

PLANO DE MOBILIDADE URBANA



MUNICÍPIO DE FERRAZ DE VASCONCELOS - SP



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

www.liderengenharia.eng.br
administrativo@liderengenharia.eng.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE FERRAZ DE VASCONCELOS - SP

**Plano de Mobilidade Urbana
do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP**

**ETAPA III
LEITURA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO**

Priscila Conceição Gambale Vieira Matos
Prefeito Municipal



EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES EIRELI – ME

CNPJ: 23.146.943/0001-22

Avenida Antônio Diederichsen, nº 400 – sala 1203.

CEP 14015-100 – Ribeirão Preto/SP

www.liderengenharia.eng.br



**EQUIPE TÉCNICA
DA EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES**

Daniel Mazzini Ferreira Vianna

Arquiteto e Urbanista
CAU 107.402-4

Fernando Luís Velásquez

Arquiteto e Urbanista
Mestre em Engenharia de Transportes
CAU-A81447-4

Juliano Mauricio da Silva

Engenheiro Civil
CREA/PR 117165-D

Larissa de Souza Correia

Engenheira Cartografa
CREA PR 119410/D

Osmani J. Vicente Jr.

Arquiteto e Urbanista
Especialista em Gestão Ambiental
em Municípios. Mestre em Geografia
CAU A23196 -7

Robson Ricardo Resende

Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC099639-2

Willian de Melo Machado

Analista de Sistemas

Amanda Firmino de Andrade

Arquiteta e Urbanista
CAU A284291-2

Ana Carolina Oliveira Cruz

Engenheira da Mobilidade

Janaina Aparecida Savan

Pesquisadores

José Ricardo de Jesus

Estagiário (Ajudante Geral)

Lauani Antunes da Costa Eduardo

Pesquisadores

Letícia Rosemilia Andrade da Silva

Arquiteta e Urbanista

Mailane Matos Dourado

Pesquisadores

Mike San James Ferreira

Pesquisadores



EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

A Equipe Técnica do Município (ETM) de Ferraz de Vasconcelos, foi instituída pela Portaria nº 41.761, de 19 de abril de 2023, contido no processo protocolado nº 7.696/2023, para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (PLANMOB) do Município de Ferraz de Vasconcelos. A ETM é composta pelos seguintes membros:

Marcelo Dearo de Carvalho

Secretário Municipal de Transportes e Mobilidade Urbana

Eduardo Figueiredo G. de Paiva

Secretário Municipal de Planejamento Urbano

Antônio Carlos dos Santos Ferreira

Secretário Municipal de Obras

William Santos

Coordenador Executivo de Transportes e Mobilidade Urbana

Joelson Souza Miranda Filho

Agente de Trânsito

Glaucia Noronha Brito

Agente de Trânsito

Fernanda Passos Lenharo

Arquiteta Municipal

Natália Domingos Lima da Silva

Arquiteta Municipal

A Equipe Técnica Municipal é presidida pelo senhor Antônio Carlos dos Santos Ferreira, Secretário Municipal de Obras do Município de Ferraz de Vasconcelos.



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	30
1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	31
1.1 DADOS HISTÓRICOS DO MUNICÍPIO	31
1.2 SÍMBOLOS.....	32
1.2.1 <i>Bandeira</i>	<i>32</i>
1.2.2 <i>Brasão</i>	<i>33</i>
1.2.3 <i>Hino.....</i>	<i>34</i>
1.3 ASPECTOS TERRITORIAIS.....	35
1.3.1 <i>Localização Geográfica e Inserção Regional.....</i>	<i>35</i>
1.4 ACESSOS	40
1.4.1 <i>Rodoviário</i>	<i>40</i>
1.4.2 <i>Aeroviário</i>	<i>40</i>
1.4.3 <i>Ferrovia</i>	<i>40</i>
1.4.4 <i>Principais vias de acesso.....</i>	<i>42</i>
1.5 DINÂMICA DEMOGRÁFICA.....	44
1.5.1 <i>Densidade Demográfica</i>	<i>47</i>
1.6 ASPECTOS AMBIENTAIS.....	49
1.6.1 <i>Clima</i>	<i>49</i>
1.6.2 <i>Temperatura.....</i>	<i>51</i>
1.6.3 <i>Precipitação.....</i>	<i>52</i>
1.6.4 <i>Formação geológica.....</i>	<i>52</i>
1.6.5 <i>Declividade</i>	<i>53</i>
1.6.6 <i>Vegetação.....</i>	<i>57</i>
1.7 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	58
1.7.1 <i>Indicadores sociais e econômicos.....</i>	<i>58</i>
1.7.2 <i>Renda</i>	<i>59</i>
1.7.3 <i>Trabalho</i>	<i>60</i>
1.7.4 <i>Atividades Econômicas.....</i>	<i>61</i>
2 LEGISLAÇÃO E ASPECTOS URBANÍSTICOS.....	62
2.1 MACROZONAS	62
2.2 O SISTEMA VIÁRIO MUNICIPAL E MOBILIDADE URBANA	64
2.3 PAISAGEM URBANA.....	65
3 DESLOCAMENTOS URBANOS E GERAÇÕES DE VIAGENS.....	67
3.1 POLOS GERADORES DE VIAGENS (PGVS)	67
3.1.1 <i>Equipamentos Urbanos e Regionais.....</i>	<i>67</i>



3.1.2	<i>Polos geradores de Viagens temporários</i>	113
3.2	PESQUISA ORIGEM-DESTINO	116
3.2.1	<i>Metodologia</i>	116
3.2.2	<i>Área de abrangência</i>	119
3.2.3	<i>Fluxos de Origem e Destino</i>	134
3.2.4	<i>Caracterização dos deslocamentos</i>	138
4	SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO	147
4.1	INVENTÁRIO VIÁRIO	150
4.1.1	<i>Descrição detalhada das vias</i>	153
4.2	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	159
4.2.1	<i>Sinalização viária horizontal</i>	160
4.2.2	<i>Sinalização viária vertical</i>	172
4.2.3	<i>Sinalização Semafórica</i>	183
4.3	ESTACIONAMENTOS	186
4.4	INTERFERÊNCIAS VISUAIS	197
4.5	SENTIDOS DAS VIAS	199
4.6	CAIXA VIÁRIA	203
4.7	PAVIMENTAÇÃO	209
5	SISTEMA DE TRANSPORTE ATIVO	214
5.1	CIRCULAÇÃO PEDONAL	215
5.1.1	<i>Calçadas</i>	216
5.1.1.1	<i>Conservação e Materialidade</i>	216
5.1.1.2	<i>Dimensionamento</i>	221
5.1.2	<i>Travessias de pedestres</i>	224
5.1.3	<i>Valetas</i>	226
5.1.4	<i>Calçadão</i>	227
5.1.5	<i>Acessibilidade</i>	228
5.1.6	<i>Pesquisa de circulação com pedestres</i>	232
5.2	CIRCULAÇÃO CICLOVIÁRIA	251
5.2.1	<i>Rede Cicloviária</i>	251
5.2.2	<i>Suporte aos Ciclistas</i>	258
5.2.3	<i>Pesquisa com Ciclistas</i>	259
6	SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO	280
6.1	VISÃO GERAL	280
6.2	TRANSPORTE COLETIVO DE ÔNIBUS MUNICIPAL	282
6.2.1	<i>Catraca</i>	283
6.2.2	<i>Frota de Veículos</i>	284



6.2.3	<i>Estrutura Operacional das Linhas do Transporte Coletivo Municipal</i>	284
6.2.3.1	Linha 001 - Estação Ferraz x Vila Margarida	287
6.2.3.2	Linha 001DV – Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via Albino/Brigida).....	290
6.2.3.3	Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe (Via São João)	294
6.2.3.4	Linha 003 - Estação Ferraz x Cambirí.....	298
6.2.3.5	Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista (Via Parque Imperial)	301
6.2.3.6	Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo	304
6.2.3.7	Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José (Via Hospital)	309
6.2.3.8	Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana (Via Estação)	313
6.2.3.9	Linha 005BI - Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via Enpa)	316
6.2.3.10	Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco (Via Estação).....	320
6.2.3.11	Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital (Juliana)	325
6.2.3.12	Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo	328
6.3	TRANSPORTE COLETIVO DE ÔNIBUS INTERMUNICIPAL	331
6.3.1	<i>Estrutura Operacional das Linhas do Transporte Coletivo Intermunicipal</i>	331
6.3.1.1	Linha 088 – Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel) São Paulo (Estação CP-TM Itaim Paulista) Via Ferraz de Vasconcelos.....	334
6.3.1.2	Linha 114 - Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) / Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes)	337
6.3.1.3	Linha 269 - Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera).....	340
6.3.1.4	Linha 293 - Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Estação CPTM Guaianazes).....	343
6.3.1.5	Linha 327 - Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera) Via Ferraz De Vasconcelos (Jardim Triangulo).....	348
6.3.1.6	Linha 377 - Poá (Jardim Nova Poá) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera)	351
6.3.1.7	Linha 379 - Ferraz de Vasconcelos (Centro) / São Paulo (Terminal Rodoviário Tiete)	354
6.3.1.8	Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos (Vila São Paulo) / São Paulo (Estação CPTM Guaianazes).....	357
6.3.1.9	Linha 826 - Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / Guarulhos (Centro) via terminal metropolitana CECAP 360	
6.4	ESTRUTURA DA MALHA VIÁRIA E DOS PONTOS DE PARADA DO ÔNIBUS	362
6.4.1	<i>A Infraestrutura dos pontos de ônibus</i>	362
6.4.2	<i>A infraestrutura da Estação de Trem</i>	371
6.5	PESQUISA SOBE-DESCE.....	372
6.5.1	<i>Linhas de ônibus municipais</i>	376
6.5.1.1	Linha 001 - Estação Ferraz x Vila Margarida	376
6.5.1.2	Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel (Via Albino/Brigida)	383
6.5.1.3	Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe (Via São João).....	391
6.5.1.4	Linha 003 - Estação Ferraz x Cambirí.....	398
6.5.1.5	Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista (Via Parque Imperial)	406
6.5.1.6	Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo	413
6.5.1.7	Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José (Via Hospital)	420
6.5.1.8	Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana (Via Estação)	428
6.5.1.9	Linha 005BI - Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via ENPA)	435
6.5.1.10	Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco (Via Estação).....	439



6.5.1.11	Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital (Juliana)	447
6.5.1.12	Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo	454
6.5.2	<i>A malha viária</i>	461
6.5.3	<i>Linhas de ônibus intermunicipais (EMTU)</i>	463
6.5.3.1	Linha 114 - Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) - Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes).....	463
6.5.3.2	Linha 269 – Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera)....	469
6.5.3.3	Linha 293 - Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel) - São Paulo (Estação CPTM Guaianazes)	473
6.5.3.4	Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos (Vila São Paulo) São Paulo (Estação CPTM Guaianazes)	481
6.6	TRANSPORTE COLETIVO DE TREM	488
6.7	COBERTURA DO SISTEMA	492
7	A RELAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO E O MUNICÍPIO DE FERRAZ DE VASCONCELOS	521
7.1	PESQUISA OPERACIONAL DO TRANSPORTE COLETIVO	528
7.1.1	<i>Pesquisa Operacional de Ônibus</i>	528
7.1.2	<i>Pesquisa Operacional de Trem (CPTM)</i>	544
7.2	PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO	559
7.2.1	<i>Pesquisa de Satisfação do Usuário de Ônibus</i>	559
7.2.1.1	<i>Pesquisa Mobility e Environment</i>	562
7.2.2	<i>Pesquisa de Satisfação do Usuário de Trem (CPTM)</i>	564
8	SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL	566
9	TRANSPORTE DE CARGA	567
10	CRESCIMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS E SINISTROS	570
10.1	ANÁLISE DA FROTA VEICULAR	570
10.2	LEVANTAMENTO DE SINISTROS	573
11	CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA	577
11.1	PONTO 01 - CRUZAMENTO: AVENIDA GOVERNADOR JÂNIO QUADROS E VIADUTO VEREADOR JOÃO B. CAMILO NETO (ESTAÇÃO ANTÔNIO GIANETTI NETO)	580
11.2	PONTO 02 - ENTRONCAMENTO: RUA SANTOS DUMONT, RUA DA SAUDADE E RUA MARIANA ASCOLI ROTUNO	586
11.3	PONTO 03 - CRUZAMENTO: AVENIDA DOM PEDRO II E AVENIDA QUINZE DE NOVEMBRO (CEMITÉRIO PARQUE DO CAMBIRI)	596
11.4	PONTO 04 - CRUZAMENTO: RUA SANTOS DUMONT E VIADUTO AIRTON SENNA	602
11.5	PONTO 05 - CRUZAMENTO: RUA SANTOS DUMONT E RUA LOURENÇO PAGANUCCI.	608
11.6	PONTO 06 - CRUZAMENTO: RUA SANTOS DUMONT; RUA JOAQUIM DA COSTA, RUA TARCÍSO DANIEL PIZZO E RUA TITO TEMPORIM.	614
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	621



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Foto Histórica da Praça Independência do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	32
Figura 2 – Bandeira do Município de Ferraz de Vasconcelos.....	33
Figura 3 – Brasão do Município de Ferraz de Vasconcelos.....	33
Figura 4 – Localização e extensão do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	36
Figura 5 - Região Geográfica Imediata do Estado de São Paulo.....	38
Figura 6 - Região Geográfica Intermediária do Estado de São Paulo.....	39
Figura 7- Acessos do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.	41
Figura 8 – Principais vias de acesso da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.	43
Figura 9 – Densidade demográfica por bairros da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.	48
Figura 10- Mapa da Classificação Climática dos Estados Brasileiros.....	50
Gráfico 11 – Precipitação média anual do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	52
Figura 12 – Formação geológica - Subprovíncias Estruturais do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.	53
Figura 13 - Declividade do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	55
Figura 14 - Hipsometria do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	56
Figura 15 – Tipos de cobertura vegetal do Município de Ferraz de Vasconcelos – SP.....	57
Figura 16 – Intervalos do IDHM.....	58
Figura 17 - Mapa Geral dos Polos Geradores de Viagens de Ferraz de Vasconcelos – SP.	69
Figura 18 - Mapa de Equipamentos Educacionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.	70
Figura 19 - Mapa de Equipamentos de Saúde e Segurança de Ferraz de Vasconcelos – SP.	76
Figura 20 - Mapa de Equipamentos Institucionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.....	79
Figura 21 - Mapa de Equipamentos de Comércio e Serviços de Ferraz de Vasconcelos – SP.	81
Figura 22 - Mapa de Equipamentos Industriais de Ferraz de Vasconcelos – SP.	84
Figura 23 - Mapa de Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura de Ferraz de Vasconcelos – SP.	87
Figura 24 -Mapa de Equipamentos Religiosos de Ferraz de Vasconcelos – SP.....	89
Figura 25 - Mapa Geral de Equipamentos dos Municípios Limítrofes.....	96
Figura 26 - Mapa de Equipamentos Educacionais dos Municípios Limítrofes.....	97
Figura 27 - Mapa de Equipamentos de Saúde de Segurança Pública dos Municípios Limítrofes.....	100
Figura 28 - Mapa de Equipamentos Comerciais e de Serviços dos Municípios Limítrofes.....	102
Figura 29 - Mapa de Equipamentos Industriais dos Municípios Limítrofes.....	104
Figura 30 - Mapa de Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura dos Municípios Limítrofes.....	107
Figura 31 - Mapa de Equipamentos Religiosos dos Municípios Limítrofes.....	109
Figura 32 - Mapa de Equipamentos Turísticos dos Municípios Limítrofes.....	111
Figura 33 - Mapa de Polos Geradores de Viagens Temporários.....	115
Figura 34 – Formulário de Pesquisa Origem-Destino – Parte 1.....	117
Figura 35 – Formulário de Pesquisa Origem-Destino – Parte 2.....	118
Figura 36 – Origens de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.....	121
Figura 37 – Destinos de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.	122



Figura 38 – Origens de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.	132
Figura 39 – Destinos de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.....	133
Figura 40 – Matriz de fluxos entre Ferraz de Vasconcelos – SP e municípios limítrofes.	136
Figura 41 – Matriz de fluxos entre zonas de Ferraz de Vasconcelos – SP.	137
Figura 42 – Definição da poligonal de estudo (Quadrilátero Centro).	151
Figura 43 – Definição da poligonal de estudo (Quadrilátero Gianetti).	152
Figura 44 - Fichas de inventário – Via com estacionamento bilateral.	156
Figura 45 – Fichas de inventário - Vias com canteiro central.	157
Figura 46 – Sinalização horizontal - Av. Herman Teles Ribeiro.	161
Figura 47 – Trecho com sinalização horizontal com carência de manutenção.....	162
Figura 48 – Trecho com faixa de pedestre carente de manutenção - R. Leonor Barroso de Carvalho	163
Figura 49 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).	164
Figura 50 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).	165
Figura 51 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).	166
Figura 52 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).	167
Figura 53 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).	168
Figura 54 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).	169
Figura 55 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).	170
Figura 56 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).	171
Figura 57 – Trecho com boa sinalização vertical – Av. Brasil.	173
Figura 58 – Trecho com problemas na sinalização vertical.	174
Figura 59 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).	175
Figura 60 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).	176
Figura 61 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).	177
Figura 62 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).	178
Figura 63 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).	179



Figura 64 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).....	180
Figura 65 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).....	181
Figura 66 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).....	182
Figura 67 – Tipos de semáforos para sinalização semafórica de regulamentação.	184
Figura 68 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	189
Figura 69 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	190
Figura 70 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	191
Figura 71 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	192
Figura 72 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo existente em Ferraz de Vasconcelos - SP	193
Figura 73 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo, especial e outros em Ferraz de Vasconcelos - SP.....	194
Figura 74 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo existente em Ferraz de Vasconcelos - SP	195
Figura 75 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo, especial e outros em Ferraz de Vasconcelos - SP.....	196
Figura 76 – Interferências visuais na R. Otávio Rodrigues Barbosa em Ferraz de Vasconcelos - SP.	198
Figura 77 – Interferências visuais na Av. Brasil em Ferraz de Vasconcelos - SP.....	198
Figura 78 – Sistema viário de Binários.	199
Figura 79 – Sentido de vias do quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP.	201
Figura 80 – Sentido de vias do quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	202
Figura 81 – Trecho com leito carroçavel com dimensões estreitas.....	206
Figura 82 – Sentido de vias do quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	208
Figura 83 – Trechos e suas respectivas pavimentações.....	211
Figura 84 – Tipo de pavimentação viária do quadrilátero Centro da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.	212
Figura 85 – Tipo de pavimentação viária do quadrilátero Gianetti da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.	213
Figura 86 – Exemplo de calçadas com bom estado de conservação.	217
Figura 87 – Calçada sem a pavimentação adequada.	218
Figura 88 – Calçada com obstrução.	220
Figura 89 – Calçada com desnível acentuado.	220



Figura 90 – Esquema de dimensionamento ideal para calçadas.....	221
Figura 91 – Calçada fora do padrão adequado de dimensionamento.....	224
Figura 92 – Travessias de pedestres em Ferraz de Vasconcelos.	225
Figura 93 – Valetas em Ferraz de Vasconcelos.....	227
Figura 94 – Calçada em Ferraz de Vasconcelos.....	228
Figura 95 – Problemas verificados com piso tátil e rampa.	230
Figura 96 – Problemas encontrados nas calçadas do quadrilátero central da cidade de Ferraz de Vasconcelos	231
Figura 97 – Questionário aplicado com pedestres.	233
Figura 98 - Rede cicloviária da cidade de Ferraz de Vasconcelos.	253
Figura 99 - Ciclofaixa no entorno da Prefeitura Municipal	254
Figura 100 - Padrão 1 de delimitação do espaço cicloviário.....	256
Figura 101 - Padrão 2 de delimitação do espaço cicloviário.....	256
Figura 102 - Sinalização de apoio Ciclofaixa no entorno Prefeitura.....	257
Figura 103 - Padrão de delimitação do espaço cicloviário nos cruzamentos.	257
Figura 104 – Bicicletário da Estação Ferraz de Vasconcelos da CPTM.	258
Figura 105 – Questionário aplicado com ciclistas.	260
Figura 106 – Mapa das Linhas do Transporte Coletivo por Ônibus de Ferraz de Vasconcelos.....	281
Figura 107 – Mapa Geral das Linhas do Transporte Coletivo – Rede Municipal.....	286
Figura 108 – Mapa do Trajeto da Linha 001 - Estação Ferraz X Vila Margarida.	289
Figura 109 – Mapa do trajeto da Linha 001DV - Estação Ferraz X Cidade Kemel (Via Albino/Brigida).	293
Figura 110 – Mapa do trajeto da Linha 002 - Estação Ferraz X CDHU Itajuíbe (Via São João).	297
Figura 111 – Mapa do Trajeto da Linha 003 - Estação Ferraz X Cambirí (Via Cemitério).	300
Figura 112 – Mapa trajeto da Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista (Via Parque Imperial)....	303
Figura 113 – Mapa trajeto da Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo.	307
Figura 114 – Mapa do trajeto da Linha 004BI - Estação Ferraz X Jardim São José (Via Hospital)....	312
Figura 115 – Mapa do trajeto da Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana (Via Estação)....	315
Figura 116 – Mapa do trajeto da Linha 005BI - Estação Ferraz X Cidade Kemel (Via ENPA).....	318
Figura 117 – Mapa do trajeto da Linha 006 - Estação Ferraz X Parque São Francisco (Via Estação).	323
Figura 118 – Mapa do trajeto da Linha 006VP - Estação Ferraz X Hospital Regional (Juliana).....	326
Figura 119 – Mapa do trajeto da Linha 006VP - Estação Gianetti X Vila São Paulo.	329
Figura 120 – Mapa geral das linhas do transporte coletivo municipal.	332
Figura 121 – Mapa do trajeto da Linha 088- Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel) São Paulo (Estação CP-TM Itaim Paulista) Via Ferraz de Vasconcelos.	335
Figura 122 – Mapa do trajeto da Linha 114- Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) / Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes)	339
Figura 123 – Mapa do trajeto da Linha 269- Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera).	341



Figura 124 – Mapa do trajeto da Linha 293- Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Estação CPTM Guaianazes).....	346
Figura 125 – Mapa do trajeto da Linha 327- Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera) Via Ferraz De Vasconcelos (Jardim Triangulo).	349
Figura 126 – Mapa do trajeto da Linha 377- Poá (Jardim Nova Poá) / São Paulo (Metro Corinthians-Itaquera).	352
Figura 127 – Mapa do trajeto da Linha 379 - Ferraz de Vasconcelos (Centro) / São Paulo (Terminal Rodoviário Tiete).....	355
Figura 128 – Mapa do trajeto da Linha 460- - Ferraz de Vasconcelos (Vila São Paulo) / São Paulo (Estação CPTM Guaianazes).	358
Figura 129 – Mapa do trajeto da Linha 826- Poá (Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel) / Guarulhos (Centro) via terminal metropolitano CECAP.....	361
Figura 130 - Ponto de ônibus: rua Princesa Isabel (próximo ao hospital São Paulo)	363
Figura 131 - Ponto de ônibus: Rua dos Ipês.....	363
Figura 132 - Ponto de ônibus - Avenida Brasil, 1454 (próximo à Estação Ferraz).	363
Figura 133 – Ponto de ônibus: Rua Arnaldo da Fonseca (Praça da Bíblia.)	363
Figura 134 – Mapa de infraestrutura dos pontos de ônibus.....	365
Figura 135 – Mapa de relação da infraestrutura dos pontos de ônibus e da malha viária.	370
Figura 136 – Modelo do formulário da pesquisa sobe-desce.	373
Figura 137 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (manhã – trajeto de ida).	379
Figura 138 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (manhã – trajeto de volta).....	380
Figura 139 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde – trajeto de ida).	381
Figura 140 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde – trajeto de volta).....	382
Figura 141 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel - Via Albino/Brigida (manhã – trajeto de ida).....	387
Figura 142 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel - Via Albino/Brigida (manhã – trajeto de volta).	388
Figura 143 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel - Via Albino/Brigida (tarde – trajeto de ida).....	389
Figura 144 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel - Via Albino/Brigida (tarde – trajeto de volta)	390
Figura 145 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe Via São João - (manhã – trajeto de ida).	394
Figura 146 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (manhã – trajeto de volta)	395



Figura 147 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (tarde – trajeto de ida).....	396
Figura 148 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (tarde– trajeto de volta).....	397
Figura 149 – Mapa de Sobe e desce - Linha 003 Estação Ferraz x Cambirí (manhã – trajeto de ida).	402
Figura 150 – Mapa de Sobe e desce - Linha 003 Estação Ferraz x Cambirí (manhã – trajeto de volta).	403
Figura 151 – Mapa de Sobe e desce - Linha 003 Estação Ferraz x Cambirí (tarde – trajeto de ida).	404
Figura 152 – Mapa de Sobe e desce - Linha 003 Estação Ferraz x Cambirí (tarde – trajeto de volta).	405
Figura 153 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial - (manhã – trajeto de ida).....	409
Figura 154 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial (manhã – trajeto de volta).....	410
Figura 155 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial - (tarde – trajeto de ida).....	411
Figura 156 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João - (tarde – trajeto de volta).....	412
Figura 157 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo - (manhã – Trajeto de ida)	416
Figura 158 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo (manhã – Trajeto de volta).....	417
Figura 159 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo - (tarde – Trajeto de ida)	418
Figura 160 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo - (tarde – Trajeto de volta).....	419
Figura 161 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital - (manhã – trajeto de ida).....	424
Figura 162 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital (manhã – trajeto de volta).....	425
Figura 163 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital - (tarde – trajeto de ida).....	426
Figura 164 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital - (tarde – trajeto de volta).....	427
Figura 165 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação - (manhã – trajeto de ida).....	431
Figura 166 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (manhã – trajeto de volta).....	432



Figura 167 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 004BI - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (tarde – trajeto de ida).	433
Figura 168 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (tarde – trajeto de volta).	434
Figura 169 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 005BL - Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via ENPA) - (tarde – trajeto de ida).	437
Figura 170 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 005BL - Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via ENPA) (tarde – trajeto de volta).	438
Figura 171 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (manhã – trajeto de ida)	443
Figura 172 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (manhã – trajeto de volta).	444
Figura 173 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (manhã – trajeto de volta).	445
Figura 174 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (tarde – trajeto de volta).	446
Figura 175 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital Regional - Juliana - (manhã – trajeto de ida).	450
Figura 176 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital Regional - Juliana - (manhã – trajeto de volta).	451
Figura 177 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital Regional - Juliana - (tarde – trajeto de ida).	452
Figura 178 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital Regional- Juliana - (tarde – trajeto de volta).	453
Figura 179 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (Manhã - trajeto de ida).	457
Figura 180 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (Manhã -trajeto de volta).	458
Figura 181 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo - (tarde – Trajeto de ida)	459
Figura 182 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo - (tarde – trajeto de volta).	460
Figura 183 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 114- Ferraz de Vasconcelos - Parque São Francisco - Mogi das Cruzes - Estação CPTM Estudantes - (Manhã – trajeto de ida).	465
Figura 184 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 114- Ferraz de Vasconcelos - Parque São Francisco - Mogi das Cruzes - Estação CPTM Estudantes - (Manhã - trajeto de volta).	466
Figura 185 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 114- Ferraz de Vasconcelos - Parque São Francisco - Mogi das Cruzes - Estação CPTM Estudantes - (tarde - trajeto de ida).	467
Figura 186 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 114- Ferraz de Vasconcelos - Parque São Francisco - Mogi das Cruzes - Estação CPTM Estudantes - (tarde - trajeto de volta).	468



Figura 187 – Mapa de Sobe e Desce Linha 269 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel / São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera - (trajeto de ida - manhã).....	471
Figura 188 – Mapa de Sobe e Desce Linha 269 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel / São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera - (trajeto de volta – manhã).	472
Figura 189 – Mapa de Sobe e Desce - - Linha 293 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Manhã – trajeto de ida).	477
Figura 190 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 293 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (manhã – trajeto de volta).....	478
Figura 191 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 293 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (tarde - trajeto de volta).	479
Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023) Figura 192 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 293 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes (tarde- – trajeto de volta).	479
Figura 193 – Mapa de Sobe e Desce -- Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos - Vila São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Manhã – trajeto de volta).	484
Figura 194 – Mapa de Sobe e Desce - - Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos - Vila São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Manhã - trajeto de volta).....	485
Figura 195 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos - Vila São Paulo - Estação CPTM Guaianazes (tarde - trajeto de ida).	486
Figura 196 – Mapa de Sobe e Desce - Linha 114- Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) - Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes) - (tarde trajeto de volta).	487
Figura 197 – Linha11 Coral.	488
Figura 198 – Quadro de tarifas.....	488
Figura 199 – Mapa do Transporte Metropolitano de metrô e trem.....	491
Figura 200 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo das linhas municipais de Ferraz de Vasconcelos.	493
Figura 201 – – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo das linhas intermunicipais que atendem Ferraz de Vasconcelos.	494
Figura 202 – – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo das linhas municipais e intermunicipais.....	495
Figura 203 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal - Linha 001 (Estação Ferraz x Vila Margarida).....	496
Figura 204 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 001DV (Ferraz x Cidade Kemel (Via Albino/Brigida).....	497
Figura 205 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 002 (Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João)).....	498
Figura 206 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 003 (Estação Ferraz x Cambirí).	499
Figura 207 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 003DV1 (Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial).	500



Figura 208 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 004 (Estação Ferraz x Vila São Paulo).	501
Figura 209 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 004BI (Estação Ferraz x Jardim São José -Via Hospital).....	503
Figura 210 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 005 (Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação).	504
Figura 211 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 005BI (Estação Ferraz x Cidade Kemel - Via ENPA).....	506
Figura 212 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 006 (Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação).	507
Figura 213 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – 006VP (Estação Ferraz x Hospital Regional).	509
Figura 214 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo municipal – Linha 007 (Estação Gianetti x Vila São Paulo).....	510
Figura 215 - Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 088 (Poá - Cidade Kemel / São Paulo -Estação CPTM -Itaim Paulista).....	511
Figura 216 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 144 (Ferraz De Vasconcelos - Parque São Francisco/.....	512
Figura 217 - Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 269 (Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemal) / São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera).....	513
Figura 218 - Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 293 (Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel)/ São Paulo (Estação CPTM Guaianazes).	514
Figura 219 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 327 (Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava / São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera).....	515
Figura 220 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 377 (Poá - Jardim Nova Poá/ São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera).	516
Figura 221 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – Linha 379 (Ferraz de Vasconcelos - Centro/ São Paulo - Terminal Rodoviário Tiete).	517
Figura 222 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – 460 (Ferraz De Vasconcelos - Vila São Paulo) / São Paulo - Estação CPTM Guaianazes).	518
Figura 223 – Mapa de cobertura do sistema de transporte coletivo intermunicipal – 826 (Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel / Guarulhos - Centro).	519
Figura 224 – Mapa de cobertura das estações de transporte de trem.....	520
Figura 225 – Relação entre o sistema de Transporte Coletivo e a Densidade Demográfica.	522
Figura 226 – Relação entre o sistema de transporte coletivo e os equipamentos urbanos.	523
Figura 227 – Relação entre o sistema de transporte coletivo e os equipamentos de saúde e segurança.	524
Figura 228 – Relação entre o sistema de transporte coletivo e os equipamentos de comércio e indústria.	525



Figura 229 – Relação entre o sistema de transporte coletivo e os equipamentos institucionais e educacionais.....	526
Figura 230 – Relação entre o sistema de transporte coletivo e os equipamentos religiosos, lazer, esporte e cultura.....	527
Figura 231 – Modelo do questionário aplicado na pesquisa operacional do transporte coletivo.	529
Figura 232 -Anúncio informativo sobre o aplicativo.....	544
Figura 233 – Modelo do questionário aplicado na pesquisa operacional de Trem (CPTM).	545
Gráfico 234- Município que residem	551
Gráfico 235 - Bairro de São Paulo que reside.....	551
Figura 236 - Anúncio informativo sobre parada segura.....	561
Figura 237 – Pontos de influência de Transporte de carga em Ferraz de Vasconcelos, SP.	569
Figura 238 – Pontos com maiores ocorrências de sinistros em Ferraz de Vasconcelos.	576
Figura 239 - Mapa de Pontos da Contagem Volumétrica Classificada.	579
Figura 240 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 01.....	580
Figura 241 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 02.....	586
Figura 242 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 03.....	596
Figura 243 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 04.....	602
Figura 244 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 05.....	608
Figura 245 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 06 (mapa A).....	614
Figura 246 – Mapa do ponto de contagem volumétrica 06 (mapa B).....	615



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distâncias dos Municípios vizinhos a Ferraz de Vasconcelos.	35
Tabela 2 – Evolução populacional do Município de Ferraz de Vasconcelos (1970 a 2010).	44
Tabela 3 - Projeção populacional para o Município de Ferraz de Vasconcelos (2012 a 2039).	46
Tabela 4 – Classes de declividade com indicações gerais da adequabilidade e restrições para o planejamento.	53
Tabela 5 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.	59
Tabela 6 – População economicamente ativa do Município de Ferraz de Vasconcelos (2000 e 2010).	61
Tabela 7 – Equipamentos Educacionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.	71
Tabela 8 – Equipamentos de Saúde e Segurança Pública de Ferraz de Vasconcelos – SP.	77
Tabela 9 – Equipamentos Institucionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.	80
Tabela 10 – Equipamentos de Comércio e Serviços de Ferraz de Vasconcelos – SP.	82
Tabela 11 – Equipamentos Industriais de Ferraz de Vasconcelos – SP.	85
Tabela 12 – Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura de Ferraz de Vasconcelos – SP.	88
Tabela 13 – Equipamentos Religiosos de Ferraz de Vasconcelos – SP.	90
Tabela 14 Equipamentos Educacionais que impactam o fluxo viário.	95
Tabela 15 – Equipamentos Educacionais dos Municípios Limítrofes.	98
Tabela 16 – Equipamentos de Saúde e Segurança Pública dos Municípios Limítrofes	101
Tabela 17 – Equipamentos Comerciais e de Serviços dos Municípios Limítrofes.	103
Tabela 18 – Equipamentos Industriais dos Municípios Limítrofes	105
Tabela 19 – Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura dos Municípios Limítrofes.	108
Tabela 20 – Equipamentos Religiosos dos Municípios Limítrofes	110
Tabela 21 – Equipamentos Turísticos dos Municípios Limítrofes	112
Tabela 22 – Relação de bairros por zonas.	129
Tabela 23 – Matriz Origem-Destino – Entre municípios.	134
Tabela 24 – Matriz Origem-Destino – Entre zonas.	135
Figura 25 – Fichas de inventário – Via com estacionamento unilateral.	155
Tabela 26 – Princípios da sinalização de trânsito.	159
Tabela 27 – Infraestrutura das principais vias da malha viária	207
Tabela 28 – Passageiros Transportados por Mês.	283
Tabela 29 - Linhas do Transporte Coletivo Municipal e a média de passageiros transportados.	285
Tabela 30 – Características dos deslocamentos (percurso e tempo).	285
Tabela 31 – Trajeto da Linha 001 - Estação Ferraz X Vila Margarida.	287
Tabela 32 – Quadro de Horários da Linha 001.	287
Tabela 33 – Trajeto da linha 001DV – Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via Albino/Brigida).	290
Tabela 34 – Quadro de Horários da Linha 001DV.	291
Tabela 35 – Trajeto da Linha 002 - Estação Ferraz X Cdh Itajuíbe (Via São João).	294



Tabela 36 – Quadro de Horários da Linha 002.	295
Tabela 37 – Trajeto da Linha 003 - Estação Ferraz x Cambirí.....	298
Tabela 38 – Quadro de Horários da Linha 003.	299
Tabela 39 – Trajeto da Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista (Via Parque Imperial).....	301
Tabela 40 – Quadro de Horários da Linha 003DV1.	301
Tabela 41 – Trajeto da Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo.	304
Tabela 42 – Quadro de Horários da Linha 004.	305
Tabela 43 – Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José (Via Hospital).	309
Tabela 44 – Quadro de Horários da Linha 004BI.	310
Tabela 45 – Trajeto da Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana (Via Estação).	313
Tabela 46 – Quadro de Horários da Linha 005.	314
Tabela 47 – Linha 005BI - Estação Ferraz x Cidade Kemel (Via ENPA).	316
Tabela 48 – Quadro de Horários da Linha 005BI.	317
Tabela 49 – Trajeto da Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco (Via Estação).	320
Tabela 50 – Quadro de Horários da Linha 006.	321
Tabela 51 – Trajeto da Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital (Juliana).	325
Tabela 52 – Quadro de Horários da Linha 006VP.....	325
Tabela 53 - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo.	328
Tabela 54 - Quadro de horários da Linha 088.....	334
Tabela 55 - Quadro de horários da Linha 088.....	337
Tabela 56 - Quadro de horários da Linha 269.....	340
Tabela 57 - Quadro de horários da Linha 293.....	343
Tabela 58 - Quadro de horários da Linha 327.....	348
Tabela 59 - Quadro de horários da Linha 377.....	351
Tabela 60 - Quadro de horários da Linha 379.....	354
Tabela 61 - Quadro de horários da Linha 088.....	357
Tabela 62 - Quadro de horários da Linha 826.....	360
Tabela 63 - Pontos de ônibus com identificação.....	367
Tabela 64 - Infraestrutura dos pontos de ônibus.....	368
Tabela 65 - Quadro relação das Linhas Municipais e a pesquisa sobe-desce.....	374
Tabela 66 – Pesquisa Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (manhã).	377
Tabela 67 – Pesquisa Sobe e Desce - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde).	378
Tabela 68 - Pesquisa Sobe e Desce – Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel (manhã).	384
Tabela 69 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel (tarde).....	385
Tabela 70 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (manhã).	392
Tabela 71 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (tarde).....	393
Tabela 72 – Pesquisa Sobe e desce - Linha 003 - Estação Ferraz x Cambirí (manhã).....	399
Tabela 73 -Pesquisa Sobe e desce - Linha Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde).	400



Tabela 74 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial (manhã)	407
Tabela 75 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial (tarde).....	408
Tabela 76 - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial (tarde).....	408
Tabela 77 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo (Manhã)	414
Tabela 78 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo (Tarde).....	415
Tabela 79 - - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo (Tarde).....	415
Tabela 80 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital (Manhã).....	421
Tabela 81 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital (Tarde).....	422
Tabela 82 - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital (Tarde).....	423
Tabela 83 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (Manhã)	429
Tabela 84 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (Tarde).....	430
Tabela 85 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 005BI - Estação Ferraz x Cidade Kemel- (tarde)	436
Tabela 86 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (manhã).....	440
Tabela 87 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (tarde).....	441
Tabela 88 - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (tarde).....	442
Tabela 89 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital - Juliana (manhã).....	448
Tabela 90 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital - Juliana (tarde).....	449
Tabela 91 - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital - Juliana (tarde).....	449
Tabela 92 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (Manhã)	455
Tabela 93 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (Tarde).....	456
Tabela 94 - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (tarde).....	456
Tabela 95 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 114 - Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) - Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes) - (Manhã).....	463
Tabela 96 - Linha 114 (Manhã).....	464
Tabela 97 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha114 - Ferraz de Vasconcelos (Parque São Francisco) - Mogi das Cruzes (Estação CPTM Estudantes) (Tarde).....	464
Tabela 98 - Linha 114 (Tarde).....	464
Tabela 99 - Linha 269 - Poá - Terminal Rodoviário Pedro Fava - Cidade Kemel / São Paulo - Metro Corinthians-Itaquera - (manhã).....	469
Tabela 100 - Linha 269 (Manhã).....	470
Tabela 101 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 293 - Poá Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Manhã).....	473



Tabela 102 - Linha 293 (Manhã).	474
Tabela 103 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 293 - Poá Terminal Rodoviário Pedro Fava – Cidade Kemel - São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (tarde).	475
Tabela 104 - Linha 293 (Manhã).	476
Tabela 105 – Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos - Vila São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Manhã).	481
Tabela 106 – Linha 460 (manhã).	482
Tabela 107 – Linha 460 - Ferraz de Vasconcelos - Vila São Paulo - Estação CPTM Guaianazes - (Tarde).	482
Tabela 108 – Linha 460 (tarde).	483
Tabela 109 - Faixa de Horários e Intervalos médio programados entre trens.	489
Tabela 110 – Passageiros embarcados na linha 11 - Estação Ferraz de Vasconcelos.	489
Tabela 111 – Passageiros embarcados na linha 11 – Estação Antônio Gianetti Neto.	490
Tabela 112 – Vias com sinalização de “Sentido Proibido para veículos pesados”.	568
Tabela 113 – Evolução da frota veicular de Ferraz de Vasconcelos no período de 2018 – 2022.	570
Tabela 114 – Número de sinistros de trânsito registrados na cidade de Ferraz de Vasconcelos entre 2019 e 2022.	573
Gráfico 115 – Número de sinistros de trânsito registrados na cidade de Ferraz de Vasconcelos entre 2019 e 2022.	574
Gráfico 116 – Sinistros de trânsito por logradouro registrados no ano de 2022.	574
Gráfico 117 – Sinistros trânsito por período do dia registrados no ano de 2022.	575
Tabela 118 – Contagem total por período – Ponto 01.	581
Tabela 119 – Contagem total por sentido – Ponto 01.	582
Tabela 120 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 01 – Dia 20/06/2023.	583
Tabela 121 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 01 – Dia 21/06/2023.	584
Tabela 122 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 01 – Dia 22/06/2023.	585
Tabela 123 – Contagem total por período – Ponto 02.	587
Tabela 124 – Contagem total por sentido – Ponto 02 (tabela A).	588
Tabela 125 – Contagem total por sentido – Ponto 02 (tabela B).	589
Tabela 126 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 20/06 e 08/08 de 2023 (tabela A).	590
Tabela 127 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 20/06 e 08/08 de 2023 (tabela B).	591
Tabela 128 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 09/08/2023 (tabela A).	592
Tabela 129 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 09/08/2023 (tabela B).	593
Tabela 130 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 10/08/2023 (tabela A).	594
Tabela 131 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 02 – Dia 10/08/2023 (tabela B).	595
Tabela 132 – Contagem total por período – Ponto 03.	597
Tabela 133 – Contagem total por sentido – Ponto 03.	598
Tabela 134 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 03 – Dia 20/06/2023.	599



Tabela 135 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 03 – Dia 21/06/2023.....	600
Tabela 136 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 03 – Dia 22/06/2023.....	601
Tabela 137 – Contagem total por período – Ponto 04.....	603
Tabela 138 – Contagem total por sentido – Ponto 04.	604
Tabela 139 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 04 – Dia 20/06/2023.....	605
Tabela 140 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 04 – Dia 21/06/2023.....	606
Tabela 141 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 04 – Dia 22/06/2023.....	607
Tabela 142 – Contagem total por período – Ponto 05.....	609
Tabela 143 – Contagem total por sentido – Ponto 05.	610
Tabela 144 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 05 – Dia 20/06/2023.....	611
Tabela 145 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 05 – Dia 21/06/2023.....	612
Tabela 146 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 05 – Dia 22/06/2023.....	613
Tabela 147 – Contagem total por período – Ponto 06.....	616
Tabela 148 – Contagem total por sentido – Ponto 06 (tabela A).	617
Tabela 149 – Contagem total por sentido – Ponto 06 (tabela B).	618
Tabela 150 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 06 – Dias 08, 09 e 10 de agosto de 2023 (tabela A).....	619
Tabela 151 – Contagem volumétrica classificada – Ponto 06 – Dias 08, 09 e 10 de agosto de 2023 (tabela B).....	620



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento populacional do Município de Ferraz de Vasconcelos (1970 a 2010).	44
Gráfico 2 - Temperatura média mensal do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.....	51
Gráfico 3 – Evolução na Desigualdade de Renda no Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.	60
Gráfico 4 – Origens de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.	119
Gráfico 5 – Destinos de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.....	120
Gráfico 6 – Origens de deslocamentos em Ferraz de Vasconcelos – SP.	124
Gráfico 7 – Destinos de deslocamentos em Ferraz de Vasconcelos – SP.....	126
Gráfico 8 – Origens de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.....	131
Gráfico 9 – Destinos de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.	131
Gráfico 10 – Principal meio de transporte utilizado nos deslocamentos diários	138
Gráfico 11 – Horário de pico de deslocamento	139
Gráfico 12 – Horário de saída da residência	139
Gráfico 13 – Horário de chegada na residência	140
Gráfico 14 – Frequência de utilização de carro ou moto	140
Gráfico 15 – Principal dificuldade encontrada ao se utilizar o automóvel no dia a dia.....	141
Gráfico 16 – Principal dificuldade encontrada no uso do ônibus.....	142
Gráfico 17 – Principal empecilho para utilização do ônibus.....	142
Gráfico 18 – A via pública onde reside é adaptada?	143
Gráfico 19 – Dificuldades encontradas nas calçadas	143
Gráfico 20 – Frequência com que utiliza bicicleta	144
Gráfico 21 – Motivo pelo qual não utiliza bicicleta.....	144
Gráfico 22 – Rua pavimentada.....	145
Gráfico 23 – Condições de pavimentação da rua onde mora	145
Gráfico 24 – Renda familiar do domicílio entrevistado	146
Gráfico 25 – Média da largura real da via no quadrilátero Centro.....	204
Gráfico 26 – Média da largura total do leito carroçável no quadrilátero Centro.	204
Gráfico 27 – Média da largura real da via no quadrilátero Gianetti.	204
Gráfico 28 – Média da largura total do leito carroçável no quadrilátero Gianetti.	205
Gráfico 29 – Tipo de pavimentação das vias no quadrilátero Centro.	210
Gráfico 30 – Estado de conservação das vias no quadrilátero Centro.....	210
Gráfico 31 Tipo de pavimentação das vias no quadrilátero Gianetti.	210
Gráfico 32 – Estado de conservação das vias no quadrilátero Gianetti.	211
Gráfico 33 – Estado de conservação da pavimentação das calçadas Quadrilátero Central Centro...	216
Gráfico 34 – Estado de conservação da pavimentação das calçadas Quadrilátero Central Gianetti.	217
Gráfico 35 – Tipo de pavimentação das calçadas no quadrilátero central Centro.	218
Gráfico 36 – Tipo de pavimentação das calçadas no quadrilátero central Gianetti	219
Gráfico 37 – Dimensões das calçadas no quadrilátero central Centro.....	223
Gráfico 38 – Dimensões das calçadas no quadrilátero central Gianetti.	223



Gráfico 39 – Trechos com, no mínimo, um item de acessibilidade no Quadrilátero Central Centro...	229
Gráfico 40 – Trechos com, no mínimo, um item de acessibilidade no Quadrilátero Central Gianetti.	230
Gráfico 41 – Sexo dos entrevistados.	235
Gráfico 42 - Idade dos entrevistados.	235
Gráfico 43 - Grau de instrução dos entrevistados.	236
Gráfico 44 – Bairros onde os entrevistados residem.	237
Gráfico 45 – Bairro em que o entrevistado trabalha/estuda.	240
Gráfico 46 – Locais para o qual se encaminha a pé.	243
Gráfico 47 – Motivos pelos quais andam a pé.	244
Gráfico 48 – Veículos que possuem.	244
Gráfico 49 – Frequência com que se anda a pé.	245
Gráfico 50 – Ocorrência de acidentes com pedestres.	246
Gráfico 51 – Ocorrência de roubos a pedestres.	246
Gráfico 52 – Segurança para se andar à noite.	247
Gráfico 53 – Calçadas adequadas e facilidade de se atravessar as ruas.	248
Gráfico 54 – Calçadas confortáveis para locomoção.	248
Gráfico 55 – Ruas apresentam paisagens e vistas atrativas.	249
Gráfico 56 – Barulho e fumaça de carros nas ruas.	249
Gráfico 57 – Placas de rua e sinalização de pedestres são suficientes.	250
Gráfico 58 – Sexo dos entrevistados.	262
Gráfico 59 - Idade dos entrevistados.	262
Gráfico 60 – Grau de instrução dos entrevistados.	263
Gráfico 61 – Bairros onde os entrevistados residem.	264
Gráfico 62 – Bairros onde os entrevistados trabalham/ estudam.	268
Gráfico 63 – Motivo principal para o uso da bicicleta.	270
Gráfico 64 – Frequência de uso da bicicleta por semana.	271
Gráfico 65 – Horários mais frequentes.	271
Gráfico 66 - Tempo de uso da bicicleta.	272
Gráfico 67 - Tempo chegada ao destino.	273
Gráfico 68 – Ando de bicicleta porquê.	273
Gráfico 69 – Utilização de outro meio de transporte.	274
Gráfico 70 – Uso de itens de segurança da bicicleta.	274
Gráfico 71 – Ocorrência de acidentes com a bicicleta.	275
Gráfico 72 – Bicicleta furtada.	275
Gráfico 73 – Bicicleta furtada.	276
Gráfico 74 – Opinião sobre a utilidade de mapas, rotas e informativos sobre ciclismo na cidade.	276
Gráfico 75 – Opinião sobre a importância de acessar vários lugares da cidade com a bicicleta.	277
Gráfico 76 – Opinião sobre a implantação de bicicletários no centro da cidade com banheiros, estacionamento, praça de alimentação, oficina e outros serviços.	277



Gráfico 77 – Opinião se o governo local deveria dar mais atenção aos ciclistas e incentivar o ciclismo seguro.	278
Gráfico 78 – Infraestrutura da cidade.....	278
Gráfico 79 – Opinião sobre a iluminação ao se pedalar à noite.....	279
Gráfico 80 – Opinião sobre a sensação de tranquilidade ao pedalar nos horários de pico junto com outros veículos.....	279
Gráfico 81 – Relação de passageiros embarcados por linha e período.	374
Gráfico 82 – Relação de Passageiros Embarcados (P.E) por Linha.....	375
Gráfico 83 - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (manhã).....	377
Gráfico 84 - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde).	378
Gráfico 85 - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel (manhã).	384
Gráfico 86 - Linha 001DV - Ferraz x Cidade Kemel (tarde).	386
Gráfico 87 - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (manhã).	392
Gráfico 88 - Linha 002 - Estação Ferraz x CDHU Itajuíbe - Via São João (tarde).	393
Gráfico 89 - Linha 001 Estação Ferraz X Vila Margarida (manhã).....	400
Gráfico 90 - Linha Estação Ferraz X Vila Margarida (tarde).	401
Gráfico 91 - Linha 003DV1 - Estação Ferraz x Bela Vista - Via Parque Imperial (manhã).....	407
Gráfico 92 - Linha 004 - Estação Ferraz x Vila São Paulo (Manhã).....	414
Gráfico 93 - Linha 004BI - Estação Ferraz x Jardim São José - Via Hospital (Manhã).....	421
Gráfico 94 - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (Manhã)	429
Gráfico 95 - Linha 005 - Hospital Regional X Jardim Rosana - Via Estação (Tarde).....	430
Gráfico 96 - Linha 005BI - Estação Ferraz x Cidade Kemel (tarde).	436
Gráfico 97 - Linha 006 - Estação Ferraz x Parque São Francisco - Via Estação (manhã).....	440
Gráfico 98 - Pesquisa Sobe e Desce - Linha 006VP - Estação Ferraz x Hospital - Juliana (manhã).	448
Gráfico 99 - Linha 007 - Estação Gianetti x Vila São Paulo (Manhã).....	455
Gráfico 100 - Relação de passageiros embarcados entre as Estações.	490
Gráfico 101 – Bairro que reside.....	533
Gráfico 102 – Bairro que trabalha/estuda.	535
Gráfico 103 - Linhas de ônibus mais utilizadas.	537
Gráfico 104 – Motivo de viagem.	538
Gráfico 105 – Dias que utiliza o transporte coletivo.....	539
Gráfico 106 – Tipo de passagem.....	539
Gráfico 107 - Horário de maior utilização do transporte coletivo.....	540
Gráfico 108 – Modo de transporte alternativo.	541
Gráfico 109 – Bairro que reside.....	548
Gráfico 110 – Bairro que trabalha/estuda.	552
Gráfico 111 – Município que trabalha/estuda.....	553
Gráfico 112 – Bairro de São Paulo que trabalha/estuda.....	553
Gráfico 113 – Motivo de viagem.....	554
Gráfico 114 – Dias que utiliza o trem.....	555



Gráfico 115 – Tipo de passagem.....	555
Gráfico 116 - Horário de maior utilização do trem.	556
Gráfico 117 – Modo de transporte alternativo.	557
Gráfico 118 – Evolução de veículos, automóveis, caminhonetes e camionetas, ônibus e micro-ônibus e motocicletas e motonetas de 2018 a 2022.....	572
Gráfico 119 – Contagem total por período – Ponto 01.	581
Gráfico 120 – Contagem total por sentido – Ponto 01.....	582
Gráfico 121 – Contagem total por período – Ponto 02.	587
Gráfico 122 – Contagem total por sentido – Ponto 02 (gráfico A).....	588
Gráfico 123 – Contagem total por sentido – Ponto 02 (gráfico B).....	589
Gráfico 124 – Contagem total por período – Ponto 03.	597
Gráfico 125 – Contagem total por sentido – Ponto 03.....	598
Gráfico 126 – Contagem total por período – Ponto 04.	603
Gráfico 127 – Contagem total por sentido – Ponto 04.....	604
Gráfico 128 – Contagem total por período – Ponto 05.	609
Gráfico 129 – Contagem total por sentido – Ponto 05.....	610
Gráfico 130 – Contagem total por período – Ponto 06.	616
Gráfico 131 – Contagem total por sentido – Ponto 06 (gráfico A).....	617
Gráfico 132 – Contagem total por sentido – Ponto 06 (gráfico B).....	618



LEITURA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO



INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana pode ser entendida como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização das atividades cotidianas em tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro¹. As condições de mobilidade são afetadas diretamente pelo espaço urbano em função das características de relevo e de hidrografia, vias e calçadas, redes regulares de transporte urbano, qualidade de seus serviços e preços.

A análise da mobilidade na cidade deve considerar os diversos sistemas de deslocamento existentes na infraestrutura da malha urbana, buscando melhor aproveitar as oportunidades de estruturação decorrentes do planejamento municipal. Neste sentido, a Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro 2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade, objetiva contribuir para o acesso universal à cidade, estabelecendo que as condições para os deslocamentos das pessoas e bens estejam relacionadas ao desenvolvimento urbano e à melhoria do transporte público.

Esta lei também determina que municípios acima de 20.000 habitantes elaborem um Plano de Mobilidade Municipal. Portanto, atendendo às diretrizes da Política Nacional de Mobilidade, o presente documento apresenta o diagnóstico da questão da mobilidade no Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.

