárias	C	x	x	○	○	+	★
<b>MEDIDAS DE SEGURANÇA E APOIO</b>							
largura ótica	C	x	✓	★	★	★	+
estreitamento da pista	C	✓	✓	★	★	★	+
faixas de alinhamento	C	✓	✓	○	+	★	+
superfícies diferenciadas	C	x	✓	★	★	+	○
entradas e portais	C	x	✓	★	★	+	+
ilhas centrais	C	✓	✓	○	+	★	+
espaços compartilhados	C	✓	✓	★	○	○	○
extensão de calçadas	C	✓	✓	★	★	★	+
vegetação/paisagismo	C	x	✓	★	★	★	★
mobiliário e iluminação	C	x	✓	★	★	★	★
regulamentação	C	x	x	+	+	★	★
<b>LEGENDA</b>							
<b>Faixas de redução de velocidade:</b>							
A	garante o percentil 85 <sup>2</sup> abaixo da velocidade máxima desejada						
B	reduz a velocidade mas não garante o nível do percentil 85						
C	serve como lembrete ou incentivo para dirigir devagar e moderadamente						
<b>Aplicação: (conforme a classificação viária)</b>							
L	local	✓	efeito positivo	★	viável		
CS	coletora secundária	x	efeito negativo	+	possível		
CP	coletora primária	-	neutro	○	não recomendado		
A	arterial						
L - característica residencial sem tráfego de passagem; áreas para pedestres, espaços compartilhados e tráfego local.							
CS - vias que servem de ligação às coletoras primárias, mas não projetadas para tráfego de passagem.							
CP - prioridade dividida entre as funções residenciais e as de tráfego de distribuição, incluindo trechos de tráfego de passagem.							
A - prioridade para as funções de tráfego com proteção para os usuários vulneráveis (crianças, ciclistas, idosos, etc.).							

Fonte: (BARBOSA und GOUVÊA, 1999).

Com relação a área de intervenção, verificou-se que a área de maior concentração de acidentes está delimitada pelo polígono das vias R. São Bento, Av. Brasil, R. Maria Janasi Biagioni, Av. Sete de Setembro, R. Antônio Prado, Av. Maria Antônia Camargo de Oliveira, Av. Barroso, R. Nove de Julho, Av. Bento de Abreu. Além disso é interessante aplicar essas estratégias não somente nessas áreas de maior concentração de acidentes de trânsito por atropelamento, como também no entorno de escolas públicas para tornar as rotas de acesso à educação um pouco mais seguras por parte da população mais vulnerável, isto é, as crianças e os adolescentes.

Conforme dados fornecidos pela prefeitura, na cidade de Araraquara existem 89 escolas públicas, desde

o ensino básico até ensino médio. Além disso, existem outras 6 escolas distribuídas entre Bueno de Andrada, Assentamento Bela Vista e Assentamento Monte Alegre. A partir disso, definiu-se que um raio traçado de 200 metros a partir da localização das escolas é suficiente, e não de forma exagerada, para aumentar essa segurança. Tais frequências de acidentes e Área de Intervenção (isto é, escolas, patrimônio e área de intervenção do polígono central) podem ser verificadas nos mapas a seguir.

Conforme a Figura 4.10, tal área de intervenção apresenta proporcionalmente e de forma significativa mais atropelamentos que às demais áreas do município.

**Figura 4.10** – Quantidade e tipos de acidente na área de intervenção

Tipo	Total	Área de intervenção	Porcentual
Acidente Não Fatal	3566	655	18%
Acidente Não Fatal (Atropelamento)	84	23	27%
Óbito Público	247	29	12%
Óbito Público (Atropelamento)	51	8	16%

Fonte: Autoria Própria (2022)

Portanto, justifica-se definir como a área de intervenção para as Zonas de 30 km/h e dispositivos de moderação de tráfego o entorno das escolas públicas e o polígono especificado anteriormente. As medidas que podem ser implantadas são as apresentadas nas Figuras 4.11 a 4.15.

**Figura 4.11** – Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Lombadas



Fonte: WRI (2015)

Figura 4.12 – Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Almofadas atenuadoras de velocidade



Fonte: WRI (2015)

Figura 4.13 – Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Estreitamento de Vias



Fonte: WRI (2015)

Figura 4.14 – Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Faixas Sonorizadas



Fonte: WRI (2015)

Figura 4.15 – Exemplos de Medidas Moderadoras de Tráfego: Platô



Fonte: WRI (2015)

### 4.2.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 4.2 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

Tabela 4.2 – Resumo das Ações e Prazos - Zonas 30

ID	Descrição	Local	Prazo
MI.2.1	Medidas de alteração de sinalização no entorno de escolas públicas	Entorno de Escolas Públicas	Curto
MI.2.2	Medidas de alteração de sinalização no entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Médio
MI.2.3	Medidas moderadoras de tráfego no entorno de escolas públicas	Entorno de Escolas Públicas	Curto
MI.2.4	Medidas moderadoras de tráfego no entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Médio

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 4.3 MI.3 - Caminhos Acessíveis

Diretriz para mobilidade interna em empreendimentos urbanísticos.

#### 4.3.1 Justificativa

Tendo em vista a crescente demanda de empreendimentos urbanísticos privados com foco em grandes condomínios horizontais ou verticais, fez-se necessário estabelecer diretrizes a serem aplicadas a esses empreendimentos que podem ser classificados em pelo menos 2 grandes grupos: Condomínios Edifícios Verticais e Condomínios Edifícios Horizontais.

No **condomínio edilício**, os imóveis são constituídos por partes exclusivas (de propriedade individual de cada condômino) e outras de uso comum (dividida em frações entre os condôminos). São exemplos o edifício, condomínio de edifícios e o condomínio de casas.

As diretrizes propostas a seguir **NÃO** se aplicam a condomínio de lotes ou loteamentos fechados. Tais diretrizes visam resguardar os princípios de mobilidade, acessibilidade universal a ser regulado pelo poder público local.

#### 4.3.2 Detalhamento

Definições:

- **Condomínio Vertical:** termo que designa condomínio vertical pode ser empregado para definir um edifício de apartamentos no formato de torre. Ele pode ser constituído apenas de uma torre ou de várias torres. Toda a área de circulação externa (entre torres) é privada ao empreendimento (área comum dos condôminos) e deve resguardar princípios de acessibilidade e desenho universal.
- **Condomínio Horizontal:** termo que designa condomínio horizontal caracteriza-se por casas que ocupam uma longa extensão horizontal no terreno, geminadas ou não. É aprovado como empreendimento único com todas as construções realizadas. Toda a área de circulação externa (sistema de circulação de veículos e de pessoas) é privada ao empreendimento (área comum dos condôminos) e deve resguardar princípios de acessibilidade e desenho universal.

Diretrizes a serem aplicadas a:

- Condomínios Verticais
  - **MI.3.1 - Vias de acesso internas (veículos):** Para acesso e circulação de veículos, as vias de acesso internas deverão ter no mínimo 7,0 (sete) metros de largura para acesso de veículos ao interior do condomínio por meio de veículos particulares;
  - **MI.3.2 - Calçadas de acesso à Pedestres:** Para circulação e acesso de pessoas aos edifícios e outras áreas comuns o calçamento deve ter no mínimo 1,2 (um,dois) metros de largura, pavimento regular e inclinação segundo NRB 9050;
- Condomínios Horizontais
  - **MI.3.3 - Via de Circulação Interna (ruas de acesso de pedestres e veículos):** Para as vias de circulação internas afim de atender o acesso de pedestres e circulação de veículos particulares internos às unidades residenciais e áreas comuns, estas deverão ter 12 (doze) metros de largura, sendo a via de veículos com no mínimo 8,00 (oito) metros de largura com calçamento para pedestre de 2,0 (dois) metros de largura de cada lado constituindo-se em calçamento de acessibilidade universal e deverá atender a NBR 9050.

Obs.: Tais diretrizes devem ser encaminhadas para debate e oficialização no Plano Diretor e Código de Obras do município a curto prazo (até quatro anos da aprovação deste PLANMOB).

### 4.3.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 4.3 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

Tabela 4.3 – Resumo das Ações e Prazos - Caminhos Acessíveis

ID	Descrição	Local	Largura Mínima [m]	Prazo
MI.3.1	Vias de acesso internas (veículos)	Condomínios Verticais	7,0	Curto
MI.3.2	Calçadas de acesso à Pedestres	Condomínios Verticais	1,2	Curto
MI.3.3	Via de Circulação Interna (ruas de acesso de pedestres e veículos)	Condomínios Horizontais	12,0 (8,0 para veículos e 2,0 de cada lado da via para pedestres)	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 4.4 L.1 - Diretrizes para o Transporte de Cargas

Medidas para garantir a circulação segura e eficiente do Transporte de Cargas.

### 4.4.1 Justificativa

O transporte de carga no perímetro urbano deve atender as necessidades dos seus usuários, sem comprometer a segurança, a fluidez do tráfego veicular e a integridade da pavimentação.

### 4.4.2 Detalhamento

As diretrizes para a regulamentação e fiscalização do transporte de carga compreendem:

- **L.1.1 - Atualização Periódica de Regulamentos:** Atualização periódica do regulamento para carga e descarga no perímetro urbano, principalmente zona central e corredores comerciais a fim de disciplinar o trânsito e evitar congestionamentos e possíveis conflitos entre modais;
- **L.1.2 - Restrição de Veículos de Carga:** Restrição de acessos de veículos de carga de grande porte no perímetro urbano, com exceção de rotas e horários devidamente sinalizados em plano de circulação de cargas para acesso a estacionamentos apropriados aos mesmos, que devem ser

compatibilizados com os novos estabelecimentos e ser regulamentado pela Coordenadoria de Trânsito e Mobilidade;

- **L.1.3 - Associativismo e/ou Cooperativismo (Cargas):** Promover o associativismo e/ou cooperativismo entre os proprietários de grandes veículos de carga residentes na cidade de Araraquara, com vistas a organização de seus grandes estacionamentos e serviços em locais adequados;
- **L.1.4 - Associativismo e/ou Cooperativismo (Caronas):** Garantir e incentivar o associativismo e/ou cooperativismo entre os proprietários de veículos de passeio que possam fazer parte de aplicativos de transporte particular na cidade de Araraquara (ex: BIBI MOB);
- **L.1.5 - Instrumentos Urbanísticos e PGV:** Aplicar os instrumentos do PLANMOB e do Estatuto da Cidade, como o Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV) e outros, às decisões sobre empreendimentos de impacto e geração de novos polos de geração de tráfego pesado.

### 4.4.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para o transporte de cargas são apresentadas na Tabela 4.4.

Tabela 4.4 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo

ID	Descrição	Local	Prazo
L.1.1	Atualização Periódica de Regulamentos	Município	Curto-Médio-Longo
L.1.2	Restrição de Veículos de Carga	Município	Curto
L.1.3	Associativismo e/ou Cooperativismo (Cargas)	Município	Curto
L.1.4	Associativismo e/ou Cooperativismo (Caronas)	Município	Curto
L.1.5	Instrumentos Urbanísticos e PGV's	Município	Curto-Médio-Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 4.5 L.2 - Restrições de Carga e Descarga

Apesar da regulação de circulação de transporte de carga (Lei Municipal N.º 4.420/1994 e Lei Municipal N.º 4.962/1997), as áreas regulamentadas atualmente (Conforme visto no caderno MobiliDADOS) são insuficientes, no contexto atual, para garantir fluidez no trânsito em toda Araraquara, em especial na região central, e reduzir conflitos entre os modais. Nesse sentido, esta proposta visa ampliar a proposta existente atual para novas áreas e novos horários.

### 4.5.1 Justificativa

Conforme a Pesquisa de Cordão, o Transporte de Carga por meio de caminhões de dois eixos representam de 4,2 a 8,9% (manhã) e 4,2 a 16,54% (tarde) e por meio de caminhões de três eixos representam de 0 a 16,2% (manhã) e 2,4 a 19,7% (tarde) do fluxo de veículos nos pontos estudados no sentido Araraquara. Ainda, conforme a mesma pesquisa, a maior parte dos destinos dos veículos pesquisados são em direção à ZT 1, independentemente do local pesquisado, em que o percentual de veículos em direção a esta região central varia entre 19 e 42%. Tais fluxos, caso não existissem no horário de pico estudado, poderiam aliviar a infraestrutura existente e evitar conflitos de fluxo entre os modais de carga, individual e coletivo devido às suas distintas características e necessidades.

Nesse sentido, microssimulações de tráfego possibilitam verificar diferentes cenários de geometria das vias, tempos semafóricos e fluxos de veículos e, assim, conseguem quantificar o impacto da restrição horária de carga e descarga.

De fato, por meio de uma microssimulação de tráfego no software *Simulation of Urban Mobility* (SUMO) aplicada aos pontos que registraram os maiores volumes de tráfego registrados na Pesquisa de Linha de Travessia (Screen Line), a saber:

- Rotatória das Roseiras;
- Cruzamento da São Paulo com Padre Duarte;
- Cruzamento da Barroso com 9 de Julho e;
- Cruzamento da Barroso com São Paulo

Verificou-se redução no número de veículos equivalentes e nos tempos de espera em todos os pontos, conforme Tabela 4.5. Os demais dados de entrada foram validados com o observado nos cruzamentos especificados.

**Tabela 4.5 – Resumo dos Relatórios de Microssimulação**

Via	Tempo de Espera com Caminhões [s]	Tempo de Espera sem Caminhões [s]	Qtd. Veículos com Caminhões	Qtd. Veículos sem Caminhões
Rotatória das Roseiras	18,4	16,7	4664	4559
Barroso x Rua 2	3,39	3,33	1478	1444
Barroso x Rua 3	5,03	4,62	1759	1716
Rua São Paulo X Rua Padre Duarte	3,29	3,28	863	854

Fonte: Autoria Própria (2022)

Em uma escala mais macro, tais reduções seriam superiores ao somar com os resultados de outros

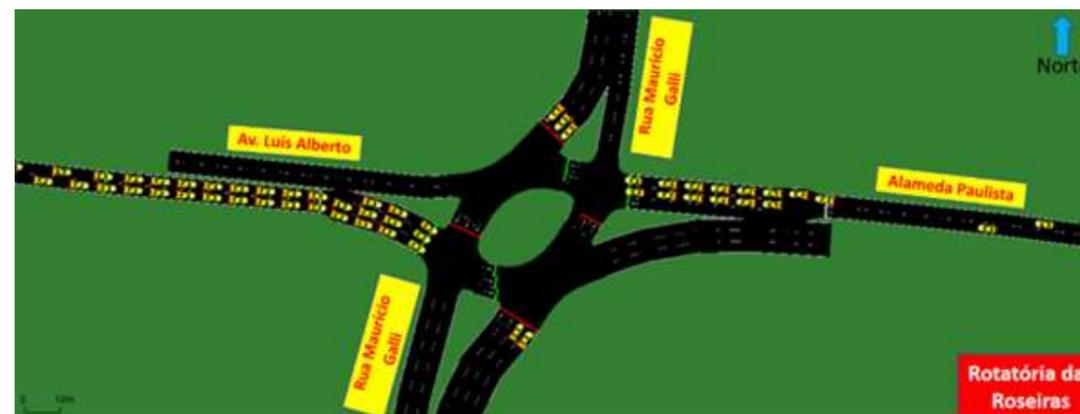
cruzamentos. As Figuras 4.16 e 4.17 exemplificam as simulações com e sem o fluxo de caminhões (em veículos equivalentes), respectivamente. O local refere-se à Rotatória das Roseiras.

**Figura 4.16 – Exemplo de microssimulação de tráfego com o fluxo de caminhões (em veículos equivalentes)**



Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura 4.17 – Exemplo de microssimulação de Tráfego sem o fluxo de caminhões**



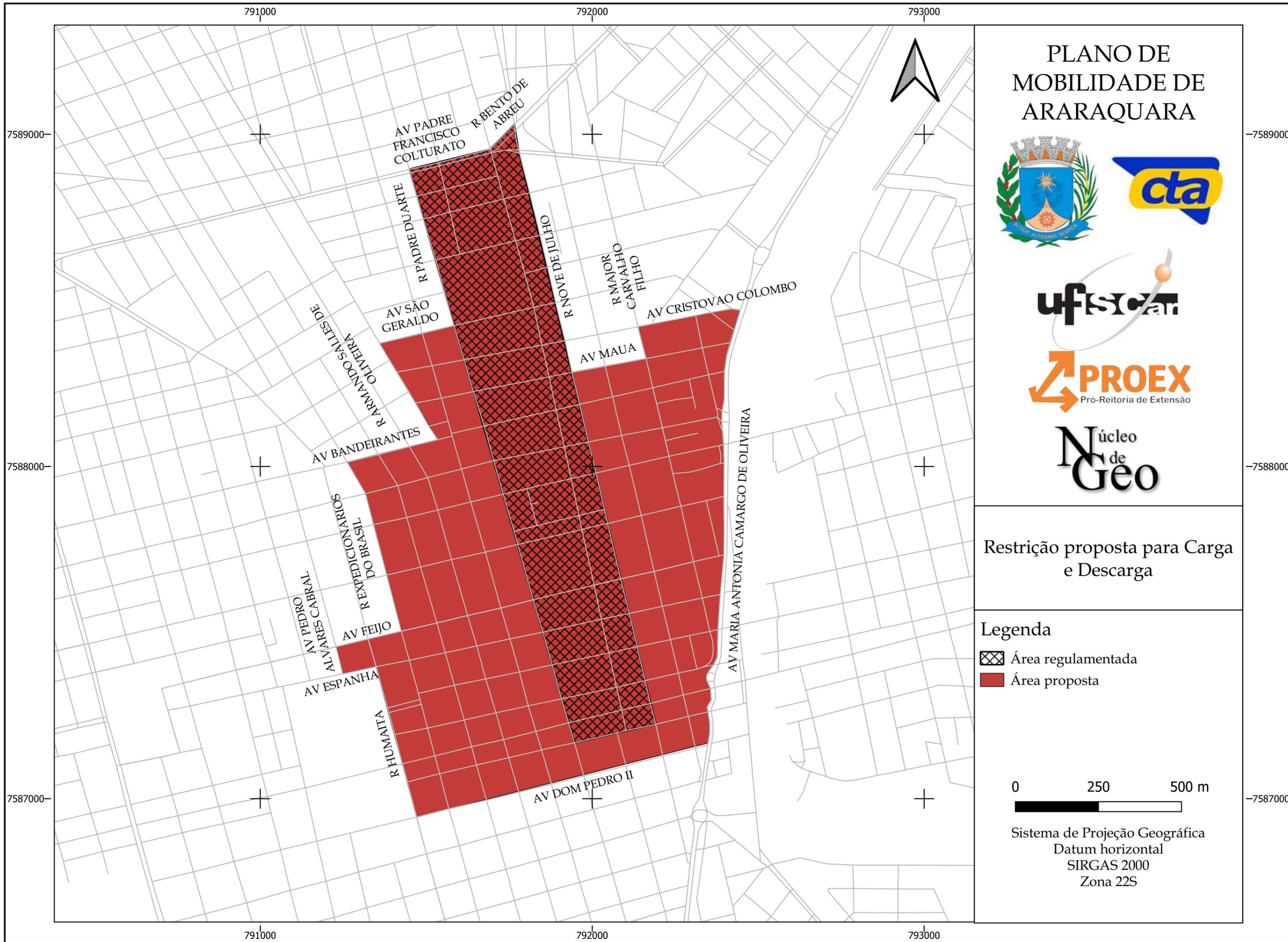
Fonte: Autoria Própria (2022)

### 4.5.2 Detalhamento

As regulamentações existentes restringem a circulação de veículos de carga e descarga no quadrilátero formado pelas Avenidas Brasil, Bento de Abreu, 9 de Julho e Padre Duarte. Propõe-se a ampliação das áreas de restrição para uma maior abrangência da Macrozona de Tráfego 1, conforme o Mapa 4.6 (Restrição Proposta para Carga e Descarga), bem como destaca-se a inclusão da restrição no horário das 7h às 9h. Tal área proposta é delimitada pelo polígono formado entre: Av. Maria Antonia Cargomo de Oliveira, Av. Dom Pedro II, R. Humita, Av. Espanha, Av. Pedro Alvares Cabral, Av. Feijo, R. Expedicionários do Brasil, Av. Bandeirantes, R. Armando Salles de Oliveira, Av. São Geraldo, R.