¹ Vale ressaltar que os deslocamentos das pessoas são permeados por dois conceitos básicos, a mobilidade e a acessibilidade. O primeiro refere-se à capacidade das pessoas de se deslocarem nas cidades visando à execução de suas atividades. Já a acessibilidade é a possibilidade de atingir os destinos desejados.



1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1 DADOS HISTÓRICOS DO MUNICÍPIO

Segundo os dados fornecidos pela Câmara Municipal de Ferraz de Vasconcelos e pelo IBGE, Ferraz de Vasconcelos se encontra localizado no estado de São Paulo, Brasil. No início do século XIX, os primeiros colonizadores chegaram à região atraídos pela fertilidade do solo e pelas condições climáticas favoráveis ao cultivo de frutas. O Bairro do Tanquinho foi o local onde os membros da família Leite, os primeiros fruticultores, se estabeleceram no município.

A região prosperou e progrediu, chamando a atenção da Companhia Agrícola e Territorial Romanópolis, que adquiriu extensas áreas ao longo da ferrovia. Com o planejamento e execução do projeto, surgiu a Vila Romanópolis, que posteriormente passou a ser chamada de Ferraz de Vasconcelos.

A localidade se desenvolveu e cresceu, porém enfrentava um problema crucial para seu progresso: apesar de ser cortada pela ferrovia E. F. C. B., que liga São Paulo ao Rio de Janeiro, não possuía uma estação ferroviária que permitisse o transporte direto de pessoas e mercadorias para a capital do estado, situada a pouco mais de 30 quilômetros de distância.

Os moradores locais fizeram grandes esforços para alcançar seu objetivo, mas a E. F. C. B. negou o pedido para a construção de uma estação naquela localidade. A Companhia Romanópolis decidiu, por conta própria, construir e oferecer ao povo a estação, que foi inaugurada em 29 de julho de 1926. Em homenagem póstuma ao Engenheiro Ferraz de Vasconcelos, chefe do 2º distrito do Tráfego da E. F. C. B., a estação recebeu seu nome.

Em termos administrativos, o distrito de Ferraz de Vasconcelos foi criado pela Lei Estadual nº 233, de 24 de dezembro de 1948, subordinado ao município de Poá. Em 30 de dezembro de 1953, por meio da Lei Estadual nº 2.456, foi elevado à categoria de município, desmembrado de Poá. A sede municipal foi estabelecida no distrito de Ferraz de Vasconcelos, e a instalação ocorreu em 1º de janeiro de 1955.

Em 1981, por meio da Lei Estadual nº 3.198, foram criados os distritos de Santa Margarida Paulista e Santo Antônio Paulista, que foram anexados ao município de

Ferraz de Vasconcelos. Atualmente, o município é constituído pelos distritos de Ferraz de Vasconcelos, Santa Margarida Paulista e Santo Antônio Paulista, de acordo com a divisão territorial em vigor desde 1981.

Figura 1 - Foto Histórica da Praça Independência do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: IBGE, Acervo dos municípios brasileiros.

1.2 SÍMBOLOS

1.2.1 Bandeira

A Bandeira Municipal de Ferraz de Vasconcelos segue as normas da lei que dispõe sobre os símbolos municipais do Brasil. A cor verde, representando as Uvas, de renome em toda a Pátria, justo orgulho de Ferraz de Vasconcelos; prata, representando a nobreza; amarelo, representando a riqueza. Sobre a cor prata, é confeccionado o Brasão do Município.

Figura 2 – Bandeira do Município de Ferraz de Vasconcelos.



Fonte: Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos (2023).

1.2.2 Brasão

O Brasão de Armas Municipal possui os seguintes elementos: Escudo de prata, bordado de goles, tendo na bordadura superior duas datas. As datas representam anos decisivos ao Município: 1926, a estação criada pela Estrada de Ferro e a elevação à Município.

Figura 3 – Brasão do Município de Ferraz de Vasconcelos.



Fonte: Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos (2023).



1.2.3 Hino

Segue abaixo o Hino da cidade de Ferraz de Vasconcelos.

És linda e querida cidade
Da nossa grande nação;
Teu nome, Ferraz de Vasconcelos.
É a mais terna e doce canção!

Que orgulho, ser ferrazense.
Ser desta cidade ditosa,
E poder gritar altaneiro
Meu berço é esta terra formosa

Encanto és dos teus filhos,
Por todos és respeitada;
Ativa no teu progresso
Serás sempre a mais procurada

Sob o teu céu anilado
Procuras agasalhar
Aos nossos irmãos brasileiros
E estrangeiros que aqui
Vêm morar.

Teu solo rico e fértil,
Pioneiro na produção
Da doce "UVA ITÁLIA",
À riqueza do nosso torrão!

Nossa muito amada Ferraz
Bom Jesus te abençoou;
Sobre os teus montes e vales,
Muitas graças e luz derramou!

Letra e música por Célia Augusta de Araújo

1.3 ASPECTOS TERRITORIAIS

1.3.1 Localização Geográfica e Inserção Regional

Ferraz de Vasconcelos é um município localizado no estado de São Paulo, inserido na região metropolitana da capital paulista. Geograficamente, encontra-se a uma latitude de 23° 32' 55" Sul e a uma longitude de 46° 22' 01" Oeste, abrangendo uma área total de aproximadamente 29,547 km².

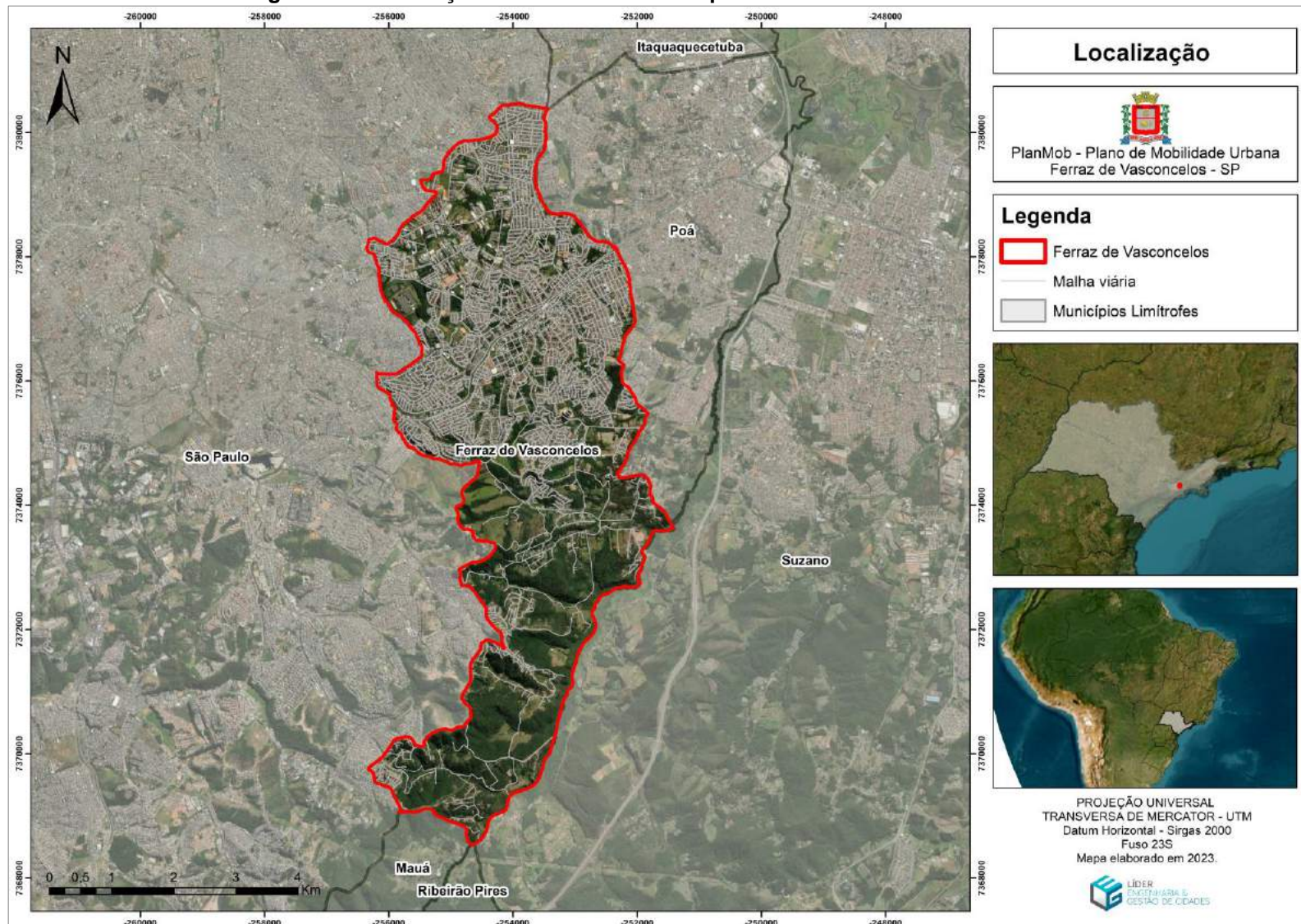
O município faz parte da região Sudeste do Brasil, especificamente na região Sudeste do estado de São Paulo. Limita-se ao norte com o município de Poá, ao sul com Suzano e à Oeste com São Paulo. Os municípios Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes e Mauá também se encontram próximos ao limite de Ferraz de Vasconcelos.

Tabela 1 - Distâncias dos Municípios vizinhos a Ferraz de Vasconcelos.

TABELA DE DISTÂNCIAS	
Localidade	Distância (km)
Poá – SP	3,1
Suzano - SP	6,0
Itaquaquecetuba - SP	6,5
Mauá - SP	16,9
Mogi das Cruzes - SP	18,7
São Paulo - SP	27,5

Fonte: Cidade Brasil.

Figura 4 – Localização e extensão do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



De acordo com o IBGE, de 1989 a 2016, o território brasileiro era classificado em Meso e Microrregiões. Contudo, com a revisão da divisão regional brasileira, a nomenclatura foi substituída para Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas, respectivamente.

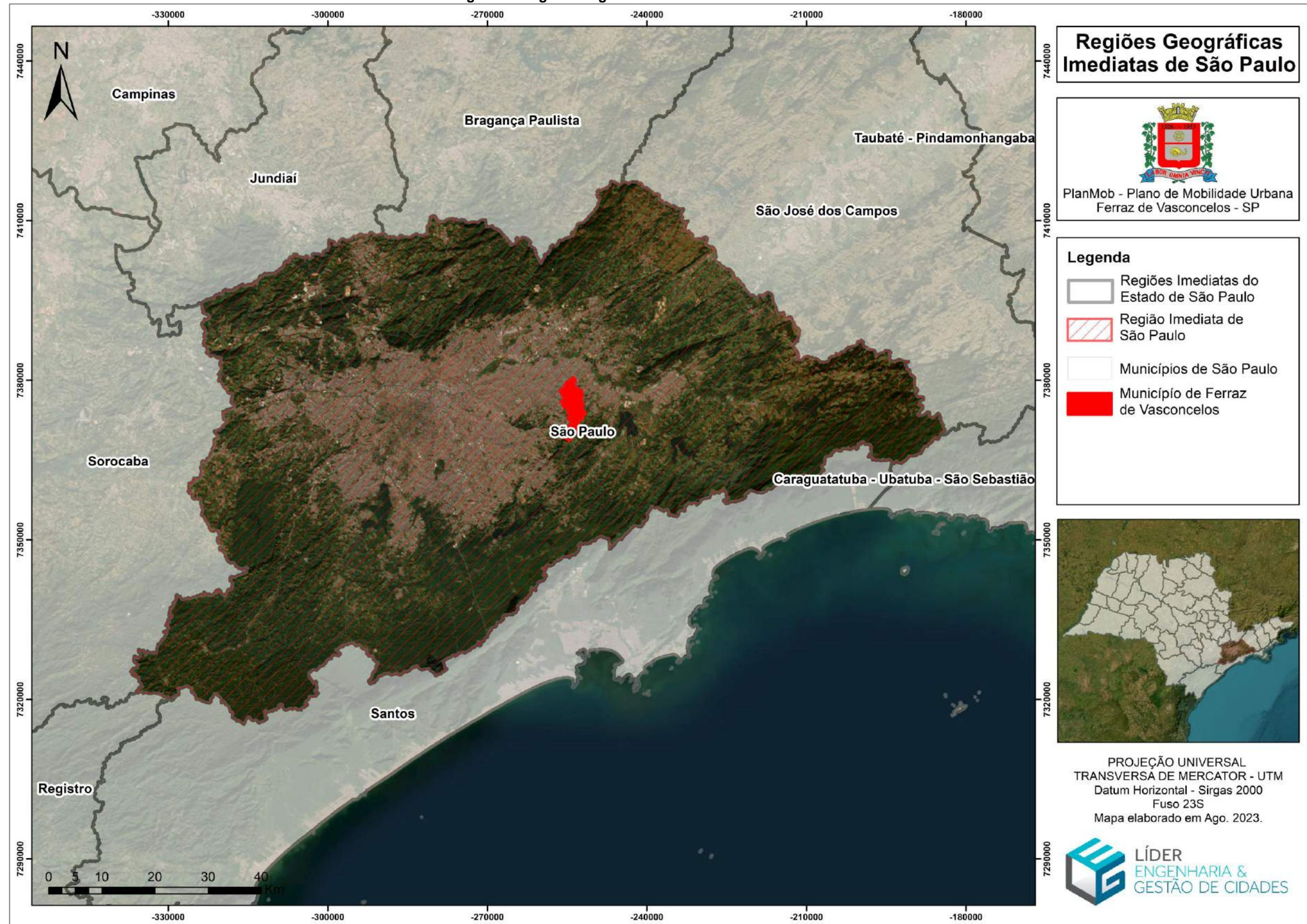
De acordo com o Instituto, as Regiões Geográficas (RG) Imediatas são agrupamentos de municípios que têm como principal referência a rede urbana, possuindo um centro urbano local como base. Para sua elaboração, foram consideradas as conexões de cidades próximas através de relações de dependência e deslocamento da população em busca de bens, prestação de serviços e trabalho.

Já as Regiões Geográficas (RG) Intermediárias, por sua vez, são agrupamentos de regiões imediatas articuladas por meio da influência de uma metrópole, capital regional ou centro urbano representativo dentro do conjunto. Ferraz de Vasconcelos está localizada na Região Intermediária de São Paulo. É composta por 50 municípios, distribuídos em duas regiões geográficas imediatas (São Paulo e Santos).

Outro ponto a ser destacado são as Regiões Metropolitanas (RM). De acordo com o IBGE, as RMs têm o objetivo de viabilizar sistemas de gestão de funções públicas de interesse em comum dos municípios abrangidos, ou seja, elas têm finalidade de integrar a organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum. Ferraz de Vasconcelos se encontra a 32,6 km da Grande São Paulo.

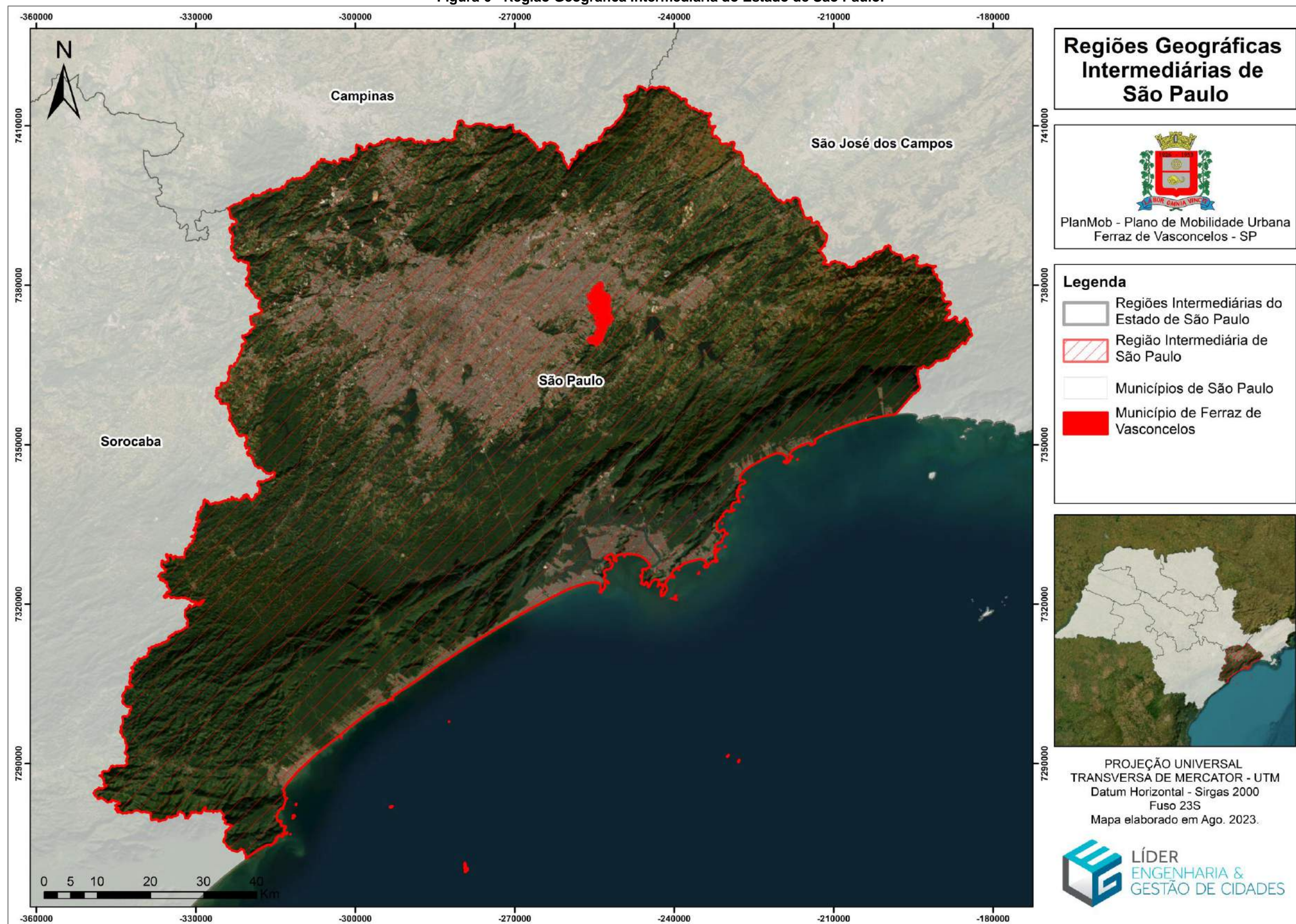
Diante do exposto acima, é possível constatar que Ferraz de Vasconcelos sofre uma forte influência regional da cidade de São Paulo, impactando diretamente na mobilidade urbana do Município, em especial nos acessos viários, uma vez que atrai o deslocamento de pessoas e produtos.

Figura 5 - Região Geográfica Imediata do Estado de São Paulo.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 6 - Região Geográfica Intermediária do Estado de São Paulo.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.4 ACESSOS

1.4.1 Rodoviário

Em termos de acessos, Ferraz de Vasconcelos é beneficiada pela presença de importantes rodovias, sendo a Rodovia Ayrton Senna (SP-070) e Rodanel Mário Covas (SP-021) que garantem acesso rápido e facilitado a outras regiões do estado e do país.

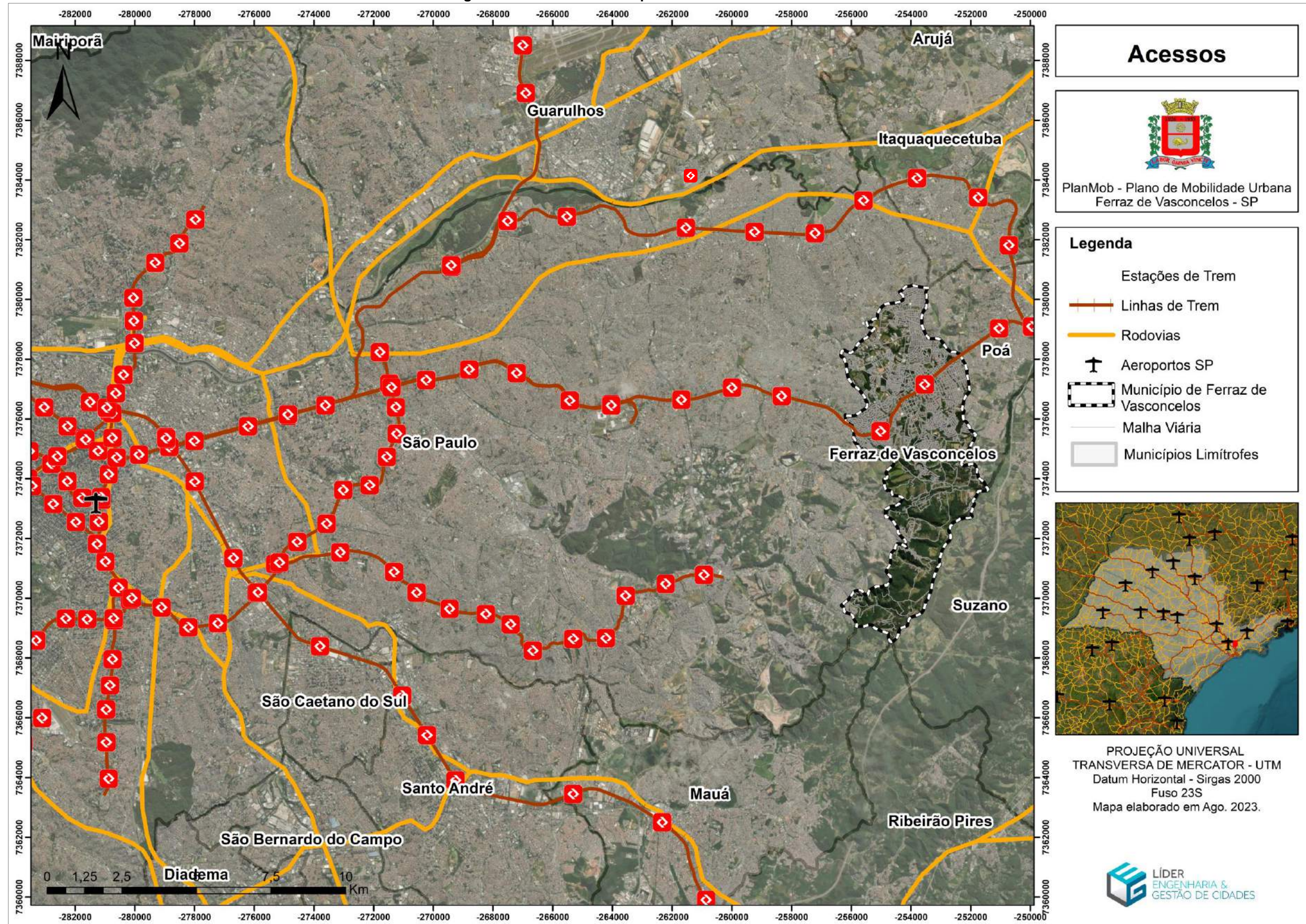
1.4.2 Aeroviário

O Município de Ferraz de Vasconcelos não tem aeroporto. O aeroporto mais próximo do município é o de Aeroporto Internacional de Guarulhos, a 28,8 km, seguido pelo Aeroporto do Campo de Marte, a 41,8km de distância e pelo Aeroporto de São Paulo/Congonhas a 42km, aproximadamente.

1.4.3 Ferrovia

Ferraz de Vasconcelos é servida de trens da linha 11 da CPTM, com suporte de duas estações (Ferraz de Vasconcelos e Antônio Gianetti Neto).

Figura 7- Acessos do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



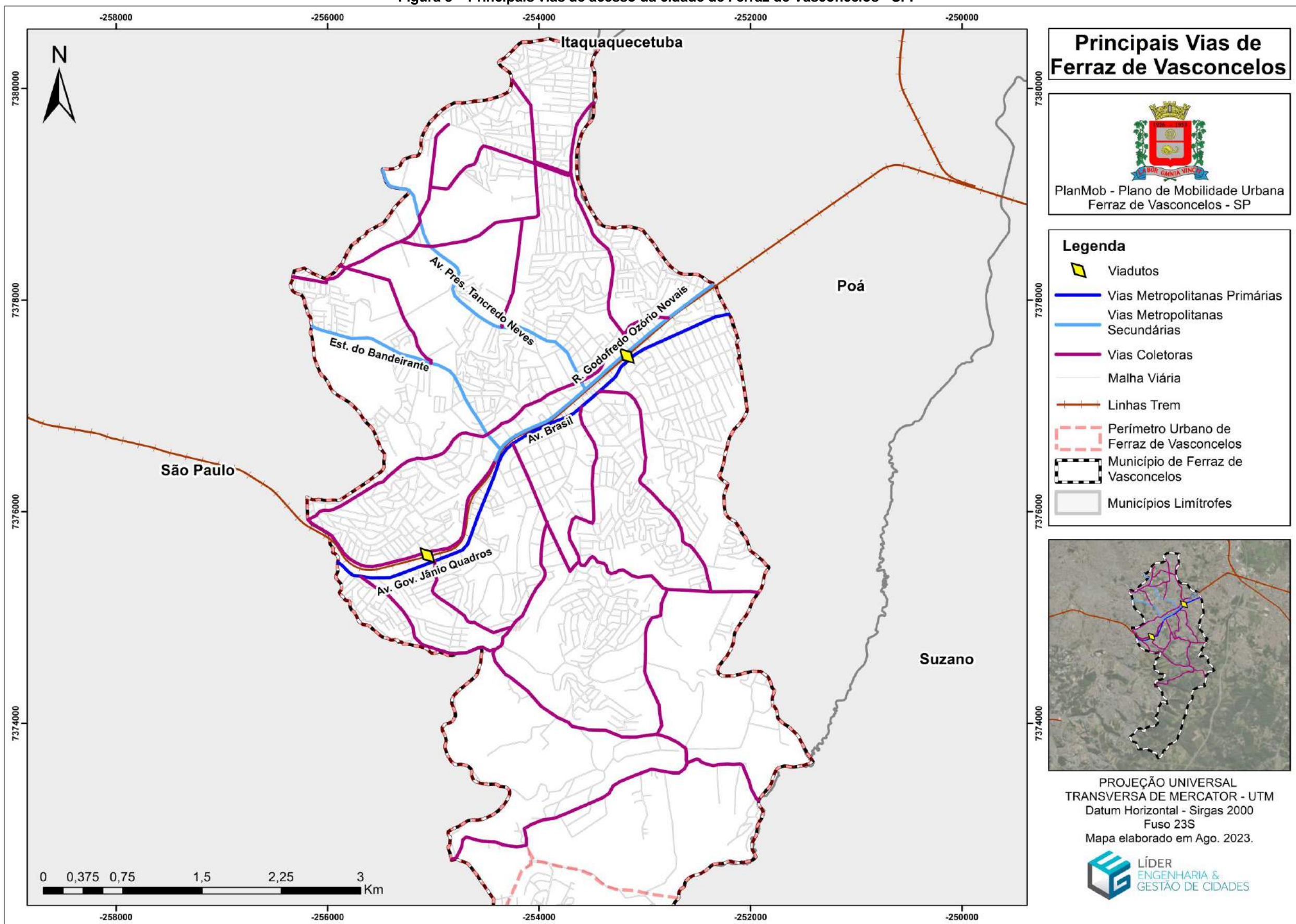
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.4.4 Principais vias de acesso

As principais vias de acesso à cidade de Ferraz de Vasconcelos abrangem o acesso rodoviário por meio do Sistema Viário Metropolitano, o Viário Metropolitano Secundário e Vias Coletoras que o interliga aos municípios limítrofes. Além disso, o município também conta com um acesso ferroviário, do qual é realizado pela linha 11 da CPTM.

Figura 8 – Principais vias de acesso da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.5 DINÂMICA DEMOGRÁFICA

Com base no censo demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Município de Ferraz de Vasconcelos era de 179.198 habitantes. O município ocupa a 44ª posição dentre os municípios mais populosos do estado. Além disso, de acordo com o censo de 2010, 95,51% dos habitantes residiam na área urbana, contra apenas 4,49% na zona rural, conforme detalhado na tabela abaixo.

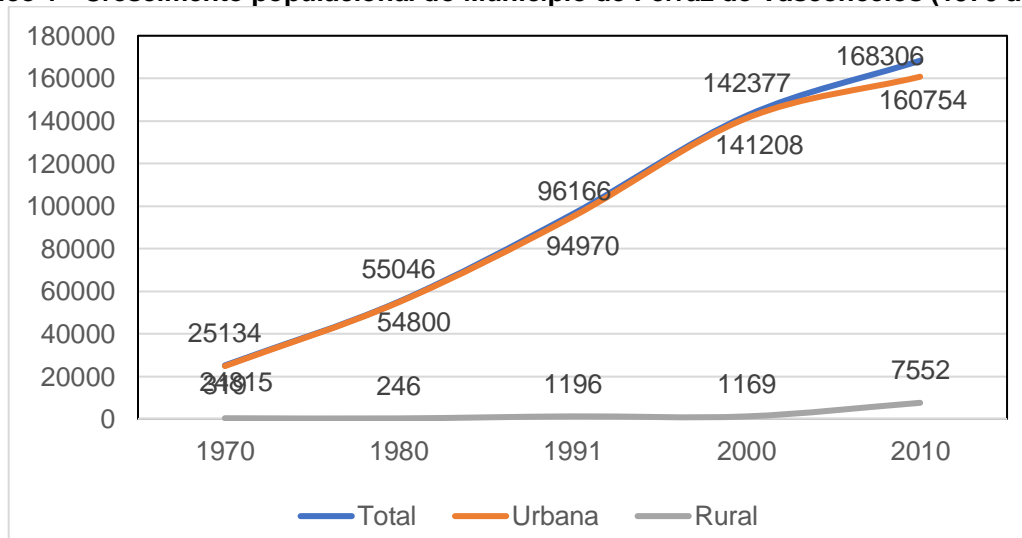
Tabela 2 – Evolução populacional do Município de Ferraz de Vasconcelos (1970 a 2010).

População residente do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP					
Situação da População	Ano				
	1970	1980	1991	2000	2010
Total	25134	55046	96166	142377	168306
Urbana	24815	54800	94970	141208	160754
Rural	319	246	1196	1169	7552

Fonte: IBGE (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

A análise dos valores dos censos ao longo dos anos demonstra que a população municipal já se concentrava na área urbana desde a década de 70, com uma população urbana correspondendo a 98,73% do total. O gráfico abaixo apresenta a curva de crescimento populacional do Município, indicando um aumento crescente de habitantes na área urbana e um decréscimo na zona rural.

Gráfico 1 - Crescimento populacional do Município de Ferraz de Vasconcelos (1970 a 2010).



Fonte: IBGE (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



A utilização da análise estatística nos diversos ramos de atuação é cada vez mais comum. Um estudo estatístico é uma metodologia desenvolvida para o tratamento de dados coletados, objetivando a classificação, a apresentação, a análise e a interpretação desses dados quantitativos e sua utilização para a tomada de decisões. Através de medidas-sínteses, comumente conhecidas como estatísticas, um estudo de projeção populacional pode se resumir a um número, que descreve uma característica de crescimento da população de certo local.

É de conhecimento que a síntese de um conjunto de dados através do uso de estatísticas pode levar à perda de informações, refletindo em resultados distorcidos. Portanto, é necessária cautela quando da análise dos resultados. Com base nos levantamentos censitários realizados pelo IBGE das décadas de 70, 80, 90, 2000 e 2010, compreende-se a dinâmica populacional do município. Assim, é possível avaliar o crescimento populacional e suas respectivas taxas de crescimento. Tais taxas de crescimento permitem estimar a curva de evolução populacional no município para o período compreendido entre 1970 e 2010.

Através do Software EXCEL e da utilização de quatro tipos diferentes de curvas (logarítmica, linear, polinomial e exponencial), foi possível avaliar quais métodos matemáticos mais se adequavam à realidade do Município para obtenção das linhas de tendência para tratamento dos dados populacionais do IBGE.

A avaliação dos mínimos quadrados foi utilizada para verificar o grau de correlação entre a curva determinada através da série histórica e da linha de tendência, com a adoção do maior coeficiente de determinação (R^2), ou seja, do maior valor aproximado de 1. Dessa maneira, pôde-se verificar qual das funções gerou a curva de tendência mais próxima do crescimento populacional ocorrido no passado e, assim, definir o método de cálculo da projeção populacional.

Para projeções usando os métodos aritmético, geométrico, previsão e crescimento, os cálculos consideraram sempre dois censos como base, podendo ser de 1970 e 2010, 1980 e 2010, 1991 e 2010 ou de 2000 e 2010. Portanto, para cada método foram feitas 2 projeções, as quais foram comparadas à linha de tendência cujo R^2 mais se aproximasse de 1.

A primeira taxa de crescimento adotada corresponde à taxa de crescimento anual dos períodos censitários acima mencionados, com a escolha daquela que mais se aproximou das que foram calculadas através dos métodos supracitados. A

população a partir de 2011 é obtida com base nas taxas de crescimento calculadas através da metodologia acima descrita.

Após a avaliação dos critérios citados, concluiu-se que o ajuste de curvas pela função polinomial foi o que mais se adequou ao perfil do histórico censitário de Ferraz de Vasconcelos. A tabela a seguir apresenta a projeção populacional do Município calculada de acordo com o método citado.

Tabela 3 - Projeção populacional para o Município de Ferraz de Vasconcelos (2012 a 2039).

Ano	População
2012	174.033
2013	176.969
2014	179.955
2015	182.991
2016	186.078
2017	189.218
2018	192.410
2019	195.656
2020	198.957
2021	202.314
2022	205.727
2023	209.198
2024	212.727
2025	216.316
2026	219.966
2027	223.677
2028	227.451
2029	231.288
2030	235.190
2031	239.158
2032	243.193
2033	247.296
2034	251.468
2035	255.711
2036	260.025
2037	264.412
2038	268.873
2039	273.409

Fonte: IBGE (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Os valores apresentados na tabela acima permitem observar um aumento da projeção populacional nos últimos anos. Tal fenômeno pode ser justificado por fatores como o aumento do fluxo migratório e um valor positivo da taxa de crescimento vegetativo (diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade).

1.5.1 Densidade Demográfica

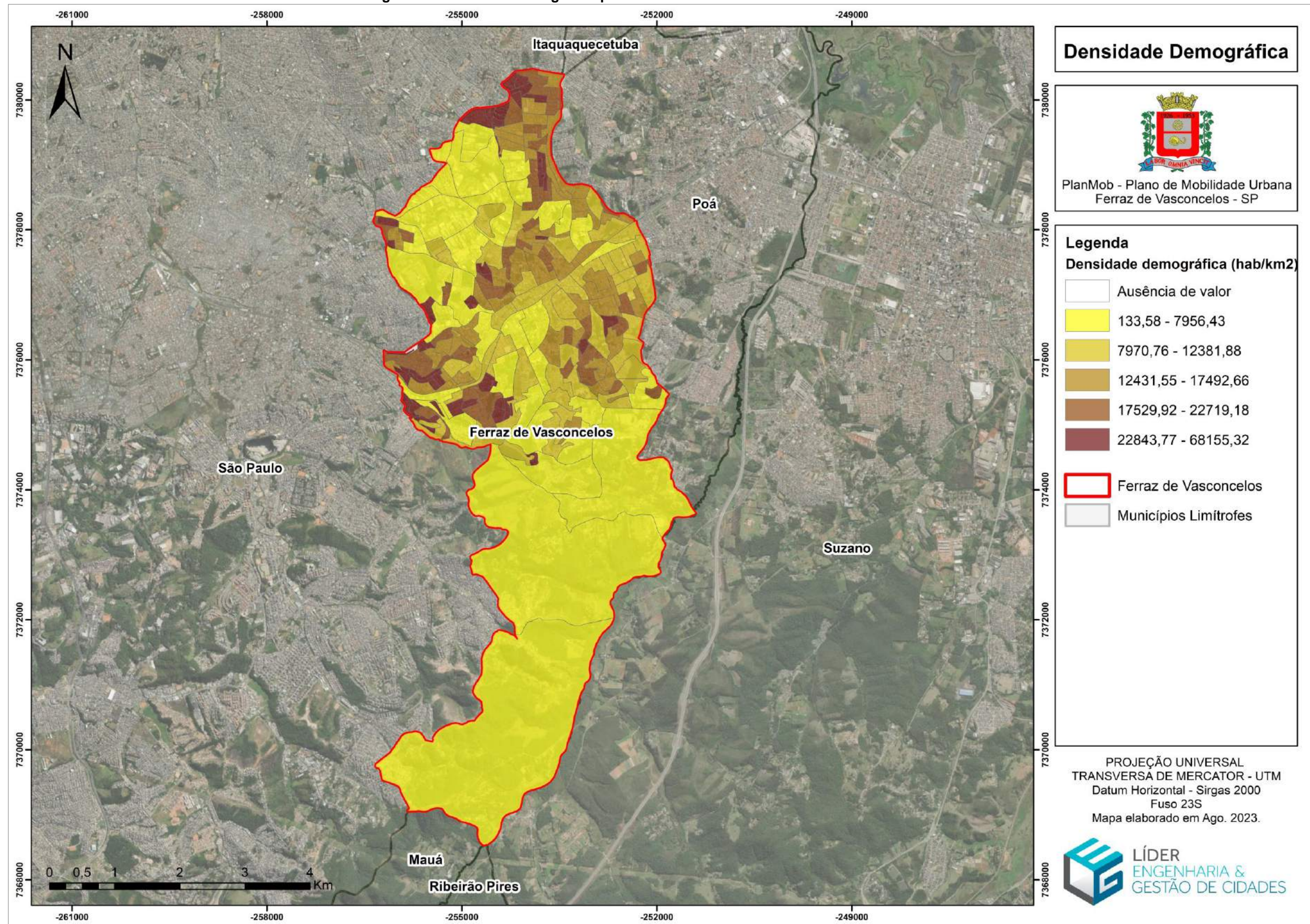
A densidade demográfica de um município resulta da relação entre população e área. De acordo com o censo de 2022, Ferraz de Vasconcelos possui uma densidade demográfica de 6.065,08 hab/km².

Na cidade de Ferraz de Vasconcelos, os bairros com maior densidade demográfica são:

- Região Norte: Jardim Soeiro, Jardim Luiz Mauro, Vila Jurema, Vila Santa Margarida;
- Região Oeste: Vila Mariana, Conj. Resid. Pres. Castello Branco., Vila Santo Antônio, Vila Jamil;
- Região Sul: Vila Cristina, Vila São Paulo.

Percebe-se que as regiões Norte e Oeste possuem as maiores densidades, tendo em vista as fortes influências que São Paulo exerce sobre o município, principalmente entre as zonas que fazem fronteira com a capital. Com isso, fugindo do padrão, a área central não representa a região mais adensada. Outro fato relevante é que o município possui uma taxa de urbanização de 95,5% (SEADE, 2023), sendo a região Sul onde se concentram as áreas de mata e reflorestamento. O mapa abaixo ilustra a densidade demográfica nos bairros da cidade.

Figura 9 – Densidade demográfica por bairros da cidade de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: IBGE (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.6 ASPECTOS AMBIENTAIS

1.6.1 Clima

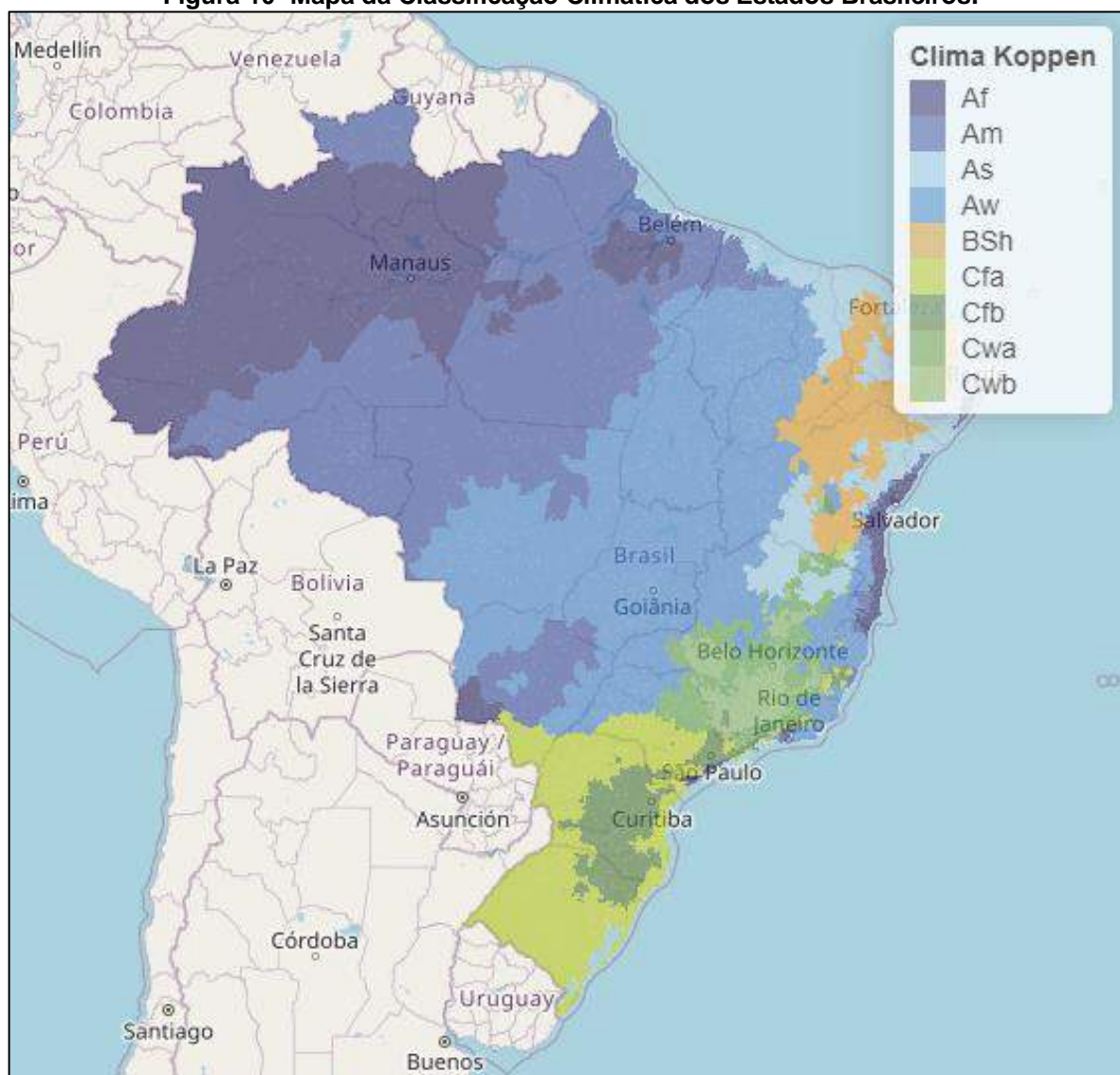
A classificação climática é uma tentativa de reunir os diferentes elementos (tais como temperatura, precipitação, radiação e vento) capazes de caracterizar os climas existentes. Tal classificação é feita a partir de zonas, como as zonas polares, temperadas, tropical, subtropical e equatorial.

O sistema de classificação climática mais utilizado na climatologia, ecologia e geografia é o de Köppen–Geiger. Tal sistema é uma classificação genérica lançada pela primeira vez em 1900, na qual Köppen relacionava o clima à vegetação a partir de critérios numéricos que definiriam os tipos climáticos. Contudo, em algumas ocasiões, esta classificação não apresentava parâmetros de distinção entre regiões e biomas. De acordo com a Köppen Brasil (2021), a classificação climática de Köppen e Geiger categoriza o clima de acordo com as seguintes características:

- Af – Clima tropical chuvoso de floresta
- Aw – Clima tropical de savana
- Am – Clima tropical de monção
- Cfa – Úmido em todas as estações, verão quente
- Cfb – Úmido em todas as estações, verão moderadamente quente
- Cwa – Chuva de verão, verão quente
- Cwb – Chuva de verão, verão moderadamente quente

De acordo com essa classificação, o estado de São Paulo apresenta variações climáticas ao longo de seu território, no qual a Grande Metrópole Nacional de São Paulo predomina as características climáticas Cfb (com a predominância de verão moderadamente quente e estações úmidas).

Figura 10- Mapa da Classificação Climática dos Estados Brasileiros.



Fonte: Koppen Brasil, 2023. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

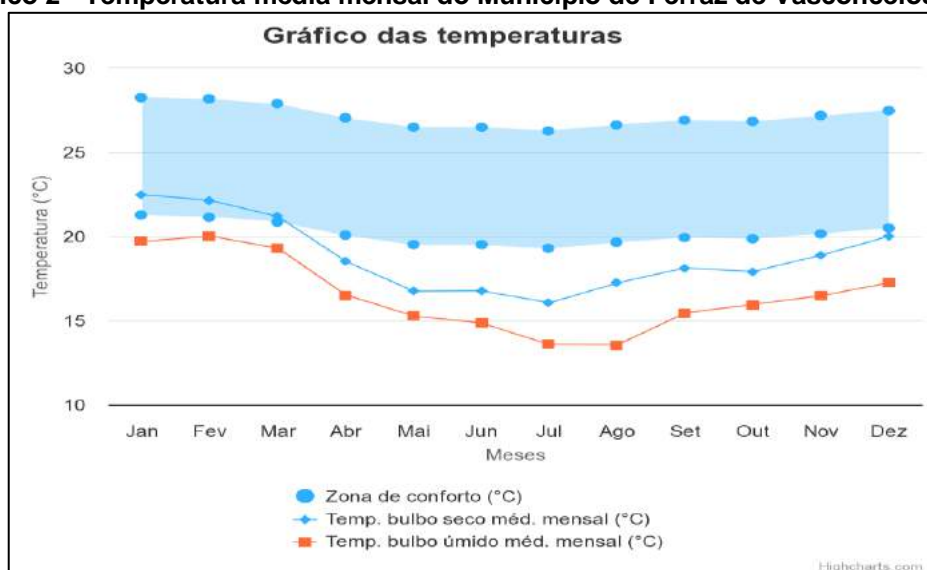
De acordo com a Koppen Brasil, o Município de Ferraz de Vasconcelos possui clima subtropical úmido, de Cfb – com verões moderadamente quentes. A pluviosidade média anual é de 1580,20 mm e a altitude média é de 801,78m.

1.6.2 Temperatura

O município de Ferraz de Vasconcelos faz parte da mesma zona bioclimática de São Paulo, logo utilizou-se dos dados da capital como referência para a seguinte caracterização de temperatura (todos os dados são obtidos pelo INMET – Instituto Nacional de Meteorologia). As temperaturas na região metropolitana de São Paulo podem variar ao longo do ano, mas geralmente apresentam um clima subtropical úmido. O clima da cidade é influenciado pela altitude, pela proximidade com a Serra do Mar e pela urbanização intensa, que pode criar ilhas de calor.

Segundo o INMET, a temperatura de bulbo úmido é a temperatura mais baixa que pode ser alcançada apenas pela evaporação da água. É a temperatura que se sente quando a pele está molhada e está exposta a movimentação de ar. Ao contrário da temperatura de bulbo seco, que é a temperatura indicada por um termômetro comum, a temperatura de bulbo úmido é uma indicação da quantidade de umidade no ar. Quanto menor a umidade relativa do ar, maior o resfriamento. Diante disso é possível notar que os meses com temperaturas mais baixas são maio, junho e julho, sendo a média do bulbo úmido 13,47°C e bulbo seco é 17,64°C, já os meses com temperatura mais alta é de outubro a março com média de 20,42°C. No gráfico abaixo também é possível observar a relação de temperatura (média anual de 18,83°C) e o conforto térmico.

Gráfico 2 - Temperatura média mensal do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.

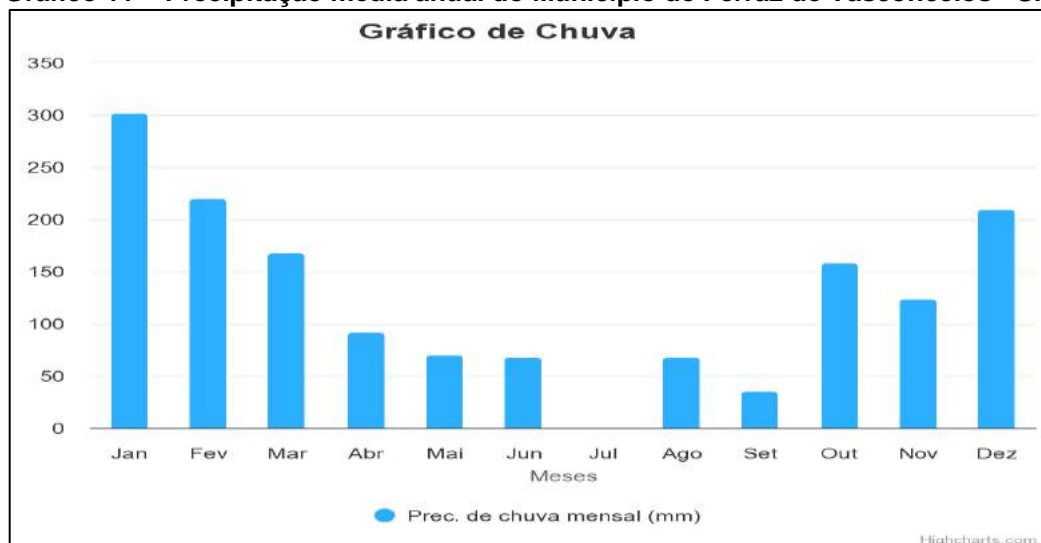


Fonte: INMET (2016). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.6.3 Precipitação

No Município de Ferraz de Vasconcelos, as chuvas são abundantes durante o verão, entre os meses de dezembro a março. O maior índice de precipitação é em janeiro, com uma média mensal de 302mm. A estação mais seca ocorre entre os meses de maio a setembro, e o mês com menor precipitação é julho, com 0mm.

Gráfico 11 – Precipitação média anual do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.

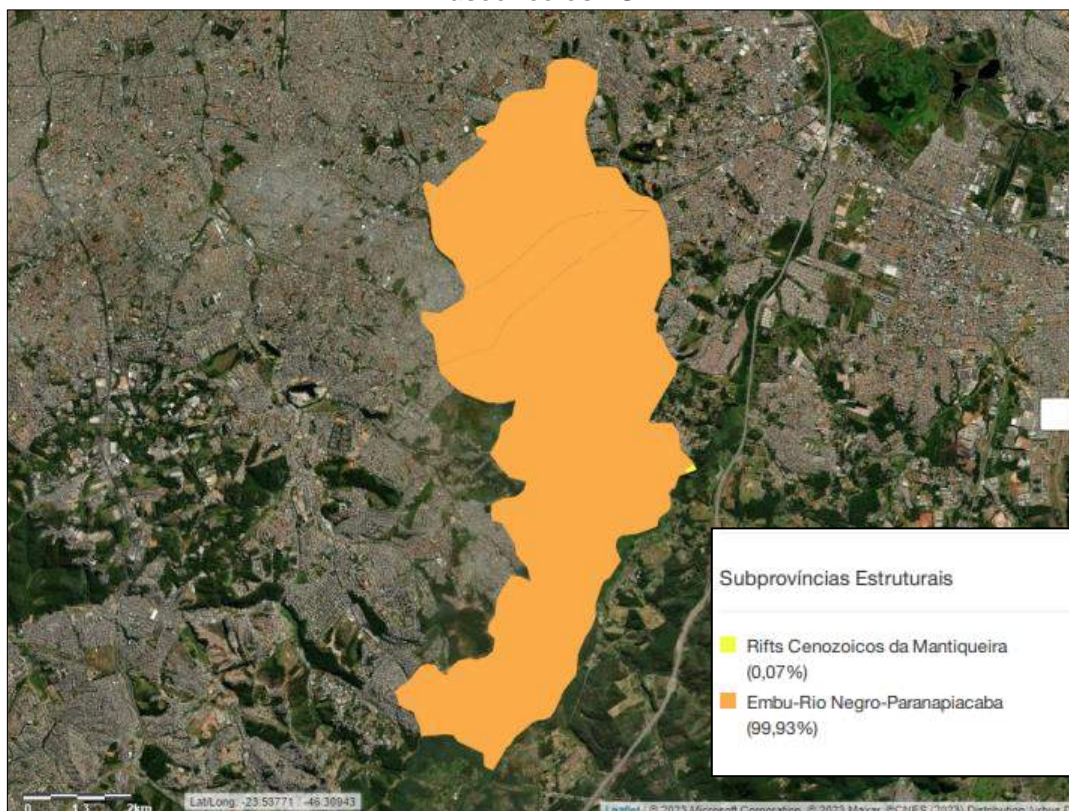


Fonte: INMET (2016). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.6.4 Formação geológica

De acordo com os dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e do Banco de Dados e Informações Ambientais (BdiA), grande parte do território de Ferraz de Vasconcelos pertence à formação Embu-Rio Negro-Paranapiacaba (99,03%) e uma pequena presença da formação Rifts Cenozoicos da Mantiqueira (0,07%). A figura abaixo espacializa as formações acima mencionadas ao longo do município.

Figura 12 – Formação geológica - Subprovíncias Estruturais do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: BDIA, 2022.

1.6.5 Declividade

A tabela abaixo relaciona as classes de declividades com indicações gerais da adequabilidade e restrições para o planejamento da mobilidade urbana no Município.

Tabela 4 – Classes de declividade com indicações gerais da adequabilidade e restrições para o planejamento.

Intervalos	Inclinações	Indicações para o planejamento
0 – 5%	2°51'	Áreas com muito baixa declividade. Restrições à ocupação por dificuldades no escoamento de águas superficiais e subterrâneas.
5 – 10%	2°51' – 5°42'	Áreas com baixa declividade. Dificuldades na instalação de infraestrutura subterrânea como redes de esgoto e canalizações pluviais.

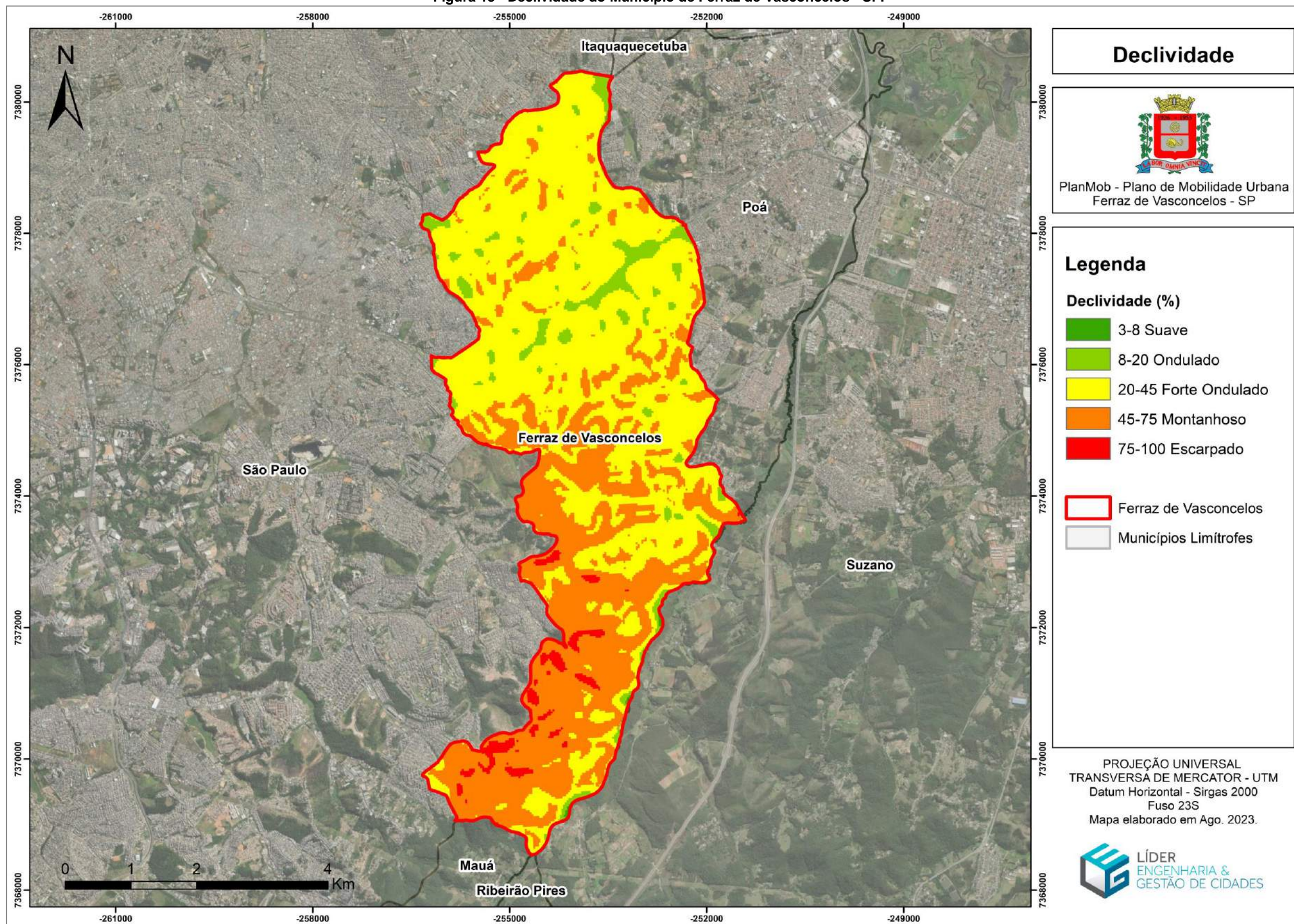
Intervalos	Inclinações	Indicações para o planejamento
10 – 20%	5°42' – 11°18'	Áreas com média declividade. Aptas à ocupação considerando-se as demais restrições como: espessura dos solos, profundidade do lençol freático, susceptibilidade a processos erosivos, adequabilidade a construções, etc.
20 – 30%	11°18' – 18°26'	Áreas com alta declividade. Restrições à ocupação sem critérios técnicos para arruamentos e implantação de infraestrutura em loteamentos.
> 30%	> 18°26'	Áreas com muito alta declividade. Inaptas à ocupação.

Fonte: Embrapa (1979). Trabalhado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

A partir da tabela de Cálculo de Superfícies das Classes de Altitude, é possível observar que a maior parte do território do Município de Ferraz de Vasconcelos está situada entre as altitudes de 750 e 850 metros, representando aproximadamente 91,4% da área nas duas categorias de altitude mencionadas. Ao analisar as Superfícies das Classes de Declividade, pode-se constatar que cerca de 50,45% do território do Município de Ferraz de Vasconcelos está localizado em áreas com declives superiores a 20%.

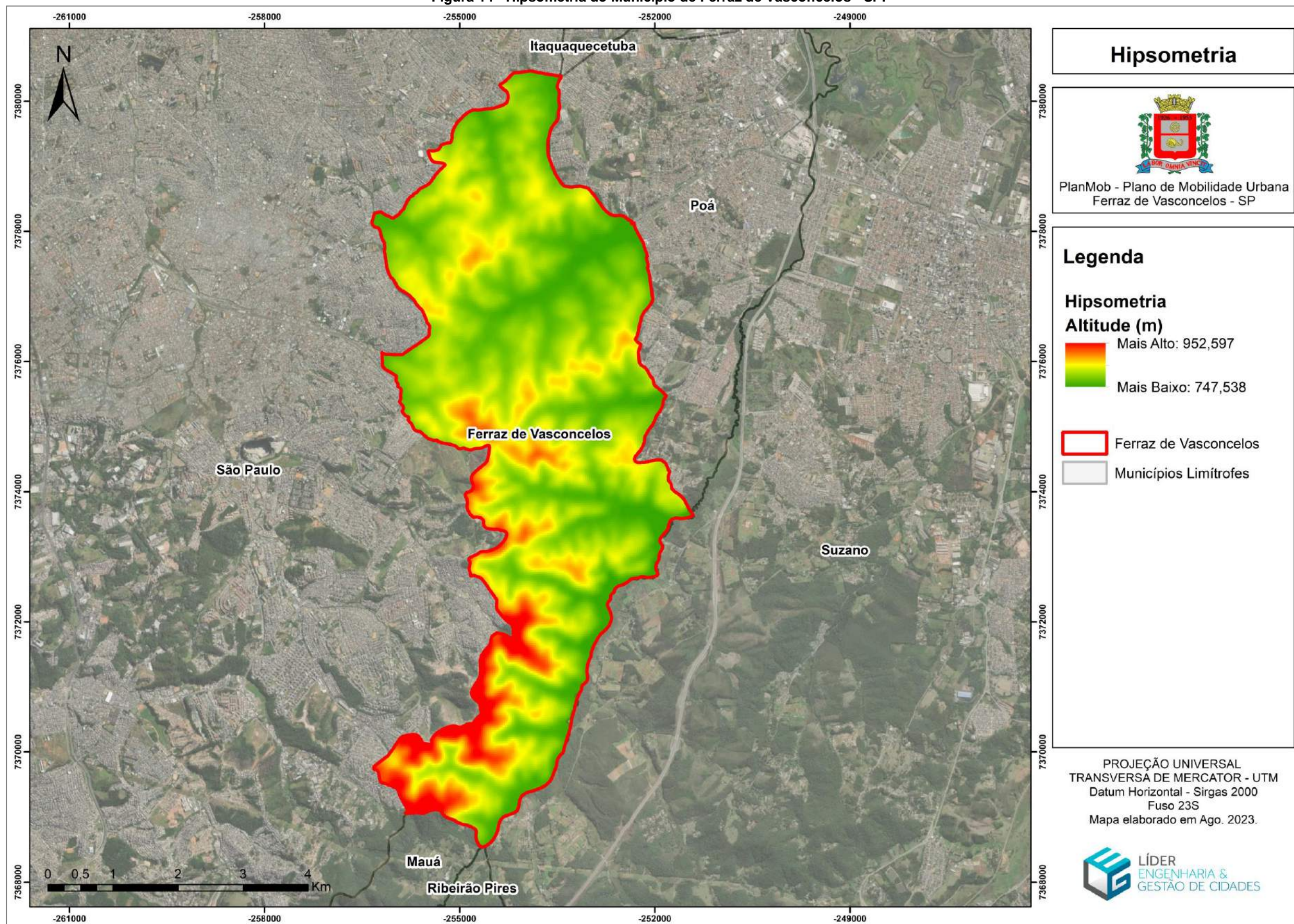
Além disso, aproximadamente 29,72% do território total está nas faixas de declive entre 12% e 16%, enquanto 12% do território se encontra nas declividades que variam de 6% a 12%. As análises de Altitude e Declividade revelam resultados que indicam a predominância de categorias de altitude e declividade com melhores condições para o estabelecimento humano e implementação de serviços, infraestrutura e outras atividades no Município de Ferraz de Vasconcelos, particularmente na Região Norte. No entanto, é importante notar que uma porção significativa do território, localizada principalmente ao Sul, requer cuidados e restrições para assentamento humano.

Figura 13 - Declividade do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 14 - Hipsometria do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.

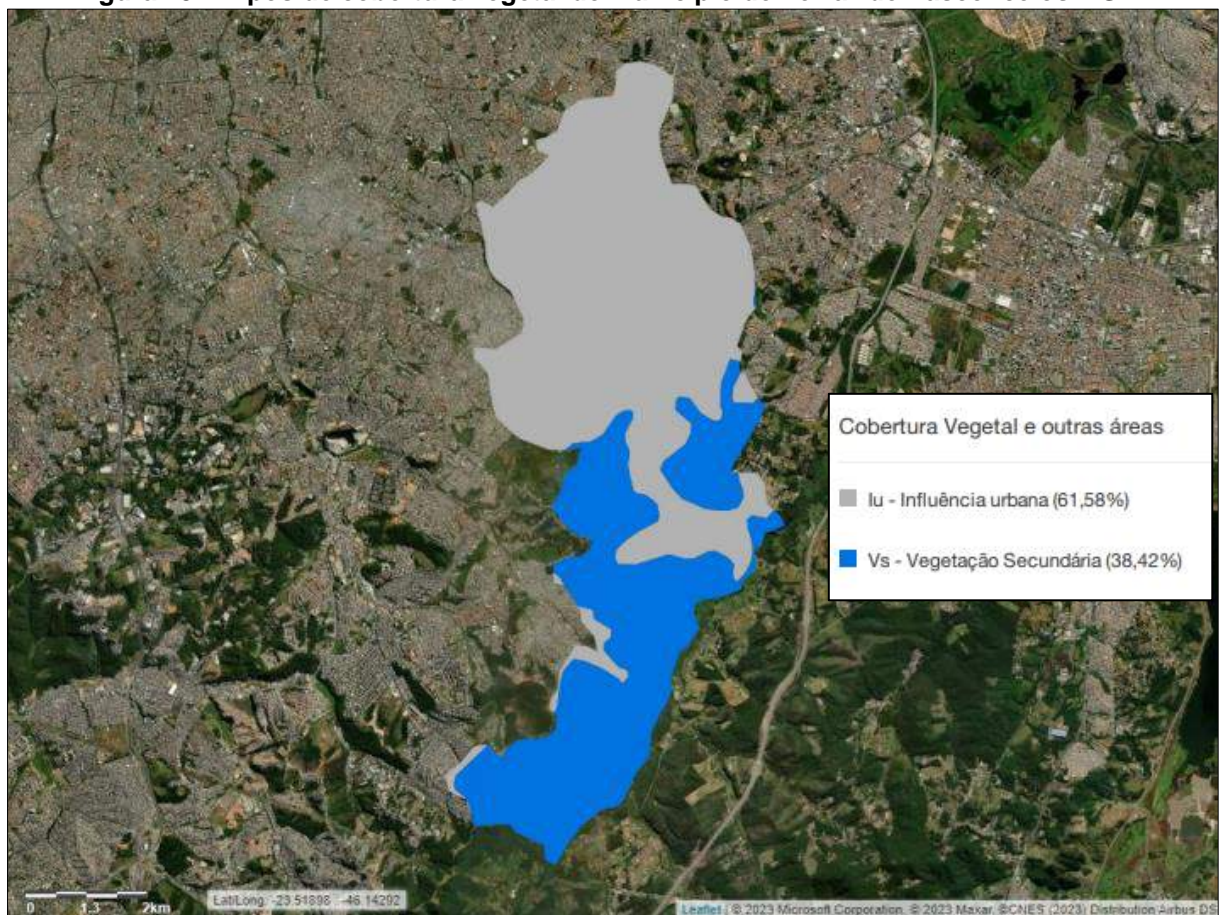


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.6.6 Vegetação

Ferraz de Vasconcelos localiza-se na região metropolitana de São Paulo, com grande parte de território caracterizado por áreas efetivamente urbanizadas. Deste modo, segundo o Banco de Dados de Informações Ambientais (2022), o Município possui 61,58% de Influência Urbana e 38,42% de Vegetação Secundária.

Figura 15 – Tipos de cobertura vegetal do Município de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: BDIA, 2023. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

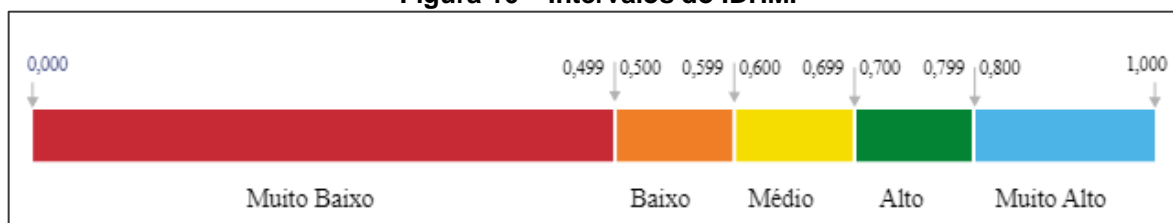
1.7 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

1.7.1 Indicadores sociais e econômicos

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma síntese de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Cada uma dessas dimensões é avaliada por um subíndice específico, e o IDHM é calculado a partir da média aritmética desses três subíndices.

A educação é a única dimensão avaliada por dois indicadores: taxa bruta de frequência e taxa de alfabetização. A dimensão longevidade é medida pela esperança de vida ao nascer, e a dimensão renda pela renda domiciliar per capita. IDHM varia no intervalo de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo a 1, maior o nível de desenvolvimento.

Figura 16 – Intervalos do IDHM.



Fonte: Atlas Brasil, 2022.

A caracterização da qualidade de vida do Município baseou-se nos indicadores amplamente utilizados, tais como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Mundial (IFDM) e o Índice de Desenvolvimento Familiar. Tal análise objetivou avaliar o desempenho do Município nos últimos anos frente à evolução de seus indicadores de desenvolvimento humano.

Foram avaliados aspectos relacionados à educação, longevidade, emprego e renda, acesso ao trabalho, condições habitacionais e outras variáveis que integram alguns dos indicadores de desenvolvimento humano mencionados. A variação metodológica, bem como o distanciamento do período de publicação destes indicadores apontam diferenças, sobretudo na classificação do Município,

especialmente quando se estabelece comparativos entre os indicadores apresentados na tabela abaixo.

O IDHM de Ferraz de Vasconcelos é de 0,738, conforme censo do IBGE de 2010, colocando o município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é longevidade (0,828), seguida por educação (0,703) e renda (0,691).

Tabela 5 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.

IDHM E COMPONENTES	2000	2010
IDHM	0,637	0,738
IDHM Educação	0,511	0,703
% de 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo	40,43	58,51
% de 4 a 5 anos na escola	28,10	80,89
% de 11 a 13 anos de idade nos anos finais do ensino fundamental ou com ensino fundamental completo	79,68	89,78
% de 15 a 17 anos de idade com ensino fundamental completo	57,14	71,74
% de 18 a 20 anos de idade com ensino médio completo	35,65	51,56
IDHM Longevidade	0,781	0,828
Esperança de vida ao nascer	71,84	74,65
IDHM Renda	0,649	0,691
Renda per capita	452,87	587,83

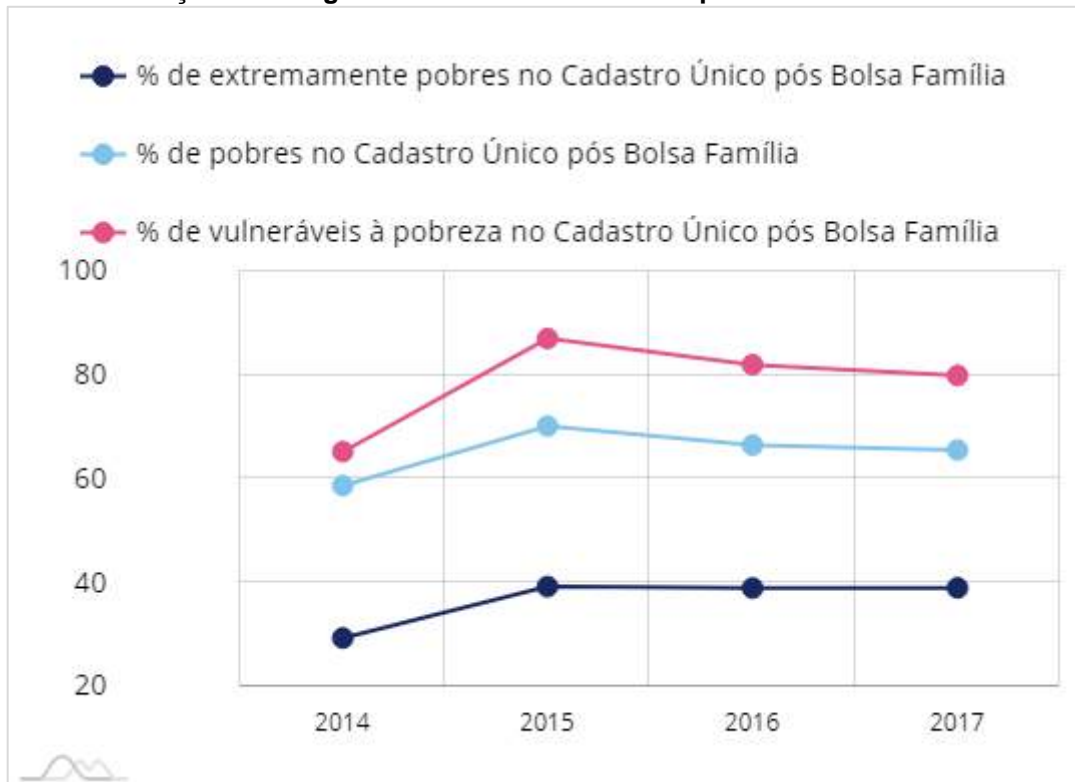
Fonte: Atlas Brasil, 2023. Elaborado pela Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Entre 2000 e 2010, o IDHM em Ferraz de Vasconcelos passou de 0,637 (em 2000) para 0,738 (em 2010), uma taxa de crescimento de 15,86%. As dimensões que compõem o IDHM sofreram um aumento geral no Município. A dimensão educação cresceu 37,57%, enquanto que a longevidade de 6,01% e IDHM Renda, 6,47%.

1.7.2 Renda

Segundo dados do IBGE, em 2021 o salário médio mensal era de 2,4 salários mínimos. A renda per capita mensal em Ferraz de Vasconcelos para 2010 era de R\$ 587,83, possuindo um aumento de 29,80% desde 2000 (R\$ 452,87). Sendo assim, percebe-se que houve um significativo crescimento da renda no município. É válido ressaltar que os valores são referentes a preços de 2010, já que até o presente momento ainda não foram divulgados dados mais atualizados. O gráfico abaixo representa a evolução da desigualdade de renda no município de 2014 a 2017.

Gráfico 3 – Evolução na Desigualdade de Renda no Município de Ferraz de Vasconcelos - SP.



Fonte: IBGE, 2023.

1.7.3 Trabalho

Segundo o Atlas Brasil (2022), a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 69,01% (em 2000) para 70,61% (em 2010) no Município. Ao mesmo tempo, a taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) caiu de 21,84% (em 2000) para 9,20% (em 2010.) No município, o grau de formalização entre a população ocupada de 18 anos ou mais passou de 60,57% (em 2000) para 68,93% (em 2010). A tabela abaixo apresenta os percentuais da situação ocupacional da população de 18 anos ou mais no município de Ferraz de Vasconcelos em 2000 e 2010.

Tabela 6 – População economicamente ativa do Município de Ferraz de Vasconcelos (2000 e 2010).

Situação de Ocupação	2000	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	69,01	70,61
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	21,84	9,20
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	60,57	68,93
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo	46,20	65,96
% dos ocupados com médio completo	26,58	45,56
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.	22,11	13,52
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	67,71	73,26

Fonte: Atlas Brasil, 2022. Elaborado pela Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.7.4 Atividades Econômicas

Do ponto de vista econômico, a cidade possui uma diversidade de atividades. Destacam-se setores como comércio, indústria e serviços, impulsionados pela proximidade com a metrópole paulistana e sua infraestrutura logística. De acordo com o SEADE (2023), o principal setor econômico do Município é o de serviços, equivalendo a aproximadamente 61,4% da economia. Tal área é composta pelos setores de turismo, restaurantes, hospitais e comércio em geral. Em segundo lugar destaca-se o setor industrial, correspondendo a 28,2%, seguido pelos impostos líquidos de subsídios (10,4%) e apenas 0,08% corresponde à agropecuária.

2 LEGISLAÇÃO E ASPECTOS URBANÍSTICOS

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei nº 12.587/2012 foi criada com o propósito de orientar e instituir diretrizes para a legislação local e regulamentar a política de mobilidade urbana da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Esta lei apresenta proposições que orientam com vias a incentivar o planejamento urbano dos municípios. Portanto, tal lei provê segurança jurídica para as cidades adotarem as devidas medidas de modo a priorizar as maneiras não motorizadas e coletivas de transporte.

De acordo com a Cartilha da Lei nº 12.587/2012, os estados são incumbidos pela prestação de serviços de transporte coletivo intermunicipal urbano, além de gerenciar os aglomerados urbanos e regiões metropolitanas. Já os municípios são responsáveis pelo planejamento e execução da política de mobilidade urbana e por realizar a organização e prestação de serviços de transporte coletivo.

As legislações do Plano Diretor Municipal e do Parcelamento do Solo de Ferraz de Vasconcelos estão desatualizadas, a mais recente é a Lei nº 731 de 21 de outubro de 1969. Ao longo do tempo o Plano passou por algumas complementações, mas ainda não foi atualizado. A lei complementar nº 175, de 18 de outubro de 2006 dispõem sobre revisão e atualização do Plano Diretor de Ferraz de Vasconcelos, entretanto a mesma não é utilizada, visto que não há nenhum mapeamento anexado na lei. Desta forma, apesar da mesma não ser utilizada, os tópicos abaixo pontuam itens e disposições presentes na Lei nº175, de outubro de 2006.

2.1 MACROZONAS

A legislação nº 175 18 de outubro de 2006, dispõem sobre o Macrozoneamento que tem como objetivo ordenar o território e definir orientações para o uso e ocupação, bem para orientar políticas públicas ou privadas. E define as seguintes Macrozonas do município:

- **Macrozona Central:** São compostas pelas porções territoriais mais adensadas situadas no eixo da ferrovia e caracteriza-se por suas funções urbanas consolidadas, e predominância de usos habitacionais, comerciais, de serviços e institucionais, possuindo infraestrutura básica e concentração de transportes coletivos e equipamentos urbanos e comunitários.
- **Macrozona de Estruturação Urbana I:** Pertence-se a uma área urbana ou de expansão Urbana, está situada ao norte da Macrozona Central. É caracterizada pela ocupação urbana em processo de consolidação e adensamento que apresentam carência de infraestrutura e de equipamentos urbanos e comunitários necessários ao atendimento de suas carências e demandas.
- **Macrozona de Estrutural Urbana II:** Pertence a uma área urbana ou de expansão Urbana, está situada ao sul da Macrozona Central. É caracterizada pela ocupação urbana de média e baixa densidades com a função de servir como zona de transição entre as áreas urbanas e as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais. Encontra-se em processo de consolidação e implantação de equipamentos urbanos e comunitários necessários ao atendimento de suas carências e demandas.
- **Macrozona Rural:** Pertence as porções territoriais situadas ao sul da linha férrea, composta pelas Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais. É caracterizada por uso predominantemente rural,
 - ressalvadas as ocupações urbanas existentes anteriormente à edição da Lei Estadual nº 1172 de 17 de novembro de 1976, sendo ainda permitido o uso para reserva ambiental, atividades recreativas, educativas, culturais, religiosas e institucionais. O módulo territorial mínimo para a caracterização de área rural é de 20.0000m².

As Macrozonas Urbanas seguem as seguintes divisões de zoneamento:

- Zona de uso residencial exclusivo;
- Zona de uso de predominância residencial;

- Zona de uso de predominância comercial e de serviço, incluindo serviço público;
- Zona de uso de predominância industrial;
- Zona de uso de predominância institucional;
- Zona de uso misto.

Sobre as ocupações urbanas irregulares existentes na Macrozona Rural, Macrozona Central e Macrozona de Estruturação Urbana I e II deverão ser objetos de regularização fundiária e urbanística em conformidade com a Lei vigente.

2.2 O SISTEMA VIÁRIO MUNICIPAL E MOBILIDADE URBANA

O Sistema viário é uma rede de infraestruturas de transporte, que consiste em estradas, rodovias, vias urbanas e outras vias de comunicação, projetada e construída para possibilitar o deslocamento eficiente de veículos e pessoas em uma determinada área geográfica, com base em critérios de engenharia de tráfego e urbanismo, visando atender às necessidades de mobilidade, acessibilidade e segurança. O município de Ferraz de Vasconcelos apresenta como elemento estruturado a ferrovia e o sistema viário são organizados segundo a lei complementar nº 175, de 18 de outubro de 2006:

a) Ferrovia – CPTM

b) Rodovias e vias municipais, que se subdividem em:

- Vias estruturais;
- Vias coletoras;
- Vias locais;
- Vias de pedestres;
- Vias especiais para ZEIS;
- Estradas municipais.

A legislação não apresenta uma definição da hierarquização viária, apenas deixa diretrizes para estruturação e organização que fica a cargo do Poder Executivo Municipal. Ainda ressalta a importância de estruturar os espaços existentes, requalificar e propor diretrizes para as novas infraestruturas viárias. Entre elas estão: Promover melhorias na Avenida Brasil deverá ser objeto de estudos de ampliação, visando estabelecer um novo eixo de integração da Região Metropolitana de São Paulo, estabelecendo um novo eixo de desenvolvimento sub-regional. Uma vez que essa já é um importante via de fluxo de veículos, transporte coletivo e atividades urbanas; implantar uma estrada municipal que interliga Ferraz de Vasconcelos ao município de Mauá; promover a integração viária entre as macrozonas; garantir boas condições de caminhabilidade e acessibilidade as vias públicas.

2.3 PAISAGEM URBANA

A Lei nº 2889, de 14 de abril de 2009 dispõe sobre o ordenamento dos elementos que compõem a paisagem urbana, visíveis a partir de logradouro público no território do Município de Ferraz de Vasconcelos. E considera como paisagem urbana:

O espaço aéreo e a superfície externa de qualquer elemento natural ou construído, tais como água, fauna, flora, construções, edifícios, anteparos, superfícies aparentes de equipamentos de infraestrutura, de segurança e de veículos automotores, anúncios de qualquer natureza, elementos de sinalização urbana, equipamentos de informação e comodidade pública e logradouros públicos, visíveis por qualquer observador situado em áreas de uso comum do povo. (Ferraz de Vasconcelos,

O objetivo de ordenamento da paisagem urbana é para garantir que os direitos fundamentais das pessoas e as necessidades de conforto ambiental, com a melhoria da qualidade de vida urbana. A lei traz como diretrizes:

- O livre acesso de pessoas e bens à infraestrutura urbana;
- A priorização da sinalização de interesse público com vistas a não confundir motoristas na condução de veículos e garantir a livre e segura locomoção de pedestres;



- O combate à poluição visual bem como à degradação ambiental;
- A proteção, preservação e recuperação do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico, de consagração popular, bem como o meio ambiente natural ou construído da cidade;
- A compatibilização das modalidades de anúncios com os locais onde possam ser veiculados;
- A implantação de sistema de fiscalização efetivo, ágil, moderno, planejado e permanente.

E para isso deve ser elaborado normas e programas específicos para os distintos setores da cidade considerando a diversidade da paisagem nas várias regiões. Vale destacar que a boa qualidade da paisagem estimula as pessoas a usufruírem dos espaços públicos.

3 DESLOCAMENTOS URBANOS E GERAÇÕES DE VIAGENS

3.1 POLOS GERADORES DE VIAGENS (PGVS)

3.1.1 Equipamentos Urbanos e Regionais

Os Polos Geradores de Viagens são empreendimento ou locais que atraem uma quantidade significativa de veículos, e por consequência necessitam de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, podendo interferir negativamente na qualidade da circulação da área abrangida por eles. Portanto, dentre estes se encaixam: Shoppings Centers, Hipermercados, Hospitais, Escola e Universidades, Terminais de Carga, Estações de Transporte Público e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens.

O mapa exibido abaixo apresenta os PGVs do município e também dos municípios limítrofes, uma vez que a proximidade da cidade de Ferraz de Vasconcelos com outros centros, faz com que a população se desloque, principalmente para trabalhar, estudar e por motivos de lazer.

É possível analisar que os equipamentos educacionais e religiosos estão mais distribuídos pelo município, os demais equipamentos estão concentrados no Centro, mais precisamente as margens da linha ferroviária, essa região conseqüentemente apresenta os maiores índices de destinos (Vila Romanópolis) dentro do município.

Já os locais com maiores índices de adensamentos populacionais, se encontram nas regiões próximas à divisa municipal, tanto de São Paulo quanto em Itaquaquecetuba, sendo os principais pontos de origens.

O mesmo acontece com os polos geradores de viagens dos municípios limítrofes, observa-se grande concentração as margens da linha da CPTM, conforme demonstra o mapa.

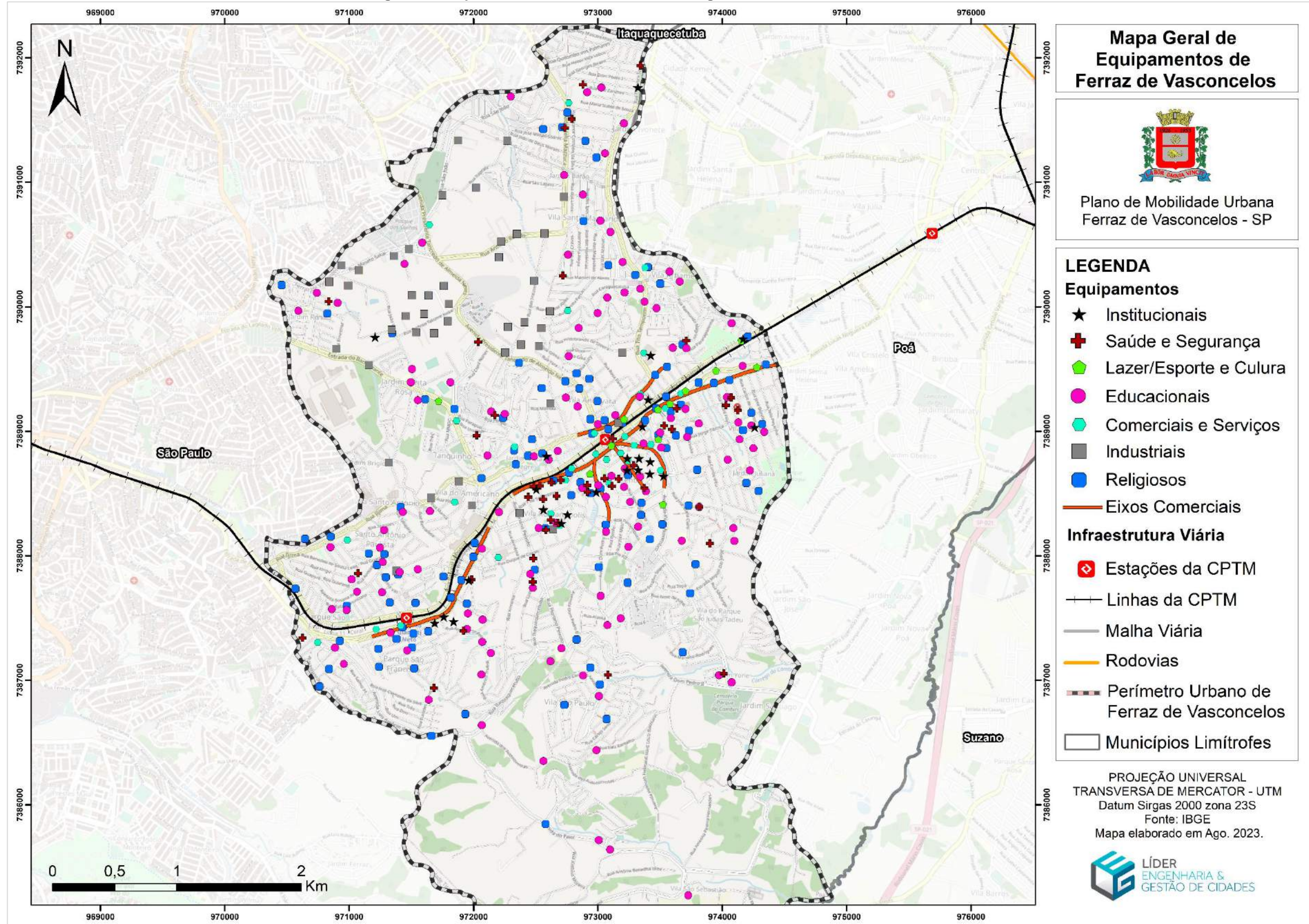
Através de análise dos polos geradores de viagens em relação as linhas de transporte coletivo municipal e intermunicipal, foi possível observar que no geral os equipamentos Religiosos; de Lazer, Esporte e Cultura; Comerciais e de Serviços;



Institucionais; de Saúde e Segurança e Educacionais são bem atendidos levando em consideração a abrangência de 300 metros para ambos os lados das linhas de transporte. Já a zona industrial localizada ao norte do município, observou-se carência de rotas que abrangem essa região, principalmente na Rua Antônio Rúvolo e na Rua Prefeito Takume Koike, onde tem a maior concentração de indústrias.

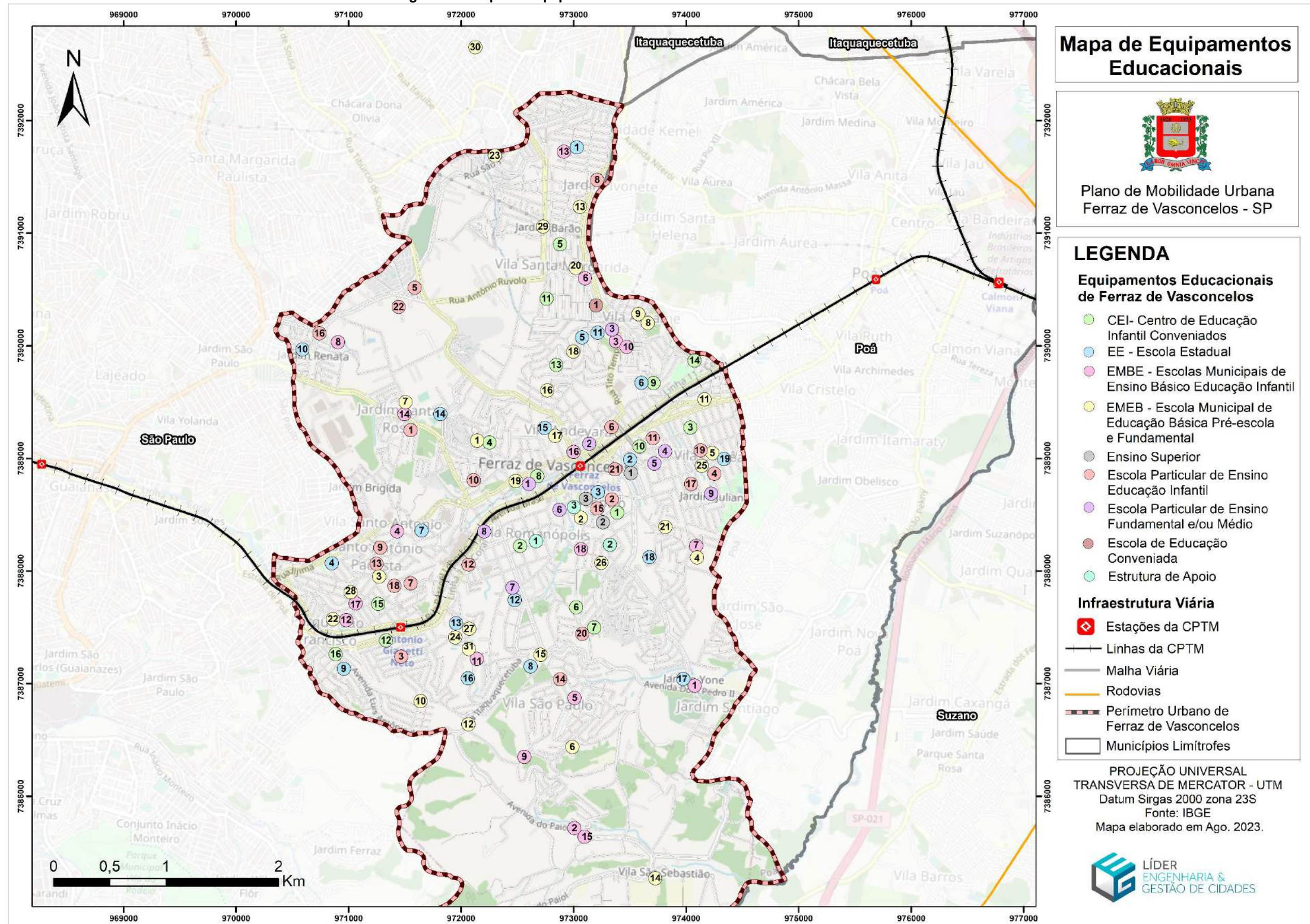
De acordo com essas afirmações, é importante destacar que como essas regiões em destaque possuem um grande fluxo de pessoas, inúmeros impactos, diretamente relacionados a acessibilidade e mobilidade, podem ser observados.

Figura 17 - Mapa Geral dos Polos Geradores de Viagens de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 18 - Mapa de Equipamentos Educacionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).



Tabela 7 – Equipamentos Educacionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.

Equipamentos de Educação			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
EMBE - Escolas Municipais de Ensino Básico Educação Infantil			
1	EMBE	Alcides Cardoso	Avenida XV de novembro, nº 2401 - Jd. Yone
2	EMBE	Analivia Pedro prof.	Avenida do Piol, nº 2221 - Jd. Das Flores
3	EMBE	Bruna Arina Belloni	Rua Tito Temporim, nº 684 - Jd. Temporim
4	EMBE	David Ferreira Loureiro	Rua Tapiras, nº 50 - VI. Sto. Antônio
5	EMBE	Eduardo Santiago Souza	Rua Ayame Yoshikawa, nº 146 - VI. São Paulo
6	EMBE	Elias Sleiman El Khouri Mikhael	Rua Pedro Foenasaro, s/nº - VI. Sta. Margarida
7	EMBE	Elvino Teixeira da Silva	Estrada Miguel Dib Jorge, nº 508 - Jd. do Castelo
8	EMBE	Francisco Faria de Souza	Rua Borbagato, nº8 - Jd. Rosana
9	EMBE	Gabriel Vinícios Coelho	Avenida dos Autonomistas, nº 1080 - VI. São Paulo
10	EMBE	Geraldo da Silva Vereador	Rua Benedita Pereira Camargo, nº 11 - Jd. Temporim
11	EMBE	Gustavo Zanchetta Gonçalves Santana	Rua Roberto Cavazana, nº 14 - Pq. São Francisco
12	EMBE	Hugo Mazzuca Pref.	Rua Espedito Francisco da Silva, s/nº - Jd. Castelo Branco
13	EMBE	Maria Madalena Correia	Rua Luís Zandrini, nº 15 - Jd. Luiz Mauro
14	EMBE	Maurice Bou Assi	Estrada do Bandeirante, nº 746 - Jd. Angelina
15	EMBE	Neusa da Silva Almeida	Avenida do Paiol, nº 2231 - Jd. das Flores
16	EMBE	Oliveira Laet Dr.	Rua 13 de Maio, nº 120 - VI. Andeyara
17	EMBE	Rosa Ferrari Basile	Avenida Suzana Arlow, nº 150 - VI. Sto. Antônio
18	EMBE	Vergínia Ribeiro Beserra - Casa Amarela	Avenida Dom Pedro II, nº 559 - VI. Romanópolis
CEI- Centro de Educação Infantil Conveniados			
1	CEI	Centro de Educação Infantil OIAEU	Rua Getúlio Vargas, nº 355 - VI. Romanópolis
2	CEI	Centro de Educação Infantil OIAEU II	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, nº 207 - VI. Romanópolis
3	CEI	Esperança de Sião	Rua Prudente de Moraes, nº 118 - VI. Correa
4	CEI	Francisca de Oliveira Santos	Rua Benedita Leite Sebastião, nº 03 - Tanquinho
5	CEI	Ilda Maria Thereza	Rua José Mazucca, nº 230 - VI. Santa Margarida
6	CEI	José Pereira Santos	Avenida Dom Pedro II, nº 1111 - Jd. Rodrigues Alves
7	CEI	Laços Eternos Ent. Assist. Beneficiente	Rua Venezuela, nº 49 - Jd. Melilo
8	CEI	Maria Aparecida Thereza	Rua Bom Jesus, nº 202 - VI. Andeyara
9	CEI	Mário Cosiello	Rua Raimundo Magrini, nº 138 - Jd. Helena
10	CEI	Nova Vida	Rua Bruno Altafim, nº 155 - Sítio Paredão
11	CEI	Nova Vida II	Rua das Orquídeas, nº 199 - VI. Sta. Margarida
12	CEI	Nova Vida III	Avenida Governador Jânio Quadros, nº 1303 - Pq. São Francisco
13	CEI	Pastorinhas Ent. N. S. Aparecida	Rua Celso Santana, nº 201 - VI. São João
14	CEI	Pequeno Aprendiz	Rua Sebastião de Souza Lemos, nº 200 - Jd. Pérola



Equipamentos de Educação			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
15	CEI	Semear	Rua Leonor Barroso de Carvalho, nº 124 - Jd. Júlio de Carvalho
16	CEI	Semear II	Rua Luiz Antônio de Paiva, nº 123 - VI. Jamil
EMEB - Escola Municipal de Educação Básica Pré-escola e Fundamental			
1	EMEB	Abílio Secundino Leite	Rua do Vereador, nº 99 - Jd. Tv
2	EMEB	Adelino Gomes Marques	Avenida Dom Pedro II, nº 277 - VI. Romanópolis
3	EMEB	Alfredo Fróes Neto Dr.	Rua Guarani, nº 359 - VI. Sto. Antônio
4	EMEB	Angelo Castelo Pref.	Estrada Miguel Dib Jorge, nº 579 - Jd. Do Castelo
5	EMEB	Antônio Bernadino Correa	Rua Jorge Tibiriça nº 440 - VI. Correa
6	EMEB	Antônio Schiavinati	Rua Luiz Ramalho, nº 530 - VI. São Paulo
7	EMEB	Diocésio de Menezes Prof.	Rua João Canzi, nº 311 - Núcleo Itaim
8	EMEB	Elias Andere Vereador - EMEI	Rua Jacira Teixeira de Camargo, s/nº - VI. Arbame
9	EMEB	Halim Abissamra - (antigo CAIC)	Rua Jacira Teixeira de Camargo, s/nº - VI. Arbame
10	EMEB	Helmuth H. L. Baxmann Pref.	Avenida Imperial, nº 65 - Pq. São Francisco
11	EMEB	Jardim Ferrazense (em construção) - não identificado	Rua Dom João VI, s/nº - Jd. Ferrazense
12	EMEB	Jardim Santiago	Rua Itaquaquetuba, nº 1333 - Jd. Dayse
13	EMEB	Joracy Cruz Dr.	Rua José Pereira, nº 60 - Jd. Freire
14	EMEB	José Sebastião	Rua Manuel Sebastião, nº 10 - Chácara Guaio
15	EMEB	Luciano Poletti	Rua Floriano Peixoto, nº 1276 - Jd. São Luiz
16	EMEB	Manoel Gomes dos Santos	Rua Gilia, nº 156 - Jd. Anchieta
17	EMEB	Maria Andena Costa	Rua Pedro Leite, nº 284 - VI. Panucce
18	EMEB	Maria da Glória Dias Hovath	Rua Carlos de Carvalho, nº 150 - Jd. São João
19	EMEB	Maria da Glória Fernandes Leite	Avenida Santos Dumont, nº 1623 - Tanquinho
20	EMEB	Maria Margarida A. Figueiredo	Rua Nicola Gaglioti, nº 580 - VI. Sta. Margarida
21	EMEB	Mário Martinelli Vereador - EMEI	Estrada Miguel Dib Jorge, nº 147 - Jd. do Castelo
22	EMEB	Myriam Penteado Rua Alckmin	Rua Rafael Anunciato, nº 255 - Jd. Castelo Branco
23	EMEB	Nuriamar Martins Hiar	Avenida dos Multirantes, s/nº - Jd. Itajuibe
24	EMEB	Pedro Paulo Paulino Pref. (em construção)	Rua Américo Trufelli, nº 300 - Pq. São Francisco
25	EMEB	Roberto Andere Correa - EMEI	Rua Benedito Leite, nº 381 - VI. Correa



Equipamentos de Educação			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
26	EMEB	Ruy Coelho Prof.	Rua Júlio de Mesquita Filho, s/nº - Jd. São Giovani
27	EMEB	Sara Tineue	Rua David Rogatis, nº 310 - Pq. Dourado
28	EMEB	Silvino Antunes de Souza	Rua Aimores, nº 301 - Conj. Res. Pres. Castelo Branco
29	EMEB	Sylvia da Silveira de Martini	Estrada Stella Mazzuca, nº 415 - Jd. Mercedes
30	EMEB	Thomaz Rodrigues Alckmin	Rua Prefeito Takumi Koike, nº 77 - Núcleo Itaim
31	EMEB	Tom Jobim	Rua Roberto Cavazana, nº 14 - Pq. São Francisco
EE - Escola Estadual			
1	EE	Ângela Sueli Pontes Dias Prof.	Rua Luiz Zandrini, nº 10 - Jd. Luiz Mauro
2	EE	Carlindo Reis	Rua Juvenal Guerra, nº 137 - Sítio Paredão
3	EE	Edir do Couto Rosa Prof.	Rua Japão, nº 68 - Centro
4	EE	Eliane Ap. Dantas da Silva Prof. - EE	Rua Valter Souza Costa, nº 147 - Jd. Primavera
5	EE	Fatec/Etec - Escola Técnica Estadual	Rua Carlos de Carvalho, nº 200 - VI. Sta. Margarida
6	EE	Ignes Correa Allen Prof.	Rua São Francisco, nº 128 - Jd. Helena
7	EE	IJJIMA	Rua Kango Takuiti, nº 100 - VI. do Americano
8	EE	Jardim Vila São Paulo II	Rua Floriano Peixoto, nº 1282 - VI. São Paulo
9	EE	José Eduardo V. Raduan Dr.	Rua Josephina Fregonesi Cauvilla, nº 250 - VI. Jamil
10	EE	Justino Marcondes Rangel	Estrada do Cupi, nº 1275 - Jd. Renata
11	EE	Lândia Santos Batista Prof.	Rua Eng. Prof. Claudio Abrahão, nº 210 - VI. São João
12	EE	Leãozinho Valente	Rua Lutécia, nº 115 - Jd. Dayse
13	EE	Mário Manuel D. de Aquino Prof	Rua David Rogatis, nº 310 - Pq. Dourado
14	EE	Martha Calixto Cazagrande	Avenida Presidente Castelo Branco, nº 51 - VI. Sofia
15	EE	Olzanetti Gomes Prof.	Rua Sebastião Leite, nº 88 - VI. Andeyara
16	EE	Parque Dourado II	Rua Américo Trufelli, nº 28 - Pq. São Francisco
17	EE	Paulo Américo Paganucci Prof.	Avenida XV de Novembro, nº 2366 - Jd. Yone
18	EE	Tácito Zanchetta	Rua José Maria Claro, nº 582 - Jd. Do Castelo
19	EE	Zélia Gattai Amado	Rua Carlos de Campos, nº 422 - VI. Correa
Escola Particular de Ensino Educação Infantil			
1	E.E.I.	Centro de Recreação e Hotelzinho Infantil Fazendo Arte	Rua Lucimar Fernandes Dantas, nº 47 - VI. Santa Rosa



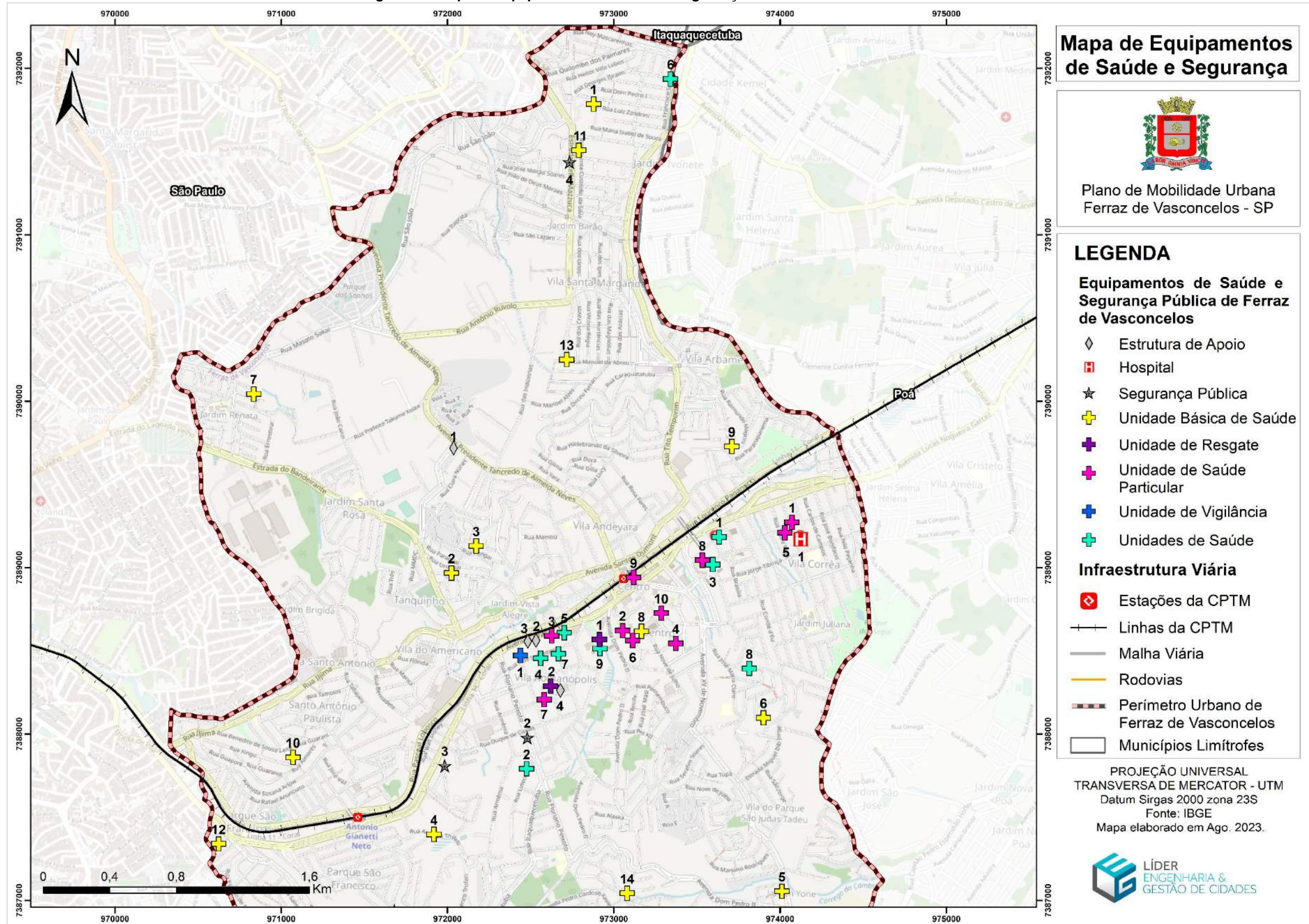
Equipamentos de Educação			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
2	E.E.I.	Centro Educacional Espaço Crescer - CEEC	Rua Getúlio Vargas, nº 342 - VI. Romanópolis
3	E.E.I.	Centro Educacional Gamaliel - A Arte do Saber	Avenida Rosa Teixeira Bueno, nº 268 - Pq. São Francisco
4	E.E.I.	Colégio Eduki Educação Inf. Ens. Fundamental	Rua Marcondes Salgado, nº 52 - VI. Correa
5	E.E.I.	Colégio Ellos	Rua Maria Vieira da Costa, nº 96 - Jd. Triângulo
6	E.E.I.	Escola Educação Infantil Allen Baby	Rua Santos Dumont, nº 623 - VI. Ana Maria
7	E.E.I.	Escola Aquarela	Rua Aurélio de Campos, nº 95 - VI. Alayde
8	E.E.I.	Escola CAIS	Rua Albino F. de Figueiredo, nº 1284 - Jd. Malda
9	E.E.I.	Escola Cristã Infantil Pimentinha	Rua Guaianazes, nº 26 - VI. Santo Antônio
10	E.E.I.	Escola de Educação Infantil Tia Rô	Rua Paraná, nº 61 - Tanquinho
11	E.E.I.	Escola de Educação Infantil Criança Feliz	Rua 14 de Outubro, nº 06 - Sítio Paredão
12	E.E.I.	Escola de Educação Infantil Tia Cris	Avenida Governador Jânio Quadros, nº 260 - Pq. Dourado
13	E.E.I.	Espaço Educacional Infantil Castelinho	Rua Itororós, nº 156 - VI. Sto. Antônio
14	E.E.I.	Instituto Educacional Estrelinhas do Futuro	Avenida Pedro Cardoso Xavier, nº 364 - VI. São Paulo
15	E.E.I.	Núcleo Educacional Magalhães Mundo Mágico	Rua Nove de Julho, nº 107 - VI. Romanópolis
16	E.E.I.	Núcleo Educacional Ursinhos Carinhosos	Rua José Breves Bretas, nº 140 - Jd. Rosana
17	E.E.I.	Paraíso Encantado	Rua Eptácio Pessoa, nº 202 - VI. Correa
18	E.E.I.	Pré Escola Renascer	Rua Maria Rosa de Jesus, nº 163 - VI. Zita
19	E.E.I.	Recanto dos Baixinhos	Rua Jorge Tibiriça, nº 386- VI. Correa
20	E.E.I.	Recanto Infantil Tia Antônia	Avenida Equador, nº 19 - Jd. Melilo
21	E.E.I.	Recreio Infantil Anjinho Travesso	Rua Otávio Rodrigues Barbosa, nº 190 - Sítio Paredão
22	E.E.I.	Reino do Saber	Rua Maria dos Santos Machado, nº 141 - Jd. Planalto
Escola Particular de Ensino Fundamental e/ou Médio			
1	E.E.F.	Casinha da Vovó	Rua Dom José Gaspar, nº 211 - VI. Andeyara
2	E.E.T.	CEVISA - Centro Educacional Vida e Saúde	Rua Abilio Secundino Leite, nº 51 - VI. Andeyara
3	E.E.F.M.	Colégio Eduki	Rua Caraguatatuba, nº 81 - Jd. São João
4	E.E.T.	Colégio Técnico São Bento	Rua Quatorze de Outubro, nº 20 - Sítio Paredão
5	E. E.F.	Instituto Educacional Andrade	Rua Brasília, nº 121 - Sítio Paredão
6	E.E.F.M.	Instituto Educacional Luterano	Rua Herman Telles Ribeiro, nº 162 - VI. Romanópolis



Equipamentos de Educação			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
7	E.E.F.	Núcleo Educacional Educar	Rua Arminda dos Santos Izaga, nº 49 - VI. Romanópolis
8	E.E.F.M.	Núcleo Educacional Ferrazense	Avenida Brasil, nº 2725 - VI. Romanópolis
9	E.E.F.M.	SESI - Serviço Social da Indústria	Rua Francisco Antônio Zeiler, nº 20 - Jd. Juliana
Estrutura de Apoio			
1	SME	Secretaria Municipal de Educação	Rua Rui Barbosa, nº 295 - VI. Romanópolis
2	SME	CEDAE - Centro de Distribuição de Alim. Escolar	Rua Euclides da Cunha, nº 70 - Jd. San Giovanni
3	SME	Almoxarifado	Avenida Dom Pedro II, nº 249/C2 - VI. Romanópolis
Ensino Superior			
1	E.S.	Universidade Anhanguera	Rua Jácomo Zanchetta, nº 271 - Sítio Paredão
2	E.S.	UNIFACVEST - Faculdade São Luís	Rua Nove de Julho, nº 121 - VI. Romanópolis
3	E.S.	UNIVESP	Rua Sud Menucci, nº 200 - Centro
Escola de Educação Especial Conveniada			
1	E.E.E.	APAE	Rua das Margaridas, nº 232 - VI. Sta. Margarida

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 19 - Mapa de Equipamentos de Saúde e Segurança de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).