Padre Duarte, Av. Padre Francisco Colturato, R. Bento de Abreu, R. Nove de Julho, Av. Maua, R Major Carvalho Filho e Av. Cristovão Colombo

Como analisado anteriormente, os horários de maior fluxo de veículos variam conforme o local de observação e, portanto, considera-se justo a ampliação do intervalo de restrição para das 7h às 19h, de segunda a sexta-feira, e manter das 8h às 13h aos sábados, para reduzir o fluxo nos pontos críticos da cidade e, portanto, reduzir esses conflitos entre os modais nos horários de pico de veículos.



# PLANO DE MOBILIDADE DE ARARAQUARA



Restrição proposta para Carga e Descarga

### Legenda

-  Área regulamentada
-  Área proposta



Sistema de Projeção Geográfica  
Datum horizontal  
SIRGAS 2000  
Zona 22S

### 4.5.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para restrição de carga e descarga são apresentadas na Tabela 4.6.

Tabela 4.6 – Resumo das Ações e Prazos - Restrições de Carga e Descarga

ID	Descrição	Local	Prazo
L.2.1	Restrição de Horário de Carga e Descarga das 7h às 9h e das 17h às 19h	Vias Públicas na Região Central de Araraquara (ZT 01)	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 4.6 L.3 - Fretamento

Medidas para garantir a circulação e estacionamento seguros dos veículos que realizam o fretamento notadamente para as instituições de ensino superior de Araraquara, a saber: Universidade de Araraquara (UNIARA), Universidade Paulista (UNIP) e Universidade Estadual Paulista (UNESP).

#### 4.6.1 Justificativa

Muitos veículos que realizam o fretamento de alunos que estudam, principalmente, na UNIARA e na UNIP são provenientes das cidades da região de Araraquara. Durante o horário das aulas - entre 19:00 e 22:00 - tais veículos ficam estacionados ora nas proximidades do cemitério municipal São Bento, ora em locais inseguros. Tal situação frequentemente resulta em reclamações por parte de moradores próximos ao cemitério, como também por parte dos próprios motoristas, uma vez que se sentem desprotegidos e vulneráveis às ações de criminosos, uma vez que não possuem um local adequado de espera até o início de retorno às cidades de origem.

#### 4.6.2 Detalhamento

Propõe-se a criação de uma área para acomodação dos ônibus de fretamento localizada na proximidade do Terminal Intermodal de Integração 1 - região da Estação Rodoviária, no quadrilátero formado pelas vias Av. Antônio de Padua Corrêa, R. Padre Duarte, Av. Ver. Francisco Pedro Monteiro da Silva e R. Voluntários da Pátria, tal como apresentado em destaque na Figura 4.18.

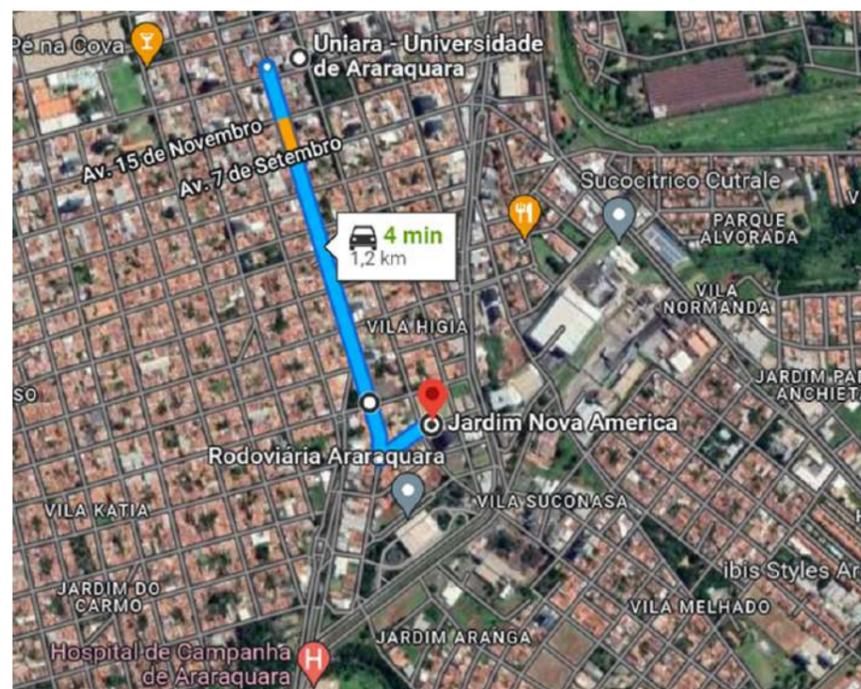
Figura 4.18 – Área destinada à acomodação de ônibus de fretamento



Fonte: Autoria própria (2022)

A área localiza-se em terrenos atualmente vazios entre a unidade do Poupatempo e a unidade IV da Uniara e próxima à Estação Rodoviária, onde está previsto o futuro terminal intermodal Urbano/Regional, além de uma unidade da Delegacia de Polícia e do Hospital de Campanha. A distância entre o local escolhido e a unidade I da Uniara é de, aproximadamente, 1,2Km, o que resulta em um tempo aproximado de deslocamento igual a 5 minutos, tal como apresentado na Figura 4.19.

Figura 4.19 – Distância e tempo aproximados de deslocamento entre o local escolhido e a unidade I da Uniara



Fonte: Autoria própria (2022)

### 4.6.3 Resumo das Ações e Prazos

A Tabela 4.7 apresenta um resumo das ações propostas e seus prazos.

Tabela 4.7 – Resumo das Ações e Prazos - Fretamento

ID	Descrição	Local	Prazo
L.3.1	Criação de área para acomodação dos ônibus de fretamento	Quadrilátero formado pelas vias Av. Antônio de Padua Corrêa, R. Padre Duarte, Av. Ver. Francisco Pedro Monteiro da Silva e R. Voluntários da Pátria	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## Capítulo 5

# Participação e Gestão da Mobilidade

As seções seguintes apresentam as propostas para a mobilidade ativa em Araraquara.

- **G.1 - Diretrizes para Mobilidade Sustentável e Inteligente**
- **G.2 - Conselho de Mobilidade Urbana**
- **G.3 - Sistematização de Dados**

### 5.1 G.1 - Diretrizes para Mobilidade Sustentável e Inteligente

Medidas recomendadas para regular a Mobilidade de Araraquara de modo a torná-la Sustentável e Inteligente.

#### 5.1.1 Justificativa

A melhoria da gestão da mobilidade e a estruturação de medidas para promover a sustentabilidade e a eficiência e interconectividade dos sistemas favorece o desenvolvimento do município e o acréscimo na qualidade de vida de seus habitantes.

#### 5.1.2 Detalhamento

O detalhamento das diretrizes propostas é apresentado a seguir:

- **G.1.1 - Sistemas de Informatização e Gestão Semafórica:** Aprimoramento dos sistemas de Informatização e gestão semafórica inteligente;

- **G.1.2 - Equipamentos de Controle e Fiscalização:** Investimentos em equipamentos de sincronização de câmeras com semáforos e alarmes de tráfego lento e ampliação dos pontos de câmeras de vigilância e monitoramento;
- **G.1.3 - Apps de Caronas Inteligentes:** Implantação apps de caronas inteligentes ao moldes da cooperativa BIBI Mob;
- **G.1.4 - Sistema Vaga Certa:** Aplicativo com cadastro de vagas de estacionamento que evita circulação em zonas centrais;
- **G.1.5 - Vagas para Bicicletas:** Vagas obrigatórias para bicicletas em estabelecimentos comerciais / serviços públicos e privados;
- **G.1.6 - Priorizar Novas Fontes Energéticas:** Priorizar novas fontes energéticas além do combustível fóssil a exemplo do VLT no Parque da Orla Ferroviária;
- **G.1.7 - Compartilhamento de Bicicleta:** Implantação de serviço de compartilhamento de bicicletas em estações fixas com custo subsidiado.

### 5.1.3 Resumo das Ações e Prazos

As diretrizes para o transporte coletivo são apresentadas na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo

ID	Descrição	Local	Prazo
G.1.1	Sistemas de Informatização e Gestão Semafórica	Município	Curto
G.1.2	Equipamentos de Controle e Fiscalização	Município	Curto
G.1.3	Apps de Caronas Inteligentes	Município	Curto
G.1.4	Sistema Vaga Certa	Região Central	Curto
G.1.5	Vagas para Bicicletas	Município	Curto
G.1.6	Priorizar Novas Fontes Energéticas	Município	Curto-Médio-Longo
G.1.7	Compartilhamento de Bicicleta	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

### 5.2 G.2 - Conselho de Mobilidade Urbana

Uma proposta para auxiliar no planejamento e da gestão da mobilidade de Araraquara é a criação de um conselho de mobilidade. O Conselho de Mobilidade Urbana (CMU), como órgão superior de

assessoramento e consulta da administração municipal, terá funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência.

### 5.2.1 Justificativa

Atualmente, o município de Araraquara possui três conselhos que, em suas discussões, permeiam assuntos relacionados a mobilidade urbana: o Conselho de Usuários de Transporte Coletivo no Município de Araraquara (Lei n.º 9.459/2019) e o Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental de Araraquara (Lei n.º 9.042/2017). Tais conselhos possuem suas próprias diretrizes e competências, contudo, o município não possui um conselho com competências de discutir prioritariamente outros temas relacionados a mobilidade urbana, como a mobilidade ativa (caminhabilidade e transporte cicloviário) ficando esses assuntos discutidos com baixa prioridade pelos conselhos citados anteriormente.