Tabela 8 – Equipamentos de Saúde e Segurança Pública de Ferraz de Vasconcelos – SP.

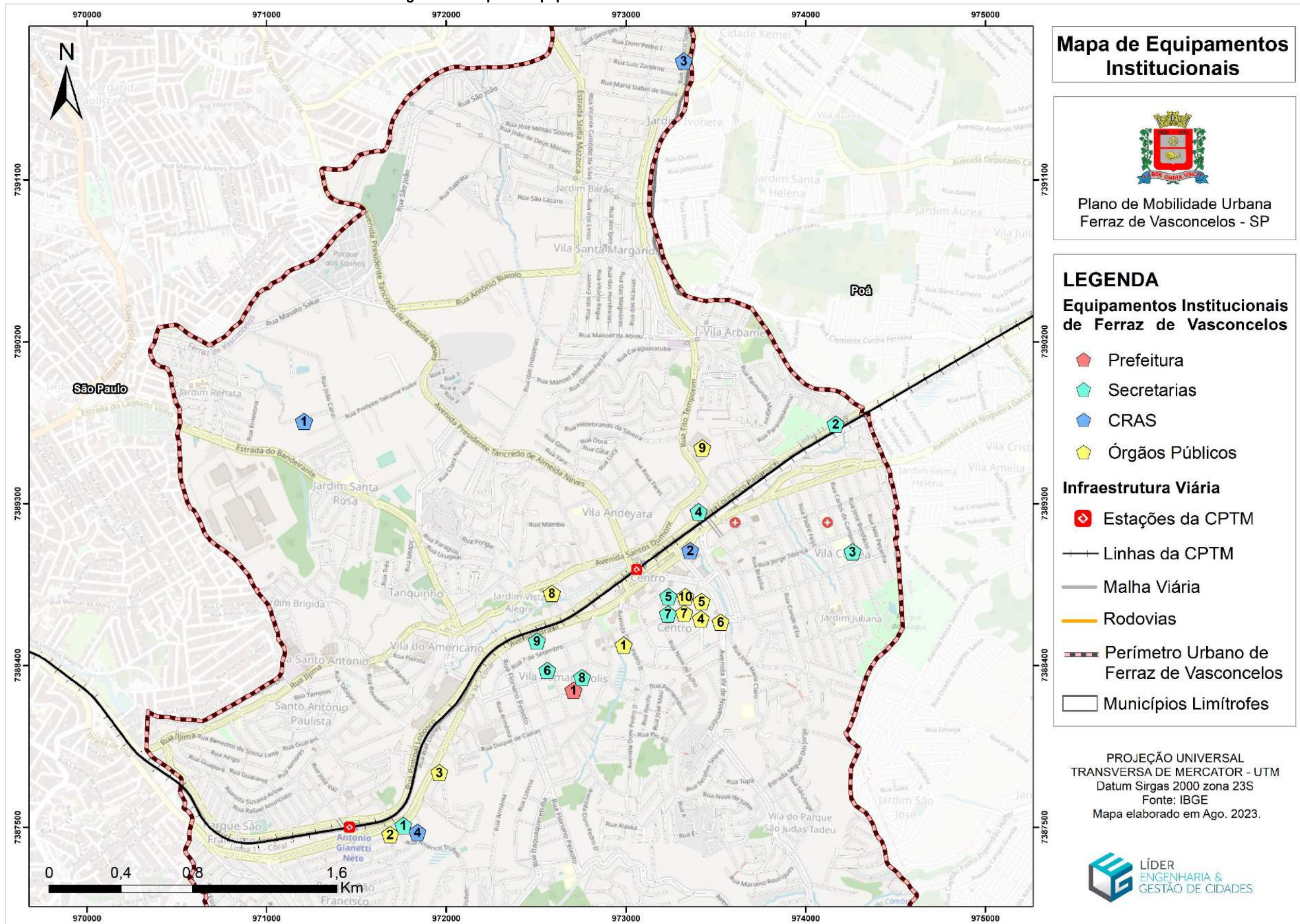
Equipamentos de Saúde e Segurança Pública			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
Unidades de Saúde			
1	U.S.	Centro de Atenção Psicossocial - CAPS II	Rua Bruno Altafim, nº 75 - Sítio Paredão
2	U.S.	Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Outras Drogas - CAPS AD	Rua Lutécia, nº 80 - Jd. Dayse
3	U.S.	Centro de Especialidades da Mulher - Mais Mulher	Rua Marechal Rondon, nº 43 - Sítio Paredão
4	U.S.	Centro de Especialidades Médicas (CEM)	Avenida Brasi, nº 2159 - VI. Romanópolis
5	U.S.	Centro de Especialidades Odontológicas - CEO	Avenida Brasil, nº 2035 - VI. Romanópolis
6	U.S.	Centro de Fisioterapia (em Construção)	Rua Francisco Sperandio, nº 650 - Cidade Kemel
7	U.S.	Centro de Integração de Atenção à Saúde da Mulher (CIASM)	Avenida Brasil, nº 2141 - VI. Romanópolis
8	U.S.	Centro Municipal de Fisioterapia - Felício Armínio Brunetto	Estrada Miguel Dib Jorge, nº 147 - Jd. do Castelo
9	U.S.	Residência Terapêutica	Rua Herman Telles Ribeiro, nº 165 - Centro
Unidade Básica de Saúde			
1	U.B.S.	U.B.S. Antônio Nhan	Rua Luis Zandrini, nº 10 - Jd. Luiz Mauro
2	U.B.S.	U.B.S. Bela Vista	Rua Benedito Secundino Leite, 350 – Jd. B. Vista
3	U.B.S.	U.B.S. Bela Vista	Rua Benedita Leite Sebastião, 130 - Tanquinho
4	U.B.S.	U.B.S. CHDU	Rua Américo Trufelli, nº 261 - Pq. São Francisco
5	U.B.S.	U.B.S. Geraldo José Rodrigues Alckmin	Rua Quinze de Novembro, nº 2324 - Jd. Yone
6	U.B.S.	U.B.S. Jardim Castelo	Rua do Castelo, nº 78 - Jd. Castelo
7	U.B.S.	U.B.S. Lucas Simplício Deliesposti	Rua José Breves Bretas, nº 10 - Jd. Renata
8	U.B.S.	U.B.S. Mário Margarido da Silva - CS II	Rua Japão, nº 121 - Centro
9	U.B.S.	U.B.S. Mario Squizato	Rua Raimundo Madrini, nº 240 - Jd. Helena
10	U.B.S.	U.B.S. Santo Antônio ² /Ambulatório de Saúde Mental	Rua Garani, nº 581 - VI. Sto. Antônio
11	U.B.S.	U.B.S. São Lázaro	Estrada Stella Mazuca, nº 839 - Jd. S. Fernando
12	U.B.S.	U.B.S. Vila Jamil	Rua Moreira Neto, nº 114 - VI. Jamil
13	U.B.S.	U.B.S. Vila Margarida	Ria Jasmim, nº 31 - VI. Sta. Margarida
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
14	U.B.S.	U.B.S. Vila São Paulo/Programa Melhor em Casa ³	Rua Vinícius de Moraes, nº 386 - VI. São Paulo
Unidade de Vigilância			
1	U. Vigilância	Vigilância Epidemiológica/Vigilância Sanitária (em adaptação) ⁴	Rua Santa Catarina, nº 32 - VI. Romanópolis
Unidade de Resgate			
1	U. Resgate	Corpo de Bombeiros	Avenida Herman T. Ribeiro, 93 - VI. Romanópolis
2	U. Resgate	SAMU 192	Rua Santa Catarina, nº 285 - VI. Romanópolis
Hospital			
1	H. Particular	Hospital Regional Drº Osiris Florindo Coelhos	Rua Princesa Isabel, nº 270 - VI. Correa



Equipamentos de Saúde e Segurança Pública			
Segurança Pública			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
1	S. Pública	Base Policial Militar	Avenida Rosa Teixeira Bueno, n° 190 - Pq. S. Francisco
2	S. Pública	Batalhão de Polícia Militar	Rua Floriano Peixoto, n° 501 - VI. Romanópolis
3	S. Pública	Delegacia de Polícia	Rua David de Rogatis, n° 49 - Pq. Dourado
4	S. Pública	Distrito Policial	Estrada Stella Mazzucca, 940 - VI. S. Margarida
Equipamentos de Saúde Particular			
1	U.S.Particular	Clínica Dr. Aracili	Rua Prudente de Moraes, n° 133 - VI. Correa
2	U.S.Particular	Clínica Dr Luiz Antônio/Clínica Médica Climela	Rua Sud Menucci, n° 248 - VI. Romanópolis
3	U.S.Particular	Clínica Médica Dr Ferreira	Avenida Brasil, n° 2123 - VI. Romanópolis
4	U.S.Particular	Clínica São Gabriel	Rua Fernando Costa, n° 71 - Jd. Vista Alegre
5	U.S.Particular	Clínica São Pedro - Ferraz de Vasconcelos	Rua Princesa Isabel, n° 279 - VI. Correa
6	U.S.Particular	Divino Doutor	Rua Sud Menucci, n° 251 - VI. Romanópolis
7	U.S.Particular	Mefisa Clínica de Especialidade	Rua Santa Catarina, n° 362 - VI. Romanópolis
8	U.S.Particular	Saint Sill Centro Medico	Rua das Américas s/n° - Sítio Paredão
9	U.S.Particular	Santo Antônio Centro Médico	Praça Independência, n° 21 - VI. Romanópolis
10	U.S.Particular	SEED - Clínica de Especialidades	Rua Antônio Trevisane, n° 48 - VI. Romanópolis
Equipamentos de Saúde e Segurança Pública			
Estrutura de Apoio			
1	Est. Apoio	Almoxarifado da Saúde	Avenida Tancredo Neves, n° 1397 - VI. Sofia
2	Est. Apoio	Secretaria Municipal de Saúde /Centro de Regulação de Vagas ¹	Rua Santa Catarina. Nº 35 - VI. Romanópolis
3	Est. Apoio	Secretaria da Saúde Divisão de Zoonoses/SAE ⁴	Rua Santa Catarina, n° 32 - VI. Romanópolis
4	Est. Apoio	Serviço de Saúde Ambiental Setor de Transporte Sanitário	Rua Santa Catarina, n° 287 - Vi. Romanópolis
¹ Secretaria Municipal de Saúde / Centro de Regulação de Vagas			
² U.B.S. Santo Antônio / Ambulatório de Saúde Mental			
³ UBS Vila São Paulo / Programa Melhor em Casa			
⁴ Secretaria da Saúde Divisão de Zoonoses (4) / Vigilância Sanitária/ Vigilância Epidemiológica/ Serviço de Atendimento Especial - SAE			

Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

Figura 20 - Mapa de Equipamentos Institucionais de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 9 – Equipamentos Institucionais de Ferraz de Vasconcelos – SP

Equipamentos Institucionais			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
Prefeituras			
1	Serviços públicos	Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos ³	Rua Rui Barbosa, nº 295 - Vl. Romanópolis
Secretarias			
1	Serviços públicos	Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania ¹	Avenida Américo Trufelli,60 - Pq. São Francisco
2	Serviços públicos	Secretaria de Cultura e Turismo	Rua Lourenço Paganucci,1133 - Jd. Ferrazense
3	Serviços públicos	Secretaria de Estado da Educação	Rua Carlos Campos, nº 422 - Vila Correa
4	Serviços públicos	Secretaria de Serviços Urbanos	Rua Vanir Hungria, nº 40 - Vl. Ana Maria
5	Serviços públicos	Secretaria de Transportes e Mobilidade Urbana	Rua Carlos Gomes, nº 125 - Vl. Romanópolis
6	Serviços públicos	Secretaria Municipal de Assistência Social	Rua Santa Catarina, nº 206 - Vl. Romanópolis
7	Serviços públicos	Secretária Municipal de Habitação	Rua Japão, nº 10 - Centro
8	Serviços públicos	Secretaria Municipal de Habitação e Obras	Rua Pedro Foschini, nº 200 - Vl. Romanópolis
9	Serviços públicos	Secretaria Municipal de Saúde - zoonoses	Rua Santa Catarina, nº 32 - Vl. Romanópolis
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social			
1	Serviços públicos	CRAS Bela Vista	Rua Geni Gomes, nº 153 - Joana D'arc
2	Serviços públicos	CRAS Centro	Avenida Brasil, nº 1229 - Centro
3	Serviços públicos	CRAS Margarida	Rua Francisco Sperandio, nº 700 - Cidade Kemel
4	Serviços públicos	CRAS Parque São Francisco ¹	Avenida Américo Trufelli, nº 60 - Pq. S. Francisco
Órgãos Públicos			
1	Serviços públicos	Câmara Municipal	Avenida Dom Pedro II, nº 234 - Jd. Ipanema
2	Serviços públicos	CIC - Centro de Integração da Cidadania	Avenida Gov. Jânio Quadros,967 - Pq. S. Francisco
3	Serviços públicos	CIRETRAN	Rua David de Rogatis, nº 2-28 - Vl. Ayda
4	Serviços públicos	Conselho Tutelar	Rua Carlos Gomes, nº 235 - Vl. Romanópolis
5	Serviços públicos	Defensoria Pública do Estado de São Paulo	Rua Carlos Gomes, nº 215 - Vl. Romanópolis
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
6	Serviços públicos	Fórum Trabalhista	Rua Quinze de Novembro, nº 528 - Centro
7	Serviços públicos	Justiça Eleitoral	Rua Antônio Trevisane, nº 93 - Vila Romanópolis
8	Serviços públicos	Ministério Público do Estado de São Paulo ²	Avenida Santos Dumont, nº 1535 - Jd. Vista Alegre
9	Serviços públicos	Poupa Tempo	Rua Tito Temporim, nº 162 - Vl. São João
10	Serviços públicos	Tribunal Regional do Trabalho de S. Paulo - TRT-SP	Rua Carlos Gomes, nº 150 - Vl. Romanópolis

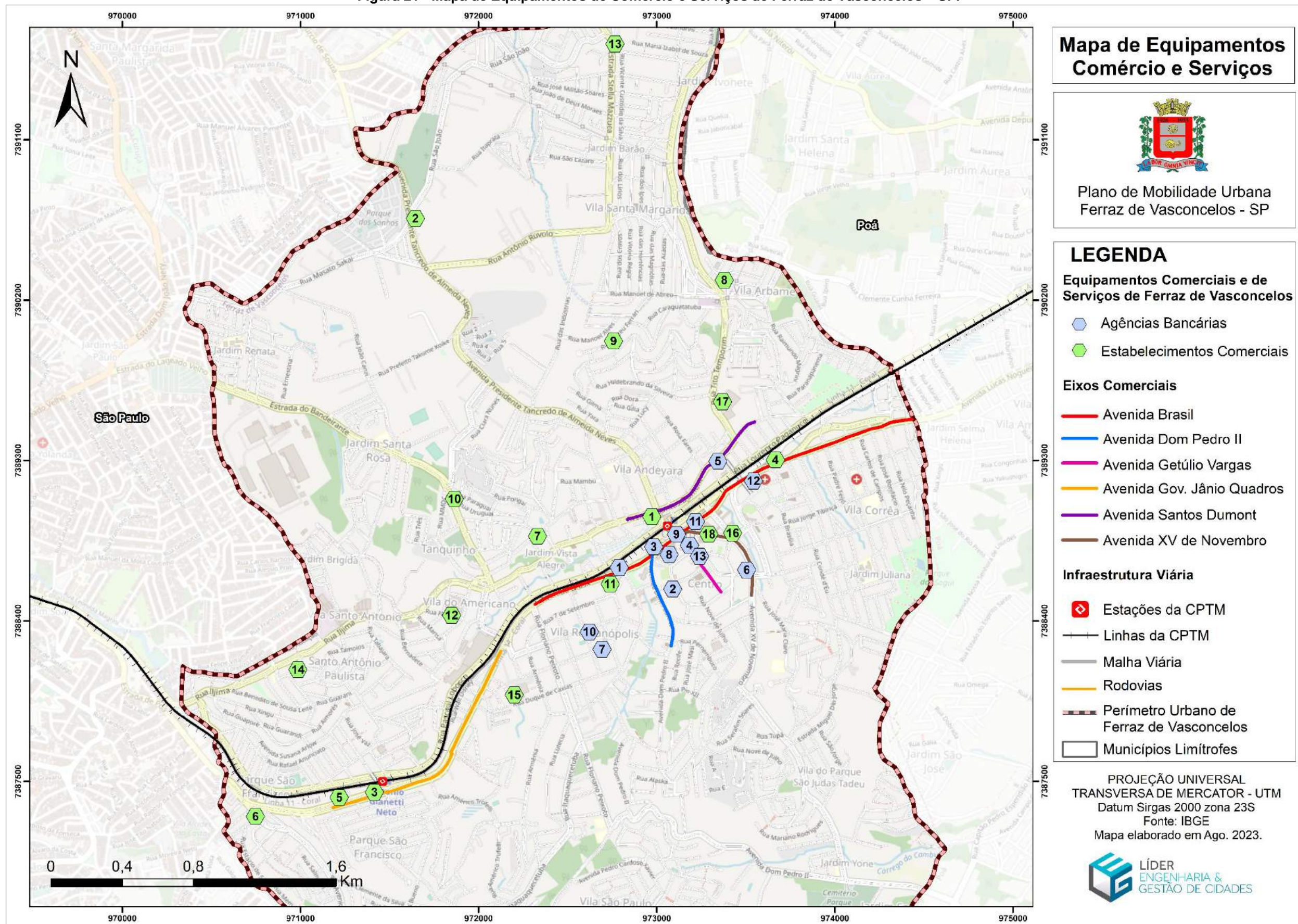
¹ CRAS Parque São Francisco/Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania/Cadastro Único

² Fórum/Ministério Público do Estado de São Paulo/Ordem dos Advogados do Brasil – OAB

³ Prefeitura Municipal/Secretaria da Educação

Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

Figura 21 - Mapa de Equipamentos de Comércio e Serviços de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 10 – Equipamentos de Comércio e Serviços de Ferraz de Vasconcelos – SP.

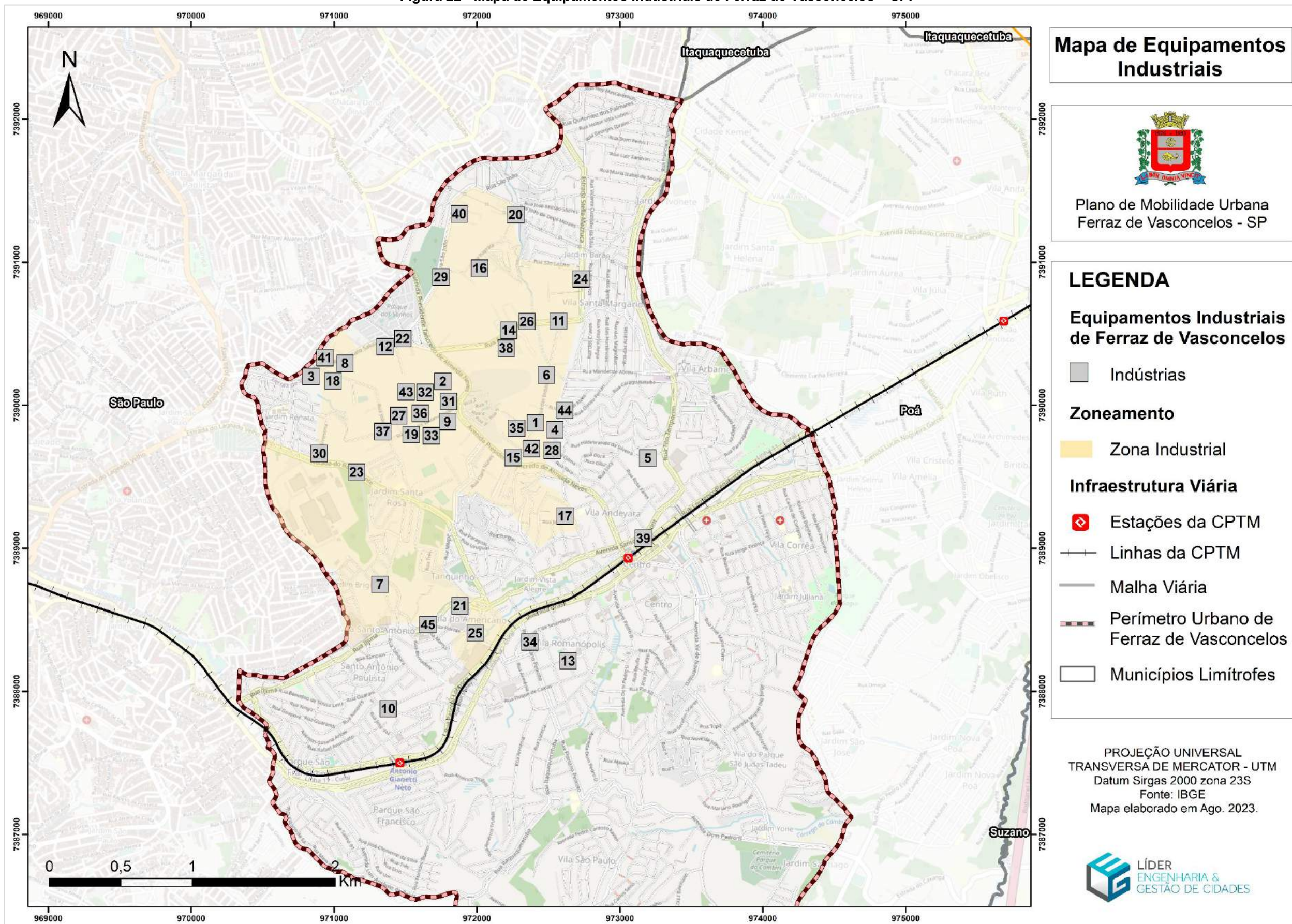
Equipamentos de Comércio e Serviços bancários			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Bancos			
1	Bancário	Banco Agibank	Avenida Brasil, nº 1860 - VI. Romanópolis
2	Bancário	Banco BGM	Rua Japão, nº 195 - VI. Romanópolis
3	Bancário	Banco Bradesco	Avenida Brasil, nº 1570 - VI. Romanópolis
4	Bancário	Banco do BRASIL	Rua Getúlio Vargas, nº 58 - Centro
5	Bancário	Banco Caixa Econômica Federal	Avenida Santos Dumont, nº 607 - VI. Ana Maria
6	Bancário	Banco Caixa Econômica Federal	Avenida Quinze de Novembro, nº 470 - Centro
7	Bancário	Banco do Povo Paulista FV	Rua Pedro Foschini, nº 200 - Centro
8	Bancário	Banco Itaú	Avenida Brasil, nº 1545 - Centro
9	Bancário	Banco Itaú	Avenida Quinze de Novembro, nº 36 - VI. Romanópolis
10	Bancário	Banco Santander	Rua Rui Barbosa, nº 315 - VI. Romanópolis
11	Bancário	Banco Santander	Avenida Quinze de Novembro, nº 81-85 - VI. Romanópolis
12	Bancário	Banco Sicoob	Rua Bruno Altafim, nº 26 - Sítio Paredão
13	Bancário	Banco Sicredi	Rua Getúlio Vargas, nº 130 - VI. Romanópolis
Comércio			
1	Comercial	Agro forte	Rua Teodoro Rondon s/nº - VI. Ana Maria
2	Comercial	Atacadão	Avenida Tranquedo de Almeida Neves, 1000 - Jd. N. S. Carmo
3	Comercial	Da Praça Supermercado	Avenida Gov. Jânio Quadros, nº 1258 - Pq. São Francisco
4	Comercial	Da Praça Supermercado	Avenida Brasil, nº 800 - Sítio Paredão
5	Comercial	Da Praça Supermercado - Sacolão	Avenida Gov. Jânio Quadros, nº 1230 - Pq. São Francisco
6	Comercial	Mercado Estrela	Rua Dom João III, nº 72 - VI. Jamil
7	Comercial	Mercado Queiroz	Rua Benedito Secundino Leite, nº 115 - Jd. Bela Vista
8	Comercial	Mercado Queiroz	Rua José Soto Garcia, nº 3 - Vi. Arbame
9	Comercial	Mercado Queiroz	Rua Dieceu Ferrari, nº 151 - Jd. São João



Equipamentos de Comércio e Serviços bancários			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
10	Comercial	Mercado Zaad	Rua Uruguai, nº 488 - Jd. Bela Vista
11	Comercial	Semar Supermercados	Avenida Brasil, nº 1901 - Vl. Romanópolis
12	Comercial	Shibata Supermercados	Rua Gilda, nº 153 - Vl. do Americano
13	Comercial	Supermercado Rossi	Rua Abel Batista Camilo, nº 50 - Vl. Sta. Margarida
14	Comercial	Teixeira - Material de Construção	Rua Aracaré, nº 116 - Vl. Sto. Antônio
15	Comercial	Tenda Atacado	Rua José Moreno, nº 51 - Vl. Romanópolis
16	Comercial	Veran Supermercados	Rua Otávio Rodrigues Barbosa, nº 219 - Vl. Romanópolis
17	Comercial	Veran Supermercados	Rua Tito Temporim, nº 162 - Jd. São João
18	Comercial	Veran Supermercados	Avenida Quinze de Novembro, nº 107 - Vl. Romanópolis
Eixos Comercial			
1	Eixo Comercial	Via comercial	Avenida Brasil
2	Eixo Comercial	Via comercial	Avenida Getúlio Vargas
3	Eixo Comercial	Via comercial	Avenida Gov. Jânio Quadros
4	Eixo Comercial	Via comercial	Avenida Santos Dumont
5	Eixo Comercial	Via comercial	Avenida XV de Novembro (calçada)

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 22 - Mapa de Equipamentos Industriais de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

Tabela 11 – Equipamentos Industriais de Ferraz de Vasconcelos – SP.

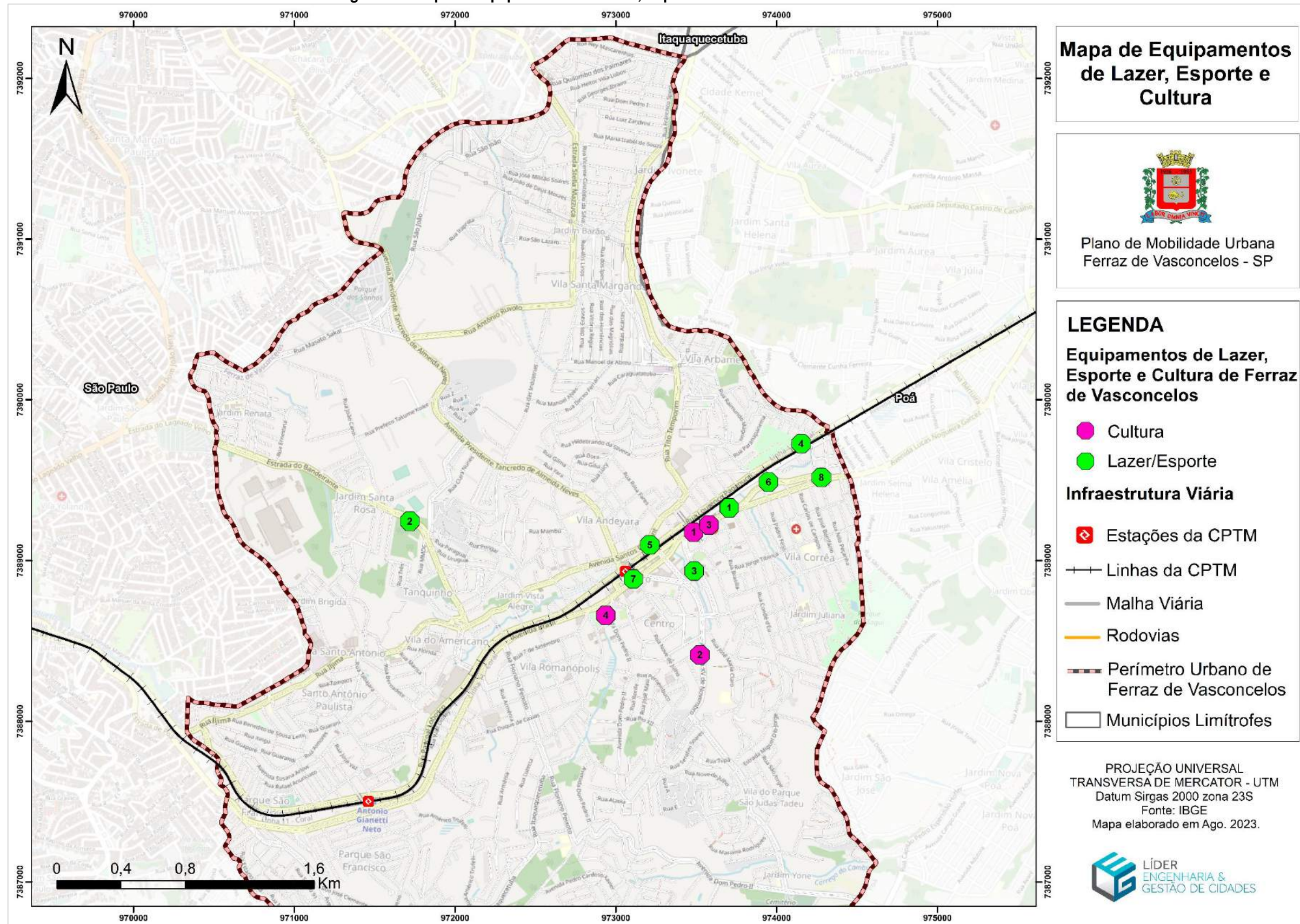
Equipamentos Industriais		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
1	Alumínio Soberano	Rua das Indústrias, nº 326 - Vila Loanda
2	Apolo Rolamentos	Rua Elias Sleiman El Khouri Mikhael - Núcleo Itaim
3	ATX Trefilados do Brasil Ltda	Rua Masato Sakai, nº 951 - Jardim Lourdes
4	Autoplast Indústria Comércio Autopeças	Rua das Indústrias, nº 320 - Vila Loanda
5	Avanth Indústria	Rua Hildebrando da Silveira, nº 149 - Jardim Sao Joao
6	Construfios Indústria de Condutores Elétricos	Rua das Indústrias, nº 651 - Vila Loanda
7	Delga Indústria e comércio	Estrada João Gaspar Delgado, nº 474 - Jd. Brígida
8	DMFLEX INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS LTDA	Rua Masato Sakai, nº 559 - Jardim Triangulo
9	Expedibor Cia Ind. de Borrachas Automotivas	Rua Prefeito Takume Koike, nº 200 - Jardim Planalto
10	FCR	Rua Maria Rosa de Jesus, nº 132 - Vila Zita
11	Ferramaq Industria e Comércio Ltda	Rua Antônio Rúvolo, nº 1171 - Santa Margarida
12	GfG Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	Rua Masato Sakai, nº 213 - Núcleo Itaim
13	H Louis Baxmann & Cia	Rua Floriano Peixoto, nº 27 - Vila Romanopolis
14	Hikari Ind. e Com Ltda	Rua Antônio Rúvolo, 653 - Jardim Nossa Sra. do Caminho
15	Hono Indústria e Comércio de Peças para Bicycletas	Rua das Indústrias, nº 49 - Vila Loanda
16	Indústria de Máquinas Hyppolito Ltda	Rua Itaprata, nº 338 - Jardim Soeiror
17	Indústria Eletro Mecânica Elmebra Ltda -	Rua Clóvis Beviláqua, nº 503 - Jardim Vista Alegre
18	ISOENGE INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA	Rua João Canzi, nº 1280 - Núcleo Itaim
19	J Infante Comércio Saldos Industriais	Rua Prefeito Takume Koike, nº 366 - Núcleo Itaim
20	Jolly Indústria e Comércio de Utilidades Domésticas Ltda	Rua Itaprata, nº 621 - Jardim Soeiro
21	L Super Indústria de Molas e Arames	Rua Iljima, nº 201 - Vila do Americano
22	Landy Indústria Comércio Plásticos Ferragens	Rua São João, s/nº - Jardim Triângulo
23	Luckspuma	Estrada do Bandeirante, nº 1000 - Jardim Santa Rosa
24	LUTESTIL	Estrada Stella Mazzucca, nº 295 - Vila Santa Margarida
25	Luvidarte Indústria de Vidros e Iluminação Ltda	Rua Caetano Rúbio, nº 213 - Jardim Tinoco



Equipamentos Industriais		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
26	Maxpoli - Chapas de Ps	Rua Antônio Rúvolo, nº 785 - Jardim Soeiro
27	Metallica Industrial	Rua Prefeito Takume Koike, 360 - Núcleo Itaim
28	Metalúrgica Fcr	Rua Gilma, nº 390 - Jardim Anchieta
29	Metalúrgica Metalmatic	Rua São João, nº 280 - Jardim Soeiro
30	Metalúrgica Mofardini Indústria e Comércio	Rua Ernestina, nº 51 - Vila São João
31	MEVI	Rua Elias Sleiman El Khouri Mikhael, 250 - Pólo Industrial II
32	Muriel Brasil Indústria Cosméticos	Rua Prefeito Takume Koike, nº 213 - Núcleo Itaim
33	NEW-FIX IND E COM LTDA	Rua Prefeito Takume Koike - Núcleo Itaim
34	ORTOPEDIA JAGUARIBE INDUSTRIA E COMERCIO LIMITADA	Avenida Rui Barbosa, nº 442 - Vila Romanopolis
35	Requinte Indústria e comércio	Rua José Bruno da Costa, nº 137/191 - Vila Loanda
36	Romar Metais - Rodrigues Ind. e Com. Ltda	Rua Prefeito Takume Koike, nº 220 - Núcleo Itaim
37	Rotoplasbrasil	Rua João Canzi, nº 615 - Núcleo Itaim
38	RTK INDUSTRIA, COMERCIO E FUNDIÇÃO	Rua Antônio Rúvolo, nº 520 - Jardim Nossa Sra. do Caminho
39	Spa Engenharia Indústria e Comércio	Rua Santos Dumont, nº 893 - Vila Maria Rosa
40	Techseal Vedações Técnicas	Rua São João, nº 600 - Núcleo Itaim
41	Texturaecia Indústria e Comércio Ltda	Rua João Canzi, nº 1245 - Núcleo Itaim
42	Toque Color Indústria e Comércio de Aço Ltda	Rua das Indústrias, nº 190 - Vila Loanda
43	Uniflex Uniao De Flexiveis Ltd	Rua Elias Sleiman El Khouri Mikhael - Núcleo Itaim
44	Usigalli Usinagem de Peças	Rua das Indústrias, nº 450 - Vila Loanda
45	Wolpac Soluções em Controle de Acesso	Rua Iljima, nº 554 - Vila do Americano

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 23 - Mapa de Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

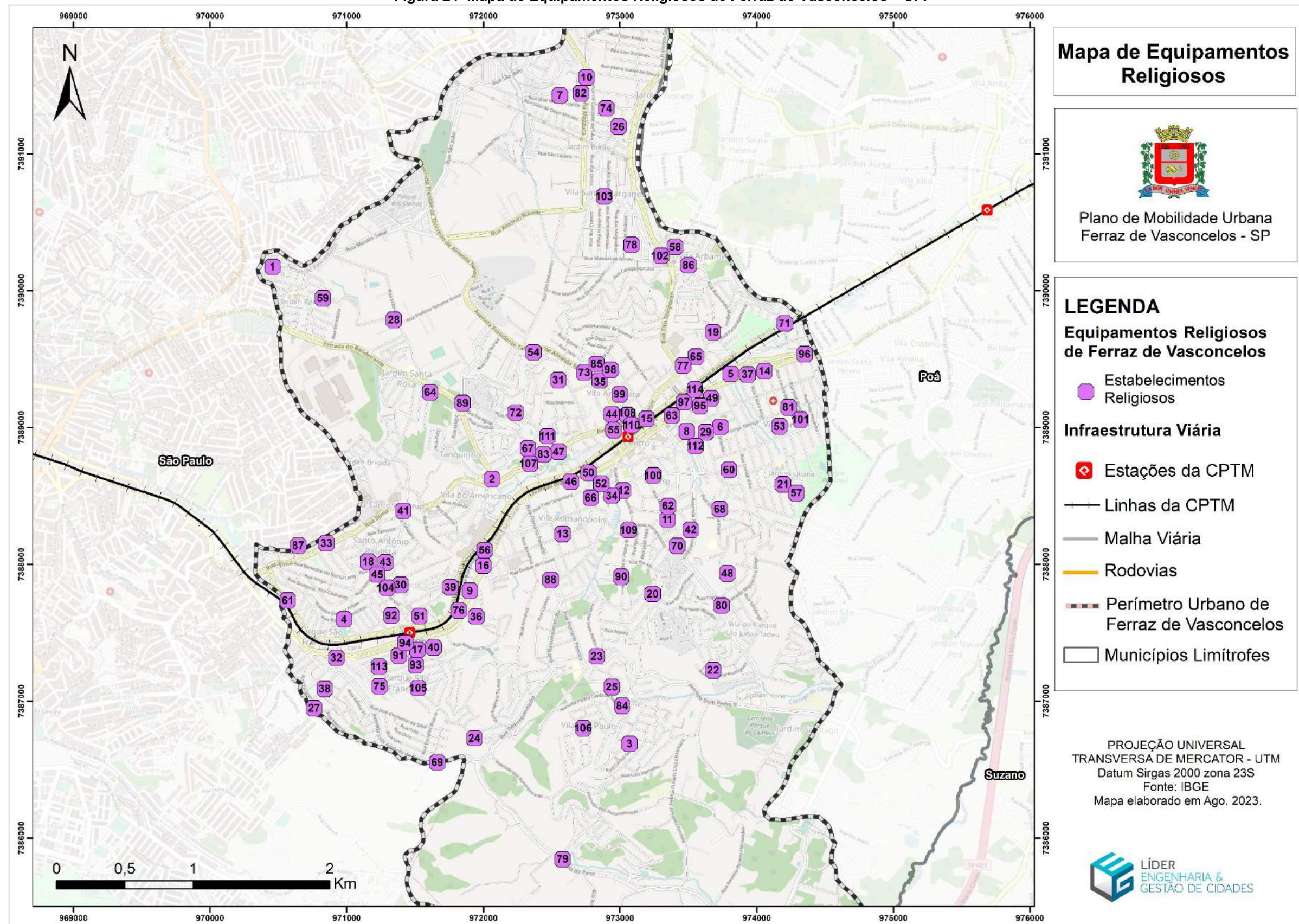


Tabela 12 – Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura de Ferraz de Vasconcelos – SP.

Equipamentos de lazer, esporte e cultura			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Lazer e Esporte			
1	Lazer/Esporte	Arena Manos	Avenida Brasil, 754 - Sítio Paredão
2	Lazer/Esporte	Ginásio Municipal "Prof. Adão Dias dos Santos"	Estrada do Bandeirante, 196 - Vila Sofia
3	Lazer/Esporte	Ginásio Municipal Marcílio Guerra	Rua Jacomo Zanchetta, 77 - Sítio Paredão
4	Lazer/Esporte	Parque Municipal Nosso Recanto	Rua Lourenço Paganucci, 1133 - Jardim Ferrazense
5	Lazer/Esporte	Praça Afonso Carlos Fernandes	Rua Santos Dumont, altura do nº 860- Vila Maria Rosa
6	Lazer/ Esporte	Praça da Amizade	Rua Dom João VI, altura do nº 245 - Vila Correa
7	Lazer/ Esporte	Praça da Independência	Avenida Brasil, altura do nº 1509 - Vila Central
8	Lazer/Esporte	Praça José M. Ferreira	Avenida Brasil, altura do nº 149 - Vila Correa
Cultura			
1	Cultura	Beco Cultural- Ferraz de Vasconcelos	Avenida Brasil, 1031 - Sítio Paredão
2	Cultura	Centro Cultural Restaurando Vidas	Avenida Quinze de Novembro, 27 - Vila Romanopolis
3	Cultura	Centro de Arte e Cultura	Avenida Brasil, 966 - Sítio Paredão
4	Cultura	Centro de Convenções de Ferraz de Vasconcelos	Avenida Brasil, 1807 - Vila Romanopolis

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 24 -Mapa de Equipamentos Religiosos de Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 13 – Equipamentos Religiosos de Ferraz de Vasconcelos – SP.

Equipamentos Religiosos		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
1	AD. Brás Tanquinho	Rua da Saudade, 252 - Tanquinho
2	AD. Refúgio Eterno	Rua Dr. Miguel Vieira Ferreira, 137 - Jardim Lourdes
3	Assembleia de Deus	Avenida John Lennon, 187 - Vila Cristina
4	Assembleia de Deus	Rua Rafael Anunciato, 246 - Conj. Res. Pres. Castello Branco
5	Assembleia de Deus - Ministério do Belém Setor 27	Rua Dom João VI, 107 - Vila Correa
6	Assembleia de Deus - Ministério Nova Geração	Rua Brasília, 53 - Vila Correa
7	Assembleia de Deus - Ministério Águas de Betel	Rua Mario Bergamo - Jardim São Fernando
8	Assembleia de Deus Ministério do Brás	Rua Juvenal Guerra, 137 - Sítio Paredão
9	Assembleia de Deus Unida Parque Dourado	Avenida Gov. Jânio Quadros, 542 - Parque Dourado
10	Assembleia De Deus Viva Vivendo O Melhor De Deus	Estrada Stella Mazzucca, 1004 - Jardim Barão
11	Catedral Apostólica Ministério Águia Shalon	Rua Nove de Julho, 342 - Vila Romanopolis
12	Comunidade Apostólica Restaurando Vidas	Avenida Dom Pedro II, 221 - Vila Romanopolis
13	Comunidade Cristã Desperta Brasil	Rua Gotard Kaesemodel Júnior, 166 - Vila Romanopolis
14	Comunidade Cristã Geração Eleita	Avenida Brasil, 401 - Vila Correa
15	Comunidade Evangélica Apostólica Betel	Rua Godofredo Osório Novaes, 25 - Vila Central
16	Comunidade Evangélica Apostólica Nova Aliança	Avenida Gov. Jânio Quadros, 338 - Parque Dourado
17	Comunidade Evangélica Lugar De Adoração	Rua Ten. Miguel José Pinheiro, 190 - Parque São Francisco
18	Comunidade Missão Terra Fértil	Rua Itororós, 271 - Vila Santo Antônio
19	Comunidade Nossa Senhora das Graças	Rua Raimundo Magrini, 140 - Jardim Helena
20	Comunidade Santa Cecília	Rua Nove de Julho, 948 - Jardim Nove de Julho
21	Comunidade Santo Expedito	Avenida Cabo Guido Boni, 300 - Jardim Juliana
22	Comunidade São Marcos	Rua José Conrado do Nascimento, 275 - Jardim Yone
23	Comunidade São Pedro	Tv. Dom Pedro II, 8 - Vila São Paulo
24	Congregação Cristã no Brasil	Avenida Rosa Teixeira Bueno, 920
25	Congregação Cristã no Brasil	Avenida Vinicius de Moraes, 137 - Vila São Paulo
26	Congregação Cristã no Brasil	Rua João Marquês, 150 - Jardim Freire
27	Congregação Cristã no Brasil	Rua Mem de Sá, 482 - Vila Jamil
28	Congregação Cristã no Brasil	Rua Geni Gomes - Vila Joana D'arc
29	Congregação Cristã no Brasil - Ferraz de Vasconcelos	Rua das Américas, 139 - Sítio Paredão
30	Congregação Cristã no Brasil - Vila Santo Antônio	Rua Maria Rosa de Jesus, 180 - Vila Zita
31	COPAVE	Rua José Pina, 112 - Tanquinho
32	Hope Church Ferraz	Avenida Gov. Jânio Quadros, 1709 - Vila Jamil
33	ICB Igreja Casa da Bênção	Rua Ijima, 1626 - 1º andar - Jardim Primavera



Equipamentos Religiosos		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
34	Igreja Adventista do Sétimo Dia	Avenida Dom Pedro II, 224 - Vila Romanopolis
35	Igreja Amor e Obras	Rua Sebastião Leite, 235 - Vila Andeyara
36	Igreja Ap Palavra de Vida	Rua Tio Patinhas, 117 - Parque Sao Francisco
37	Igreja Apostólica Renascer em Cristo	Avenida Brasil, 560 - Vila Correa
38	Igreja Apostólica Templo da Glória de Deus	Rua Projetada 1, 138 - Vila Solar
39	Igreja Assembleia de Deus	Rua Márcio Gil da Silva, 61 - Vila Ayda
40	Igreja Batista Água Viva em Células	Rua Domenico Guglielmino, 73 - Parque São Francisco
41	Igreja Batista Betel	Rua Tapiras, 43 - Vila do Americano
42	Igreja Batista Central	Rua Buíque, 161 - Vila Romanopolis
43	Igreja Batista Getsêmani	Rua Dona Ema, 18 - Vila Santo Antônio
44	Igreja Batista Missionária	Rua Treze de Maio, 195 - Vila Andeyara
45	Igreja Batista Vila Santo Antônio	Rua Aimorés, 7 - Vila Santo Antônio
46	Igreja Bola de Neve Church	Avenida Brasil, nº 2025 - Vila Romanópolis
47	Igreja Bom Jesus do Tanquinho	Rua Santos Dumont, 1593 - Jardim Vista Alegre
48	Igreja Castelo Forte	Rua José Maria Claro, 775 - Jardim do Castelo
49	Igreja Ciaviva	Avenida 14 de Outubro, 40 - Sítio Paredão - Sítio Paredão
50	Igreja Comunidade do Alto	Avenida Brasil, 1896 - Vila Romanopolis
51	Igreja Cristã Maranata	Rua Fernando Silvio Vaz de Carvalho, 80 - Jd. Júlio de Carvalho
52	Igreja Cristã Mundial	Avenida Herman Teles Ribeiro, 14 - Vila Romanopolis
53	Igreja Crista Nova União	Rua Prudente de Moraes, 405 - Vila Correa
54	Igreja Cristã Viva	Avenida Tancredo de Almeida Neves, 987b - Jardim Anchieta
55	Igreja da Graça	Rua Treze de Maio, 117 - Vila Andeyara
56	Igreja do Avivamento Nova Sião	Avenida Gov. Jânio Quadros, 320 - Parque Dourado
57	Igreja Evangelho Quadrangular	Rua Osvaldo Marcondes do Amaral, 15 - Jardim Juliana
58	Igreja Evangélica	Rua José Soto Garcia, 20 - Vila Arbame
59	Igreja Evangélica AD Brás	Rua Ondina, 138 - Jardim Rosana
60	Igreja Evangélica Apostólica	Rua Paraibuna, 230 - Sítio Paredão
61	Igreja Evangélica Assembleia de Deus	Rua Marginal Direita, 72 - Vila Mariana
62	Igreja Evangélica Assembleia de Deus	Rua Nove de Julho, 311 - Vila Romanopolis
63	Igreja Evangélica Assembleia de Deus - Bom Retiro	Avenida Brasil, 1165 - Sítio Paredão
64	Igreja Evangélica Cristã Pentecostal	Rua Min. Marcos Freire, 17 - Jardim Santa Rosa
65	Igreja Evangélica da Paz	Rua Santos Dumont, 300 - Vila Maria Rosa
66	Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil	Avenida Herman Teles Ribeiro, 174 - Vila Romanopolis
67	Igreja Evangélica Família Cristã	Rua Benedita Leite Sebastião, 45 - Jardim Bela Vista



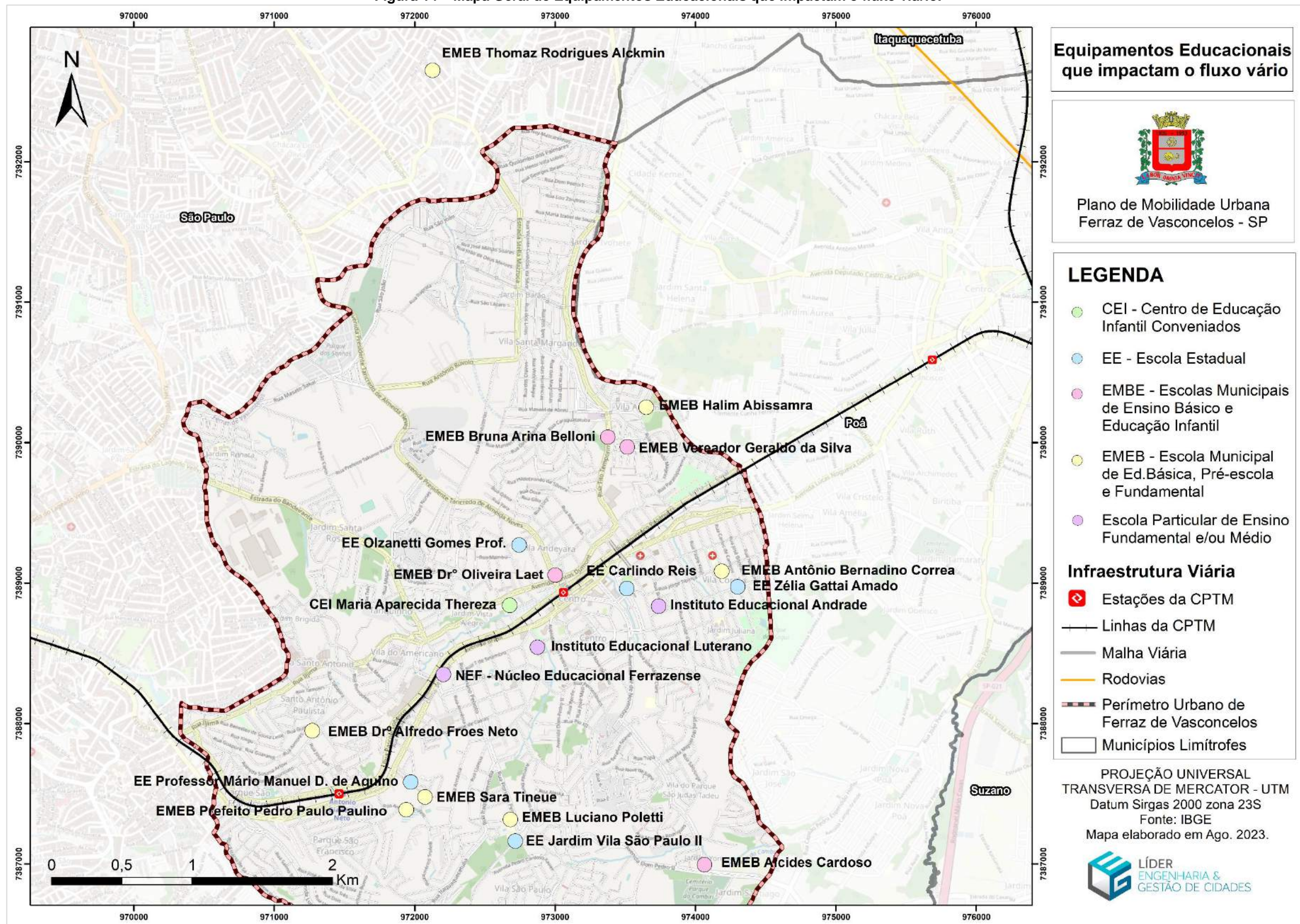
Equipamentos Religiosos		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
68	Igreja Evangélica Fonte de Cristo	Tv. Ipê, 7 - Jardim do Castelo
69	Igreja Evangélica Pentecostal Jesus Cristo É Poder	Avenida Luiz Antônio de Paiva, 789 - Jd. Ipanema
70	Igreja Internacional da Graça de Deus	Rua Nove de Julho, 575 - Vila Romanopolis
71	Igreja Jesus Nazareno	Rua Lourenço Paganucci, 1209 B - Vila Maria Rosa
72	Igreja Metodista Livre de Ferraz	Rua Benedita Leite Sebastião, 100 - Tanquinho
73	Igreja Missionária Nova Geração	Avenida Tancredo de Almeida Neves, 542 - Jardim Anchieta
74	Igreja Missionária Renovo dos Remidos Universal	Rua Valter Miranda de Bitencourt, 255 - Jardim Malda
75	Igreja Movimento Evangélico - Mepsa	Rua Diácono Francisco Jamas Pedral, 195 - Parque Sao Francisco
76	Igreja Nações Unidas Pela Marca da Promessa	Avenida Gov. Jânio Quadros, 520 - Parque Dourado
77	Igreja o Brasil para Cristo	Rua Santos Dumont, 337 - Vila Maria Rosa
78	Igreja Pentecostal Avivamento De Cristo	Rua Pedro Fornasaro, 101 - Vila Santa Margarida
79	Igreja Pentecostal Deus É Amor	Avenida do Paiol, 966 - Vila Cristina
80	Igreja Pentecostal Deus é Amor	Estrada Miguel Dib Jorge, 1238 - Jardim do Castelo
81	Igreja Pentecostal Deus é Amor	Rua Carlos de Campos, nº306 - Vila Correa
82	Igreja Pentecostal Deus é Amor	Rua Lídia Ferraz Araujolidia Ferraz Araújo, 11 - Vila Santa Margarida
83	Igreja Pentecostal Deus É Amor	Rua Santos Dumont, 1671 - Vila Ana Maria
84	Igreja Pentecostal Deus é Amor Vila São Paulo	Rua Roraima, 49 - Vila Sao Paulo
85	Igreja Pentecostal Do Deus Bendito	Rua Lucy, 31 - Jardim Anchieta
86	Igreja Pentecostal Jesus é o Caminho a Verdade que liberta	Rua Manoel de Abreu, nº 47 - Vila Arbame
87	Igreja Pentecostal Unção Ágape	Rua Iljima, 1945 - Jardim Primavera
88	Igreja Presbiteriana Armênia Shalom	Rua Floriano Peixoto, 480 - Vila Romanopolis
89	Igreja São Vicente de Paulo	Rua Pres. Castelo Branco, 4 - Vila Sofia
90	Igreja União Pentecostal	Avenida Dom Pedro II, 874 - Jardim Rodrigues Alves
91	Igreja Unida	Rua Domenico Guglielmino, 247 - Parque São Francisco
92	Igreja Universal do Reino de Deus	Rua Leonor Barroso de Carvalho, 228 - Jardim Julio de Carvalho
93	Igreja voz Profética	Avenida Rosa Teixeira Bueno, 231 - Parque Sao Francisco
94	IIGD FERRAZ 2	Avenida Gov. Jânio Quadros, 790 - Parque São Francisco
95	IPB FERRAZ	Rua Bruno Altafim, nº 65 - Sítio Paredão
96	Ministério Apostólico Sobre as Águas	Avenida Brasil, 80 - Jardim Ferrazense
97	Mundial	Avenida Brasil, 13 - Vila Correa
98	O Brasil para Cristo	Rua Tiradentes, 507 - Vila Andeyara
99	Paróquia Nossa Senhora Aparecida Ferraz Vasconcelos	Rua Tiradentes, 313 - Vila Andeyara
100	Paróquia Nossa Senhora da Paz	Rua Getúlio Vargas, 250 - Vila Romanopolis
101	Paróquia Nossa Senhora de Fátima	Rua Jorge Tibiriçá, 532 - Vila Correa



Equipamentos Religiosos		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
102	Paróquia Santa Cruz	Rua das Margaridas, 70 - Vila Santa Margarida
103	Paróquia Santa Cruz e Santa Margarida D'Youville	Rua das Margaridas, 710 - Vila Santa Margarida
104	Paróquia Santo António de Pádua	Rua Francisco Fernandes Barroso, 30 - Jardim Júlio de Carvalho
105	Paróquia São Francisco de Assis	Avenida Rosa Teixeira Bueno, 305 - Parque São Francisco
106	Paróquia São Paulo Apóstolo	Rua Chico Mendes, 94 - Vila São Paulo
107	Paróquia Senhor Bom Jesus	Rua Santos Dumont - Tanquinho
108	Primeira Igreja Batista	Rua Tiradentes, 119 - Vila Andeyara
109	Salão do Reino das Testemunhas de Jeová	Avenida Dom Pedro II, 520 - Vila Romanopolis
110	Santa Aliança Igreja Cristã	Rua Tiradentes, 44 - Vila Andeyara
111	Sara Nossa Terra	Rua Santos Dumont, 1632 - Jardim Vista Alegre
112	Seicho No Ie Ferraz de Vasconcelos	Rua Juvenal Guerra, 126 - Sítio Paredão
113	Templo Maçônico Tiradentes	Rua Ten. Miguel José Pinheiro, 116 - Jardim Figueiredo
114	Universal do Reino de Deus	Avenida Brasil, 888 - Sítio Paredão

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 14 – Mapa Geral de Equipamentos Educacionais que impactam o fluxo viário.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

Tabela 14 Equipamentos Educacionais que impactam o fluxo viário

Equipamentos Educacionais que impactam o fluxo viário		
Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Escolas		
EMEB	Alcides Cardoso	Av. Quinze de Novembro, 2401 - Jd. Yone
EMEB	Alfredo Fróes Neto Dr.	Rua Guarani, 359 - VL. Santo Antônio
EMEB	Antônio Bernadino Corrêa	Rua Jorge Tibiriça, 440 - Vila Correa
EMEB	Bruna Arina Belloni	Rua Tito Temporim, 684 - Jd. Temporim
EMEB	Geraldo da Silva Ver	Rua Benedito Pereira Camargo, 11- Jardim Temporim
EMEB	Halim Abissamra	Rua Jacira Teixeira Camargo, s/n° - Vila Arbame
EMEB	Luciano Poletti	Rua Floriano Peixoto, 1276 - Jardim São Luiz
EMEB	Maria Inês Batista Camilo Gurgel Prof ^a	Rua Prefeito Takumi Koike, 77 - Núcleo Itaim
EMEB	Oliveira Laet. Dr	Avenida Treze de maio, 120 - Vila Andeyara
EMEB	Pedro Paulo Paulino	Rua David Rogatis - Parque Dourado
EMEB	Sara Tineue	Rua David Rogatis, 310 - Parque Dourado
EMEB	Thomaz Rodrigues Alckmin	Rua Prefeito Takumi Koike, 77 - Núcleo Itaim
Escolas Conveniadas	Maria Aparecida Thereza	Rua Bom Jesus, 202 - Vila Andeyara
EE	Carlindo Reis	R. Juvenal Guerra, 137 - Sítio Paredão
EE	Jardim São Paulo II	R. Floriano Peixoto, 1282
EE	Prof Mário M. Dantas de Aquino	R. David de Rogatis, 310 - Parque Dourado
EE	Professor Ozanetti Gomes	R. Sebastião Leite, 88 - Vila Andeyara
EE	Zélia Gattai Amado	R. Carlos de Campos, 422 - Vila Correa
Escola Particular	Instituto Educacional Andrade	Rua Brasília nº121- Vila Correa
Escola Particular	Instituto Educacional Luterano	Rua Herman Teles Ribeiro, nº 162- Centro
Escola Particular	NEF - Núcleo Educacional Ferrazense	Av. Brasil nº 2725 - VI Romanópolis

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 25 - Mapa Geral de Equipamentos dos Municípios Limítrofes

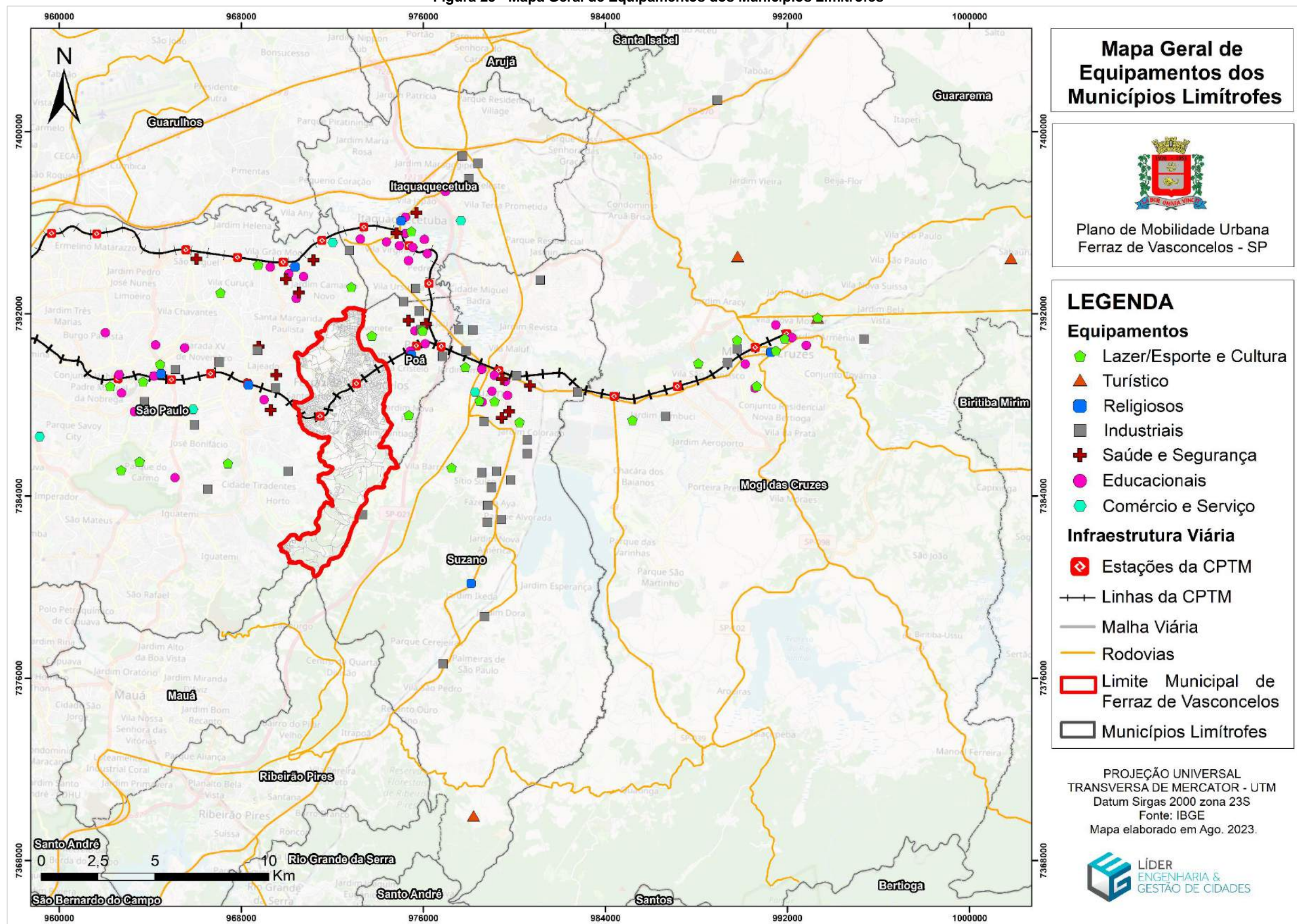
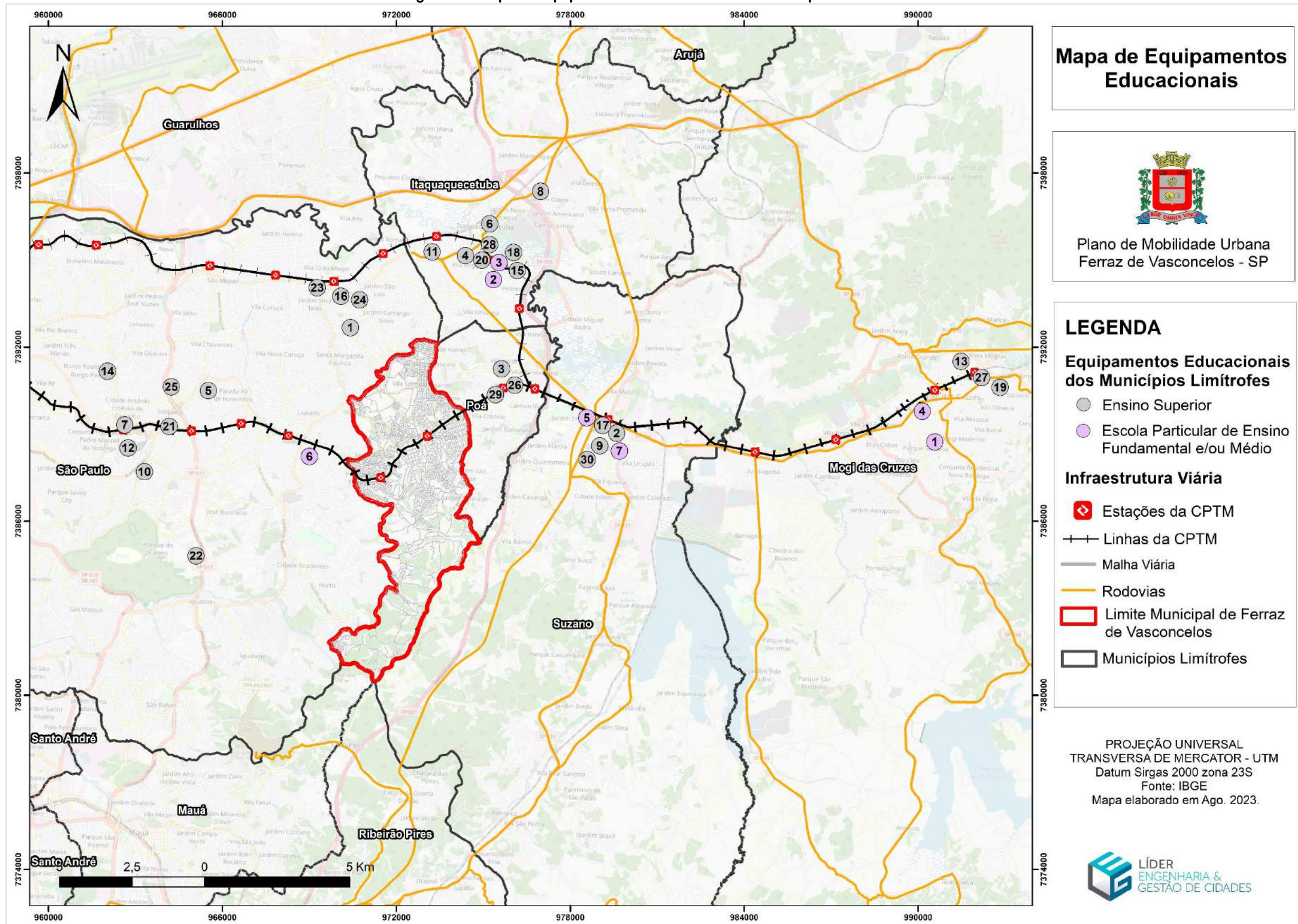


Figura 26 - Mapa de Equipamentos Educacionais dos Municípios Limítrofes.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 15 – Equipamentos Educacionais dos Municípios Limítrofes

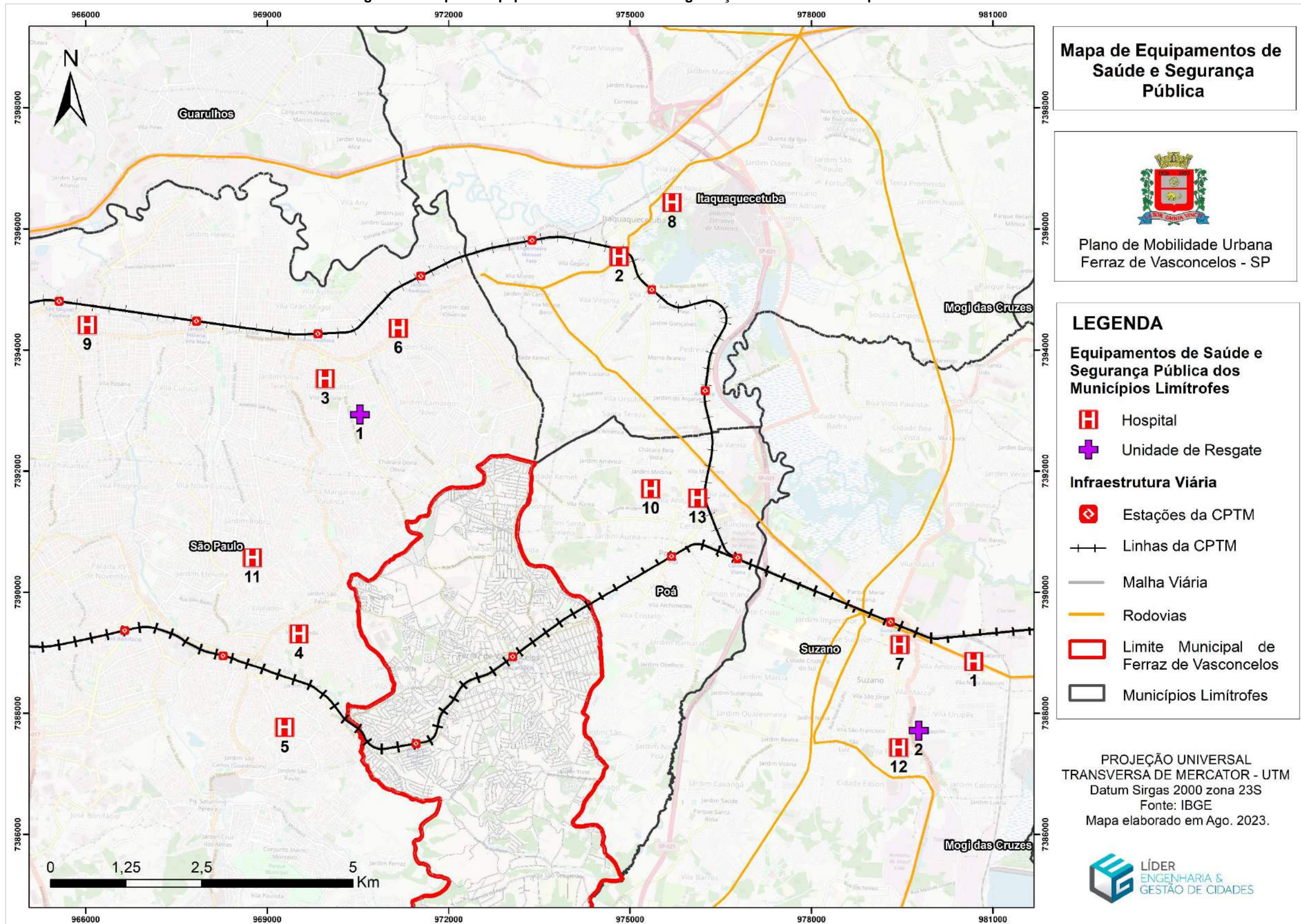
Equipamentos de Educação de outros Municípios			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Ensino Superior			
1	Ensino Superior	Anhanguera	Rua Tibúrcio de Sousa, 1242 - Itaim Paulista - São Paulo
2	Ensino Superior	Anhanguera	Rua Campos Salles, 504 - Centro - Suzano
3	Ensino Superior	Anhanguera	Avenida Dep. Castro de Carvalho, 120 - Centro - Poá
4	Ensino Superior	Anhanguera Itaquaquetuba	Avenida João Barbosa de Moraes, 760 - Vila Zeferina - Itaquaquetuba
5	Ensino Superior	Estácio - Polo Itaquera	Rua Damásio Pinto, 215 - Parada XV de Novembro - São Paulo
6	Ensino Superior	Estácio Itaquaquetuba	Rua da Liberdade, 82 - Centro - Itaquaquetuba
7	Ensino Superior	Faculdade Anhanguera - Itaquera	Avenida José Pinheiro Borges, S/N - Itaquera - São Paulo
8	Ensino Superior	Faculdade Cruzeiro do Sul	Rua Acácia, 37 - Box 7 - Jardim Odete - Itaquaquetuba
9	Ensino Superior	Faculdade de Suzano UNIESP	Rua Dr Kiyoshi Takabatake, 75 - Vila Sao Jorge - Suzano
10	Ensino Superior	Faculdade Santa Marcelina	Rua Cachoeira Utupanema, 40 - Vila Carmosina - São Paulo
11	Ensino Superior	FATEC - Itaquaquetuba	Avenida Itaquaquetuba, 711 - Vila Monte Belo - Itaquaquetuba
12	Ensino Superior	FATEC Itaquera	Avenida Miguel Ignácio Curi, 360 - Itaquera - São Paulo
13	Ensino Superior	FATEC Mogi das Cruzes	Rua Carlos Barattino 908 Vila Nova Vila Mogilar - Mogi das Cruzes
14	Ensino Superior	FATEC Zona Leste	Av. Águia de Haia, 2983 - Cidade Antônio Estêvão de Carvalho - SP
15	Ensino Superior	FMU - Campus Itaquaquetuba	Avenida Pres. Tancredo Neves, 801B - Estação - Itaquaquetuba
16	Ensino Superior	FMU - Itaim Paulista	Rua Manuel de Castilho, 108 - Itaim Paulista - São Paulo
17	Ensino Superior	FMU Suzano	Rua Campos Salles, 260 - Centro - Suzano
18	Ensino Superior	IFSP Inst. Federal de São Paulo	Rua Primeiro de Maio, 500 - Estação - Itaquaquetuba
19	Ensino Superior	UMC	Rua Otoni Martins, 160 - Parque Monte Libano - Mogi das Cruzes
20	Ensino Superior	UNG - Itaquaquetuba	Avenida Uberaba, 251 - Vila Virginia - Itaquaquetuba
21	Ensino Superior	Unicesumar - Itaquera	Rua Américo Salvador Novelli, 154 - sala 301 - Itaquera - São Paulo



Equipamentos de Educação de outros Municípios			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
22	Ensino Superior	Unifesp	Avenida Jacu-Pêssego, 2630 - Itaquera - São Paulo
23	Ensino Superior	UNINTER	Rua Celso Barbosa Lima, 321 - Jardim Silva Teles - São Paulo
24	Ensino Superior	Universidade Anhembi Morumbi	Rua Manuel de Castilho, nº 193 - Itaim Paulista - São Paulo
25	Ensino Superior	Universidade Brasil - Itaquera	Rua Carolina Fonseca, 584 - Itaquera - São Paulo
26	Ensino Superior	Universidade Cruzeiro do Sul	Rua Fernando Pinheiro Franco, 40 - Centro - Poá
27	Ensino Superior	Universidade de Mogi das Cruzes	Av. Dr Cândido X. de Almeida e Souza, 200 - Mogi das Cruzes
28	Ensino Superior	UNIVESP - Itaquaquecetuba	Av. Ver. João Fernandes da Silva, 345 - Vila Virginia - Itaquaquecetuba
29	Ensino Superior	UNIVESP - Poá	Avenida Pref. Jorge Francisco Correa Allen, 325 - Centro - Poá
30	Ensino Superior	UNIVESP - Polo Suzano	Rua Benjamin Constant, 1375 - Centro - Suzano
Escola de Educação de Ensino Médio			
1	E.E.M.	Colégio Alfabeto	Rua Jardelina de Almeida Lopes, 491 – Pq. Santana - Mogi das Cruzes
2	E.E.M.	Colégio Atheneu	Rua Juiz de Fora, 185 - Vila Virginia - Itaquaquecetuba
3	E.E.M.	Colégio Dom Bosco	Avenida Pres. Tancredo Neves, 801A - Estação - Itaquaquecetuba
4	E.E.M.	Colégio Gutenberg	Rua Engenheiro Eugênio Motta, 233 - Alto Ipiranga - Mogi das Cruzes
5	E.E.M.	Colégio Objetivo Suzano	Alameda Celestino Rodrigues, 34 - Parque Suzano - Suzano
6	E.E.M.	Colégio Oliveira Telles	Rua Otelo Augusto Ribeiro, 579 - Guaianazes - São Paulo
7	E.E.M.	Colégio Unisuz	Rua Barão do Rio Branco, 397 - Vila Costa - Suzano

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 27 - Mapa de Equipamentos de Saúde de Segurança Pública dos Municípios Limítrofes



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

Tabela 16 – Equipamentos de Saúde e Segurança Pública dos Municípios Limítrofes

Equipamentos de Saúde e Segurança Pública de outros Municípios			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Hospitais			
1	Hospital	HCFMUSP	Rua Prudente de Moraes, 1971 - Vila Amorim - Suzano
2	Hospital	Hospital	Avenida Emancipação, 371 - Centro - Itaquaquecetuba
3	Hospital	Hospital 8 de Maio	Rua Alfredo Moreira Pinto, 203 - Itaim Paulista - São Paulo
4	Hospital	Hospital Central Leste	Rua Cabo José Teixeira, 189 - Vila Iolanda - São Paulo
5	Hospital	Hospital Geral de Guaianazes	Avenida Miguel Achiole da Fonseca, 135 - Jardim São Paulo
6	Hospital	Hospital Municipal Geral do Itaim Paulista	Avenida Marechal Tito, 6035 - Jardim Jaragua - São Paulo
7	Hospital	Hospital Saint Nicholas	Rua Sebastião Luís, 40 - Centro - Suzano
8	Hospital	Hospital Santa Marcelina Itaquaquecetuba	Rua Rio Negro, 48 - Jardim Nova Itaquá - Itaquaquecetuba
9	Hospital	Hospital São Miguel	Rua Severina Leopoldina de Sousa, 44 - Cidade Nitro Operária
10	Hospital	Pronto Atendimento Dr Guido Guida	Rua Barão de Juparanã, 43 - Jardim Medina - Poá
11	Hospital	Pronto Socorro Municipal Julio Tupy	Rua Serra da Queimada, 800 - Parque Guaianazes - São Paulo
12	Hospital	Pronto-Socorro Hospital Municipal de Suzano	Rua Kaneji Kodama, 1459 - Vila Figueira - Suzano
13	Hospital	Saúde da Criança	Rua Gonçalves Dias, 270 - Vila Acoreana - Poá
Unidades de Resgate			
1	U. Resgate	Posto de Bombeiros Itaim Paulista	Rua Cachoeira Alta, 1001 - Itaim Paulista - São Paulo
2	U. Resgate	SAMU Suzano	Avenida Gov. Mario Covas, 1801 - Vila Amorim - Suzano

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 28 - Mapa de Equipamentos Comerciais e de Serviços dos Municípios Limítrofes

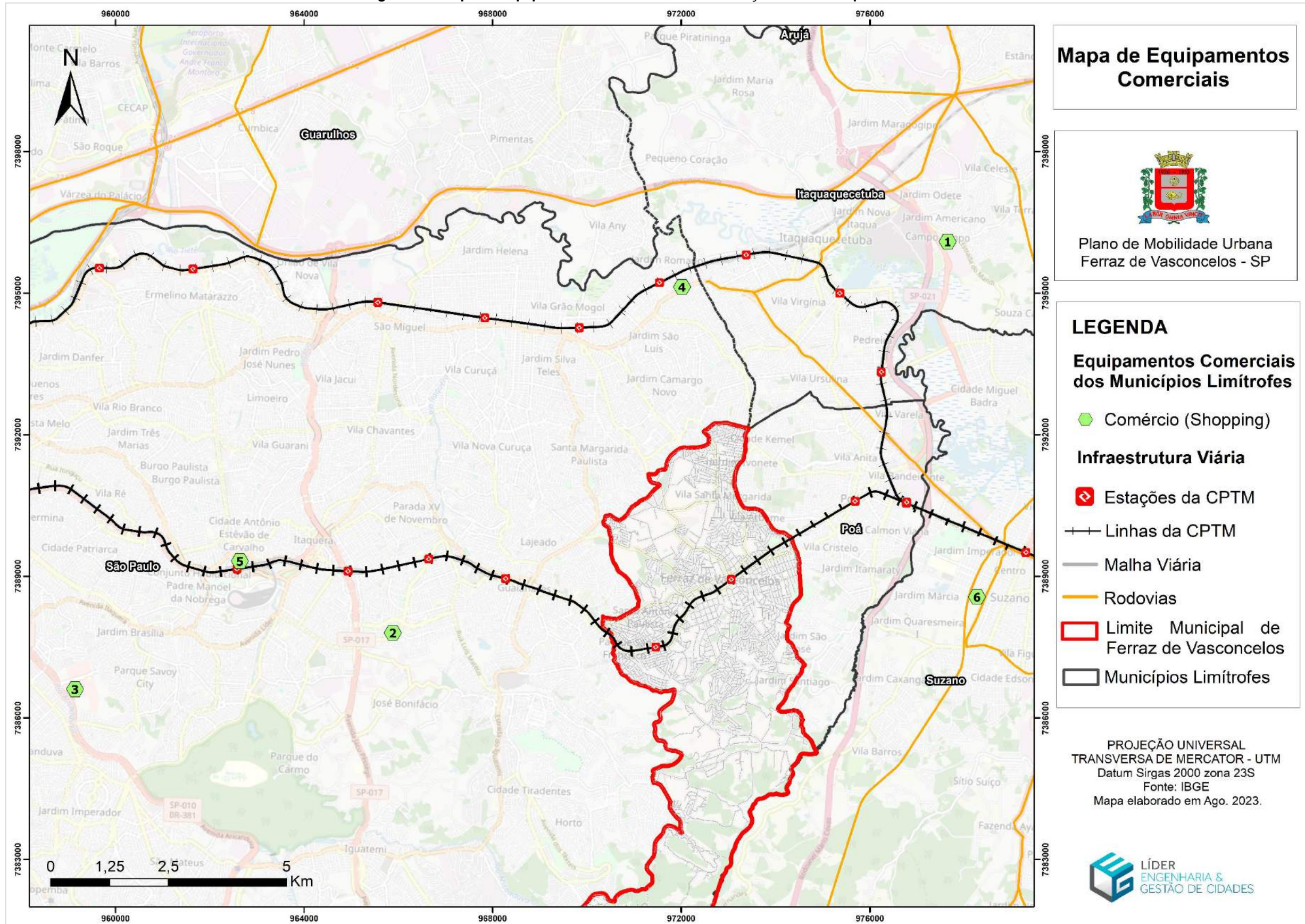


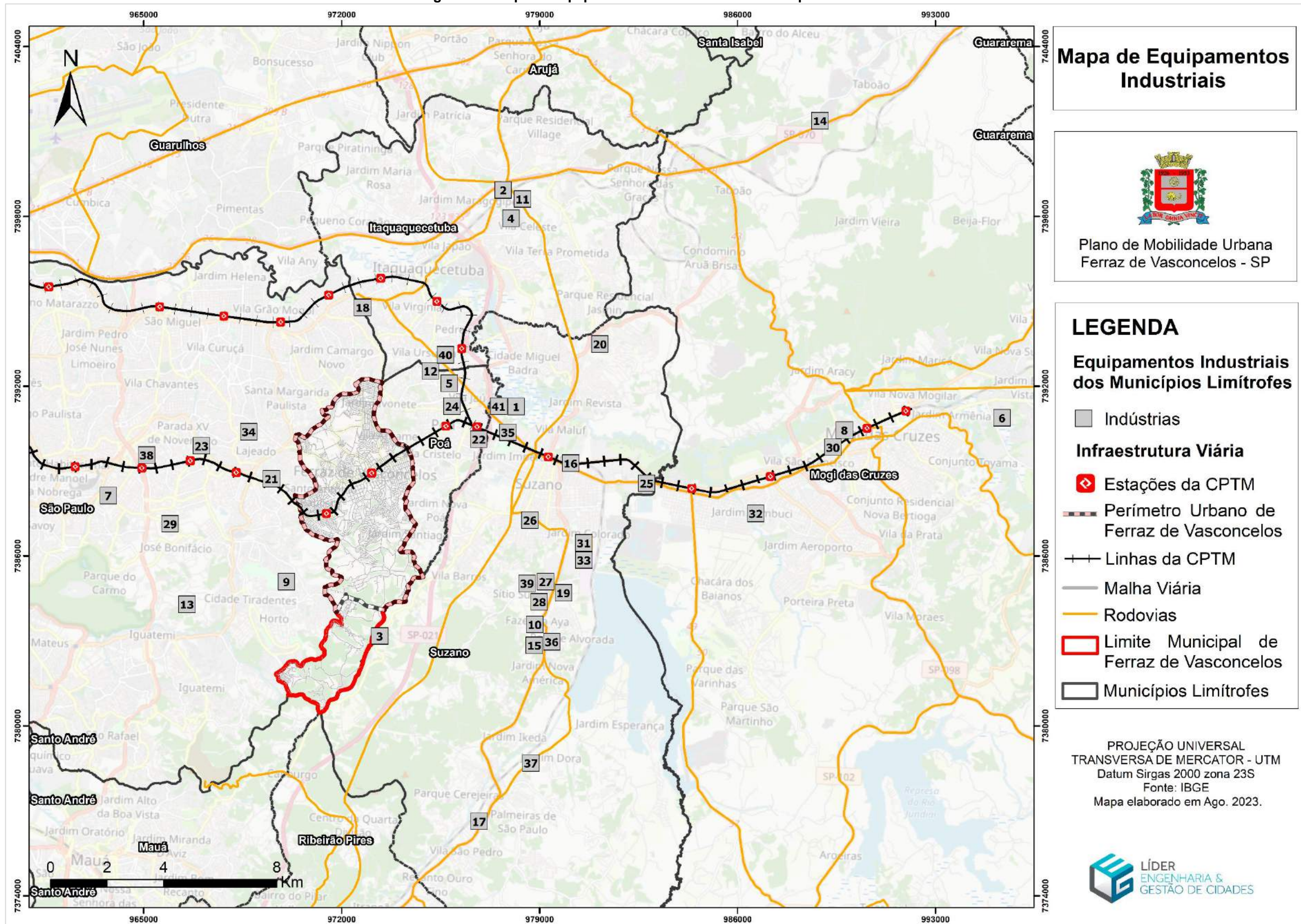


Tabela 17 – Equipamentos Comerciais e de Serviços dos Municípios Limítrofes

Estabelecimentos de comércios e serviços bancários outros Municípios			
Identificação	Uso	Nome dos locais	Endereços
Comércio			
1	Comercial	Itaquá Park Shopping	Est. Mun. Do Mandi, 1205 - Jd. Adriane - Itaquaquecetuba - SP
2	Comercial	Mercado Extra - Itaquera	Avenida Nagib Farah Maluf, 249 - Conj. Res. José Bonifácio - São Paulo - SP
3	Comercial	Shopping Aricanduva	Avenida Aricanduva, 5555 - Aricanduva - São Paulo - SP
4	Comercial	Shopping Itaim Paulista	Avenida Marechal Tito, 7579 - Jardim das Oliveiras - São Paulo - SP
5	Comercial	Shopping Metrô Itaquera	Avenida José Pinheiro Borges - Itaquera - São Paulo - SP
6	Comercial	Suzano Shopping	Rua Sete de Setembro, 555 - Parque Suzano Suzano - SP

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 29 - Mapa de Equipamentos Industriais dos Municípios Limítrofes



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 18 – Equipamentos Industriais dos Municípios Limítrofes

Equipamentos Industriais de outros Municípios		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
1	Agra Indústria e Comércio	Rua Maj. Pinheiro Fróes, 2207 - Vila Maria de Maggi - Suzano
2	Arima Indústria e Comércio	Rod. Alberto Hinoto, 7920 - Una - Itaquaquecetuba
3	Carvetal Indústria Comércio EPP	Estrada dos Fernandes, 7735 - Do Guaió - Suzano
4	Compromesso Indústria Metalúrgica	Rua Flôr de Noiva, 537 - Q.ta da Boa Vista - Itaquaquecetuba
5	D R Indústria e Comércio de Botões e Artefatos Plásticos	Rua Luíz Monteiro, 196 - Chácara Bela Vista - Poá - SP
6	Deskarplas Indústria Comércio	Av. Maria J. Bechelli Batalha, 299 - Cezar de Souza - Mogi das Cruzes
7	Dutoplast Brasil Indústria Plásticos	Rua Boleeiro, 31 - Itaquera
8	Easy Química Indústria e Comércio Ltda	Avenida Firmino Ladeira, 49 - Vila Industrial - Mogi das Cruzes
9	Emporium Andrade	Rua Nova Guaianazes - Guaianases - São Paulo
10	Enertronic Industrial Ltda	Estrada Geraldo Miranda, 250 - Chácaras Nova Suzano - Suzano
11	Griplastic Ind. e Comércio de Embalagens Plásticas Ltda	Rua Flôr de Noiva, 605 - Q.ta da Boa Vista - Itaquaquecetuba
12	Hideall indústria Comércio Produtos Metalúrgicos Ltda	Rua Urupês, 98 - Jardim Violeta - Poá
13	INDAB Indústria Metalúrgica Ltda	Rua Go Sugaya, 950 - Colônia (Zona Leste) - São Paulo
14	Indústria de Feltros Santa Fé	Estrada Takeo Matsumoto, 300 - Taboão - Mogi das Cruzes
15	Indústria de Metais e Óxidos Suzano	Estrada Samuel, 900 - Fazenda Aya - Suzano
16	Indústria Têxtil Tsuzuki	Avenida Jorge Bei Maluf, 843 - Vila Theodoro - Suzano
17	Inebrás Indústria de Escovas do Brasi	Rua Sérgio Ferreira de Carvalho, 120 - Jardim Restinga - Suzano
18	Jamaica Mangueiras - Indústria de Artefatos de Borracha	Rua Marcelino Fernandes, 317 - Vila Monte Belo - Itaquaquecetuba
19	JB Química Indústria e Comércio Ltda	Jardim Aeródromo Internacional - Suzano
20	Kimberly-Clark Kenko Indústria Comércio	Rua Brasfanta, 96 - Jardim Santa Inês - Suzano
21	L G Steel Indústria e Comércio de Arruelas	Rua Chapada Diamantina, 438 - Guaianases - São Paulo
22	Leão & Jetex Indústria Têxtil	Rua Vinte e Cinco de Janeiro, 371 - Calmon Viana - Poá
23	Manikraft Guaianases Indústria de Celulose e Papel	Rua São Pascal, 269 - Jardim Moreno - São Paulo
24	Megatron Indústria e Comércio de Cabos Especiais LTDA	Alameda Pedro Calil, 43 - Centro - Poá



Equipamentos Industriais de outros Municípios		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
25	Minerals Technologies Brasil Com Ind de Minerais	Rua Prudente de Moraes, 4006 - Centro - Suzano
26	Pioneira Indústria de Equipamentos de Limpeza LTDA	Rua Inácio García, Nº55 - Jardim Marcato - Suzano
27	Plasmang Industria e Comercio de Plasticos Ltda	Estrada Antônio Jorge, 1850 - Chácara Nova Suzano - Suzano
28	Plentychem Industrial e Comercial de Aditivo	Rua Antônio da Surreição, 213 - Chácara Nova Suzano - Suzano
29	Polímeros Itaquera Industrial	Rua Agrimensor Sugaya, 804 - Conj. Res. José Bonifácio - São Paulo
30	Prada Distribuição	Avenida Inal, 190 - Vila Industrial - Mogi das Cruzes
31	QUALITY INDÚSTRIA	Rua José Sanches Marin, 680 - Setor A - Vila Colorado - Suzano
32	RUD - Brasil	Rua Andreas Florian Rieger, 381 - Vila Bela Flor - Mogi das Cruzes
33	Scarlat Industrial Ltda	Rua José Sanches Marin, 680 - Vila Colorado - Suzano
34	Star Comércio de Produtos de Limpeza	Rua Serra da Queimada, 436 - Parque Guaianazes - São Paulo
35	Telas Suzano Indústria E Comércio LTDA	Rua Osvaldo Guimarães Lanza, 254 - Vila Maria de Maggi - Suzano
36	Tessin Industria e Comércio	Estrada Samuel, 400 - Fazenda Aya - Suzano
37	Uliana Indústria Metalúrgica	Estrada Suzano Ribeirão Pires, KM 60 S/n Palmeras - Suzano
38	Vhip Indústria Comércio Auto Peças	Rua Engenheiro Villares da Silva, 680 - Itaquera - São Paulo
39	W.Suzano	Rua Antonio Rodrigues Mazini, 260 - Jd. Janina - Suzano
40	Zevioplast Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	Rua Alagoas, 26 - Jardim do Algarve - Itaquaquecetuba
41	3R-Rubber Manufacturing Indústria e Comércio	Rua Maj. Pinheiro Fróes, 2200 - Vila Maria de Maggi - Suzano

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 30 - Mapa de Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura dos Municípios Limítrofes

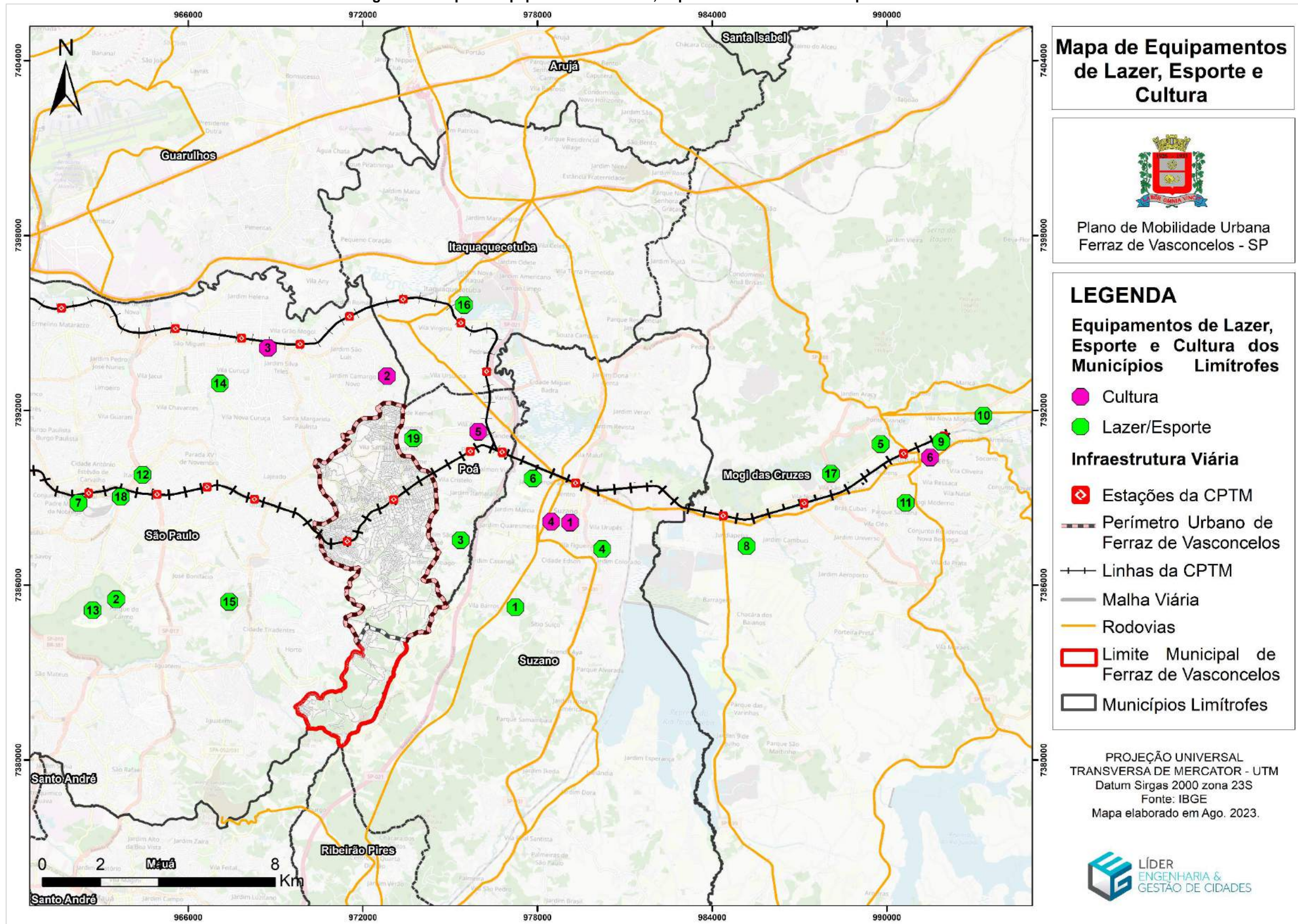


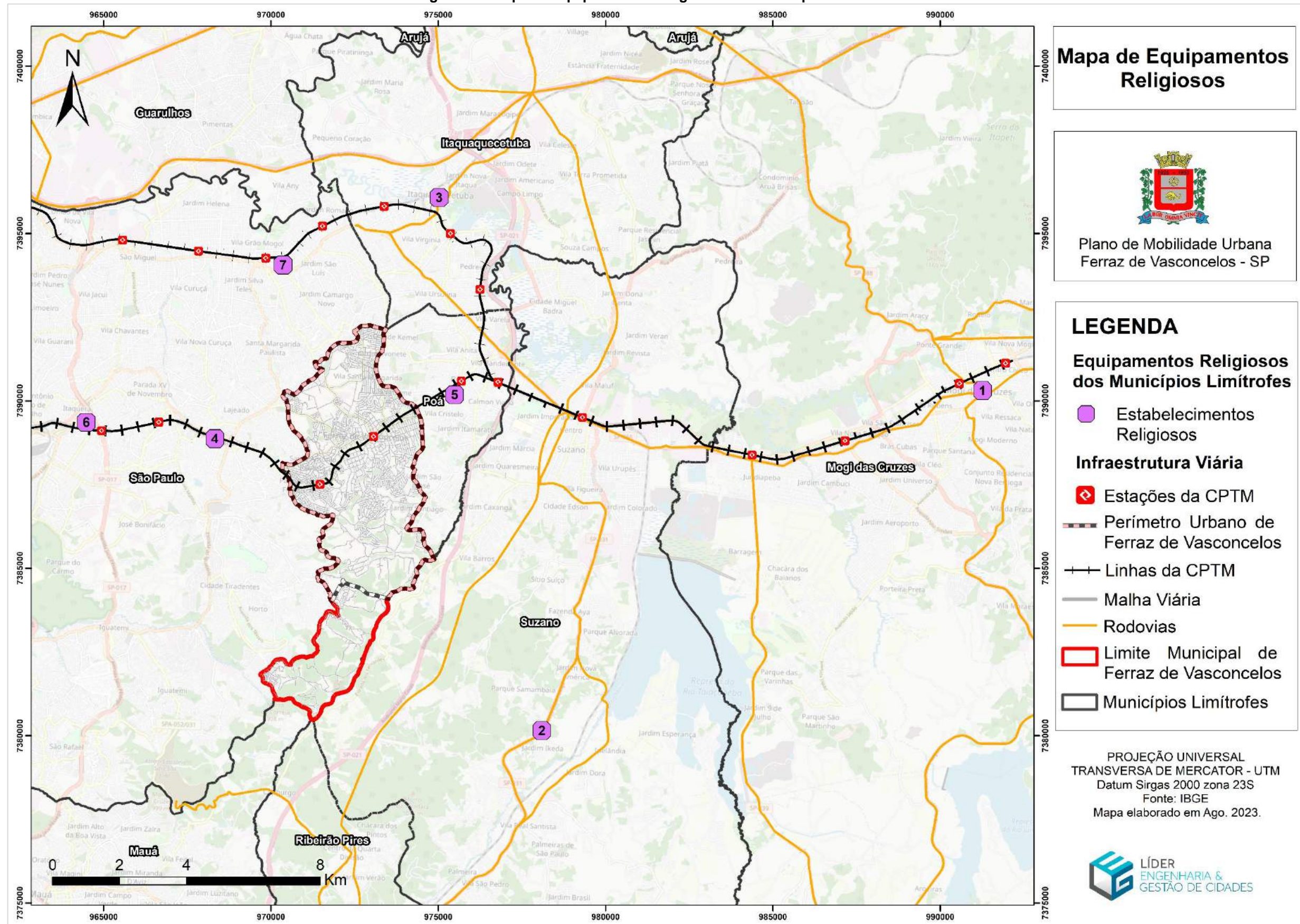


Tabela 19 – Equipamentos de Lazer, Esporte e Cultura dos Municípios Limítrofes

Equipamentos de lazer, esporte e cultura de outros Municípios			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
Lazer e Esporte			
1	Lazer/Esporte	Blue Beach Thermas Park	Rua Rocha, 62 - Meu Cantinho - Suzano
2	Lazer/Esporte	Bosque das Cerejeiras do Parque do Carmo	Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951 - Itaquera - São Paulo
3	Lazer/Esporte	Centro Desportivo Do Bosque Nova Poá	Rua Sebastião de Almeida, 380 - Jardim Nova Poá - Poá
4	Lazer/Esporte	Estádio M. Francisco R. Nogueira ("Nogueirão")	Rua Profa. Ana Maria Bernardes, 190 - Vila Industrial - Mogi das Cruzes
5	Lazer/Esporte	Estádio M. Francisco M. Figueira ("Suzanão")	Avenida Taiacupeba, 1644 - Vila Colorado - Suzano
6	Lazer/Esporte	GCM Base Parque Max Feffer	Avenida Sen. Roberto Símonsens, 90 - Jardim Imperador - Suzano
7	Lazer/Esporte	Neo Química Arena -	Itaquera - São Paulo
8	Lazer/Esporte	Parque - Quadra de esportes	Rua Benedicto dos Santos, 372-470 - Jundiapéba - Mogi das Cruzes
9	Lazer/Esporte	Parque Botyra Camorim Gatti	Av. Dr. Cândido X. de Almeida e Souza, S/N – V. Mogilar -Mogi das Cruzes
10	Lazer/Esporte	Parque Centenário da Imigração Japonesa	Av. Francisco Rodrigues Filho, s/n - Cezar de Souza - Mogi das Cruzes
11	Lazer/Esporte	Parque da Cidade	Rua Jardelina de Almeida Lopes, 451 - Parque Santana - Mogi das Cruzes
12	Lazer/Esporte	Parque de Diversões Marisa	Rua Dr Aureliano Barreiros, 183 - Itaquera - São Paulo
13	Lazer/Esporte	Parque do Carmo – Olavo Egydio Setúbal	Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951 - Itaquera - São Paulo
14	Lazer/Esporte	Parque Ecológico Chico Mendes	Rua Cembira, 1201 - Vila Nova Curuca - São Paulo
15	Lazer/Esporte	Parque Ecológico Itaquera	Rua São Joaquim - Colônia (Zona Leste) - São Paulo
16	Lazer/Esporte	Parque Ecológico Mario do Canto	Rua Cabrália Paulista, 100 - Estação - Itaquaquecetuba
17	Lazer/Esporte	Parque Leon Feffer	Av. Valentina Mello Freire Borenstein, s/n - Braz Cubas - Mogi das Cruzes
18	Lazer/Esporte	Parque Linear do Córrego do Rio Verde	Avenida Itaquera, 7691 - Vila Carmosina - São Paulo
19	Lazer/Esporte	Praça Santa Helena	Rua Presidente Rodrigues Alves, 466 - Jardim Santa Helena - Poá
Cultura			
1	Cultura	Cineteatro Wilma Bentivegna	Rua Paraná, 70 - Jardim Paulista - Suzano
2	Cultura	Fábrica de Cultura de Itaim Paulista - Centro Cultural	Rua Estudantes da China, 500 - Itaim Paulista
3	Cultura	Teatro Luiz Gonzaga	Avenida Marechal Tito, 3452 - Jardim Miragaia - São Paulo
4	Cultura	Teatro Municipal 'DRua Armando de Ré	Rua Gen. Francisco Glicério, 1.354 - Centro - Suzano
5	Cultura	Teatro Municipal 'Turíbio Ruiz'	Avenida Antônio Massa, 331 - Centro - Poá
6	Cultura	Theatro Vasques	Rua Dr. Corrêa, 515 - Centro - Mogi das Cruzes

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 31 - Mapa de Equipamentos Religiosos dos Municípios Limítrofes



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).

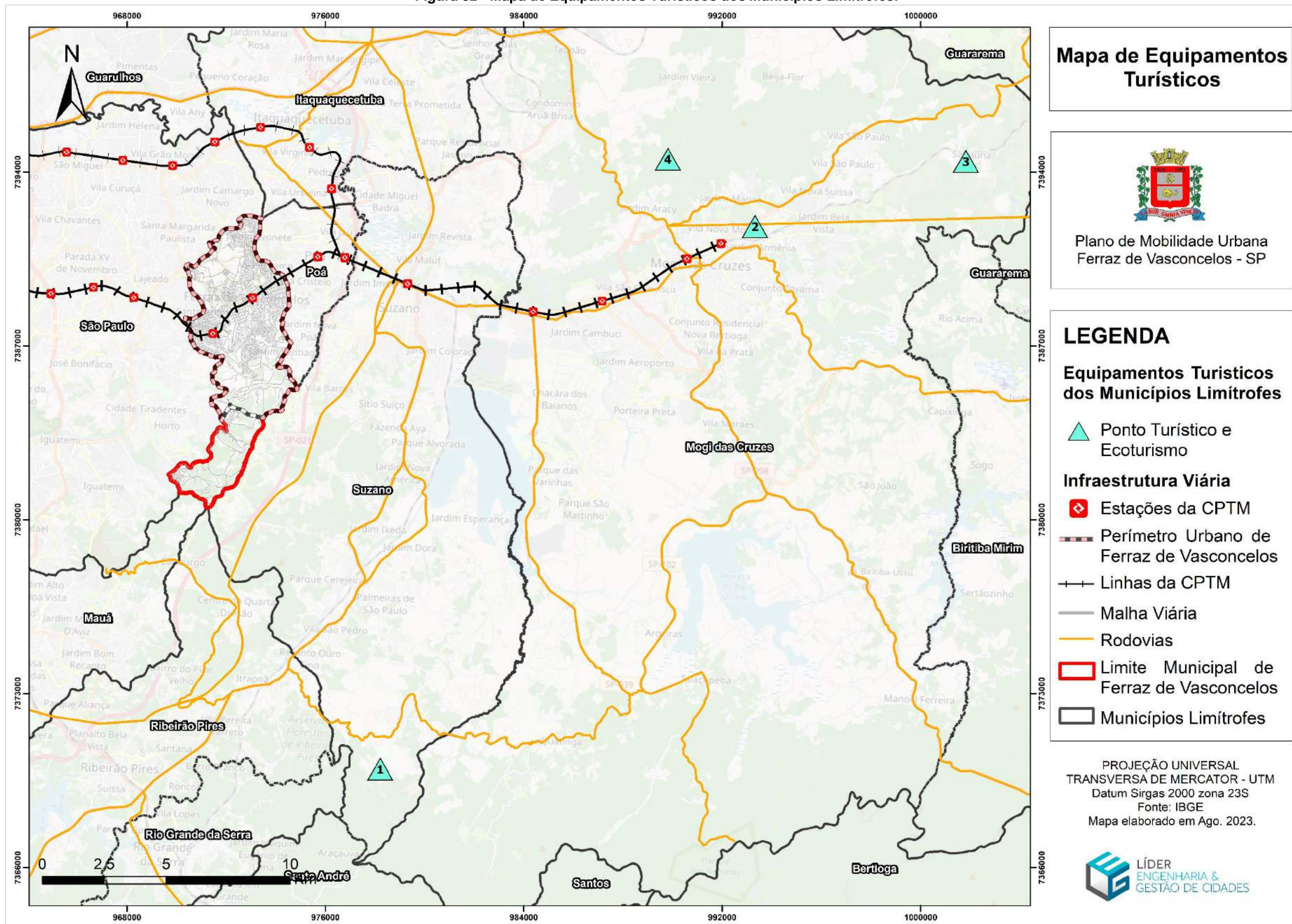


Tabela 20 – Equipamentos Religiosos dos Municípios Limítrofes

Equipamentos Religiosos		
Identificação	Nome dos locais	Endereços
1	Catedral de Mogi das Cruzes	Praça Coronel Almeida, sn - Centro - Mogi das Cruzes - SP
2	Igreja do Baruel	Estrada Baruel Goiabeira, 201-207 - Baruel - Suzano - SP
3	Igreja Nossa Senhora d'Ajuda	Praça Padre João Álvares, 66 - Centro - Itaquaquecetuba - SP
4	Paróquia de São Benedito de Guaianazes	R. Salvador Gianetti, 762 - Guaianases - São Paulo - SP
5	Paróquia Nossa Senhora de Lourdes	R. Vinte e Seis de Março - Centro - Poá - SP
6	Paróquia Nossa Senhora do Carmo	Largo da Matriz, s/n - Itaquera - São Paulo - SP
7	Paróquia São João Batista Itaim Paulista	R. José Cardoso Pimentel, 447 - Itaim Paulista São Paulo - SP

Fonte: Líder Engenheira Gestão de Cidades (2023).