Visto o diagnóstico preocupante da infraestrutura existente para a mobilidade ativa e a essencialidade e priorização em cima dos demais meios de transportes (Conforme Lei Federal n.º 12.587/2012), sugere-se uma participação mais ativa da sociedade civil e dos agentes públicos na construção de uma cidade com priorização na mobilidade mais sustentável, acessível e segura para toda a população. Ainda, tal conselho seria responsável direto pelo acompanhamento do desenvolvimento de programas e projetos relacionados a este Plano de Mobilidade, bem como de futuras revisões.

### 5.2.2 Detalhamento

Proposta de atribuições para o CMU:

- I - Promover e dar encaminhamento às deliberações de consultas e audiências públicas;
- II - Opinar sobre questões de uso do solo relacionadas com a mobilidade urbana e dialogar com os conselhos relacionados;
- III - Opinar sobre questões do transporte individual motorizado e transporte coletivo visando a integração e priorização da mobilidade ativa e dialogar com os conselhos relacionados;
- IV - Opinar sobre questões do transporte individual motorizado e transporte coletivo visando a integração e priorização da mobilidade ativa e dialogar com os conselhos relacionados;
- V - Deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração deste Plano de Mobilidade e legislações correlatas com o tema de mobilidade;
- VI - Acompanhar a execução do desenvolvimento de programas e projetos relacionados a este Plano de Mobilidade;

VII - Acompanhar a implementação do Plano de Mobilidade e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos uma vez por ano, com fim específico de monitoramento das ações do mesmo;

VIII - Receber informações necessárias para o desempenho de suas atividades;

IX - Buscar intercâmbio e integração com o Conselho de Usuários de Transporte Coletivo no Município de Araraquara, o Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental de Araraquara e quaisquer outros conselhos cujos assuntos permeiam as atribuições deste Conselho;

O Conselho deverá ser paritário, composto por membros efetivos cuja composição sugere-se:

- I - Representantes do Executivo Municipal da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Obras e Serviços, Secretaria de Educação, Secretaria de Direitos Humanos e Participação Popular, Secretaria de Segurança Pública, Secretaria de Governo, Planejamento e Finanças e CTA/Controladoria.
- II - Representantes da sociedade civil, oriundos da sociedade civil. Como exemplo: representante de grupos ciclistas, Sindicato do Comércio Varejista de Araraquara, Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo, Ordem dos Advogados do Brasil, Cooperativa de Motoristas de Aplicativos de Araraquara, entre outros grupos de interesse à mobilidade urbana.

### 5.2.3 Resumo das Ações e Prazos

As ações propostas para o CMU são apresentadas na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo

ID	Descrição	Local	Prazo
G.2.1	Criação do Conselho de Mobilidade Urbana	Município	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## 5.3 G.3 - Sistematização de Dados

A proposta é a criação e manutenção sistemática dos dados públicos relacionados à mobilidade, tais como as linhas de transporte público, os pontos de parada e bilhetagem de transporte público, dados de informações geográficas, entre outros. Tal proposta visa criar um padrão para diminuir as incertezas, compatibilizar dados de diferentes origens e facilitar a aplicação de indicadores de gestão pública.

### 5.3.1 Justificativa

Um dos principais preceitos de uma boa gestão pública é se basear em dados e evidências. Nesse sentido, a falta de padronização, ausência de informações ou reduzida capacidade técnica acarreta um deficiente acompanhamento da gestão do sistema. Esta proposta surgiu após problemas da equipe responsável por este Plano de Mobilidade, por exemplo, dos dados de linha de transporte público e os dados de bilhetagem, os quais não possuíam o mesmo padrão de nomenclatura e não possuíam um código de referência para cada linha, levando a incertezas na compatibilização.

### 5.3.2 Detalhamento

O detalhamento das diretrizes propostas é apresentado a seguir:

- **G.3.1 - Identificador de Informações:** Vincular cada elemento ou informação do sistema de transportes a um número de série, como, por exemplo, linhas de transporte público, pontos de parada, dispositivos de controle semafórico, dispositivos de acalmamento de tráfego, sinalização, entre outros, de forma que todo e qualquer banco de dados relacionado a gestão da mobilidade urbana faça referência direta a este número de série;
- **G.3.2 - Ampliação de Informações sobre Bilhetagem:** Ampliar as informações existentes de dados de bilhetagem para séries horárias e discriminadas por ponto de parada;
- **G.3.3 - Atualização dos Bancos de Dados:** Manter atualizados os bancos de dados referentes a elementos do sistema de transportes para eventuais mudanças de gestão ou de infraestrutura;
- **G.3.4 - Capacitação em SIG:** Capacitar os profissionais públicos em ferramentas de gestão de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), tal como o software livre QGIS;
- **G.3.5 - Padronização de Arquivos:** Padronizar o formato de arquivo utilizado para os elementos georreferenciados, como o GeoPackage (.gpkg) para conjuntos de arquivos e GeoJSON (.geojson) para arquivos individuais.

### 5.3.3 Resumo das Ações e Prazos

As ações propostas para a sistematização de dados são apresentadas na Tabela 5.3.

**Tabela 5.3 – Resumo das Ações e Prazos - Diretrizes para o Transporte Coletivo**

ID	Descrição	Local	Prazo
G.3.1	Identificador de Informações	CTA	Curto
G.3.2	Ampliação de Informações sobre Bilhetagem	CTA	Curto
G.3.3	Atualização dos Bancos de Dados	CTA	Curto-Médio-Longo
G.3.4	Capacitação em SIG	CTA	Curto
G.3.5	Padronização de Arquivos	CTA	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

## Capítulo 6

### Considerações Finais

Neste Caderno MOBILIZAÇÕES foram descritas as propostas estratégicas para o alcance dos objetivos preliminarmente traçados. Conforme destacado na apresentação deste Plano, esse caderno constitui-se na apresentação de ações que visam o aprimoramento, expansão e inovação sobre o sistema de mobilidade urbana.

A elaboração e posterior implantação do Plano de Mobilidade Urbana de Araraquara representa um grande avanço em relação ao cenário atualmente levantado, principalmente na relação com a Mobilidade Ativa no qual o PLANMOB contempla primordialmente a mobilidade de ciclistas e pedestres.

Para o avanço da implantação das propostas apresentadas sugere-se o detalhamento de projetos e planos e aprovação de leis específicas que estabeleçam as diretrizes definidas como políticas públicas e ações a serem cobradas do investidor privado e cumpridas pelo poder público. Entre elas as diretrizes viárias com perfis viários contemplando as ciclovias/ciclofaixas e implantação das ciclofaixas/ciclorrotas nas vias existentes.

O Conselho de mobilidade é importante instrumento de garantia de execução do PLANMOB assim como espaço contínuo de debate, aprimoramento e controle das implantações.

O Plano de Mobilidade Urbana de Araraquara, com vigência máxima de até 2032, é um instrumento que visa a garantia de equidade nos acessos e na garantia de ir e vir no território da cidade principalmente. As propostas objetivam que a cidade não seja exclusivamente dos automóveis e possam voltar a ser das pessoas, ou seja, de pedestres e ciclistas, juntamente com a valorização dos modais de transporte público que terão prioridade nas vias da cidade, dividindo democraticamente o espaço com os veículos individuais e integrados entre si por estações de integração modal.

Destaca-se, portanto, que o PLANMOB foi desenvolvido contemplando ações e propostas voltadas às pessoas e, com a implementação do prognóstico apresentado, busca-se o desenvolvimento de uma cidade mais justa, sustentável, integrada e conseqüentemente: mais humana.

O resumo das propostas deste caderno estão no quadro a seguir.

**Listagem das Propostas**

- Mobilidade Ativa**
  - MA.1 - Diretrizes para Pedestres
  - MA.2 - Diretrizes para Ciclistas
  - MA.3 - Projeto BIKE\_AQUARA
  - MA.4 - Rede Cicloviária
  - MA.5 - Ruas Completas
- Mobilidade Coletiva**
  - MC.1 - Diretrizes para o Transporte Coletivo
  - MC.2 - Rede Prioritária para o Transporte Coletivo
  - MC.3 - Terminais e Estações de Integração Intermodal
  - MC.4 - Reserva Estratégica para Transporte de Alta Capacidade
- Logística e Mobilidade Individual Motorizada**
  - MI.1 - Hierarquia Viária
  - MI.2 - Zonas 30 e Moderação de Tráfego
  - MI.3 - Caminhos Acessíveis
  - L.1 - Diretrizes para o Transporte de Cargas
  - L.2 - Restrições de Carga e Descarga
  - L.3 - Fretamento
- Participação e Gestão da Mobilidade**
  - G.1 - Diretrizes para Mobilidade Sustentável e Inteligente
  - G.2 - Conselho de Mobilidade Urbana
  - G.3 - Sistematização de Dados

As Tabelas 6.1 a 6.4 apresentam as ações decorrentes das propostas separadas pelo prazo de implantação.