Figura 32 - Mapa de Equipamentos Turísticos dos Municípios Limítrofes.



Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023).



Tabela 21 – Equipamentos Turísticos dos Municípios Limítrofes

Turísticos e, ou naturais de outros Municípios			
Identificação	Tipo de uso	Nome dos locais	Endereços
1	Ecoturismo	Magic City - Parque aquático	Estr. do Pavoeiro, 8870 - Clube dos Oficiais - Suzano - SP
2	Turístico	Pq. Centenário da Imigração Japonesa	Av. Francisco R. Filho, s/n - Cezar de Souza - Mogi das Cruzes - SP
3	Ecoturismo	Pedreira e Cachoeira De Sabaúna	Sabaúna - Mogi das Cruzes - SP
4	Ecoturismo	Pico do Urubu	Mogi das Cruzes - SP

Fonte: Líder Engenharia Gestão de Cidades (2023)

3.1.2 Polos geradores de Viagens temporários

As Feiras Livres são polos geradores de viagens temporários. Segundo decreto de lei nº 6.163, de 29 de janeiro de 2020, as feiras acontecem em locais estabelecidos pelo município, em logradouros públicos e tem como objetivo a exposição de mercadorias, principalmente agrícola, podendo ser comercializados diversos outros produtos de gênero alimentício e demais produtos existentes no ramo do comércio, como roupas, utilidades domésticas, produtos destinados ao seguimento animal, etc. Portanto as feiras livres também são importantes polos geradores de viagens, de forma temporários pois neste caso acontecem uma vez na semana nos locais estabelecidos, sendo classificadas como feiras comuns. Elas podem acontecer de terça a domingo destinadas nos seguintes dias e locais.

Terça-feira:

- Rua Roberto Cavazana – Parque Dourado;
- Rua João de Deus de Morais – Vila Santa Margarida (noturna);

Quarta-feira:

- Rua Humberto de Campos – Vila Correa;

Quinta-feira:

- Rua Wanir Hungria – Vila Andeyara;
- Praça Afonso Carlos Fernandes – Centro (noturna).

Sábado:

- Avenida Governador Jânio Quadros – Parque São Francisco;
- Rua Dom João VI – Jardim Ferrazense;
- Rua Inês Correa Alen – Jardim Rosana;

Domingos:

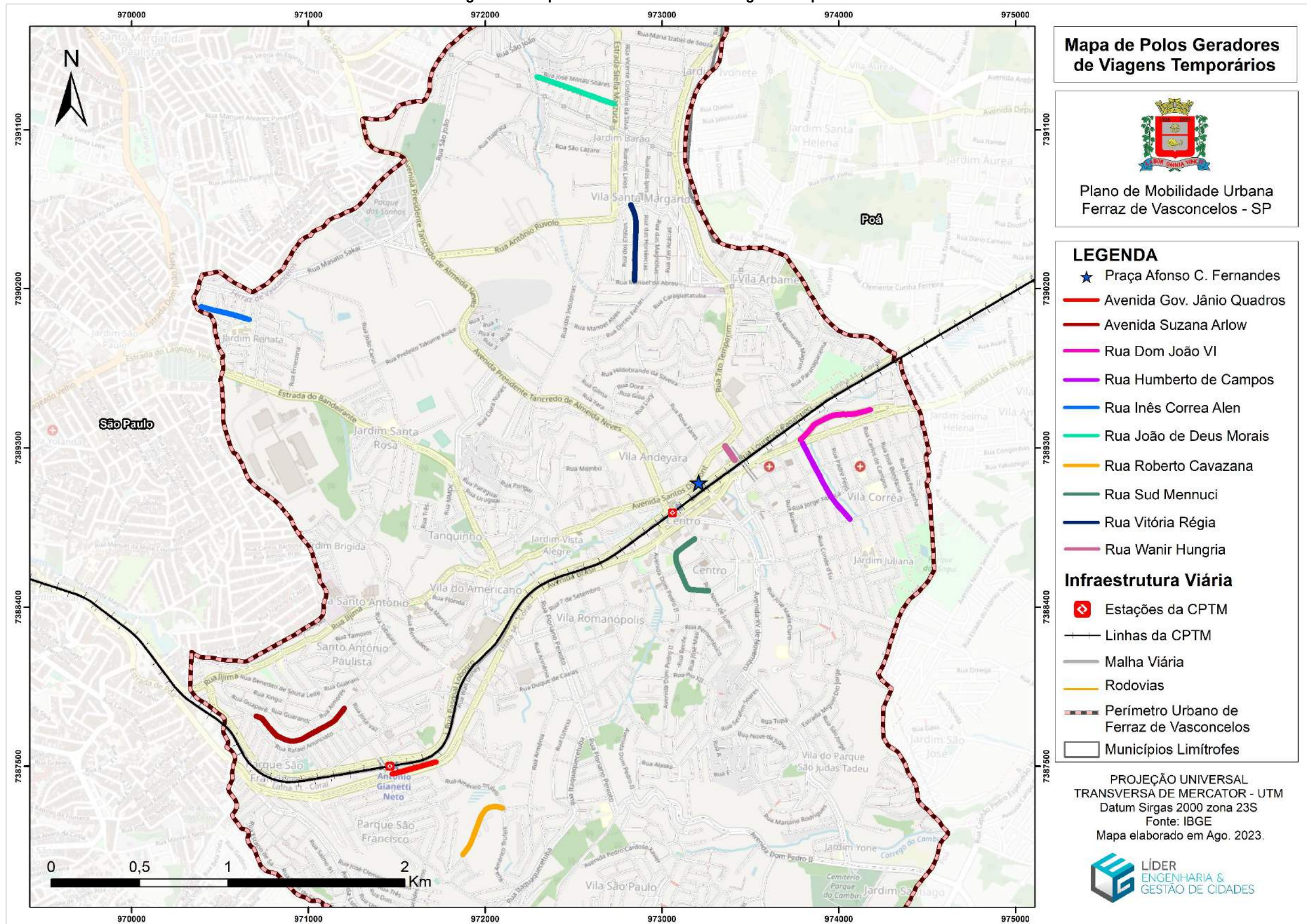
- Avenida Suzana Arlow – Conj. Res. Castelo Branco;
- Rua Vitória Régia/Orquídias – Vila Santa Margarida;
- Rua Sud Menucci/Japão – Centro.

Quanto aos horários de funcionamento, elas podem ocorrer entre 4:30h até as 15:00h, dentro desse intervalo estão considerados descarregamento dos equipamentos e mercadorias para montagem, período de comercialização e período de desmontagem e carregamento dos caminhões. A feira que acontece no período noturno pode ocorrer entre 14:00h e 22:00h contendo as mesmas considerações do horário anterior.

No que diz respeito ao sistema viário, importante destacar que, para acomodar as feiras, os logradouros devem possuir uma medida mínima de 8 metros entre as guias, estabelecida em decreto, porém a maioria das ruas mencionadas não atendem essa exigência, com exceção da Av. Jânio Quadros e da Avenida Suzana Arlow. Outra questão considerável a ser observada é que elas precisam ocorrer, sempre que possível, em locais com disponibilidade de vagas de veículos tanto para os feirantes quanto para os consumidores e também serem realizadas em locais que não trazem prejuízos ao tráfego de veículos na região.

Foi observado que a Feira Livre localizada na Avenida Jânio Quadros, influencia nos fluxos e rotas de veículos, ocasionando conflitos, uma vez que ela é uma Via Metropolitana Primária, com alto volume de veículos e corta o município de Ferraz de Vasconcelos, fazendo a ligação entre Poá à São Paulo. Além disso o trecho interditado para a feira fica localizada próximo à estação Gianetti da CPTM, onde possui grande demanda de transporte coletivo. Sugere-se que seja realizado um estudo de impacto da feira no trânsito, para analisar se é mais conveniente propor a mudança da feira para uma outra região próxima ou apenas melhorias de sinalização viária e indicação de rotas alternativas para orientar os veículos e dar fluidez ao trânsito.

Figura 33 - Mapa de Polos Geradores de Viagens Temporários



Fonte: Líder Engenharia Gestão o de Cidades (2023)

3.2 PESQUISA ORIGEM-DESTINO

3.2.1 Metodologia

A pesquisa de origem e destino objetiva conhecer e estudar os padrões de deslocamento da população de um município, tendo como base os horários de saída e chegada na residência e os modos de transporte utilizados no trajeto diário. A partir dos resultados dessa pesquisa, é possível definir algumas características técnicas de diagnóstico sobre a mobilidade urbana e os elementos que a compõem.

O estudo realizado no Município de Ferraz de Vasconcelos ocorreu através da aplicação de questionários físicos distribuídos nas escolas estaduais localizadas na cidade. Os formulários foram preenchidos pelos alunos dos anos finais do ensino médio contendo as informações de deslocamento de todos os moradores da residência. Além disso, utilizou-se de um questionário online, distribuídos pela secretária de educação responsável pelo ensino do município de forma a abranger um maior número de pessoas.

Foram aplicados 655 questionários no total, atingindo uma amostra de 2.202 pessoas, possibilitando o mapeamento das características dos deslocamentos diários (regiões acessadas, horários e modos de transporte) da população, sua opinião acerca da mobilidade no Município, bem como uma leitura socioeconômica da renda familiar do domicílio estudado.

Figura 34 – Formulário de Pesquisa Origem-Destino – Parte 1.

LÍDER
ENGENHARIA E
GESTÃO DE CIDADES

ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

Questionário Domiciliar – Pesquisa de Origem e Destino

Data: ____ / ____ / ____

1 – Rua onde moram: _____


2 – Bairro: _____

3 – Composição familiar: _____

Nº	NOME DA PESSOA	BAIRRO ONDE TRABALHA OU ESTUDA	ASSINALE O PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE	HORÁRIO DE SAÍDA DE CASA	HORÁRIO DE CHEGADA EM CASA
1			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		
2			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		
3			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		
4			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		
5			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		
6			(<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE PÚBLICO (<input type="checkbox"/>)TRANSPORTE ESCOLAR (<input type="checkbox"/>)ÔNIBUS RODOVIÁRIO (<input type="checkbox"/>)MICROÔNIBUS (<input type="checkbox"/>)CAMINHÃO (<input type="checkbox"/>)VAN (<input type="checkbox"/>)AUTOMÓVEL (<input type="checkbox"/>)TÁXI (<input type="checkbox"/>)MOTO (<input type="checkbox"/>)BICICLETA (<input type="checkbox"/>)PEDESTRE		

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 35 – Formulário de Pesquisa Origem-Destino – Parte 2.



LÍDER
ENGENHARIA E
GESTÃO DE CIDADES

ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

4 - Se possui veículo (automóvel ou moto), com qual frequência utiliza?

5 dias da semana ou mais

De 3 a 5 dias por semana

De 1 a 3 dias por semana

Não possui

Outros. Qual? _____

5 - Utilizando veículo (automóvel ou moto), qual a principal dificuldade encontrada no dia-a-dia?

Excesso de veículos nas vias

Difícil local para estacionar

Falta de rotas alternativas

Lentidão nas principais avenidas

Outros

Não se aplica

6 - Caso utilize ônibus qual a principal dificuldade encontrada?

Más condições físicas dos pontos de ônibus

Má qualidade dos ônibus

Valor da passagem

Viagem demorada

Falta de Horário

7 - Se não utiliza ônibus, o que impede de usar?

Má qualidade dos ônibus

Falta de Horário

Custo das Passagens

Outros. Qual? _____

8 - Como pedestre, qual a principal dificuldade encontrada no passeio público (calçadas)?

Má conservação (buracos, desníveis, etc.)

Entulho acumulado

Má sinalização dos pedestres

Semáforos lentos

Ausência de faixas para pedestres

Ausência de semáforos para pedestres

Outros. Qual? _____

Nenhum

9 - Com que frequência utiliza bicicleta?

Menos de 03 vezes por semana

Mais de 03 vezes por semana

Nenhuma

10 - Caso não utilize a bicicleta, qual seria o motivo?

Más condições da via

Distância de deslocamento

Falta de ciclovias, ciclofaixas, etc.

Falta de segurança aos ciclistas

Topografia

Outros. Qual? _____

11 - A rua onde reside está pavimentada?

Sim

Não

Parcialmente

12 - Como estão as condições de pavimentação na rua onde mora?

Insatisfatória

Satisfatória

13 - A rua onde reside possui adaptação para pessoas com deficiência física? (ex. rampa)

Sim

Não

14 – Renda Familiar:

Sem renda

Até 1 salário mínimo

De 1 a 2 salários mínimos

De 2 a 3 salários mínimos

De 3 a 5 salários mínimos

Acima de 5 salários mínimos

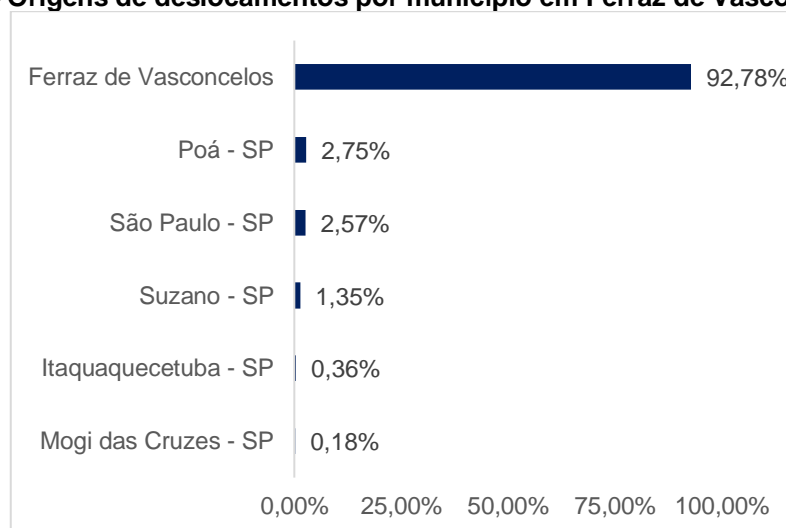
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

3.2.2 Área de abrangência

Ferraz de Vasconcelos possui uma particularidade de ser um município com grande fluxo intermunicipal, uma vez que faz parte da região metropolitana de São Paulo. Nas análises de linhas de fluxo de origem e destino foi possível constatar um fluxo significativo para os municípios vizinhos como São Paulo, Poá e Suzano.

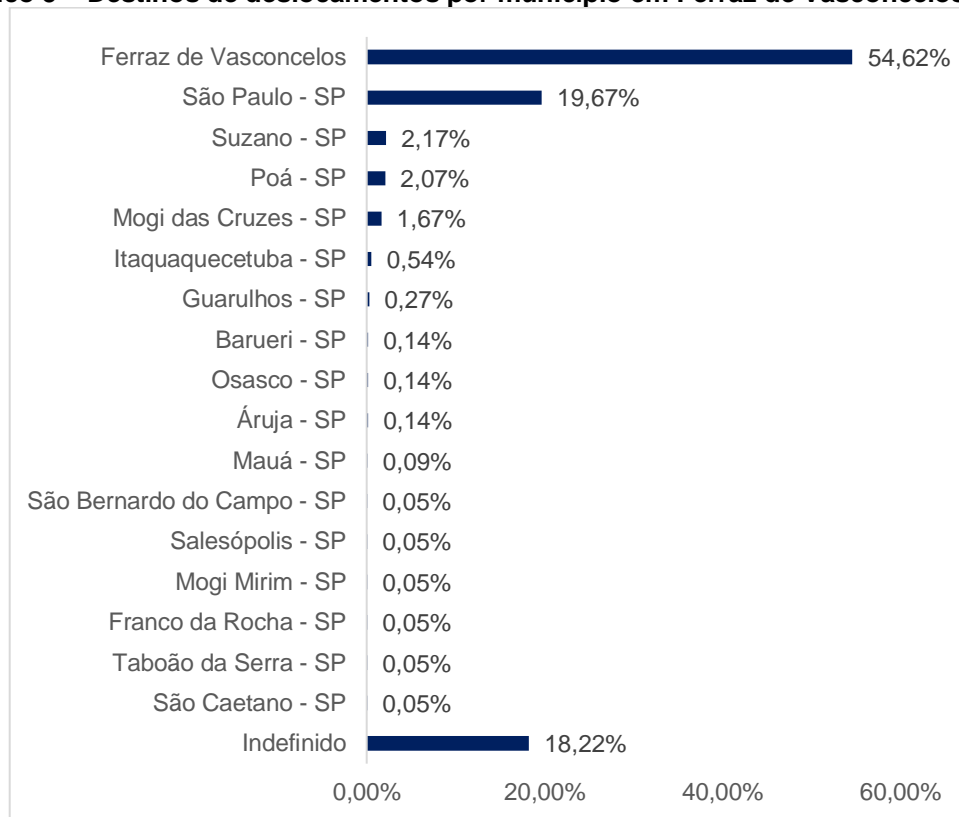
Analisando as origens das viagens apontadas pelos entrevistados, verifica-se um baixo índice de pessoas vindas dos municípios anexos a Ferraz de Vasconcelos, sendo o de maior destaque Poá, com 2,75% das origens de deslocamentos, seguido por São Paulo (2,57%) e Suzano (1,35%). Em contra partida, ao se observar os destinos considerados, percebe-se uma taxa significativa para as mesmas cidades. São Paulo é o destino de 19,67% dos deslocamentos, Suzano 2,17% das viagens e Poá 2,07%. Os gráficos e mapa abaixo ilustram os percentuais encontrados em relação as origens e destinos para o município de Ferraz de Vasconcelos.

Gráfico 4 – Origens de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.



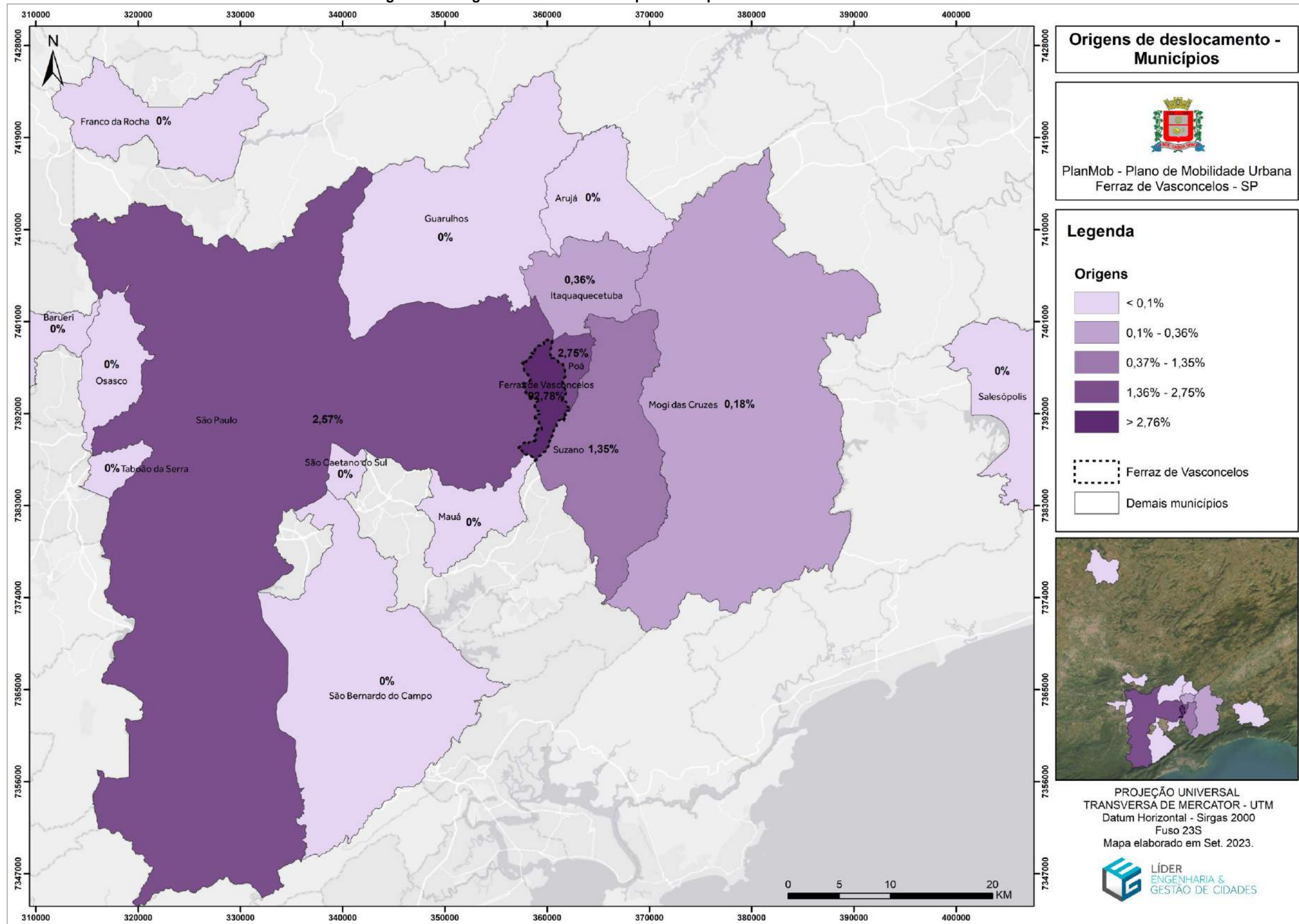
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 5 – Destinos de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.



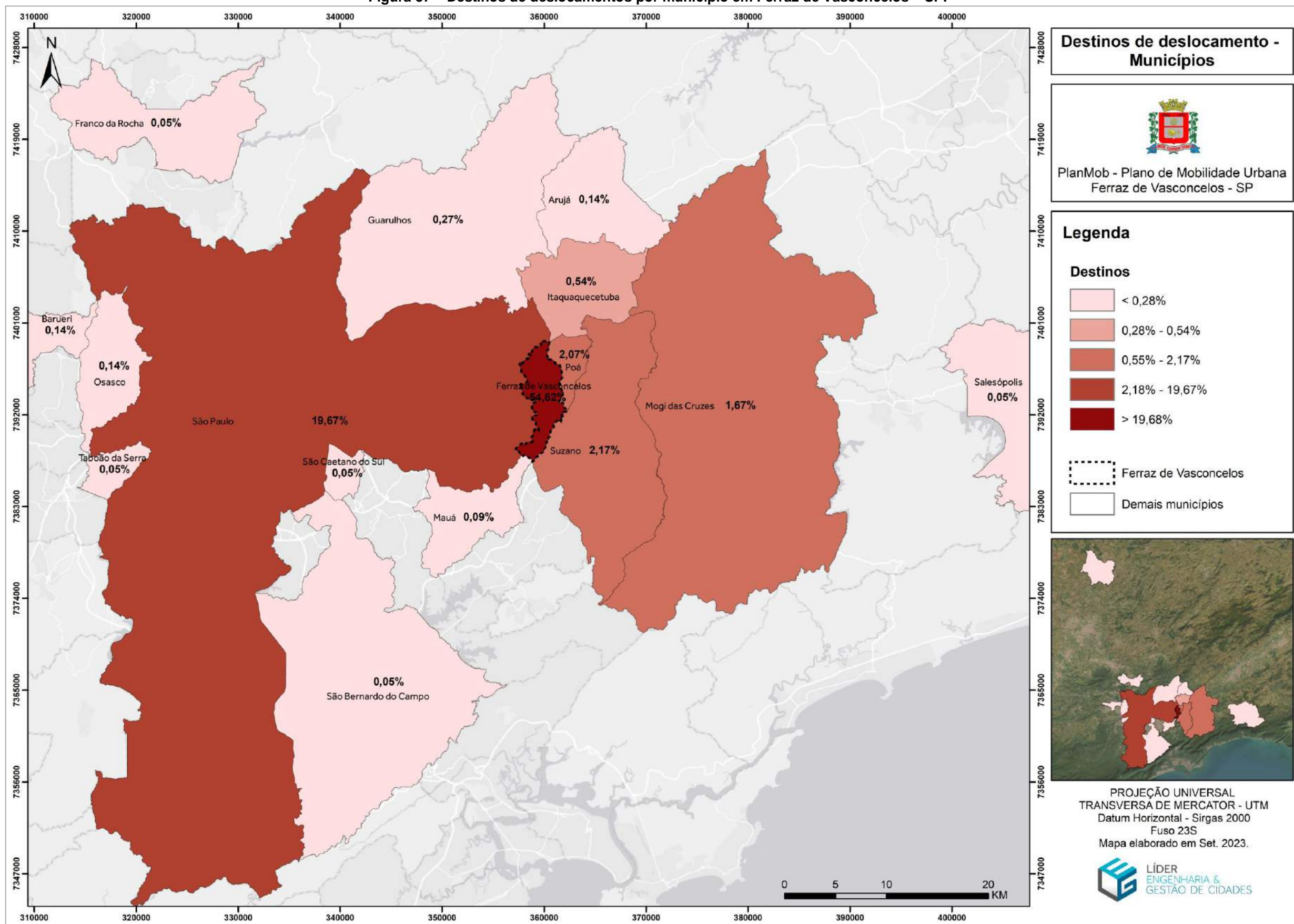
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 36 – Origens de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 37 – Destinos de deslocamentos por município em Ferraz de Vasconcelos – SP.

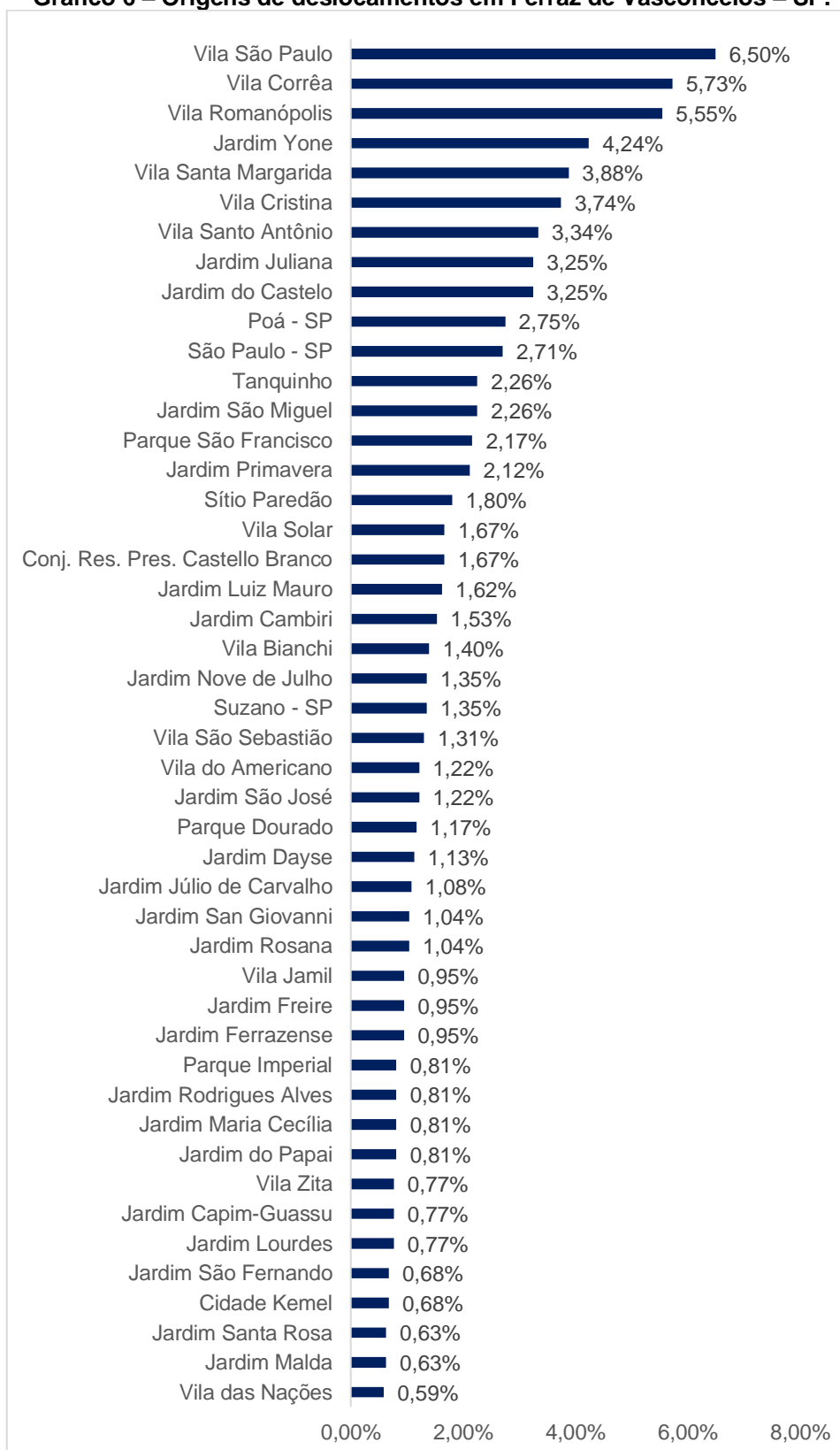


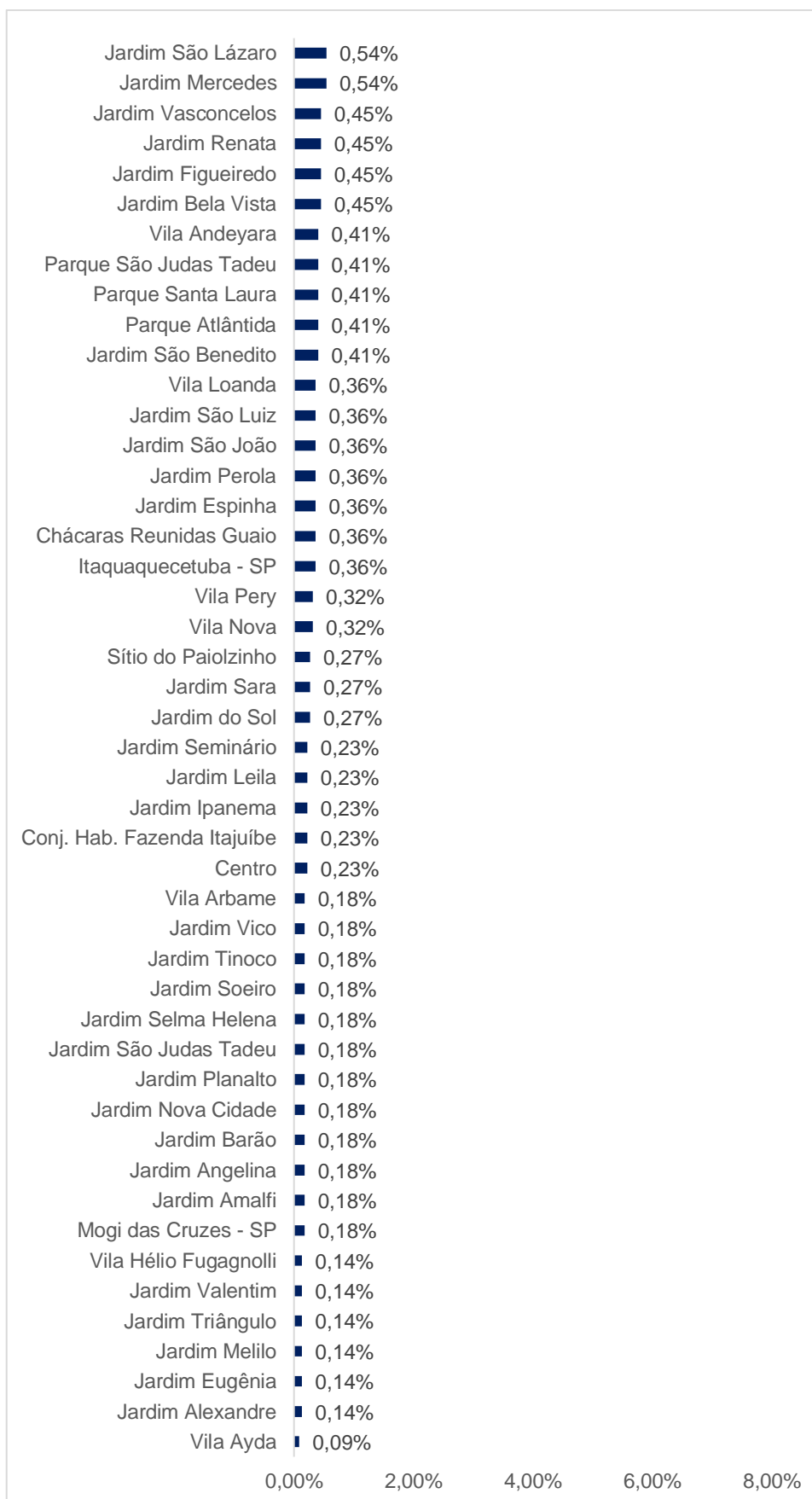
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).



Ao realizar as análises apenas no município de Ferraz de Vasconcelos, percebe-se um grande fluxo de origem nos bairros Vila São Paulo (6,50% das origens), Vila Corrêa (5,73%) e Vila Romanópolis (5,55%). Já em relação aos destinos finais dos moradores os bairros Vila Romanópolis (7,26%), Centro (6,68%) e Jardim Yone (5,64%) apareceram como maior influência para as viagens ocasionadas. É importante salientar que o maior quantitativo dos destinos das viagens leva à São Paulo (19,67% das viagens), isso se dá principalmente pela proximidade entre os municípios e a forte influência trazida pela capital sobre as demais cidades de sua região metropolitana.

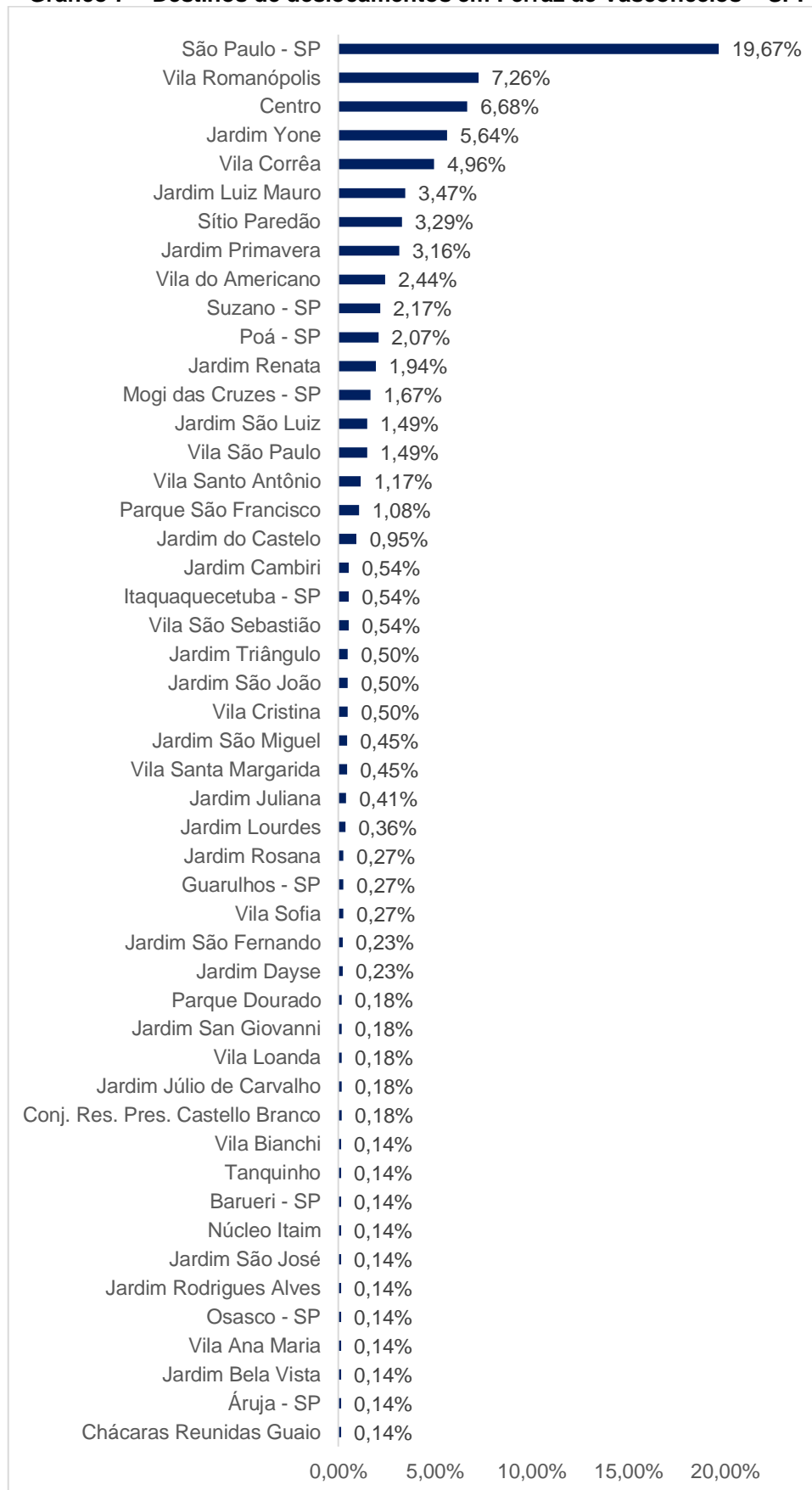
Gráfico 6 – Origens de deslocamentos em Ferraz de Vasconcelos – SP.





Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 7 – Destinos de deslocamentos em Ferraz de Vasconcelos – SP.





Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

As análises foram feitas ainda dividindo-se o município em zonas, uma vez que Ferraz de Vasconcelos possui uma grande quantidade de bairros. Para esse caso os bairros foram divididos entre zonas: Central, Norte, Sul, Leste, Oeste, Sudeste, Sudoeste, Nordeste e Noroeste. As relações dos bairros de cada estão representadas na tabela abaixo.

Dessa forma, é possível observar que as zonas Sudeste (17,14%), Sul (17,14%) e Oeste (13,22%) são as áreas de maior representação nas origens dos munícipes. E as zonas Central (14,12%), Leste (8,71%) e Oeste (7,62%) possuem maior influência nos destinos escolhidos por eles. Esses resultados podem ser melhor observados nos gráficos e mapas abaixo que ilustram os percentuais encontrados em cada uma das zonas projetadas para Ferraz de Vasconcelos.



Tabela 22 – Relação de bairros por zonas.

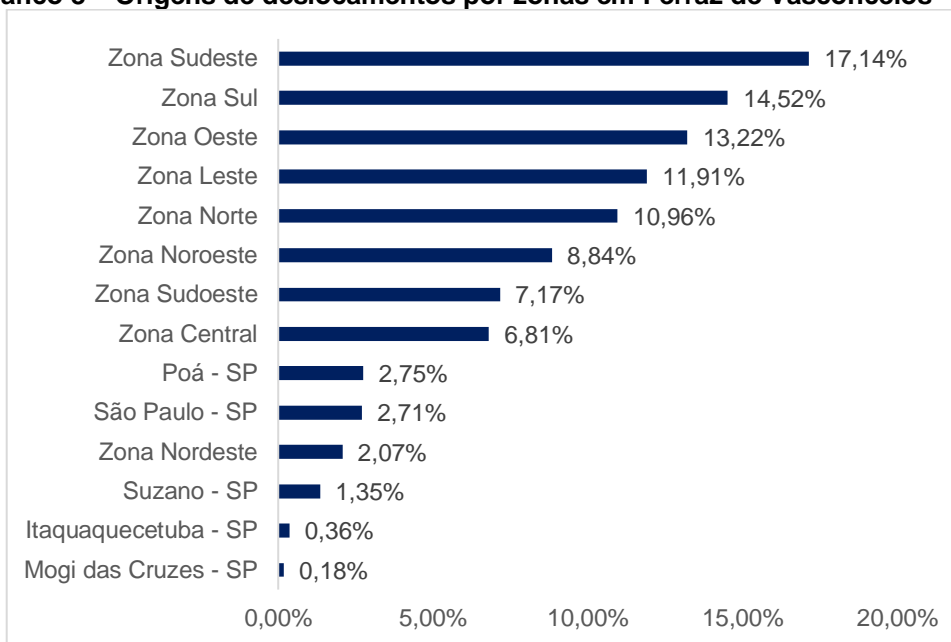
Zona Central	Zona Leste	Zona Nordeste	Zona Noroeste	Zona Norte	Zona Oeste	Zona Sudeste	Zona Sudoeste	Zona Sul
Centro	Jardim Ferrazense	Jardim Nova Cidade	Jardim Angelina	Vila Santa Margarida	Conj. Res. Pres. Castello Branco	Jardim Alexandre	Parque São Francisco	Chácara Reunidas Guaio
Jardim San Giovanni	Jardim Juliana	Jardim Pérola	Jardim Bela Vista	Cidade Kemel	Jardim Capim-Guassu	Jardim do Castelo	Jardim Dayse	Jardim Cambiri
Vila Romanópolis	Jardim Selma Helena	Jardim São João	Jardim Leila	Conj. Hab. Fazenda Itajuíbe	Jardim Primavera	Jardim do Papai	Jardim Eugênia	Vila São Sebastião
Jardim Viviane	Sítio Paredão	Jardim São Judas Tadeu	Jardim Lourdes	Jardim Amalfi	Jardim Júlio de Carvalho	Jardim do Sol	Jardim Figueiredo	Parque Imperial
Vila Central	Vila Corrêa	Vila Andeyara	Jardim Planalto	Jardim Barão	Jardim Tinoco	Jardim Espinha	Jardim Ipanema	Sítio do Paiolzinho
	Jardim Dom João VI	Vila das Nações	Jardim Renata	Jardim Freire	Vila Ayda	Jardim Maria Cecília	Jardim São Luiz	Vila Cristina
	Jardim Gothard	Jardim Anchieta	Jardim Rosana	Jardim Luiz Mauro	Vila do Americano	Jardim Melilo	Jardim Vico	Chácara Servidone
		Jardim Helena	Jardim Santa Rosa	Jardim Malda	Vila Pery	Jardim Nove de Julho	Parque Atlântica	Sítio Sebastião Soares
		Jardim Temporim	Jardim São Miguel	Jardim Mercedes	Vila Santo Antônio	Jardim Rodrigues Alves	Parque Dourado	Vila São Paulo
		Vila Ana Maria	Parque Santa Laura	Jardim São Fernando	Vila Solar	Jardim São Benedito	Vila Jamil	Chácara Descansolândia
		Vila Maria Rosa	Tanquinho	Jardim São Lázaro	Vila Zita	Jardim São José	Jardim Europa	Jardim Vista Alegre
		Vila Panucce	Conj. Res. Bandeirantes	Jardim Soeiro	Jardim Brigida	Jardim Sara	Jardim Gentile	
			Jardim Alice	Jardim Triângulo	Jardim Verão	Jardim Seminário		
			Jardim Ayres	Vila Arbame	Lageado	Jardim Valentim		
			Jardim Faleiros	Vila Loanda	Vila Alayde	Jardim Vasconcelos		
			Jardim José Ferreira	Jardim N. Sr ^a do Caminho	Vila Mariana	Jardim Yone		
			Jardim Oseias Genuíno	Jardim Recanto dos Pássaros		Parque São Judas Tadeu		



Zona Central	Zona Leste	Zona Nordeste	Zona Noroeste	Zona Norte	Zona Oeste	Zona Sudeste	Zona Sudoeste	Zona Sul
			Jardim TV	Vila Jurema		Vila Bianchi		
			Núcleo Itaim			Vila Hélio Fugagnolli		
			Vila Andrea			Vila Nova		
			Vila Joana D'Arc			Jardim Elizabethy		
			Vila Leite			Jardim São Carlos		
			Vila Pereira			Vila Santa Catarina		
			Vila Sofia					
			Vila São João					
			Vila Zilde					

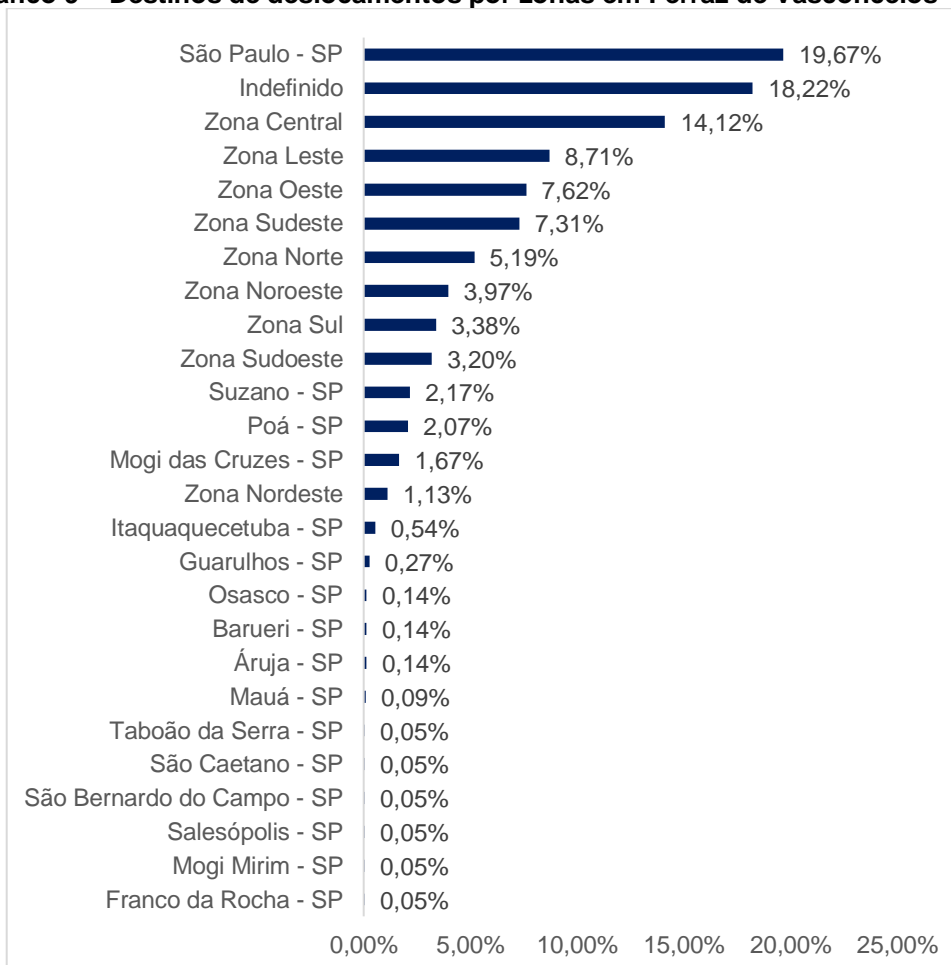
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 8 – Origens de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.



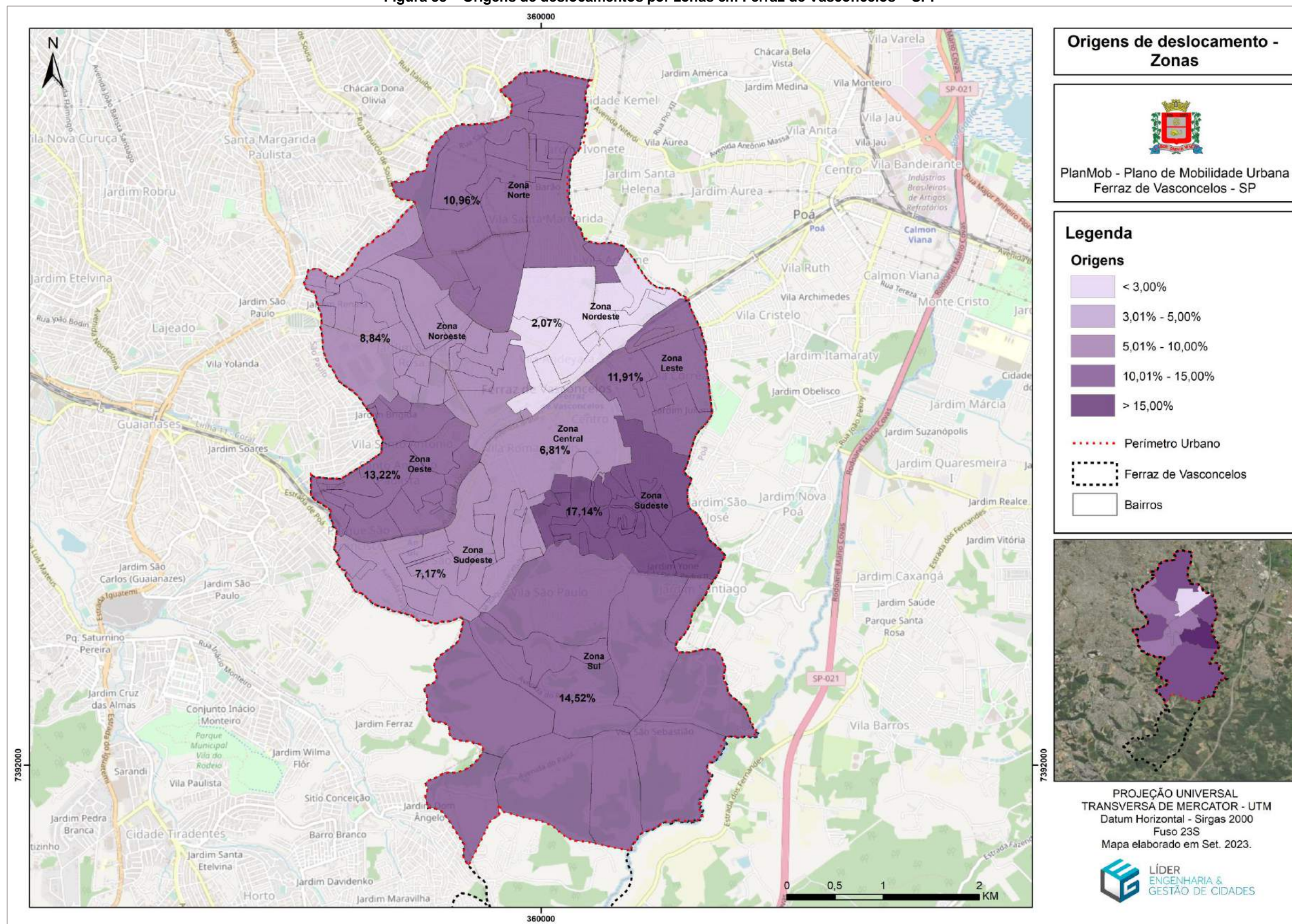
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 9 – Destinos de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.



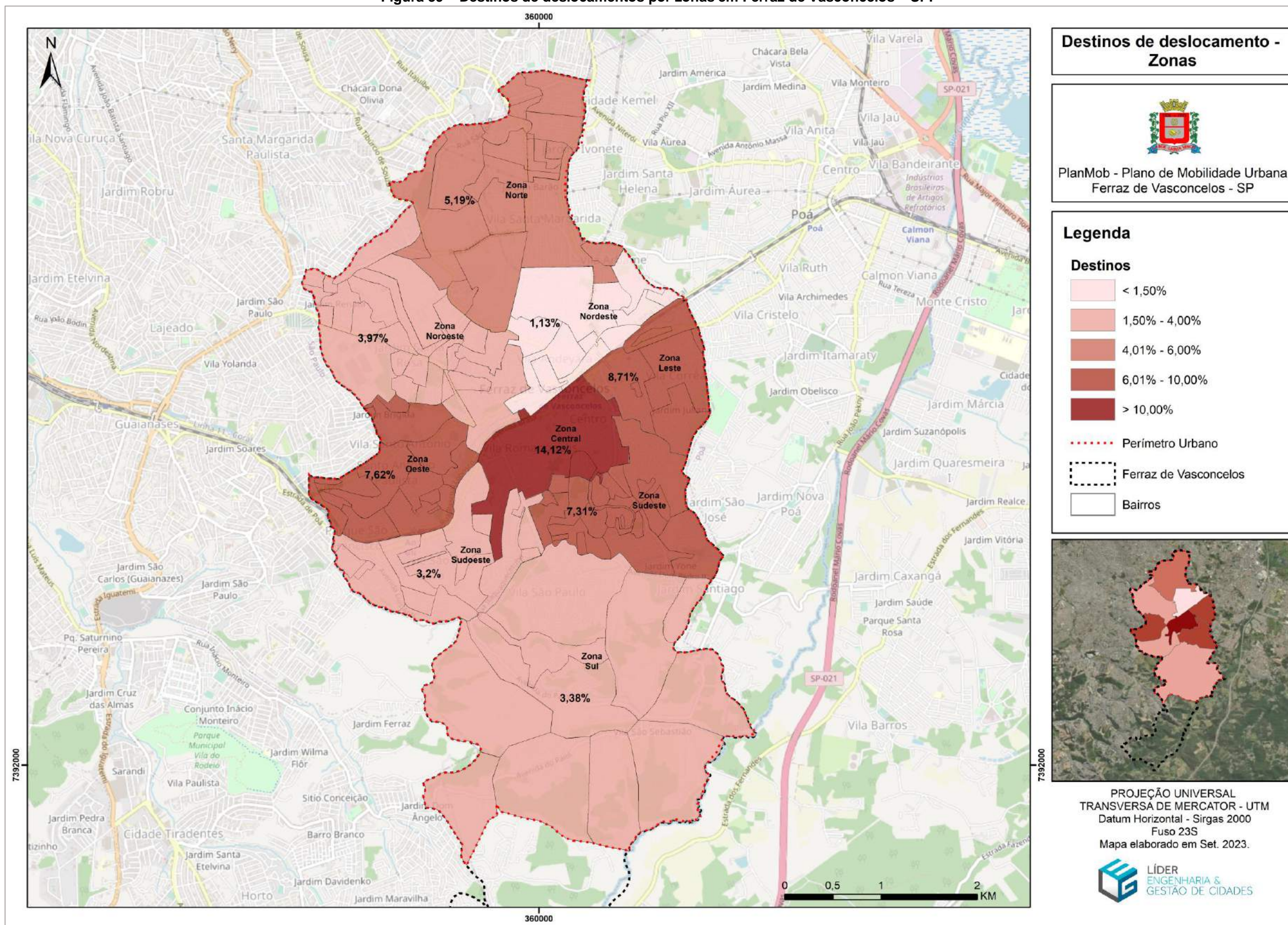
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 38 – Origens de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 39 – Destinos de deslocamentos por zonas em Ferraz de Vasconcelos – SP.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Como demonstrado no gráfico de destino, houve um elevado índice de abstenção de respostas, foram 18,22% de respostas sem definição de localização.