Tabela 6.1 – Resumo das Ações - Curto Prazo

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.1.2	Novas Edificações Acessíveis	Município	Curto
MA.1.3	Medidas de <i>Traffic Calming</i>	Município	Curto
MA.1.4	Banco de Dados de Acidentes	Município	Curto
MA.1.5	Sistema de Gestão da Segurança Viária	Município	Curto
MA.1.6	Priorização de Projetos que facilitem a Mobilidade	Município	Curto
MA.1.7	Eliminação de Barreiras	Município	Curto
MA.2.1	Incentivo ao Uso de Bicicletas	Município	Curto
MA.2.2	Bicicletas como Transporte Escolar	Município	Curto
MA.2.3	Contagem Periódica de Ciclistas	Município	Curto
MA.2.4	Manutenção Periódica	Município	Curto
MA.2.5	“Caminho da Escola”	Município	Curto
MA.2.6	“BiciBus”	Município	Curto
MA.2.7	Rota Turística	Município	Curto
MA.3.1	PROMOBCiclo	Município	Curto
MA.3.2	“Pedala Terceira Idade”	Município	Curto
MA.3.3	CicloParque Pinheirinho	Pq. Pinheirinho	Curto
MA.3.7	Adequação das Ciclovias Existentes	Vale do Sol, Pq. São Paulo e UNESP	Curto
MA.3.8	Urbanismo Tático	Av. Bento de Abreu, Pq. Pinheirinho e Av. Expressa	Curto
MA.4.2	Desenvolver projetos executivos para as ciclovias	Município	Curto
MA.4.4	Dar segurança aos ciclistas nos 45 Km de rota rural	Município	Curto
MA.4.5	Desenvolver a rede cicloviária da cidade em etapas contínuas	Município	Curto
MA.4.6	Construção de 13 paraciclos em praças e parques Urbanos nos próximos 4 anos	Município	Curto
MA.4.8	Investir na sinalização das ciclorrotas em vias urbanas	Município	Curto

Continua na próxima página

Tabela 6.1 – Continuação

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.5.1	Melhorias em calçamento acessível e mobiliários e retirada de carros	Rua 9 de Julho	Curto
MC.1.2	Sistemas de Geolocalização	Município	Curto
MC.1.3	Controle e Confiabilidade do Sistema de Transporte Público	Município	Curto
MC.2.2	Ampliação dos Locais de Carregamento do Cartão de Integração	Município	Curto
MC.2.3	Recarga dos Cartões de Integração com Crédito/Débito e outros meios digitais	Município	Curto
MC.2.4	Ampliação da divulgação da Tarifa Turística	Município	Curto
MC.3.1	Articulação Ciclovias / Estações de Integração Intermodal	Município	Curto
MC.4.1	Instituir no Plano Diretor a reserva de áreas da orla ferroviária para a infraestrutura de mobilidade para o transporte de alta capacidade	Município	Curto
MC.4.3	Definição de uso e ocupação do solo das áreas lindeiras às estações	Interior e Entorno imediato à Orla Ferroviária	Curto
MI.2.1	Medidas de alteração de sinalização no entorno de escolas públicas	Entorno de Escolas Públicas	Curto
MI.2.3	Medidas moderadoras de tráfego no entorno de escolas públicas	Entorno de Escolas Públicas	Curto
MI.3.1	Vias de acesso internas (veículos)	Condomínios Verticais	Curto
MI.3.2	Calçadas de acesso à Pedestres	Condomínios Verticais	Curto
MI.3.3	Via de Circulação Interna (ruas de acesso de pedestres e veículos)	Condomínios Horizontais	Curto
L.1.2	Restrição de Veículos de Carga	Município	Curto
L.1.3	Associativismo e/ou Cooperativismo (Cargas)	Município	Curto
L.1.4	Associativismo e/ou Cooperativismo (Caronas)	Município	Curto
L.2.1	Restrição de Horário de Carga e Descarga das 7h às 9h e das 17h às 19h	Vias Públicas na Região Central de Araraquara (ZT 01)	Curto

Continua na próxima página

**Tabela 6.1 – Continuação**

ID	Descrição	Local	Prazo
L.3.1	Criação de área para acomodação dos ônibus de fretamento	Quadrilátero formado pelas vias Av. Antônio de Padua Corrêa, R. Padre Duarte, Av. Ver. Francisco Pedro Monteiro da Silva e R. Voluntários da Pátria	Curto
G.1.1	Sistemas de Informatização e Gestão Semafórica	Município	Curto
G.1.2	Equipamentos de Controle e Fiscalização	Município	Curto
G.1.3	Apps de Caronas Inteligentes	Município	Curto
G.1.4	Sistema Vaga Certa	Região Central	Curto
G.1.5	Vagas para Bicicletas	Município	Curto
G.1.7	Compartilhamento de Bicicleta	Município	Curto
G.2.1	Criação do Conselho de Mobilidade Urbana	Município	Curto
G.3.1	Identificador de Informações	CTA	Curto
G.3.2	Ampliação de Informações sobre Bilhetagem	CTA	Curto
G.3.4	Capacitação em SIG	CTA	Curto
G.3.5	Padronização de Arquivos	CTA	Curto

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Tabela 6.2 – Resumo das Ações - Médio Prazo**

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.3.4	"Ciclo de Parques Urbanos"	Avenidas entre o Pq. Pinheirinho e Pq. do Basalto (Av. Vaz filho, Av. São João e arredores)	Médio
MA.3.9	Incentivo Fiscal à Cidade Ciclável	Município	Médio
MA.4.3	Desenvolver de forma continuada projetos executivos de sinalização	Município	Médio
MA.4.7	Aumentar as viagens de bicicleta de 6,8 % para 40%	Município	Médio
MA.5.2	Retirada de ônibus coletivos e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua 9 de Julho	Médio

Continua na próxima página

**Tabela 6.2 – Continuação**

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.5.3	Continuidade das melhorias em calçamento acessível e mobiliários e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua 7 de Setembro	Médio
MA.5.4	Acesso exclusivo a moradores e carga e descarga e inclusão de trecho de ciclorrota	Rua Voluntários da Pátria	Médio
MC.2.1	Implantação da Rede Prioritária	Município	Médio
MC.3.2	Mudança do TCI para o Terminal Rodoviário (Terminal 1)	Área Central	Médio
MI.2.2	Medidas de alteração de sinalização no entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Médio
MI.2.4	Medidas moderadoras de tráfego no entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Entorno de Patrimônios Tombados e da Área de Intervenção (Centro)	Médio

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Tabela 6.3 – Resumo das Ações - Longo Prazo**

ID	Descrição	Local	Prazo
MC.3.3	Terminal de Integração Intermodal na área da Rotunda (Terminal 2)	Área Central	Longo
MC.3.4	Sistema de Gestão de Bilhetagem	Município	Longo
MC.4.2	Implantação de um sistema de transporte de alta capacidade	Orla Ferroviária	Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

**Tabela 6.4 – Resumo das Ações - Vários Prazos**

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.1.1	Aumentar Índice de Caminhabilidade	Região Central	Curto-Médio-Longo
MA.3.5	"PROseuBiCo - Bicicletas Compartilhadas"	Pq. Pinheirinho e Estações-Bairros Intermodais	Curto-Médio
MA.3.6	Estações-Bairros Intermodais	Pça. CAIC Vale do Sol, Pça. dos Advogados, Pça. Pinheirinho e Selmi Dei	Curto-Médio

Continua na próxima página

Tabela 6.4 – Continuação

ID	Descrição	Local	Prazo
MA.3.10	Bicicletários em Edificações Públicas	Município	Curto-Médio- Longo
MA.4.1	Implantação de 125,6 km de rede cicloviária em todo território urbano e rural	Município	Curto-Médio- Longo
MC.1.1	Frota Sustentável	Município	Curto-Médio- Longo
MC.1.4	Redução da Ociosidade	Município	Curto-Médio- Longo
MC.4.4	Tratamento das áreas lindeiras às estações	Interior e Entorno imediato à Orla Ferroviária	Médio-Longo
MI.1.1	Hierarquia Viária	Município	Curto-Médio- Longo
L.1.1	Atualização Periódica de Regulamentos	Município	Curto-Médio- Longo
L.1.5	Instrumentos Urbanísticos e PGV's	Município	Curto-Médio- Longo
G.1.6	Priorizar Novas Fontes Energéticas	Município	Curto-Médio- Longo
G.3.3	Atualização dos Bancos de Dados	CTA	Curto-Médio- Longo

Fonte: Autoria Própria (2022)

## Referências Bibliográficas

- [BARBOSA und GOUVÊA 1999] BARBOSA, HM ; GOUVÊA, RG: *Manual de medidas moderadoras do tráfego–Traffic Calming*. 1999
- [CTA 2022] CTA: *Projetos Desenvolvidos*. (2022)
- [GEIPOT 2001] GEIPOT: *Manual de Planejamento Ciclovitário*. 2001
- [OLMOS 2021] OLMOS, Camilo Andrés Mora: *Proposta de um sistema de bicicletas compartilhadas para uma cidade de médio porte*. (2021)
- [Planmob 2016] PLANMOB, Brasil: *Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana*. 2016

## Glossário

**ACESSIBILIDADE UNIVERSAL** condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e de informações pela população em geral, como também, por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

**BICICLETÁRIO** local destinado ao estacionamento de longa duração de bicicletas, seja em área pública ou privada, com controle de acesso e grande número de vagas, devidamente sinalizado, equipado com dispositivos capazes de manter os veículos de forma ordenada e com segurança contra furto.

**CALÇADA** espaço da via pública urbana, normalmente segregada e em nível diferente, destinada exclusivamente à circulação de pedestres.

**CICLOVIA** espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, segregado da via pública de tráfego motorizado e da área destinada à circulação de pedestres.

**ESTACIONAMENTO** estacionamento público ou privado, fora da via, integrado ao sistema de transportes urbanos, podendo ser coberto ou descoberto.

**LOGRADOURO PÚBLICO** espaço livre, inalienável, destinado à circulação de veículos e de pedestres, reconhecido pela municipalidade, tendo como elementos básicos os passeios públicos e a pista de rolamento.

**MALHA VIÁRIA** o conjunto de vias urbanas do município.

**MOBILIDADE URBANA** conjunto de deslocamentos de pessoas e bens, com base nos desejos e necessidades de acesso no espaço urbano, mediante o uso de diferentes modos de transporte.

**MODOS DE TRANSPORTE MOTORIZADO** modos que usam veículos automotores e demais veículos cuja fonte de energia não é proveniente de tração animal ou humana.

**MODOS DE TRANSPORTE NÃO MOTORIZADOS** modos que usam veículos movidos pelo esforço humano ou tração animal.

**PARACICLO** local destinado ao estacionamento de curta duração de bicicletas, seja em área pública ou privada, sem controle de acesso, com número de vagas reduzido, devidamente sinalizado, equipado com dispositivos capazes de manter os veículos de forma ordenada e com segurança contra furto.

**PASSEIO PÚBLICO** espaço contido entre o alinhamento predial e o meio-fio, que compõe os usos de calçadas, passagens, acessos, serviços e mobiliários.

**PEDESTRE** é todo aquele que utiliza vias urbanas, passeios e travessias a pé ou em cadeiras de rodas, sendo o ciclista, quando desmontado e empurrando a bicicleta, equiparado ao pedestre em direitos e deveres.

**PISTA DE ROLAMENTO** é a parte da caixa de rua destinada à circulação de veículos.

**PISTA EXCLUSIVA** faixa(s) exclusiva(s) destinada(s) à circulação de veículos de transporte coletivo ou de cargas, de forma segregada com sinalização horizontal e vertical (tachões), separando-a do tráfego geral.

**POLÍTICA TARIFÁRIA** política pública, que envolve critérios de definição de tarifas dos serviços públicos, preços dos serviços de transporte coletivo, individual e não motorizado, assim como da infraestrutura complementar, como os estacionamentos.

**TRANSPORTE PRIVADO COLETIVO (fretado)** serviço de transporte de passageiros não aberto ao público em geral, para a realização de viagens com características operacionais específicas.

**TRANSPORTE PRIVADO INDIVIDUAL** meio de transporte privado, para a realização de viagens individualizadas e familiares.

**TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO** serviço público de transporte de passageiros, efetivado por concessão pública, aberto à toda a população, mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo Poder Público.

**TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO INTERMUNICIPAL** serviço de transporte público coletivo entre municípios.

**TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL** serviço público remunerado prestado exclusivamente à passageiro, com destinação única, não sujeito à itinerário fixo nem horário, sujeito à concessão, permissão ou autorização do poder municipal.

**TRANSPORTE URBANO DE CARGAS** serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias, no perímetro urbano, realizado por veículos apropriados e sendo permitido para caminhões com dois eixos.

**VAGA** Espaço destinado à paragem ou ao estacionamento de veículos.

**VIA** Superfície por onde transitam veículos e pedestres.

**VIA COMPARTILHADA** via de circulação aberta à utilização pública, caracterizada pelo compartilhamento entre modos diferentes de transporte, tais como veículos motorizados, bicicletas e pedestres, tendo como foco a segurança viária obtida através de medidas moderadoras de tráfego (Traffic Calming).

## **Apêndices**

## Apêndice A

### Simulação da Mobilidade Urbana da região central de Araraquara no *Cities: Skylines*

A implementação de mudanças no sistema de mobilidade de uma cidade é um processo complexo e que demanda análises de múltiplos fatores para atingir os objetivos determinados.

Um dos processos que auxilia na análise das decisões de projeto nesses casos é a **simulação**, onde é possível observar as mudanças geradas com as intervenções no decorrer do tempo. Essa possibilidade permite verificar possíveis problemas que não são identificados na concepção do projeto por ocorrerem somente após um certo período da intervenção realizada.

O *software* utilizado para as simulações é o jogo de simulação de cidades *Cities: Skylines* (C:S), que está sendo utilizado em uma pesquisa de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU) - UFSCar. Nas seções a seguir é descrito o método de construção das simulações e seus resultados.

#### Vídeos das Simulações

Os vídeos das simulações do C:S para as propostas podem ser encontrados no site do Núcleo de Geoprocessamento da UFSCar<sup>a</sup>.

<sup>a</sup>Disponível em: [https://www.nucleodegeo.ufscar.br/?page\\_id=2818](https://www.nucleodegeo.ufscar.br/?page_id=2818)

#### A.1 Região de Simulação e Importação para o C:S

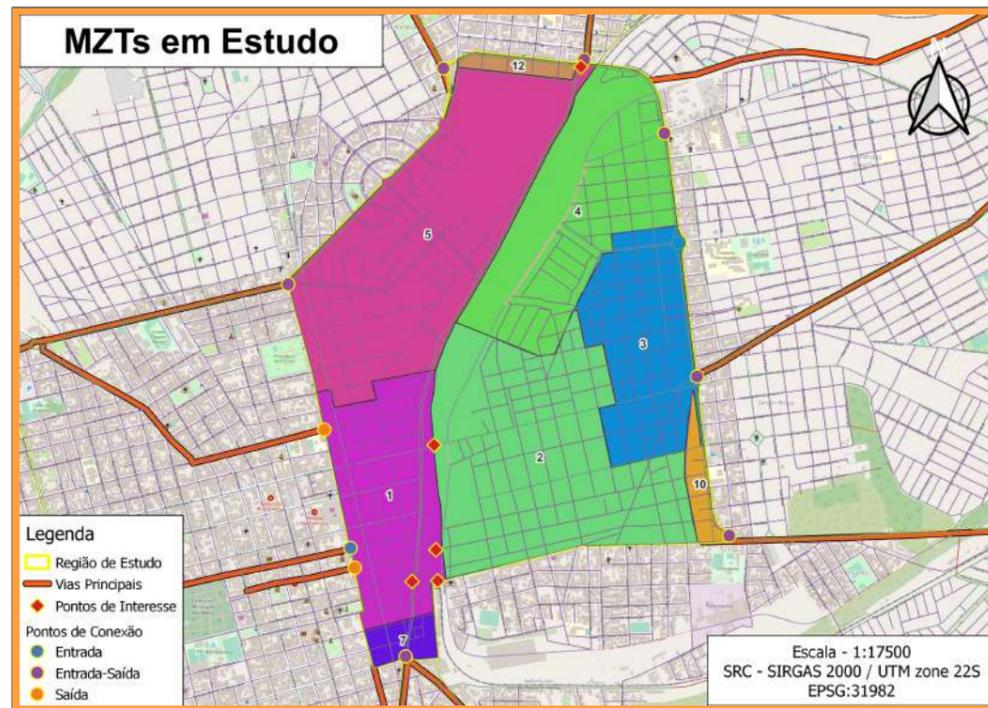
A Região de Estudo da mobilidade escolhida foi a área central de Araraquara, compreendendo o Centro, o TCI, a Vila Xavier e o entrono da Orla Ferroviária (Figura A.1). As Macrozonas de Tráfego (MZT's) que interseccionam a região são apresentadas na Figura A.2 e foram utilizadas para estimativa de população da área.

Figura A.1 – Vias limites



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.2 – MZT's que interseccionam



Fonte: Autoria Própria (2022)

O processo de importação para o C:S ocorreu através do *plugin GeoSkylines*<sup>1</sup>, com o auxílio do QGIS para tratamento dos dados e do IBGE para estimativa da população. A região criada no jogo pode ser observada na Figura A.3 e os dados da simulação na Tabela A.1

Figura A.3 – Região de Estudo no C:S



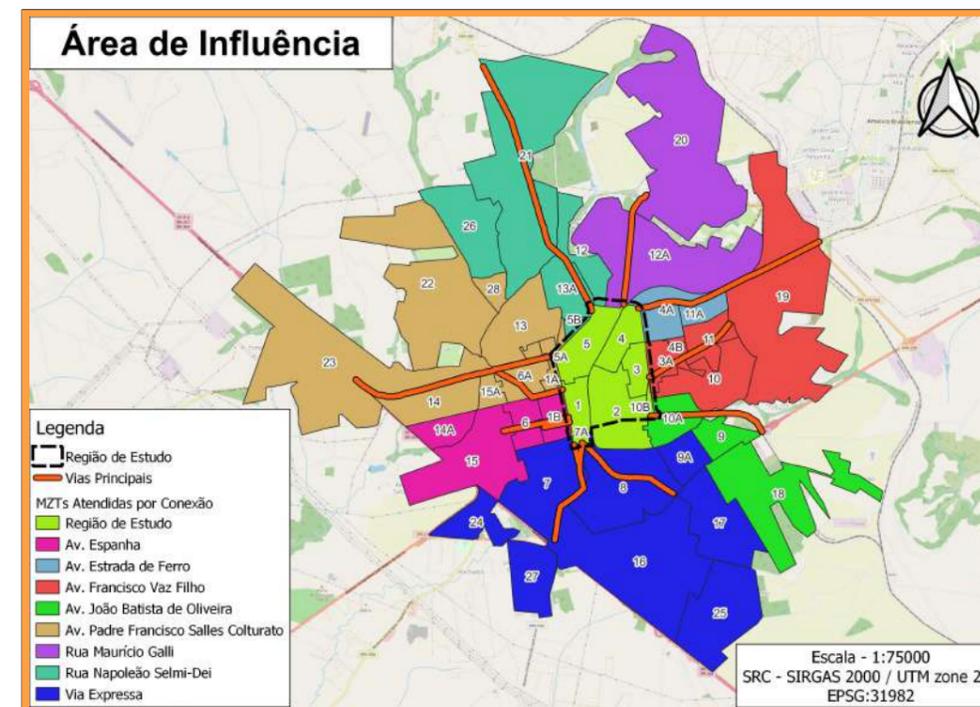
Fonte: Autoria Própria (2022)

Além da região central, para se aproximar da realidade, foram definidas áreas de influência (Figura A.4) para abastecer o fluxo do tráfego das principais vias de ligação para a área analisada. Foram criadas

<sup>1</sup>Disponível em: <https://github.com/gonzikcz/GeoSkylines>

ilhas residenciais para simular a população (Figura A.5) e os dados da simulação podem ser observados na Tabela A.2.