3.2.3 Fluxos de Origem e Destino

Com base nas respostas obtidas quanto à origem e ao destino dos deslocamentos diários da população, obteve-se uma matriz de origem e destino, conforme o zoneamento de tráfego pré-determinado e as relações entre municípios, assim como pode ser observado nas tabelas abaixo.

Tabela 23 – Matriz Origem-Destino – Entre municípios.

ORIGEM \ DESTINO	DESTINO														TOTAL ORIGENS			
	Ferraz de Vasconcelos	Áruja - SP	Barueri - SP	Franco da Rocha - SP	Guarulhos - SP	Itaquaquecetuba - SP	Mauá - SP	Mogi das Cruzes - SP	Mogi Mirim - SP	Osasco - SP	Poá - SP	Salesópolis - SP	São Bernardo do Campo - SP	São Caetano - SP		São Paulo - SP	Suzano - SP	Taboão da Serra - SP
Ferraz de Vasconcelos	1136	1	2	1	6	7	1	34	1	3	35	1	1	1	403	36	1	1670
Áruja - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barueri - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Franco da Rocha - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guarulhos - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Itaquaquecetuba - SP	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Mauá - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mogi das Cruzes - SP	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Mogi Mirim - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osasco - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poá - SP	29	1	0	0	0	1	1	3	0	0	11	0	0	0	9	3	0	58
Salesópolis - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Bernardo do Campo - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Caetano - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo - SP	23	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20	1	0	47
Suzano - SP	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	27
Taboão da Serra - SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DESTINOS	1211	3	3	1	6	12	2	37	1	3	46	1	1	1	436	48	1	1813

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Tabela 24 – Matriz Origem-Destino – Entre zonas.

ORIGEM \ DESTINO	DESTINO									
	Zona Central	Zona Leste	Zona Nordeste	Zona Noroeste	Zona Norte	Zona Oeste	Zona Sudeste	Zona Sudoeste	Zona Sul	TOTAL ORIGENS
Zona Central	69	10	1	0	0	1	4	3	0	88
Zona Leste	38	105	3	0	4	1	1	2	0	154
Zona Nordeste	5	6	7	0	1	1	0	0	1	21
Zona Noroeste	22	3	1	73	10	12	1	1	1	124
Zona Norte	10	7	2	3	76	2	0	2	0	102
Zona Oeste	16	7	4	1	1	121	1	3	0	154
Zona Sudeste	77	21	4	3	5	1	97	9	8	225
Zona Sudoeste	37	3	0	1	0	11	5	27	5	89
Zona Sul	19	11	1	2	10	6	45	24	60	178
TOTAL DESTINOS	293	173	23	83	107	156	154	71	75	1135

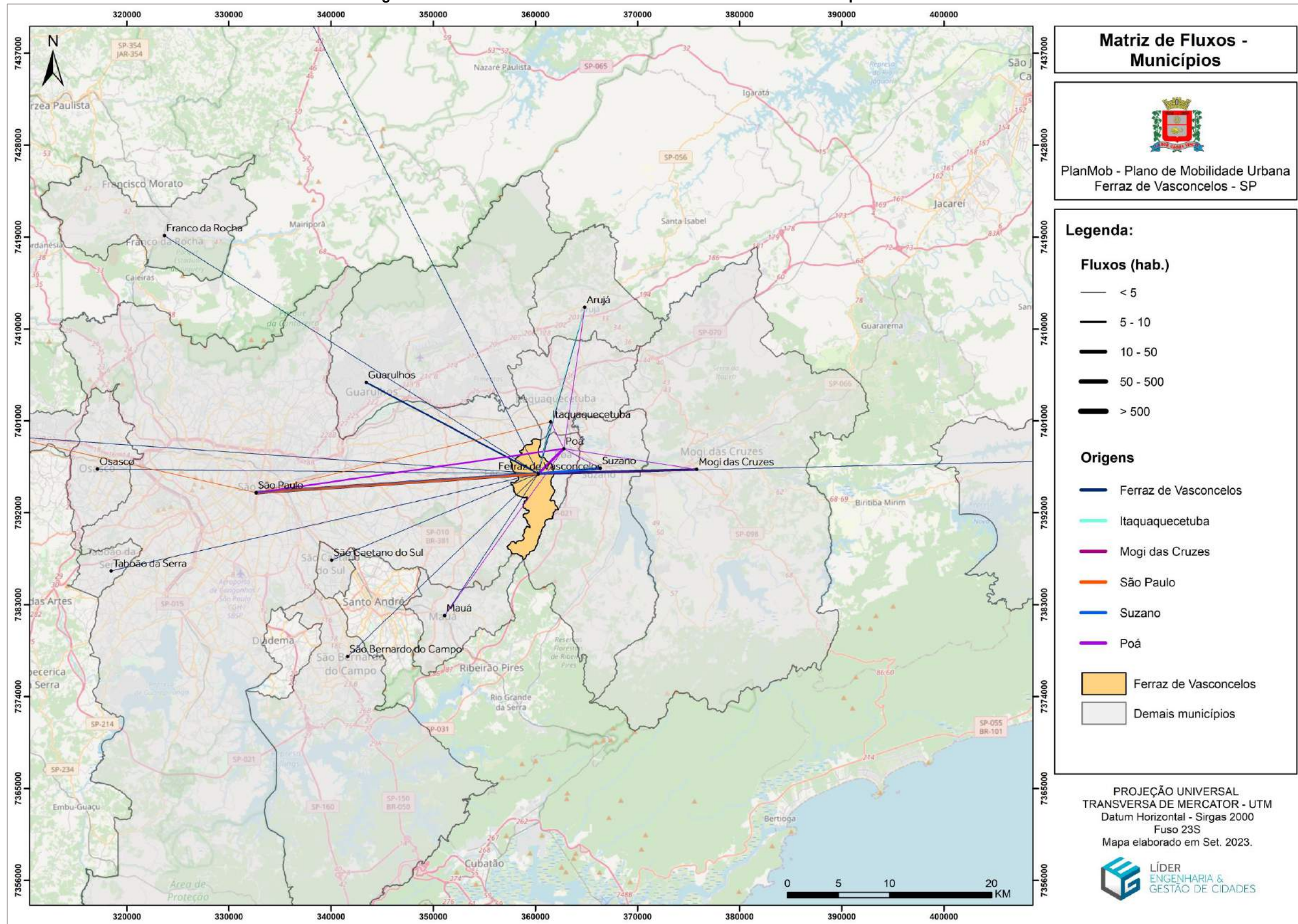
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Os dados presentes nessas matrizes foram utilizados na geração de mapas de fluxos da população, que apontam, a partir do universo dos indivíduos pesquisados, quais zonas são as maiores geradoras (origem) de deslocamentos e quais são as principais receptoras (destino). É importante destacar que os resultados da pesquisa de fluxos trata-se de um recorte da realidade obtidos diante do cenário encontrado junto aos entrevistados. Sendo assim, os deslocamentos verificados como um todo podem sofrer variações conforme o tamanho da população observada.

Como podem ser constatados nos mapas inseridos abaixo, os movimentos da população dentro do perímetro urbano e entre os municípios apontados pelos entrevistados são bastante variados e dinâmicos, compreendendo as diversas áreas de tráfego. A variação de fluxo é representada por meio da espessura da linha que liga cada área, sendo a mais fina usada para os deslocamentos menos recorrentes (com menor número de registro) e a mais grossa para as zonas com mais registros.

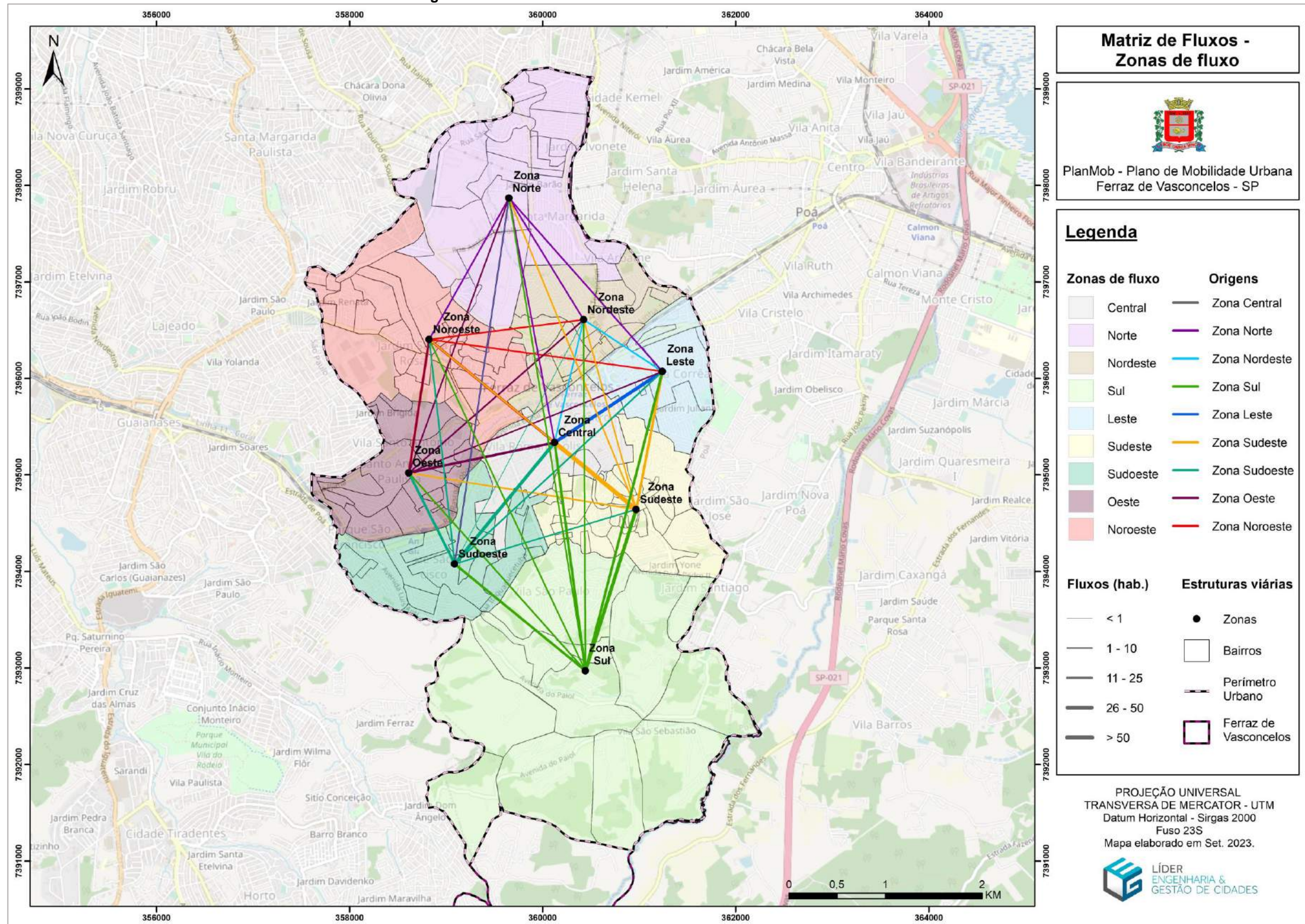
As análises das linhas de fluxo apresentadas nos mapas a seguir, indicam as regiões com maiores concentrações de viagens, para os municípios de Ferraz de Vasconcelos e a sua comunicação com os municípios limítrofes pertencentes, principalmente, da região metropolitana de São Paulo.

Figura 40 – Matriz de fluxos entre Ferraz de Vasconcelos – SP e municípios limítrofes.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 41 – Matriz de fluxos entre zonas de Ferraz de Vasconcelos – SP.

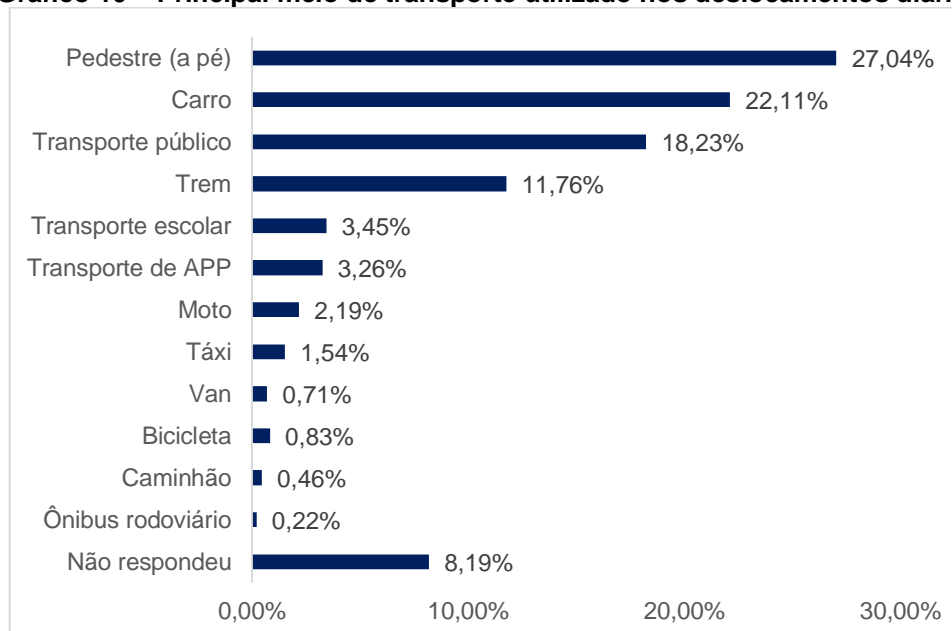


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

3.2.4 Caracterização dos deslocamentos

A pesquisa origem e destino permite, ainda, a realização de análises em torno da caracterização dos deslocamentos da população. Nessa etapa são verificados pontos como a escolha do modal, os horários de deslocamento e a identificação da frequência de uso dos principais meios de transporte disponíveis.

Gráfico 10 – Principal meio de transporte utilizado nos deslocamentos diários



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

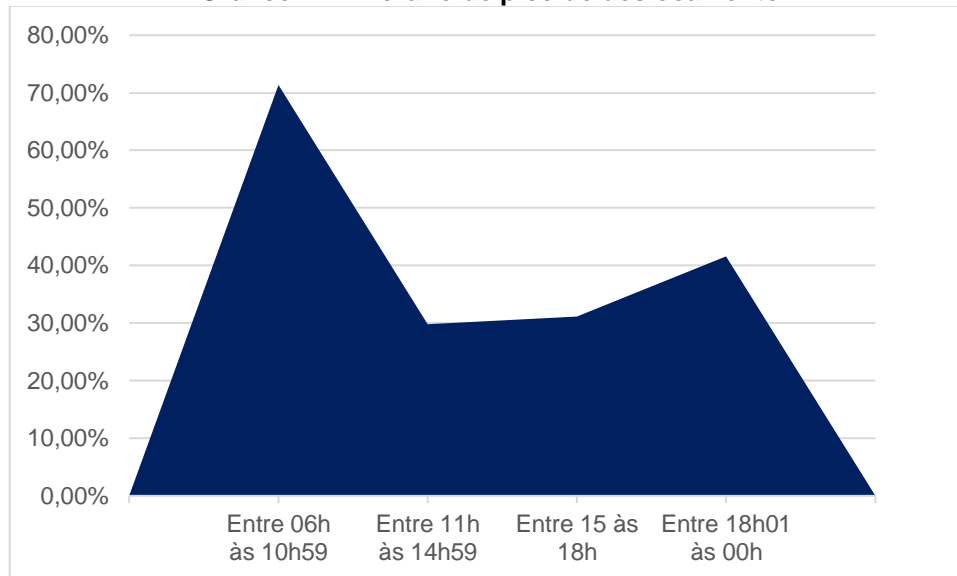
Dentre os principais modos de transporte utilizados pelos entrevistados, 22,11% declarou deslocar-se por meio do automóvel, enquanto que 18% fazia o uso do transporte coletivo e 11,76% por meio do trem. Ferraz de Vasconcelos apresentou um equilíbrio em realização aos deslocamentos a pé, onde 27,04% dos entrevistados realizam suas viagens como pedestre. Merece destaque, também, o uso de veículos de aplicativo e táxi, que juntos representam 4,8% dos meios de deslocamentos utilizados no município, demonstrando a importância que eles possuem para a cidade.

Apesar do alto volume de veículos observados no município de Ferraz de Vasconcelos, com a pesquisa foi possível constatar um uso expressivo dos meios coletivos de deslocamento, aproximadamente 30% dos munícipes fazem uso de

algum meio de deslocamento coletivo, seja ele transporte coletivo, trem, transporte escolar ou ônibus rodoviário.

Outro questionamento realizado na pesquisa é em relação aos horários de saída e chegada em suas residências. Através das respostas obtidas é possível observar que o maior pico de movimentação da cidade ocorre entre às 06hrs e as 10hrs59.

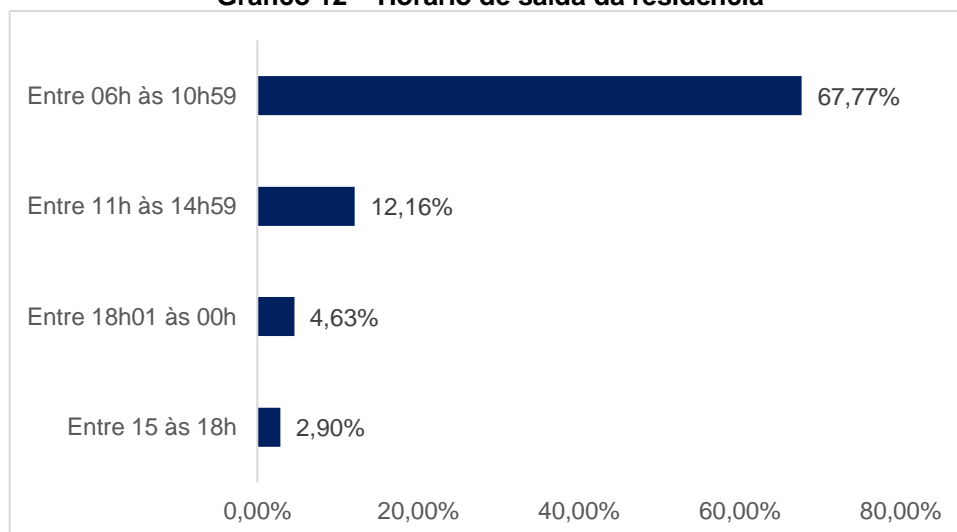
Gráfico 11 – Horário de pico de deslocamento



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

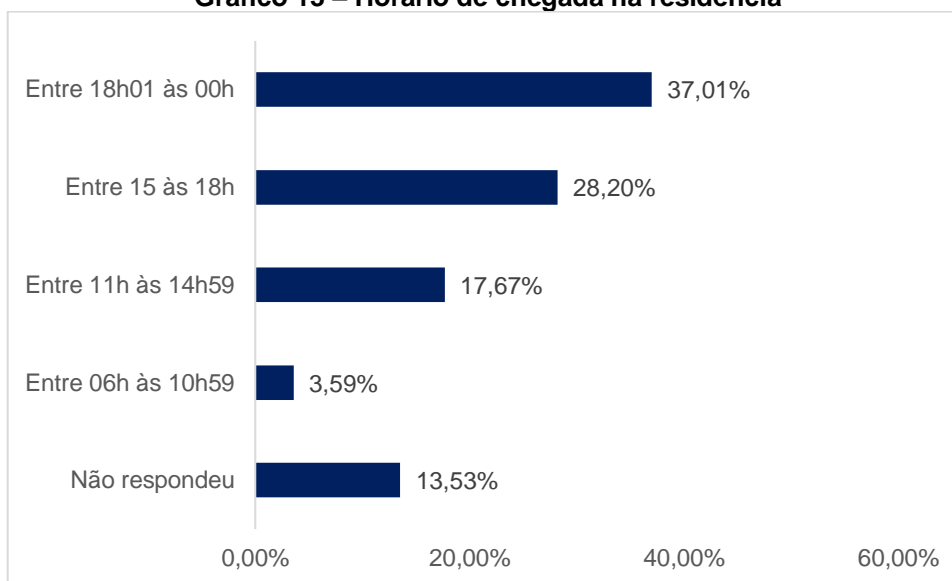
Ainda sobre os horários de deslocamento dos entrevistados, as viagens ocorrem principalmente com as saídas entre às 06hrs e 10hrs59 e o retorno após às 18hrs, assim como é demonstrado nos gráficos abaixo.

Gráfico 12 – Horário de saída da residência



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

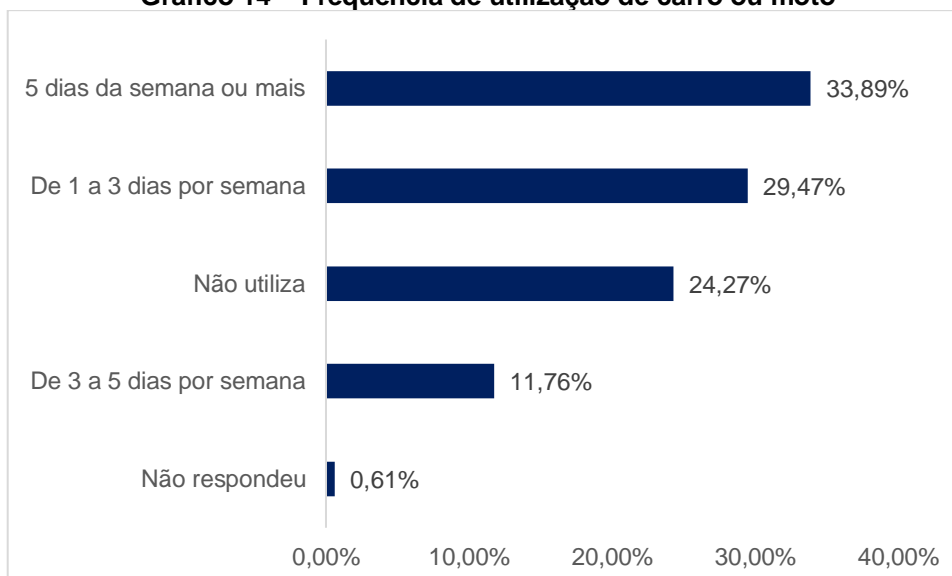
Gráfico 13 – Horário de chegada na residência



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Quando questionados em relação a frequência que utilizam carro ou moto nos seus deslocamentos diários, os entrevistados em sua maioria responderam utiliza-los 5 dias da semana ou mais (33,89%). E as principais dificuldades apontadas por eles estão relacionadas a dificuldade de estacionar (20,73%), a lentidão nas principais avenidas (20,73%) e o excesso de veículos nas vias (18,50%).

Gráfico 14 – Frequência de utilização de carro ou moto



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 15 – Principal dificuldade encontrada ao se utilizar o automóvel no dia a dia



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Ainda em relação as dificuldades no uso de automóveis nos deslocamentos diários, o excesso de veículos nas vias, pode ser explicado ainda pelo fato de Ferraz de Vasconcelos fazer parte da rota de deslocamento para a cidade de São Paulo, que acaba por levar veículos das cidades próximas a passarem pela cidade. Além disso, os entrevistados apontaram ainda sua insatisfação com estado das vias declarando que uma das dificuldades encontradas por eles são devido à manutenção dos pavimentos e a existência de buracos nas vias.

Como dito anteriormente, Ferraz de Vasconcelos possui uma grande representatividade no uso de transporte coletivo. Sendo assim, ao ser questionado em relação as dificuldades em se utilizar ônibus nos seus deslocamentos, tanto para os que utilizam esse meio quanto os que não utilizam, os entrevistados apontaram o valor da tarifa e a falta de horário como o principal empecilho para uma melhor e maior adesão no uso do coletivo.

Gráfico 16 – Principal dificuldade encontrada no uso do ônibus



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 17 – Principal empecilho para utilização do ônibus

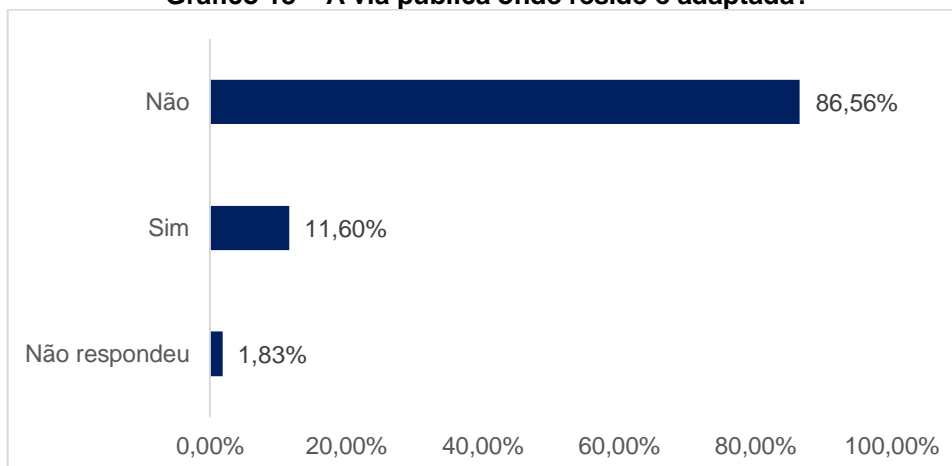


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Em relação aos chamados transporte ativo (viagens a pé e de bicicletas) os entrevistados foram questionados sobre as condições de deslocamento nas calçadas, a acessibilidade nas ruas, frequência da bicicleta e as dificuldades enfrentadas pelos ciclistas no município.

Segundo os entrevistados 86,56% das ruas que percorrem não possuem nenhum tipo de mecanismo de acessibilidade, demonstrando quanto o município carece dessas estruturas para atender à todos igualmente.

Gráfico 18 – A via pública onde reside é adaptada?



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Em relação as calçadas os entrevistados foram questionados sobre as dificuldades enfrentadas para seus deslocamentos a pé, sendo assim, as principais queixas levantadas foram a má conservação das calçadas (38,43%) e a existência de entulho acumulado (22,59%). Além disso, foram feitos alguns apontamentos sobre a dimensão das calçadas e a ocupação delas por veículos.

Gráfico 19 – Dificuldades encontradas nas calçadas

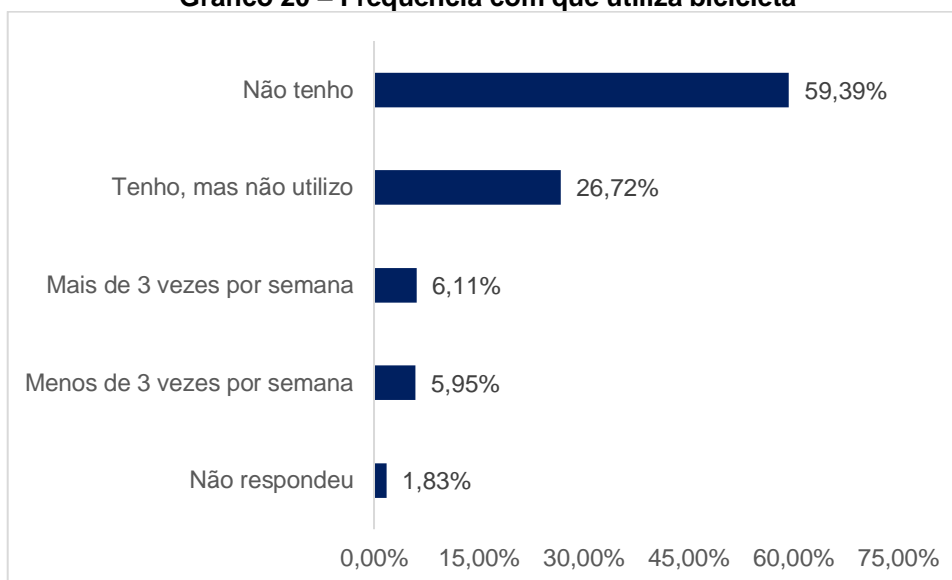


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Para o uso diário da bicicleta, os entrevistados foram questionados em relação a frequência que utiliza e as principais dificuldades encontradas pelos ciclistas nos seus deslocamentos diários, dessa forma observou-se a baixa adesão desse meio

(assim como demonstrado anteriormente no questionamento dos principais meios de transporte utilizado), apenas 12,06% dos entrevistados fazem uso da bicicleta. Ainda segundo os entrevistados, o principal motivo para essa baixa adesão é devido a falta de infraestrutura para circulação (32,32%) e a falta de segurança (23,96%).

Gráfico 20 – Frequência com que utiliza bicicleta



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

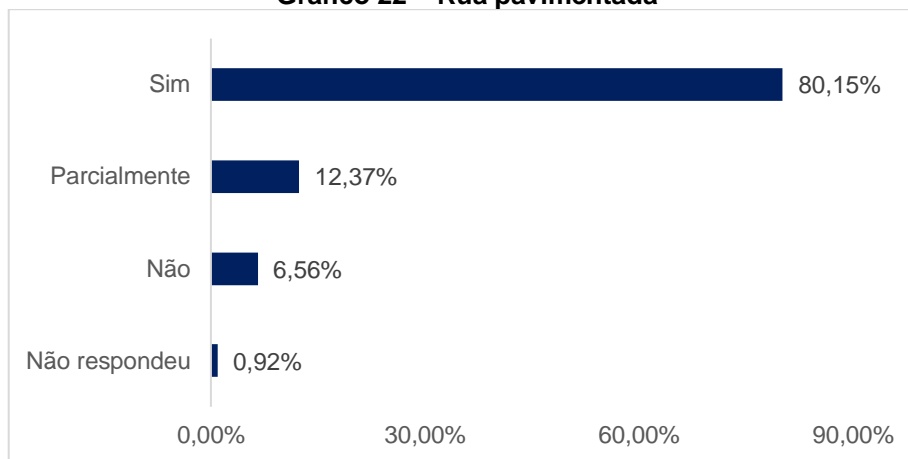
Gráfico 21 – Motivo pelo qual não utiliza bicicleta



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

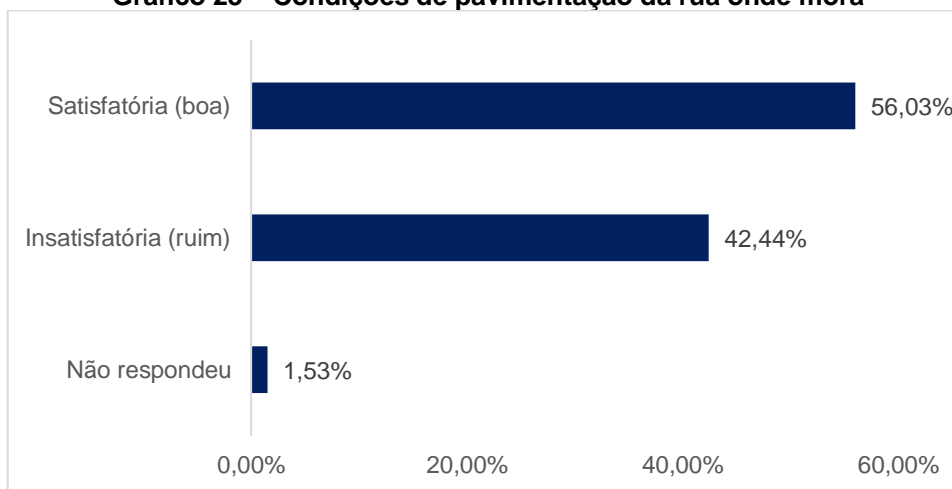
As questões seguintes fazem referência aos elementos do sistema viário e como a população que participou da pesquisa os enxerga em relação à qualidade e conservação.

Gráfico 22 – Rua pavimentada



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Gráfico 23 – Condições de pavimentação da rua onde mora

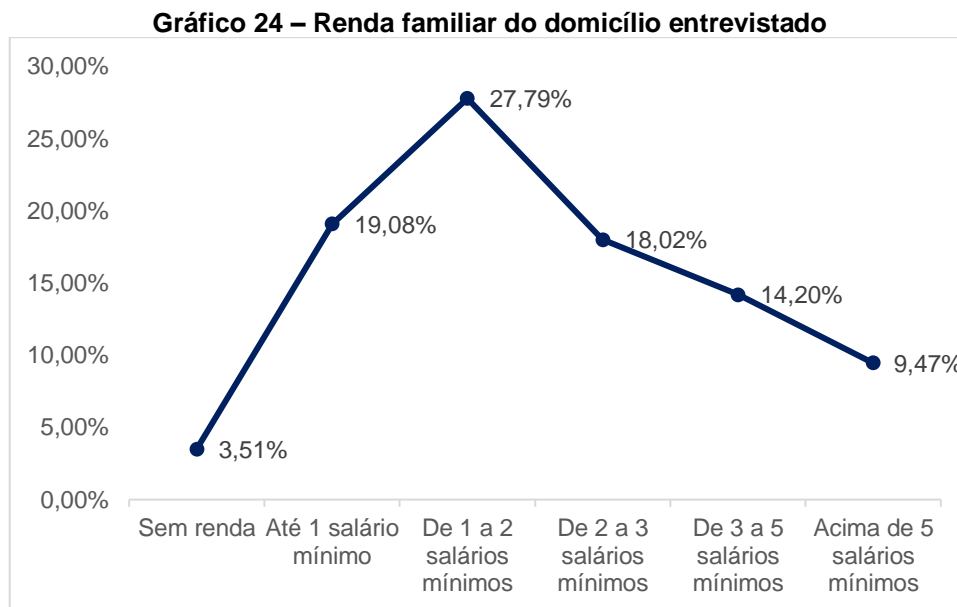


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Sobre a pavimentação das vias, 92,52% da população que participou da pesquisa declarou que a via de sua residência é pavimentada ou parcialmente pavimentada. Os entrevistados em sua maioria estão satisfeitos com a pavimentação existente em suas ruas uma vez que 56,03% responderam positivamente sobre as condições das vias.

A aplicação dos questionários permitiu, ainda, uma leitura complementar das características socioeconômicas das famílias participantes. Constatou-se, dessa

forma, que 50,38% das famílias possuem uma renda de até 2 salários mínimos, onde 3,51% declara não possuir nenhuma renda.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

4 SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO

A análise do sistema viário de circulação compreende o estudo das operações de tráfego existentes, inventário de sinalização vertical e horizontal, dimensões das vias, identificação de capacidade de suporte para o atendimento de demandas futuras de transporte coletivo, circulação a pé e por bicicletas. Com área territorial de 29,564 km², contando com 11,8% das vias públicas urbanizadas, o sistema viário de Ferraz de Vasconcelos - SP é composto por um misto vias urbanas e estradas, projetada e construída para possibilitar o deslocamento eficiente de veículos e pessoas, visando atender às necessidades de mobilidade, acessibilidade e segurança.

O município de Ferraz de Vasconcelos tem como elemento estruturador a ferrovia a qual conecta os municípios de São Paulo e Poá. O sistema viário é organizado segundo a lei complementar nº 175, de 18 de outubro de 2006 que dispõem sobre revisão e atualização do Plano Diretor de Ferraz de Vasconcelos. Segundo a lei, a hierarquia viária é composta e classificada em:

- a) **Ferrovia – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).**
- b) **Rodovias e vias municipais, que se subdividem, funcionalmente, em:**
 - Vias estruturais;
 - Vias coletoras;
 - Vias locais;
 - Vias de pedestres;
 - Ciclovias;
 - Vias especiais para ZEIS;
 - Estradas municipais.

A mais recente legislação se encontra em processo de aprovação no projeto de lei complementar nº 39/ 2019, publicado em 6 de novembro de 2019 que dispõem sobre a revisão e atualização do Plano Diretor. Neste, a hierarquia do sistema viário é classificada de acordo com as seguintes vias:

a) Sistema Viário Metropolitano Primário com via estrutural de 1º categoria, que são:

- Avenida Governador Jânio Quadros;
- Avenida Brasil.

b) Sistema Viário Metropolitano Secundário com vias estruturais de 2º categoria, que são:

- Avenida Presidente Tancredo de Almeida Neves;
- Estrada do Bandeirante.

c) Vias coletoras, que são:

- Avenida 15 de Novembro;
- Avenida Albino Francisco de Figueiredo;
- Avenida Dom Pedro II;
- Avenida Helmuth Hermann Hans Louis Baxmann;
- Estrada Ibrahim Tânios Abi Chedid;
- Avenida Luis Antonio de Paiva;
- Rua Manoel Sebastião;
- Rua Antonio Rúvola;
- Estrada Stella Mazzuca;
- Rua das indústrias;
- Rua Floriano Peixoto;
- Rua Iijima;
- Rua Itaquaquecetuba;
- Rua João Canzi;
- Rua Maria Joaquina de Abreu;
- Avenida Rosa Teixeira Bueno;
- Rua Santos Dumond;
- Rua São João.

Em relação às vias urbanas, cabe salientar que a existência e boa distribuição das vias estruturais que atravessam o município e sua conexão com as coletoras, possibilitam o fácil e rápido acesso aos diferentes pontos da cidade, incluindo a ligação intermunicipal. É relevante destacar que tais vias têm como destino e foco principal os deslocamentos até a área central da cidade e as ligações intermunicipais. A conexão intermodal está existente em maior parte das vias das poligonais de estudo, especialmente através da existência de faixas de pedestres e também pela conexão com o transporte coletivo nas vias principais.

A ferrovia que corta a cidade de São Paulo - SP a Poá – SP se comporta como um elemento estruturador da malha urbana, mas também como barreira, já que a travessia da ferrovia só pode ser feita de forma aérea ou subterrâneo. Por isso que, estas ligações são especialmente relevantes, como estruturantes na malha urbana, por permitirem a ligação pela barreira da ferrovia. Estas vias são:

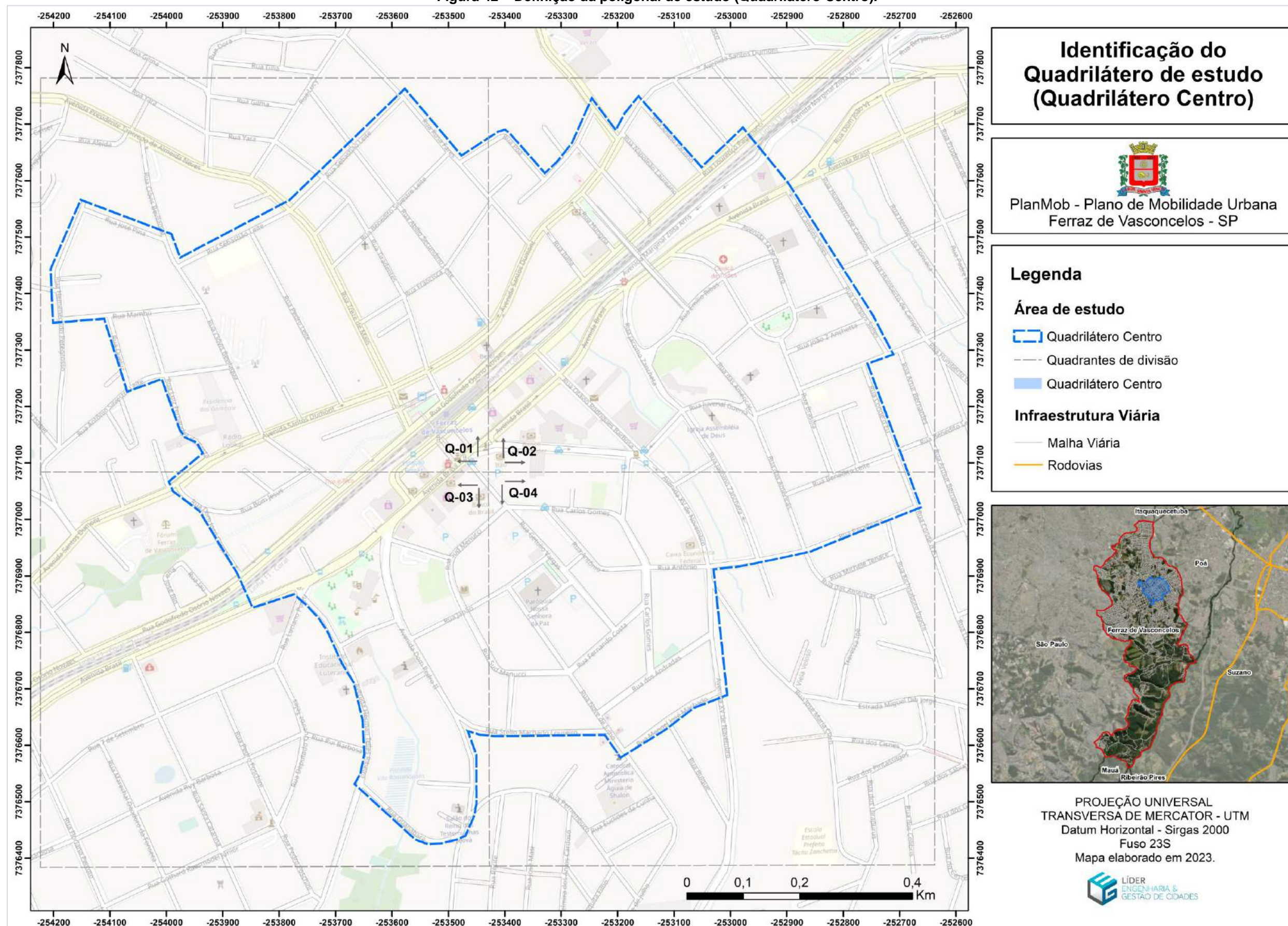
- Viaduto Airton Senna;
- Viaduto Vereador João B. Camilo Neto;
- Túnel na Rua José Moreno com a Rua Rui Barbosa.

4.1 INVENTÁRIO VIÁRIO

A pesquisa do inventário viário foi desenvolvida a partir da definição de duas poligonais de estudo indicada pela equipe Técnica Municipal. Essas áreas abrangem as porções de maior representatividade do tecido urbano da cidade. As duas poligonais foram denominadas como “quadrilátero Centro” e “quadrilátero Gianetti” (conforme representado no mapa a seguir). Como forma de aprimorar a indicação e o entendimento dos mapas realizados na identificação das sinalizações horizontais e verticais, as poligonais de estudo foram divididas em quatro quadrantes com o objetivo de aproximar a visualização.

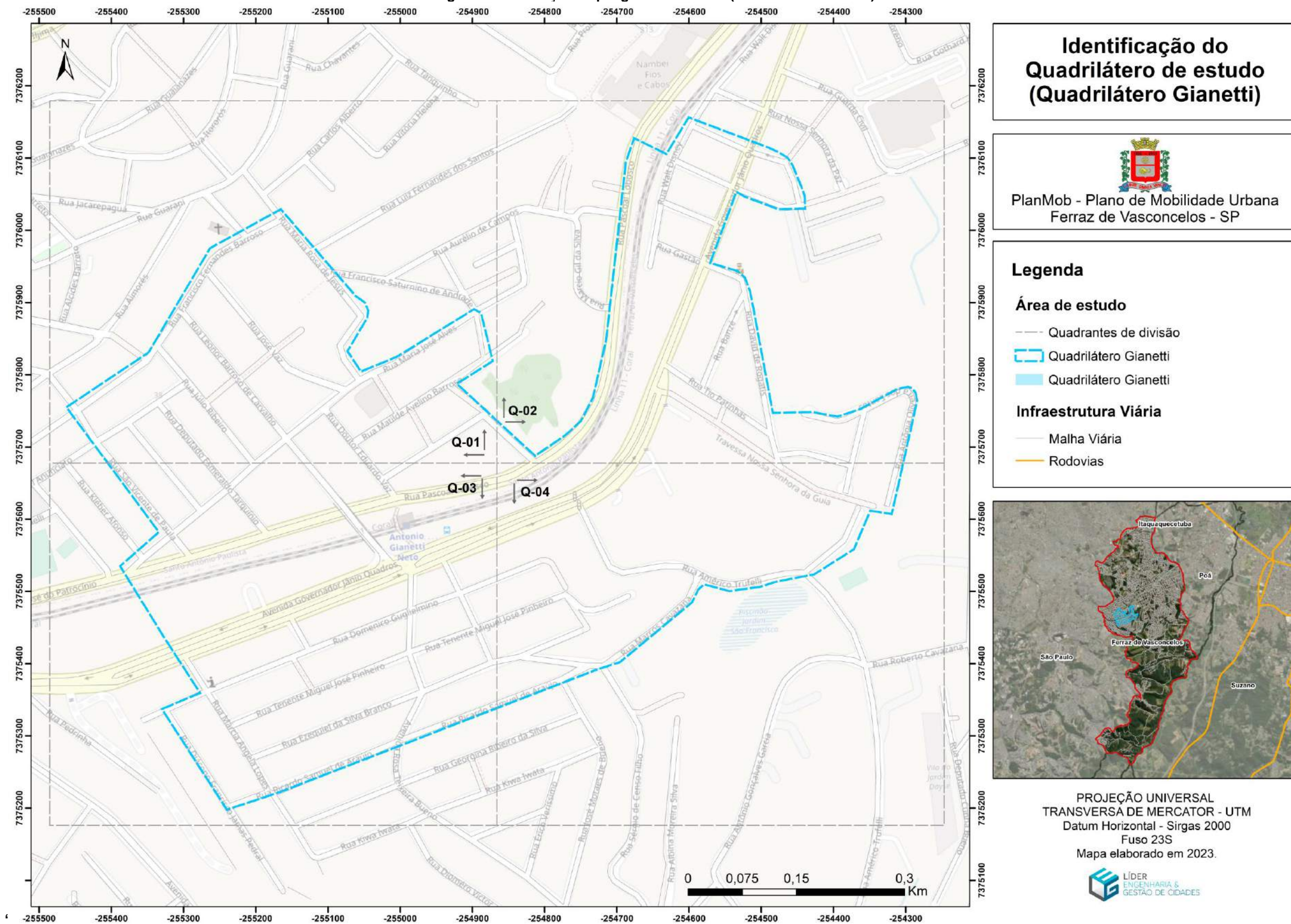
Após delimitação da poligonal de estudo, realizaram-se visitas em campo para levantamentos fotográficos e medições, com o intuito de descrever e registrar os elementos da infraestrutura viária existentes, seus respectivos estados de conservação, características de tráfego e demais itens pertinentes. A porção levantada apresenta malha viária composta, principalmente, por vias de duas faixas de rodagem (pista simples) em sua maioria em categoria de vias locais, em sentido duplo e algumas vias em sistema de binários. Foram registrados, também, vias estruturais com uma ou mais faixas de rodagem e poucos casos de vias com canteiro central.

Figura 42 – Definição da poligonal de estudo (Quadrilátero Centro).



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 43 – Definição da poligonal de estudo (Quadrilátero Gianetti).



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

4.1.1 Descrição detalhada das vias

A poligonal delimitada e nomeada como quadrilátero Centro compreende um total de 70 quadras, enquanto o quadrilátero Gianetti compreende um total de 44 quadras inventariadas. Em ambos quadriláteros há também a grande quadra destinada a ferrovia. O levantamento em campo acompanhou um inventário fotográfico com vias de caracterização do espaço viário e das condições das sinalizações verticais e horizontais, passeio público, vagas de estacionamento e demais estruturas que compõe o sistema. Os critérios de classificação dos itens observados foram:

- **Largura Real da Via (LRV) média:** medida entre as faces de lote, incorporando faixa de serviço, passeio público e leito carroçável. Nos casos em que a via possui canteiro, o mesmo foi medido separadamente. Cálculo: Calçada + Via + Calçada.
- **Pavimentação da via:** característica do pavimento conforme o material utilizado.
- **Estado de conservação da via:** para caracterização da conservação do trecho estudado, avaliou-se neste quesito a presença de buracos, rachaduras, trincas, pedras soltas e a inexistência de manutenção. Os trechos foram avaliados em Escala Likert, seguidos de breve descrição das questões observadas, quando necessário.
- **Número de faixas de rolamento:** as faixas de rolamento são demarcadas a partir da existência da sinalização horizontal determinada pela CTB (1997), que divide a via a partir de linhas de eixo. As características da faixa de eixo e de bordo determinam os sentidos da via – mão dupla ou única – e as permissividades de manobras de trânsito, como possibilidade de conversões e acostamentos.
- **Largura média das calçadas:** apresenta o valor de ambos os lados do passeio público, medidos a partir da face do lote até o meio-fio. Essa grandeza serve

para avaliação das dimensões das calçadas conforme legislação municipal e manuais técnicos que indicam as medidas ideais do passeio público.

- **Pavimentação das calçadas:** a caracterização dos materiais utilizados na pavimentação de calçadas é um importante item de avaliação, sendo tratado posteriormente como um assunto à parte.
- **Estado de conservação geral da calçada:** a conservação da pavimentação da calçada foi avaliada considerando o trecho todo, com a verificação da manutenção, limpeza, existência de buracos, irregularidades, rachaduras, etc. Os trechos foram avaliados em Escala Likert, seguidos por breve descrição das questões observadas, quando necessário.
- **Número de faixas de estacionamento:** observou-se a existência de faixas nas laterais das vias demarcando as áreas reservadas a estacionamento. Fazem parte da sinalização horizontal, de acordo as normas técnicas da CTB.
- **Tipo de vaga de estacionamento:** levantamento das vagas por categoria específica – comum (para automóveis), moto, carga e descarga, rápida, PNE, idoso, 15 minutos, embarque e desembarque, viaturas, ambulância e demais vagas especiais. O item serve para verificar se a distribuição do número de vagas está em conformidade com a legislação municipal, estadual e federal que prevê porcentagens mínimas do número de vagas para grupos e atividades especiais.
- **Sinalização horizontal existente:** caracterização dos tipos de sinalização horizontal existentes, representados por símbolos e faixas pintadas no pavimento.
- **Sinalização vertical existente:** caracterização dos tipos de sinalização vertical existentes, como placas, semáforos e demais equipamentos fixados verticalmente.
- **Itens de acessibilidade:** verificação da existência de itens de acessibilidade (como rampas e pisos táteis), além da avaliação do estado de conservação dos equipamentos.
- **Arborização das vias:** os trechos com existência da arborização viária foram avaliados em Escala Likert, seguidos por breve descrição das questões observadas, quando necessário.

Sinalização Horizontal		Quantidade	Sinalização Vertical		Quantidade	Acessibilidade		Quantidade
<input type="checkbox"/> Faixa de Pedestre		→ n°1	<input type="checkbox"/> Placa de Pare		→ n°	<input type="checkbox"/> Piso Tátil		→ n°
<input type="checkbox"/> Pare		→ n°	<input type="checkbox"/> Semáforo p/ veículos		→ n°	<input type="checkbox"/> Rampa		→ n°
<input type="checkbox"/> Sentido de fluxo (Seta)		→ n°	<input type="checkbox"/> Semáforo p/ pedestres		→ n°	<input type="checkbox"/> Sinal Sonoro		→ n°
<input type="checkbox"/> Tachões		→ n°	<input type="checkbox"/> Sentido		→ n°	<input type="checkbox"/> Outros: _____		→ n°
<input type="checkbox"/> Faixa de canalização		→ n°	<input type="checkbox"/> Sentido Proibido		→ n°	Arborização das vias		
<input type="checkbox"/> Estacionamentos:		→ n°	<input type="checkbox"/> Parada Coletivo/Ônibus		→ n°	<input type="checkbox"/> Arbusto		→ n°
<input type="checkbox"/> Comum		→ n°	<input type="checkbox"/> Ciclovía		→ n°	<input type="checkbox"/> Árvore Gr.		→ n°
<input type="checkbox"/> Rotativo (Zona Azul)		→ n°	<input type="checkbox"/> Dê a Preferência		→ n°	<input type="checkbox"/> Árvore Média		→ n°
<input type="checkbox"/> PCD		→ n°	<input type="checkbox"/> Escolar		→ n°	<input type="checkbox"/> Árvore Peq.		→ n°
<input type="checkbox"/> Idoso		→ n°	<input type="checkbox"/> Carga e Descarga		→ n°	Limpeza		
<input type="checkbox"/> Gestante		→ n°	<input type="checkbox"/> Velocidade		→ n°	<input type="checkbox"/> Lixeiras		→ n°
<input type="checkbox"/> Rápida		→ n°	<input type="checkbox"/> Perm. Estacionar		→ n°	<input type="checkbox"/> Coleta seletiva		→ n°
<input type="checkbox"/> Carga e Descarga		→ n°	<input type="checkbox"/> Proib. Estacionar		→ n°	<input type="checkbox"/> Muito entulho		→ n°
<input type="checkbox"/> Ciclovía/faixa		→ n°	<input type="checkbox"/> Rotativo		→ n°	<input type="checkbox"/> Outros: _____		→ n°
<input type="checkbox"/> P. Coletivo		→ n°	<input type="checkbox"/> Proib. Conversão		→ n°	Identificação do trecho		
<input type="checkbox"/> Escolar		→ n°	<input type="checkbox"/> Traves, Pedestre		→ n°	<div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>		
<input type="checkbox"/> Quebra-mola		→ n°	<input type="checkbox"/> Quebra-Mola		→ n°			
<input type="checkbox"/> Taxi		→ n°	<input type="checkbox"/> Ciclofaixa		→ n°			
<input type="checkbox"/> Outros: _____		→ n°	<input type="checkbox"/> Identificação		→ n°			
			<input type="checkbox"/> Embarque e Desemb.		→ n°			
			<input type="checkbox"/> Ponto de Taxi		→ n°			
			<input type="checkbox"/> Outros: _____		→ n°			
Observações gerais								

Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

As quadras inventariadas e os respectivos itens identificados podem ser visualizadas nos capítulos a seguir. É apresentado os sentidos das vias, a demarcação da sinalização horizontal, a identificação da sinalização vertical, os estacionamentos, a caixa viária e o tipo de pavimentação das vias, entre outros. A descrição detalhada e as fichas por trecho inventariado se encontram no Anexo I.

4.2 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

A sinalização viária segue os padrões estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (1997) e descritos nos seis volumes do Manual Brasileiro de Sinalização Viária, abrangendo todas as categorias de sinalização e dispositivos determinados por meio da Resolução nº 160/2004 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). O documento, portanto, serve como referência para a padronização e uniformização dos elementos da sinalização, tanto vertical, quanto horizontal, presentes no sistema viário brasileiro, assim como para a implantação e manutenção dos mesmos, seguindo os princípios básicos da sinalização de trânsito instituído pelo CONTRAN (conforme apresentado na tabela abaixo).

Tabela 26 – Princípios da sinalização de trânsito.