Figura A.4 – Área de influência das conexões



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.5 – Ilhas residenciais simuladas



Fonte: Autoria Própria (2022)

Tabela A.1 – Dados da simulação da Região de Estudo

ID	MZT	ÁREA TOTAL [ha]	POPULAÇÃO TOTAL [hab]	DENSIDADE TOTAL [hab/ha]	ÁREA QUADRAS [ha]	DENSIDADE QUADRAS [hab/ha]	ÁREA CONSIDERADA [ha]	POPULAÇÃO (EST. 2020) [hab]	POPULAÇÃO SIMULADA C:S [hab]	VARIAÇÃO [%]
1	Centro	140,40	5273	37,56	101,44	51,98	41,24	2144	2157	0,6%
2	Vila Xavier	212,80	10405	48,90	122,73	84,78	78,34	6642	6029	-9,2%
3	Jd. Paulistano	133,10	7999	60,10	78,61	101,76	33,40	3399	2132	-37,3%
4	Jd Brasília - Vila Xavier	220,40	9864	44,75	114,91	85,84	39,17	3362	3586	6,7%
5	Fonte - Jd. Primavera	183,70	4854	26,42	94,88	51,16	60,18	3079	3198	3,9%
7	Sao José e Arredores	286,10	14457	50,53	172,23	83,94	3,31	278	242	-12,9%
10	Jd. Brasil - Jd. América	327,60	11798	36,01	133,92	88,10	4,13	364	321	-11,8%
12	Jd. Imperador - Primor - Magnólia	646,30	9895	15,31	257,82	38,38	3,66	140	194	38,1%
<b>TOTAIS</b>		2150,4	74545	39,95	1076,54	73,24	263,43	19407	17859	-8,0%

Fonte: Autoria Própria (2022)

Tabela A.2 – Dados das áreas de influência

Conexão	Vias	Região	Bairros	Tipo	MZTs	Número de MZTs atendidas	Área atendida [Km²]	População Estimada	População Simulada	Varição
1	Rua Maurício Galli	Norte	Jd Imperador - Primor - Magnolia; Selmi Dei - Vale Verde - São Rafael	Entrada-Saída	12A; 20	2	13,37	30717	29512	-3,9%
2	Av. Estrada de Ferro	Nordeste	Jd Brasília - Vila Xavier; Jd das Estações	Entrada-Saída	11A; 4A	2	1,86	9134	9786	7,1%
3	Av. Francisco Vaz Filho	Nordeste e Leste	Jd Brasil - Jd América; Jd Brasília - Vila Xavier; Jd das Estações; Jd Paulistano; Parque São Paulo - Pinheirinho	Entrada-Saída	10; 11; 19; 3A; 4B	5	11,93	31030	32715	5,4%
4	Av. João Batista de Oliveira	Leste	Hortênciã; Jd Brasil - Jd América; Yolanda Ópice - Santa Julia	Entrada-Saída	10A; 18; 9	3	5,88	12196	12840	5,3%
5	Via Expressa	Sul	Bella Vitta - Maria Luiza II; Campus Ville - Machado; Cruzeiro do Sul - Del Rei; Iguatemi - Vitória De Santi; Jd Regina 2 - Distrito Industrial; Melhado - Jd Eliana; São José e Arredores; Yolanda Ópice - Santa Julia	Entrada-Saída	16; 17; 24; 25; 27; 7; 8; 9A	8	21,44	54004	58122	7,6%
6	Av. Duque de Caxias	-		Saída		0	0	0	0	0,0%
7	Av. Espanha	Sudoeste e Oeste	Centro; Morumbi - Quitandinha; Santana - Carmo; Universal	Entrada	14A; 15; 1B; 6	4	5,58	15025	16279	8,3%
8	Av. Bandeirantes	-		Saída		0	0	0	0	0,0%
9	Av. Padre Francisco Salles Colturato	Oeste	Centro; Fonte - Jd Primavera; Jd Paraíso; Morumbi - Quitandinha; Portal Laranjeiras - Pau Seco; Santa Angelina - Tangará; Santana - Carmo; Universal; Vale do Sol - Igacaba - Águas do Paiol	Entrada-Saída	13; 14; 15A; 1A; 22; 23; 28; 5A; 6A	9	20,08	40840	41965	2,8%
10	Rua Napoleão Selmi-Dei	Noroeste	Cidade Jardim - Maria Luiz IV - Chácara Flora; Fonte - Jd Primavera; Jd Imperador - Primor - Magnolia; Residencial Damha; Santa Angelina - Tangará	Entrada-Saída	12; 13A; 21; 26; 5B	5	12,95	18376	18787	2,2%
0	Região de Estudo	Centro			1; 2; 3; 4; 5; 7; 10; 12			19407	17859	-8,0%
<b>TOTAL</b>								<b>192946</b>	<b>201219</b>	<b>4,3%</b>

Fonte: Autoria Própria (2022)

## A.2 Simulação da Área Original

Na Figura A.6 vemos o volume de tráfego na área simulada atual (onde as regiões em vermelho são os maiores fluxos de tráfego) e nas figuras A.7 a A.10 as rotas que passam pelas ligações que atravessam a linha ferroviária. Cada cor de linha representa um modal, sendo os principais: **automóveis** - > **roxo**, **pedestres** - > **verde**, **caminhões** - > **marrom** e o **transporte público** - > **rosa**. Na Figura A.11 são mostradas as linhas de ônibus que passam na região, onde as setas indicam o sentido das linhas e as cores representam a empresa responsável pela operação: **Empresa Cruz** e **Viação Paraty**.

Figura A.6 – Volume de tráfego atual simulado



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.7 – Rotas que passam pela Rotatória das Roseiras (atual)



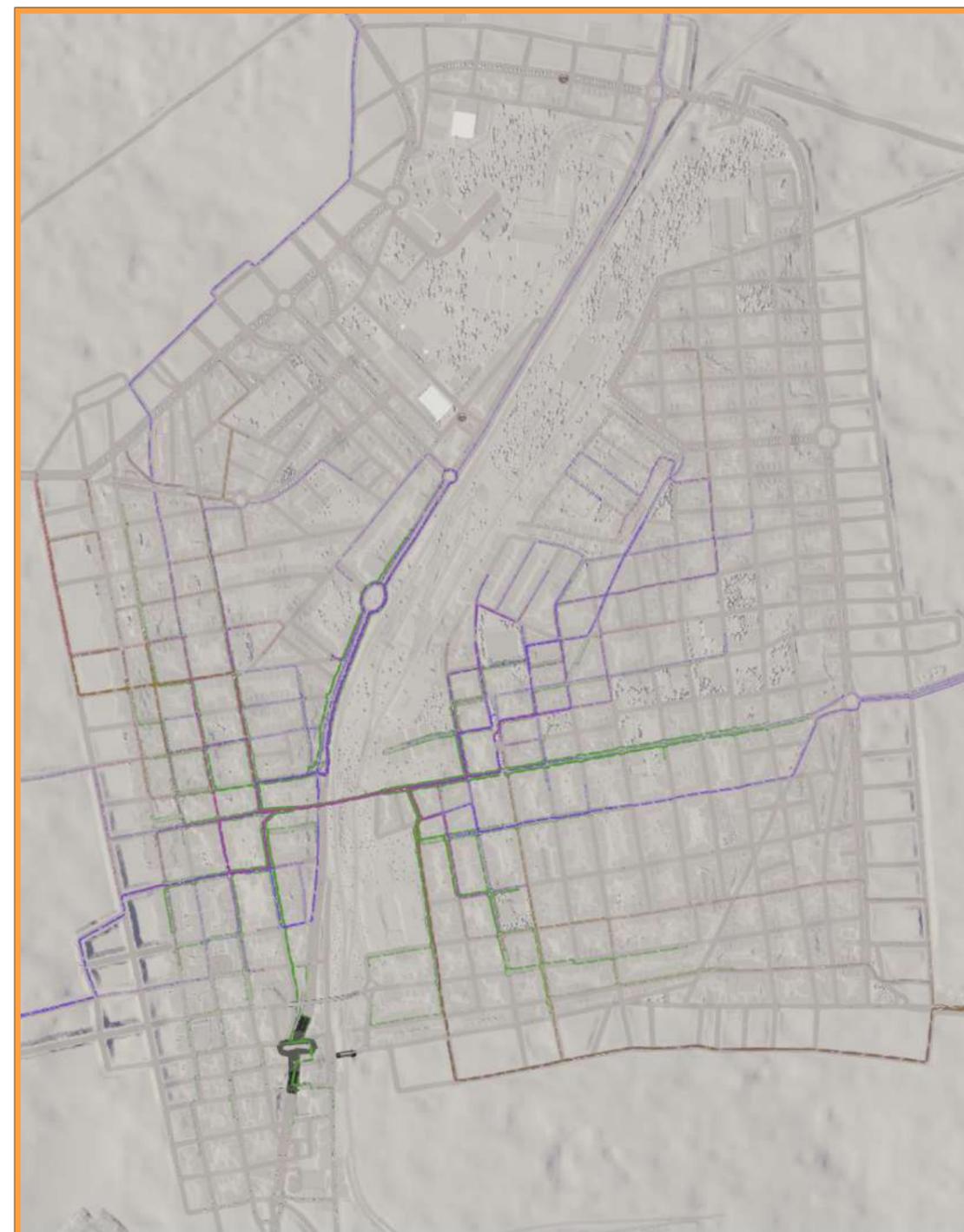
Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura A.8** – Rotas que passam pelo Viaduto da Av. Barroso (atual)



Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura A.9** – Rotas que passam pelo Viaduto da Av. 22 de Agosto (atual)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.10 – Rotas que passam pelo Túnel da Estação (atual)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.11 – Linhas que passam atualmente na região



Fonte: Autoria Própria (2022)

As figuras A.12, A.13 e A.14 mostram, respectivamente, o TCI, a área da rotunda e a região da orla ferroviária no modelo do cenário atual.

Figura A.12 – Atual TCI



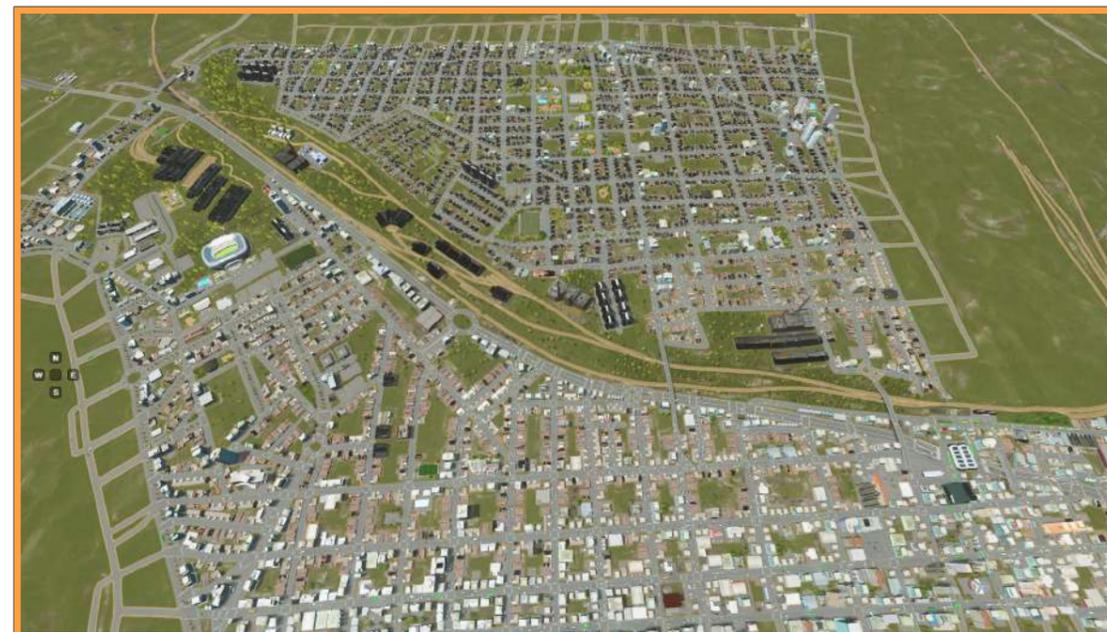
Fonte: Aatoria Própria (2022)

Figura A.13 – Atual área da rotunda



Fonte: Aatoria Própria (2022)

Figura A.14 – Orla Ferroviária Atual



Fonte: Aatoria Própria (2022)

### A.3 Simulação das Novas Vias

O cenário da simulação (baseado nos dados atuais) pode ser encontrado no Apêndice A. As novas vias selecionadas para a simulação são a **Marginal da Vila Xavier** e a **Av. da Rotunda** (Figura A.15). O cenário simulado pode ser visto nas Figuras A.16 a A.18 e os dados sobre a densidade de tráfego<sup>2</sup> nas vias que ligam o centro com a Vila Xavier (comparados com o cenário atual) estão na Tabela A.4.

<sup>2</sup>A densidade é calculada internamente como um parâmetro adimensional do *Cities: Skylines* (C:S). A tabela apresenta os valores da média da densidade para 7 dias do jogo.

Figura A.15 – Viário da Região de Simulação



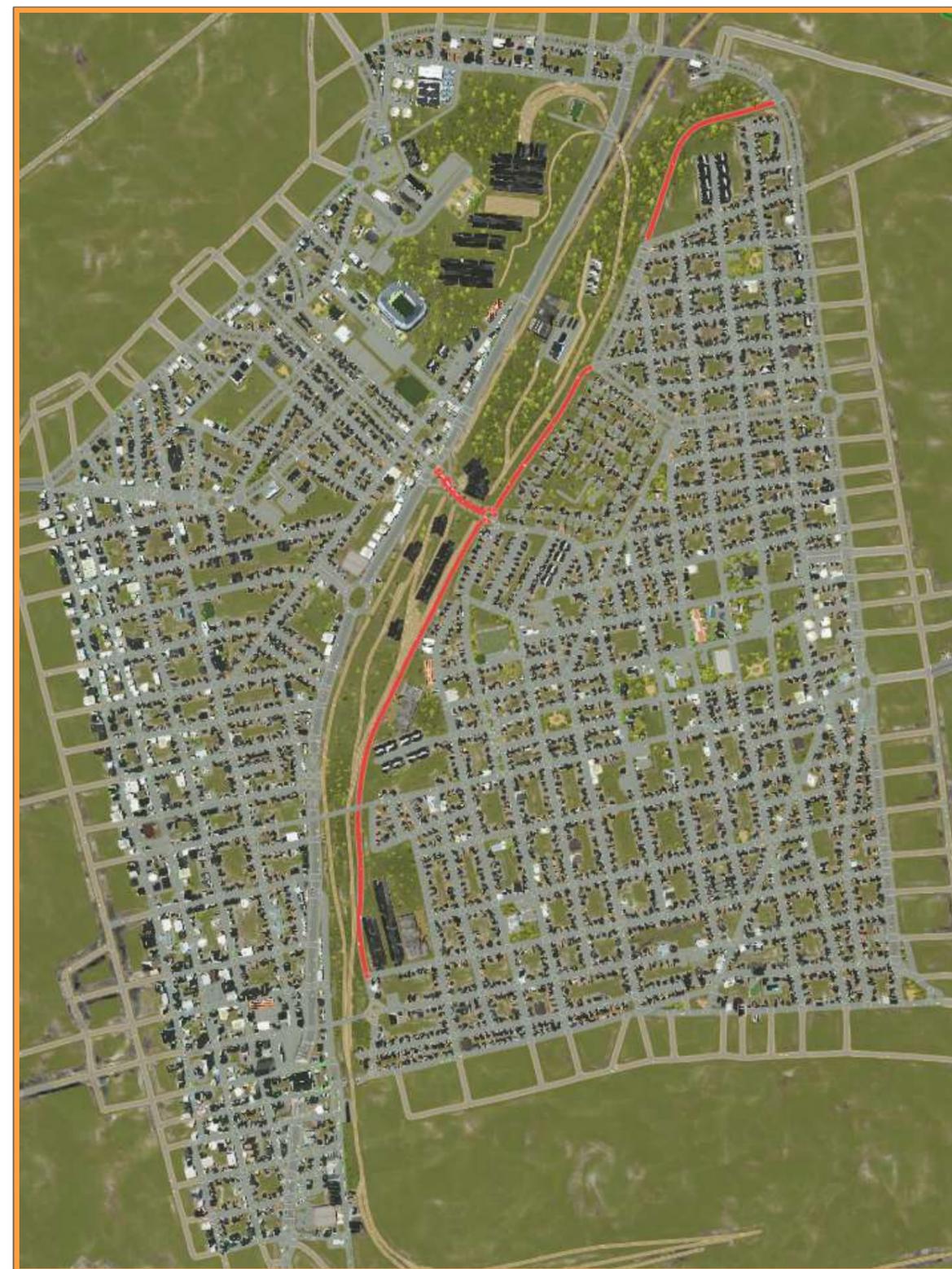
Fonte: Autoria Própria (2022)

Tabela A.4 – Comparação da densidade do tráfego na simulação da proposta

Via	ORIGINAL	PROPOSTA	
	Densidade Tráfego	Densidade Tráfego	Varição Tráfego
Túnel Estação	66,3	72,9	9,9%
22 de Agosto	16,3	19,0	16,7%
Barroso	38,7	22,7	-41,3%
Roseiras	52,1	18,6	-64,4%

Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.16 – Cenário Simulado das Novas Vias (em vermelho)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.17 – Detalhe Av. da Rotunda



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.18 – Detalhe Marginal Vila Xavier (em vermelho)



Fonte: Autoria Própria (2022)

## A.4 Proposta de Intervenção: Novo TCI, Nova Ligação com a Vila Xavier e VLT

A proposta de intervenção consiste na retirada do TCI de seu local atual é realocá-lo para a área da rotunda, onde também seria criada uma nova ligação atravessando a área da linha férrea. Além disso, uma linha de VLT seria criada utilizando a estrutura da linha do trem e outro terminal de integração seria criado no espaço da Rodoviária, aproveitando a infraestrutura existente. A Figura A.19 mostra área simulada com as intervenções.

A Figura A.20 mostra o volume de tráfego da região com a intervenção (onde as regiões em vermelho representam os maiores fluxos de tráfego), as figuras A.21 a A.25 são as rotas que atravessam as ligações (cada cor de linha representa um modal, sendo os principais: **automóveis – > roxo**, **pedestres – > verde**, **caminhões – > marrom** e o **transporte público – > rosa**) e a Figura A.26 as linhas de ônibus realocadas para o novo terminal.

Figura A.19 – Volume de tráfego proposto simulado



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.20 – Volume de tráfego proposto simulado



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.21 – Rotas que passam pela Rotatória das Roseiras (proposta)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.22 – Rotas que passam pelo Viaduto da Av. Barroso (proposta)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.23 – Rotas que passam pelo Viaduto da Av. 22 de Agosto (proposta)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.24 – Rotas que passam pelo Túnel da Estação (proposta)



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.25 – Rotas que passam pela via da rotunda



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.26 – Linhas realocadas na região



Fonte: Autoria Própria (2022)

As figuras A.27, A.28 e A.29 mostram, respectivamente, o TCI, a área da rotunda e a região da orla ferroviária no modelo do cenário proposto.

**Figura A.27 – Atual TCI (realocado)**



Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura A.28 – Novo TCI (área da rotunda)**



Fonte: Autoria Própria (2022)

**Figura A.29 – Orla Ferroviária Proposta**



Fonte: Autoria Própria (2022)

As figuras A.30 e A.31 mostram, respectivamente, uma visão do solo do novo TCI e uma imagem ca composição do VLT.

**Figura A.30 – Novo TCI (visão do solo)**



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura A.31 – VLT



Fonte: Aatoria Própria (2022)

Com as simulações do cenário atual e do proposto, foram feitas algumas considerações sobre as intervenções:

- A abertura de uma nova via ligando a região central com a Vila Xavier tem potencial para redistribuir os fluxos entre as ligações e descongestionar esses trechos nos horários de pico;
- A alteração do terminal de integração para a nova via, bem como a retirada do antigo e a utilização do espaço da rodoviária, trazem benefícios quanto a diminuição dos congestionamentos causados pelo grande volume de ônibus atualmente na área do TCI, além de permitir maior integração com os ônibus suburbanos e rodoviários;
- A manutenção da linha férrea principal é importante para execução de projetos futuros, como a implantação de um VLT, ou outro modal de transporte. Também é possível pensar como um espaço de lazer, permitindo aos pedestres e ciclistas, por exemplo, uma área segura de circulação na região.