LEGALIDADE	Código de Trânsito Brasileiro – CTB e legislação complementar.
SUFICIÊNCIA	Permitir fácil percepção, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade.
PADRONIZAÇÃO	Seguir padrão legalmente estabelecido.
UNIFORMIDADE	Situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios.
CLAREZA	Transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão.
PRECISÃO E CONFIABILIDADE	Ser precisa e confiável, corresponder à situação existente e ter credibilidade.
VISIBILIDADE E LEGIBILIDADE	Ser vista à distância necessária; ser interpretada em tempo hábil para a tomada de decisão.
MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	Estar permanentemente limpa, conservada e visível.

Fonte: CONTRAN (2007).

4.2.1 Sinalização viária horizontal

Entende-se como sinalização viária horizontal toda e qualquer sinalização feita por meio de marcas, símbolos e legendas aplicadas diretamente sobre o pavimento da pista de rolamento, como as faixas de pedestre, as divisões de faixas de rolamento, a indicação de vagas de estacionamento, entre outros. Assim como a vertical, a sinalização horizontal atua no sentido de orientar, advertir, controlar e/ou informar o usuário da via, servindo como complemento à sinalização vertical ou de maneira autônoma, como é descrito no trecho do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Horizontal (Volume IV), do CONTRAN:

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações, a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Ela pode ser utilizada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada por dispositivos auxiliares (CONTRAN, 2007).

Além dos variados tipos de traçados e símbolos, a sinalização horizontal também é composta por diferentes cores que, quando combinadas, explicitam a finalidade da marca viária. Assim, conforme os princípios descritos pelo CONTRAN, os principais aspectos observados relativos ao tema foram o grau de presença, conservação e visibilidade/clareza da sinalização dentro das poligonais de estudo.

Em Ferraz de Vasconcelos observou um conjunto variado de sinalização horizontal com boa distribuição, mas implantados sobretudo nas vias de maiores fluxos de veículos e pedestres, com marcações próximas ao considerado ideal pelo manual do CONTRAN (2022) (conforme figura a seguir).

Embora existam poucos trechos de rotas cicloviárias, é adotada a sinalização horizontal para estas faixas.

Figura 46 – Sinalização horizontal - Av. Herman Teles Ribeiro.
Av. Herman Teles Ribeiro R. Tiradentes

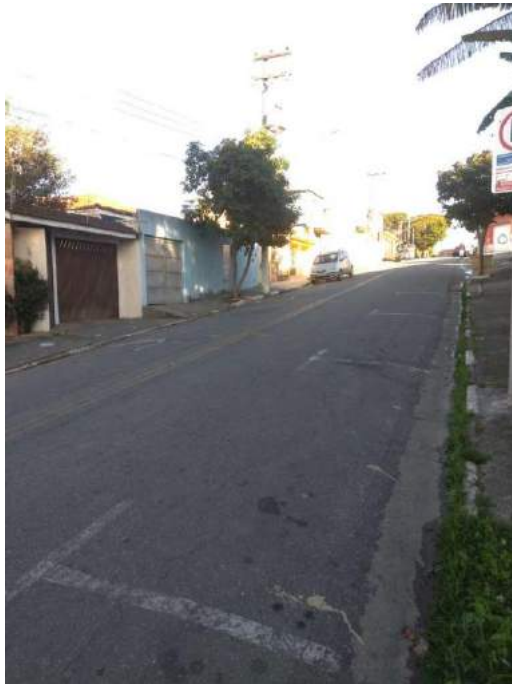


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023)

Há um uso considerável de quebra-molas na maioria dos trechos, especialmente em vias que os veículos atingem maiores velocidades, o que contribui positivamente na segurança através da diminuição da velocidade e, em alguns casos, o quebra-molas se encontra próximo a faixa de pedestre, trazendo maior segurança nas travessias a pé. Há também o uso de faixas de canalização nas vias de maior fluxo o que colabora na orientação dos motoristas melhorando a organização e fluidez no trânsito.

Contudo, em alguns trechos das poligonais de estudo a pintura se encontra desgastada ou apagada (conforme figuras a seguir), sendo necessária sua manutenção.

Figura 47 – Trecho com sinalização horizontal com carência de manutenção.
Av. Herman Teles Ribeiro



Av. Getúlio Vargas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Embora exista uma quantidade significativa de sinalização horizontal adotada, foi identificado que em alguns trechos não há sinalização adequada, como em casos que faltam a demarcação de parada obrigatória em cruzamentos, casos de vias com estacionamento lateral onde a demarcação de divisão de fluxo não comporta a dimensão necessária para faixa de rodagem, casos onde não há sinalização adequada para estacionamento ou casos onde existe a sinalização vertical de estacionamento, mas que não é acompanhada pela demarcação horizontal adequada, entre outros.

Nas poligonais de estudo constatou-se uma boa quantidade no uso das faixas de pedestres nos cruzamentos, especialmente próximos as vias comerciais e vias de maior movimento, proporcionando maior segurança nas travessias dos pedestres e incentivando o transporte ativo nos deslocamentos.

Há um baixo uso da faixa elevada, somente próximo à estação ferroviária no Centro, porém, como mencionado anteriormente, em alguns trechos os quebra-molas se localizam próximos as faixas de pedestres, sendo então uma alternativa que traz maior segurança nas travessias.

Foi identificado que em alguns trechos a faixa de pedestre se encontra com a pintura desgastadas (conforme figura a seguir), e que, em alguns cruzamentos, a faixa de pedestre não se encontra demarcada em todas as travessias entre as esquinas.

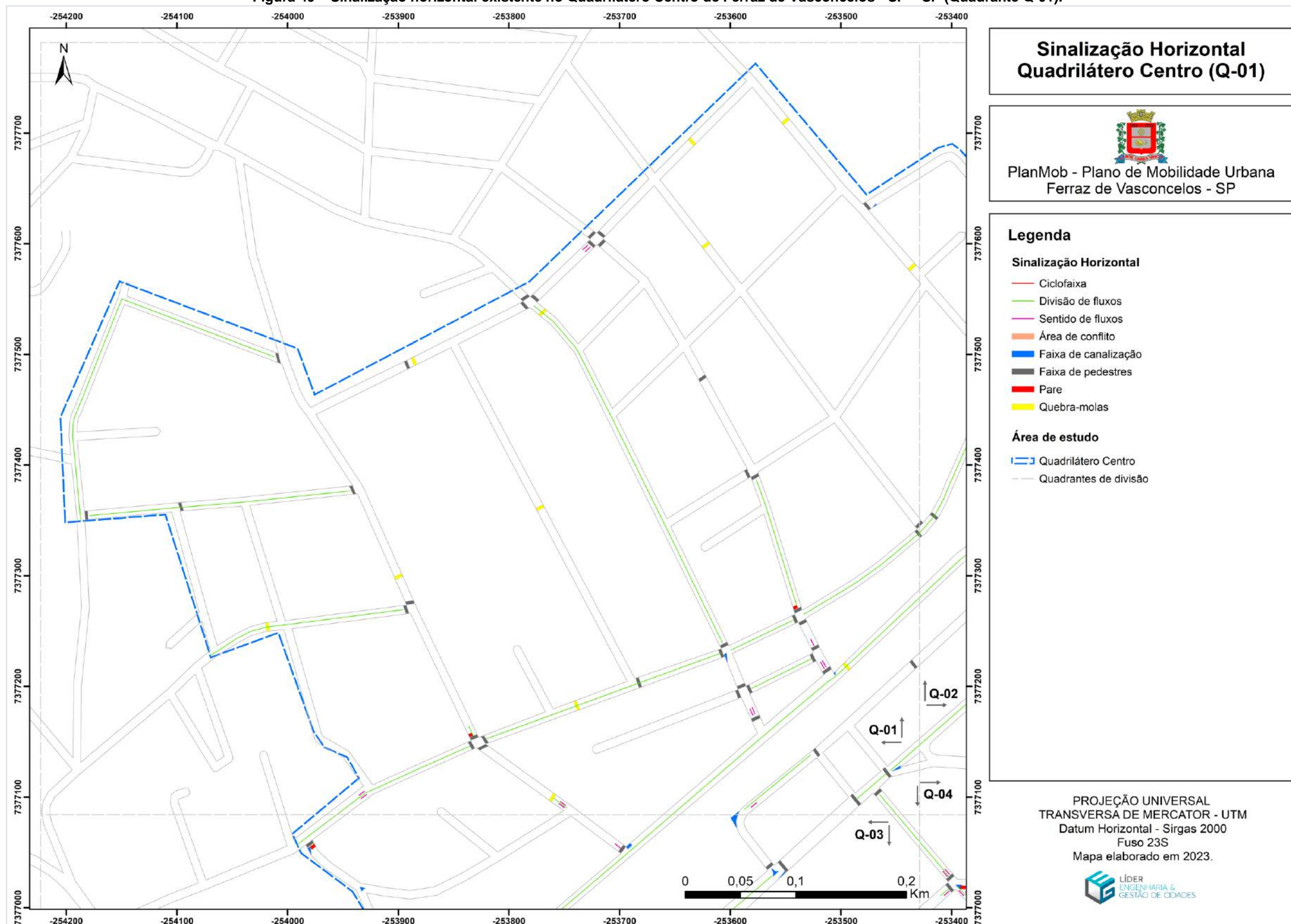
Figura 48 – Trecho com faixa de pedestre carente de manutenção - R. Leonor Barroso de Carvalho



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

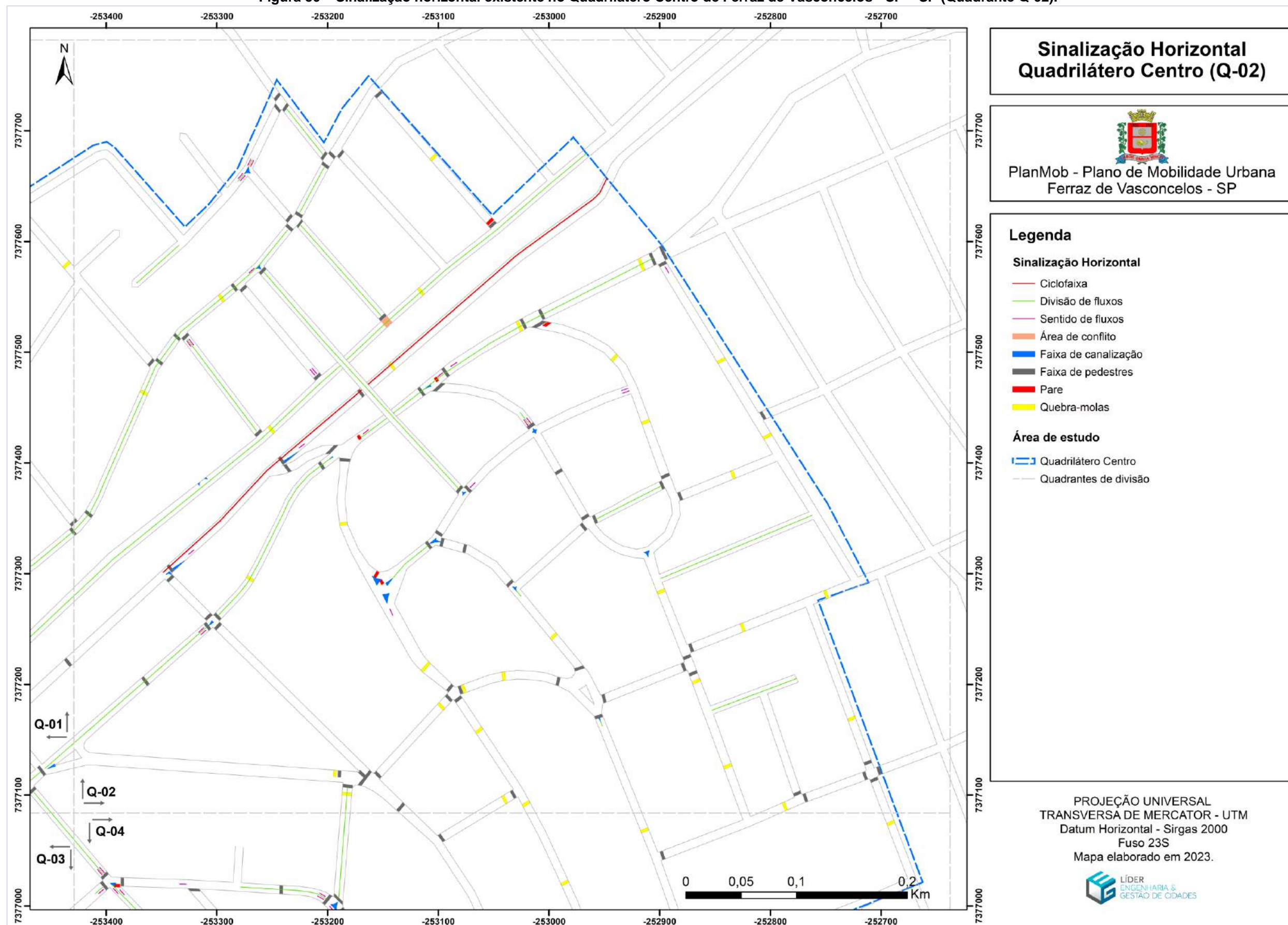
Nos mapas a seguir é apresentado os tipos de sinalizações horizontais identificadas em ambas poligonais de estudo. .

Figura 49 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).



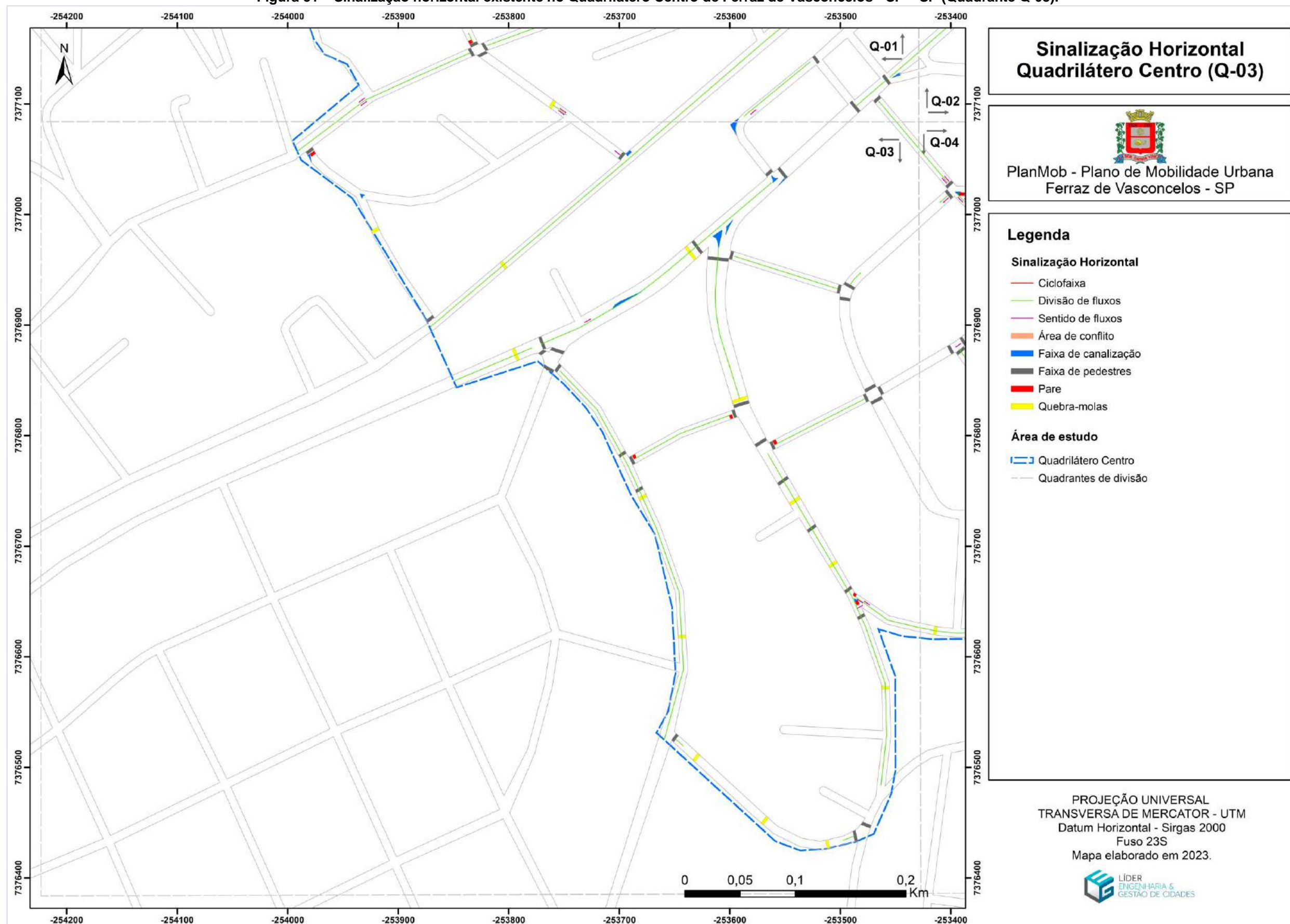
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 50 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).



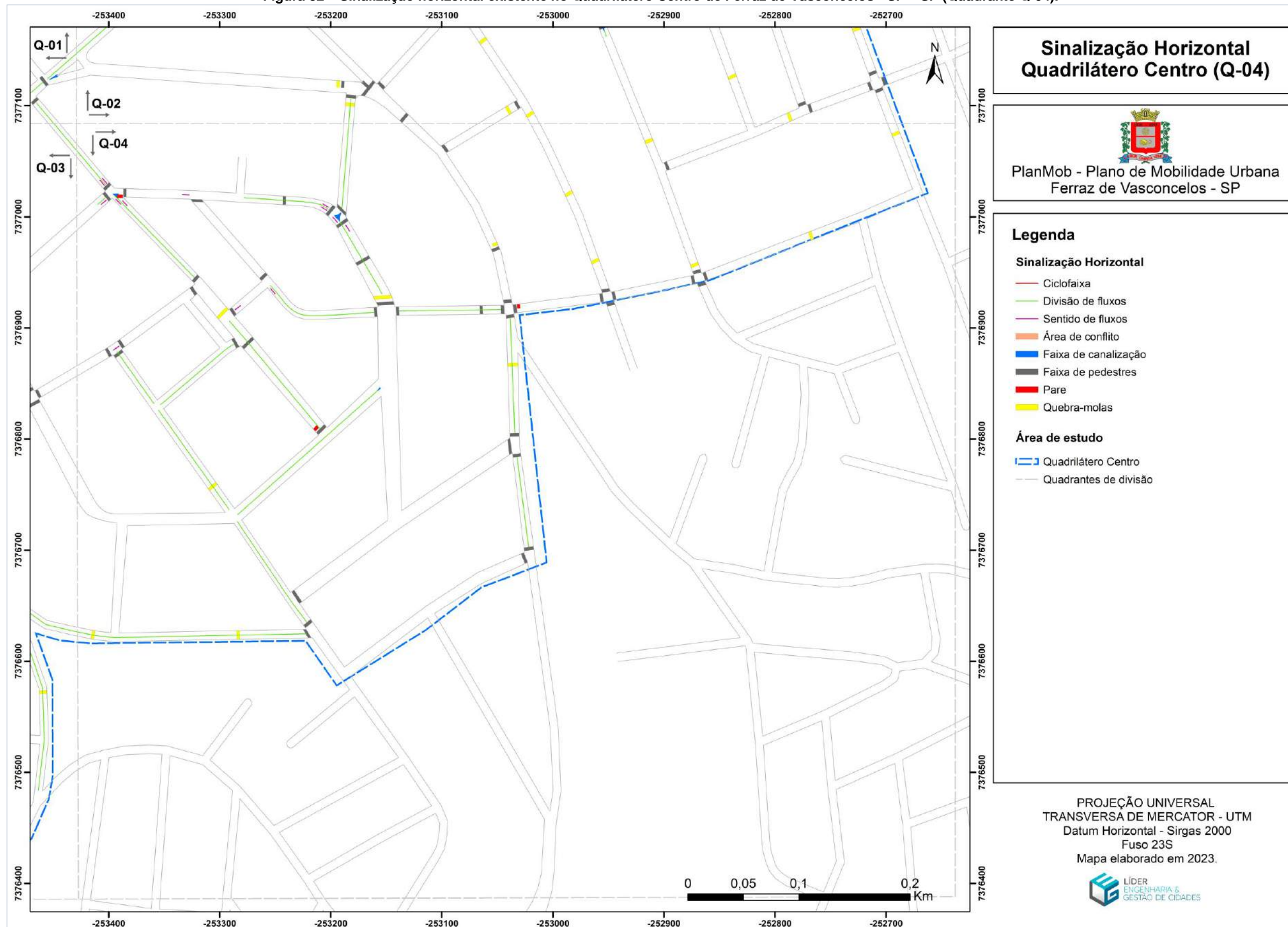
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 51 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).



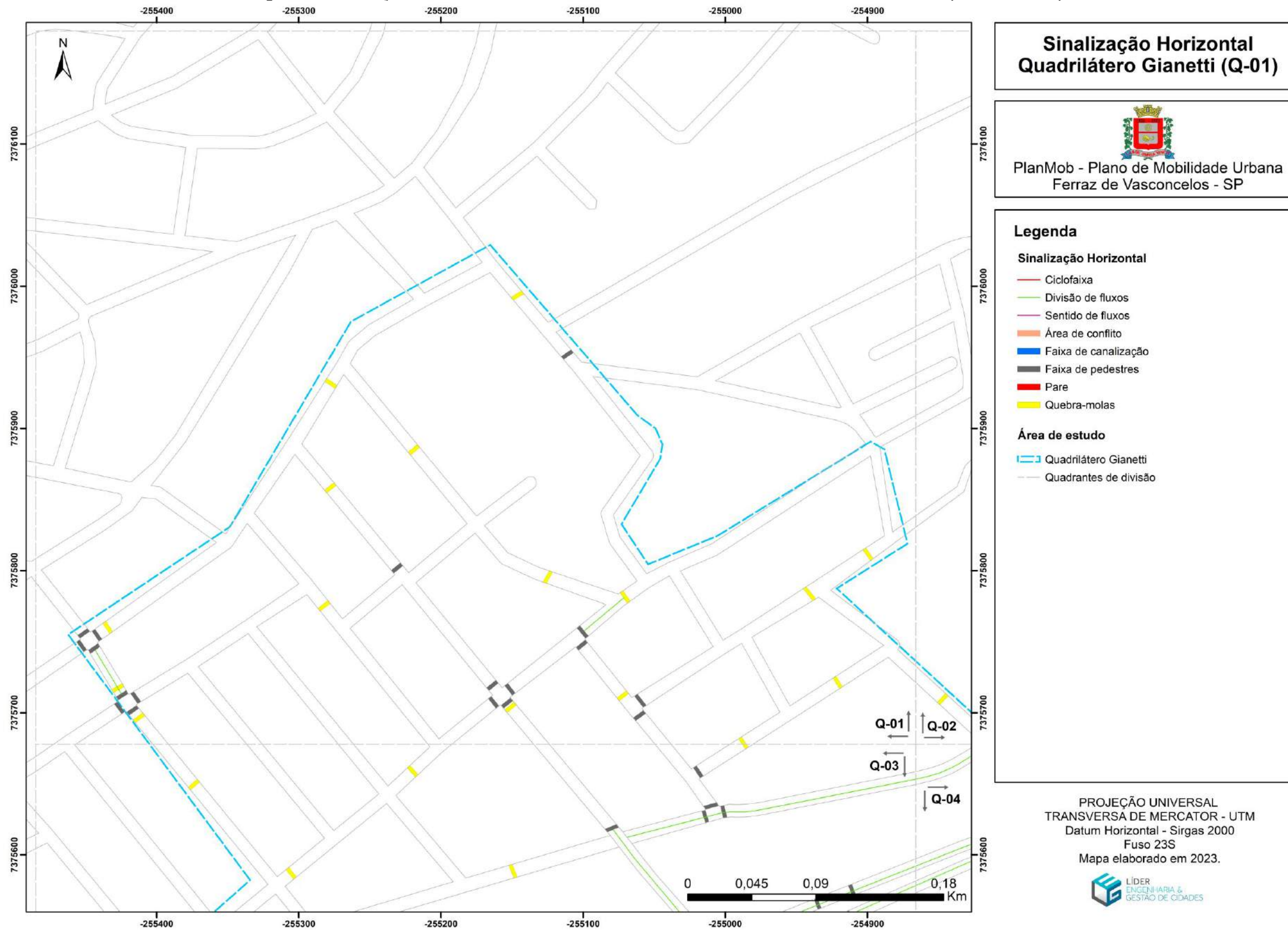
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 52 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).



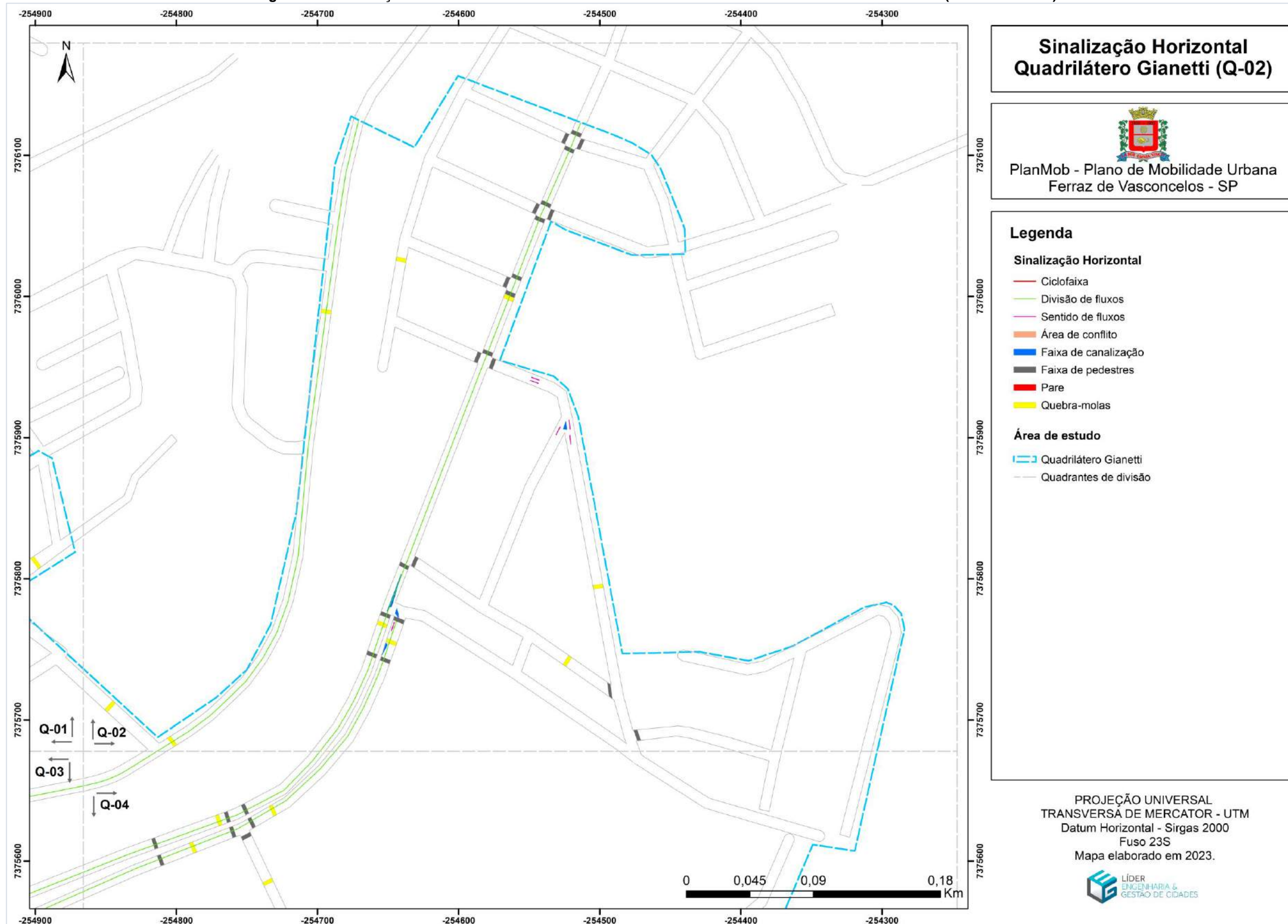
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 53 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).



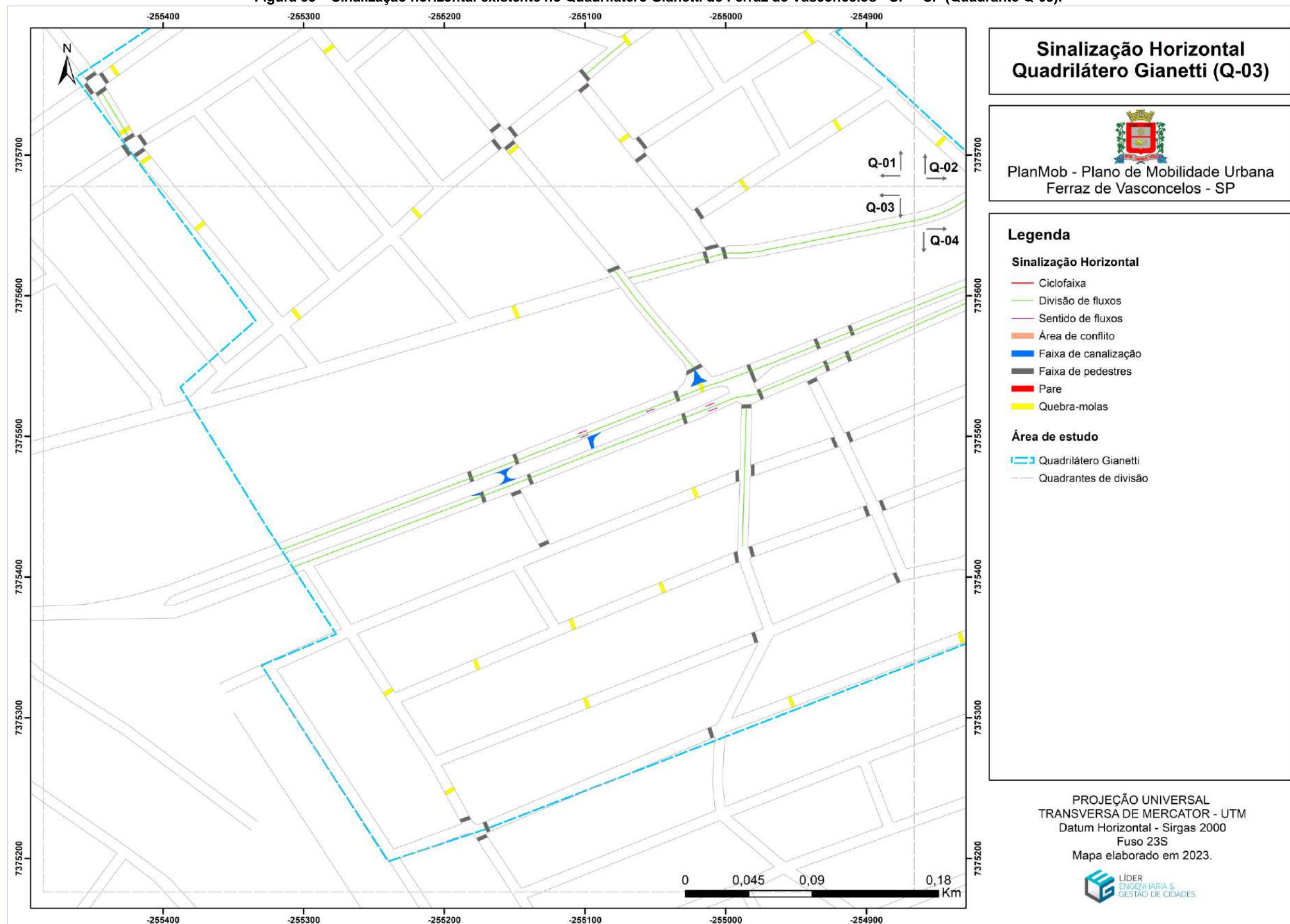
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 54 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).



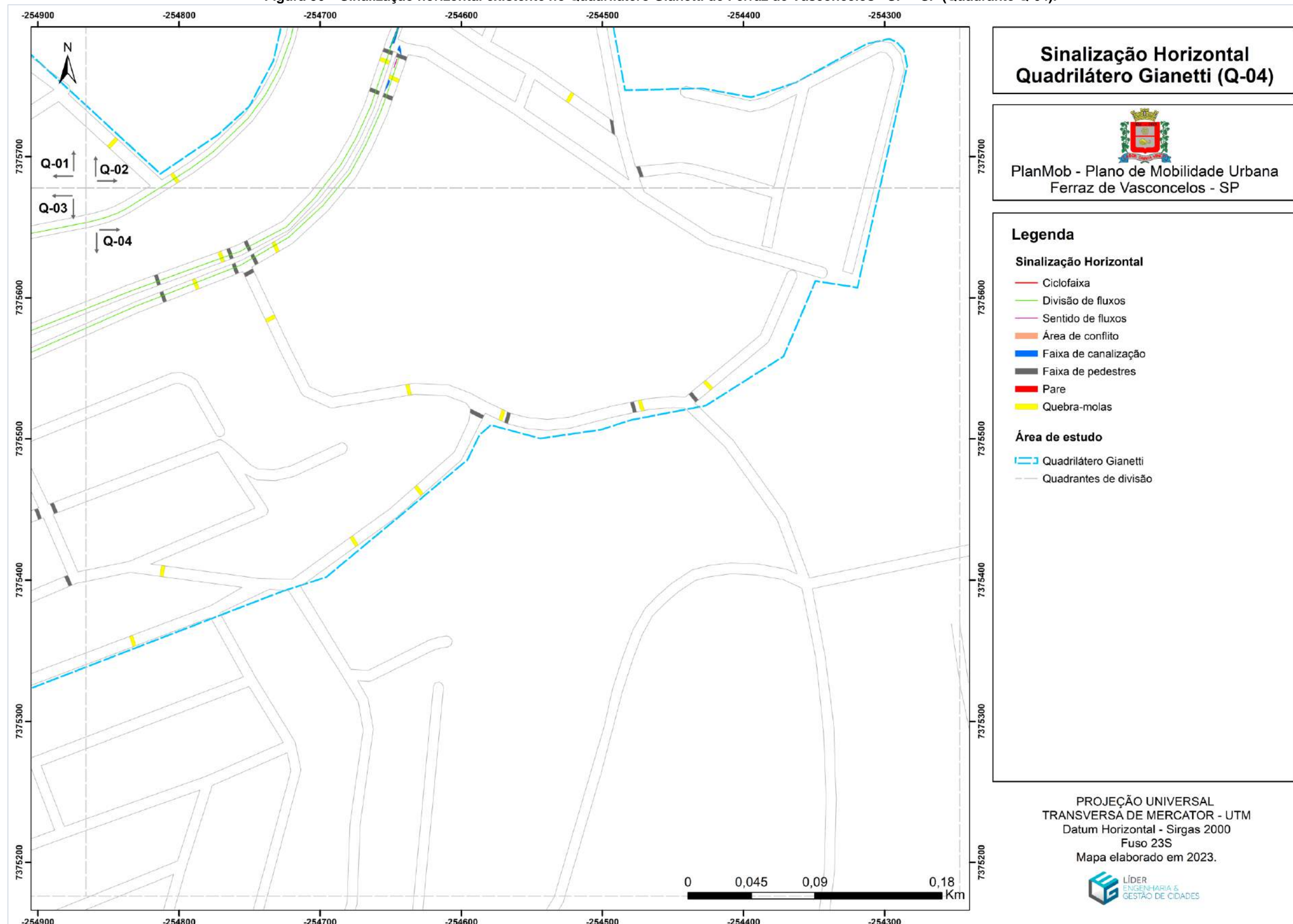
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 55 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 56 – Sinalização horizontal existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

4.2.2 Sinalização viária vertical

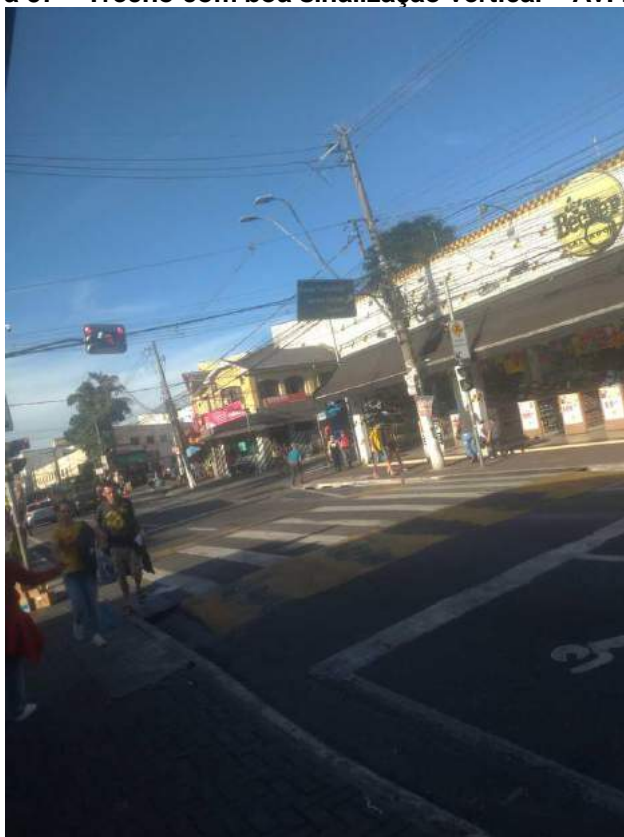
A sinalização viária vertical é usada na transmissão de mensagens aos usuários por meio de sinais e símbolos representados em placas (fixadas às margens da via ou suspensas sobre ela). As informações apresentadas pela sinalização vertical podem ser de caráter permanente ou temporário, como no caso de obras, desvios e afins. Com fins de organização, esse sistema é classificado segundo sua função, de acordo com as instruções apresentadas pelo CONTRAN através do Manual Brasileiro de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento. (CONTRAN, 2022, p.21).

Nas poligonais de estudo, os elementos da sinalização vertical encontram-se majoritariamente em bom estado de conservação e em boa quantidade e distribuição, próximas ao considerado ideal pelo manual do CONTRAN (2022) (conforme figura a seguir). Assim como no uso da sinalização horizontal, a sua localização se concentra principalmente nas vias de maiores fluxos de veículos e pedestres e sobretudo nas vias das áreas comerciais, serviços e equipamentos públicos.

Figura 57 – Trecho com boa sinalização vertical – Av. Brasil.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

O maior uso da sinalização vertical se dá nas placas voltadas a regulamentar os estacionamentos, proporcionando assim organização das vagas permitidas e proibidas de se estacionar.

Em alguns poucos trechos foram identificados placas desgastadas, (conforme figura a seguir). danificadas ou tortas (sem estarem viradas para as vias), ressaltando a necessidade de manutenção ou mesmo na troca. As avarias observadas nas placas danificadas são consequência da própria ação natural das intempéries.

Verificou-se alguns trechos faltantes no uso da sinalização, como em casos onde falta a placa de parada obrigatória em cruzamentos e casos onde falta o uso das placas de estacionamento para regulamentar o trecho de alguma via. Situações assim colaboram para a confusão e desorganização no trânsito, como se observa na imagem abaixo em que parte da via perde uma faixa de rodagem por falta de sinalização adequada de estacionamento proibido.

Figura 58 – Trecho com problemas na sinalização vertical.

R. Tiradentes

(pintura desgastada)



R. Hermenegildo Petegrosso

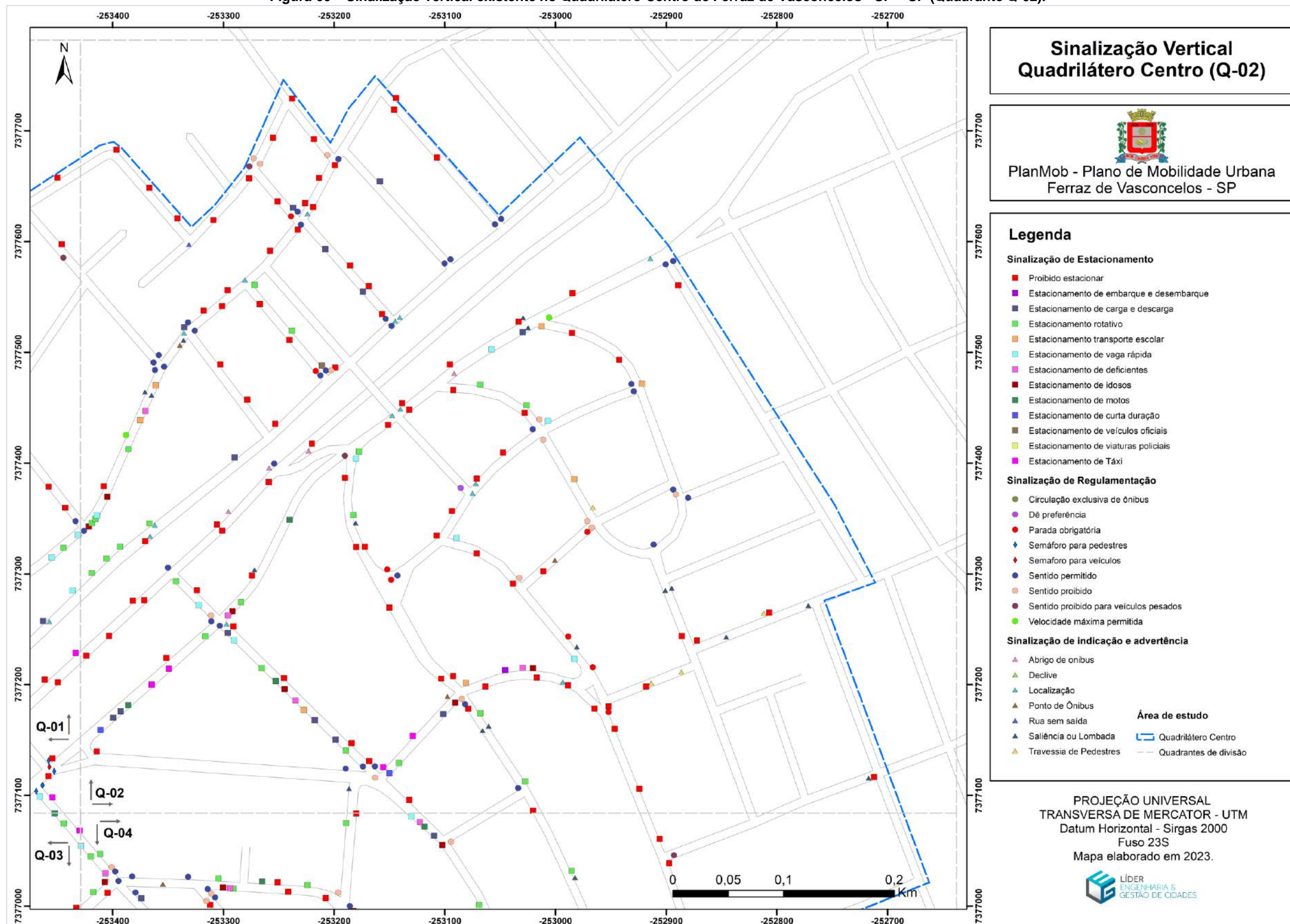
(Faltando sinalização de proibido estacionar)



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

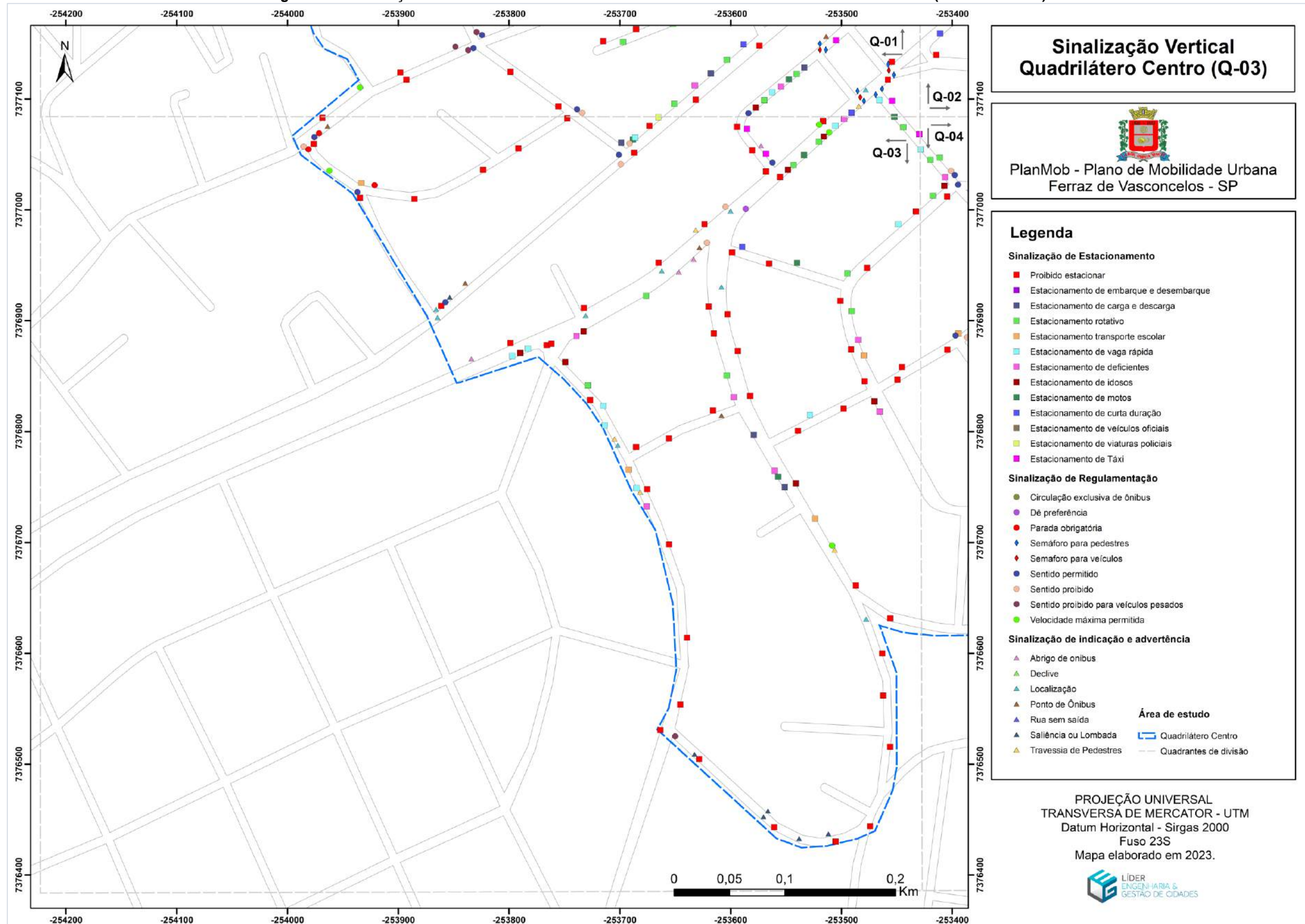
Nos mapas a seguir é apresentado as sinalizações verticais identificadas em ambas as poligonais de estudo.

Figura 60 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).



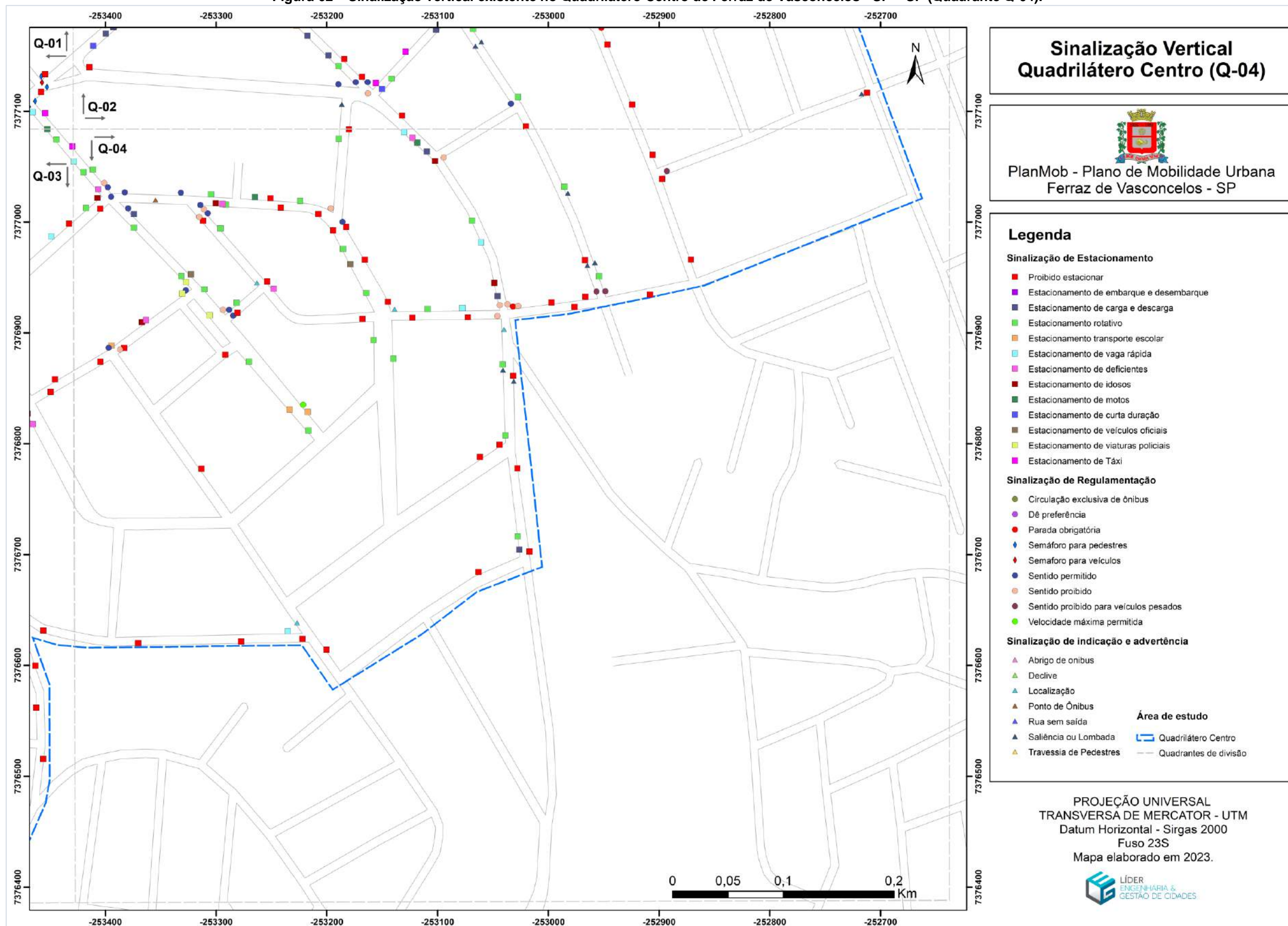
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 61 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).



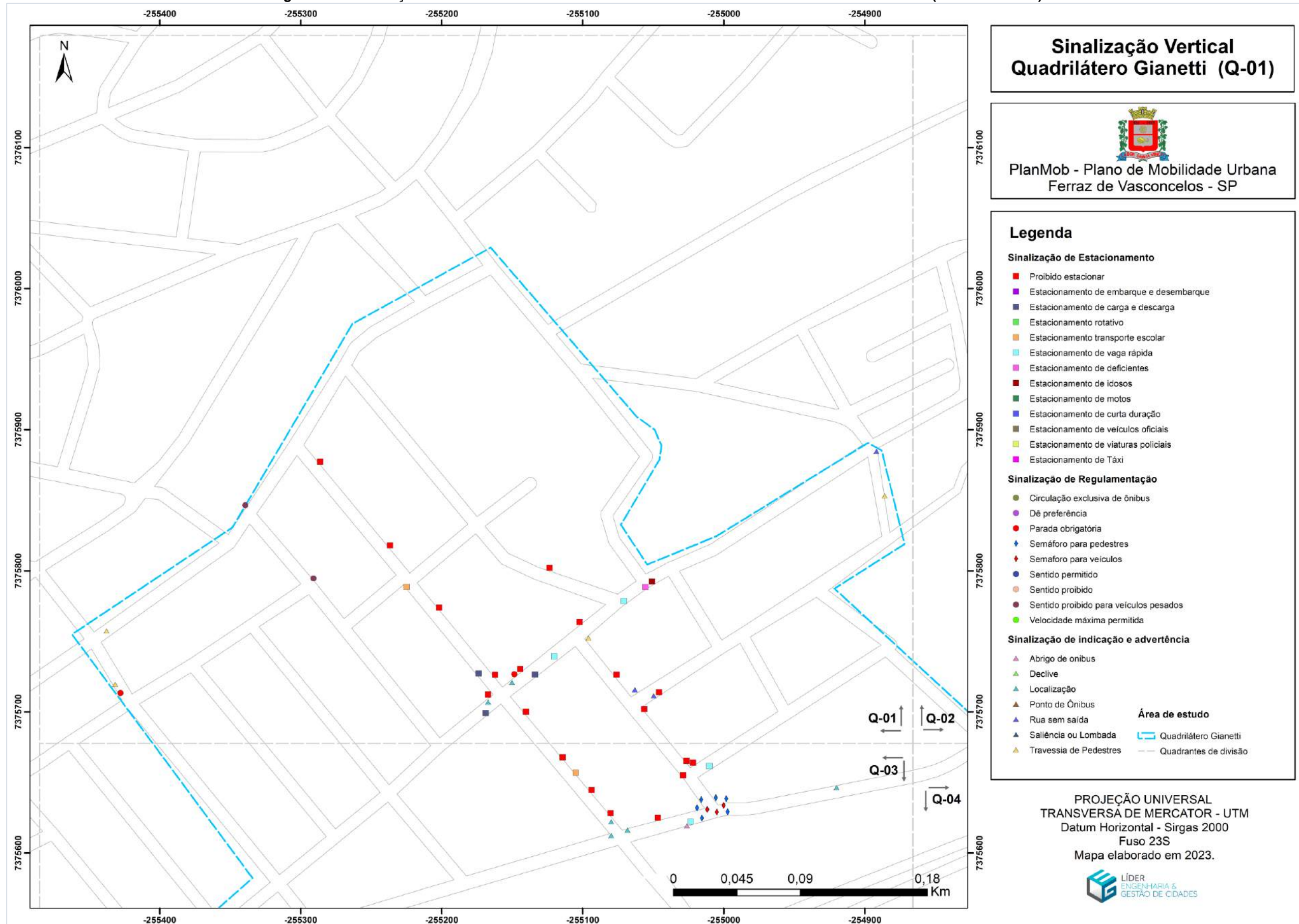
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 62 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).



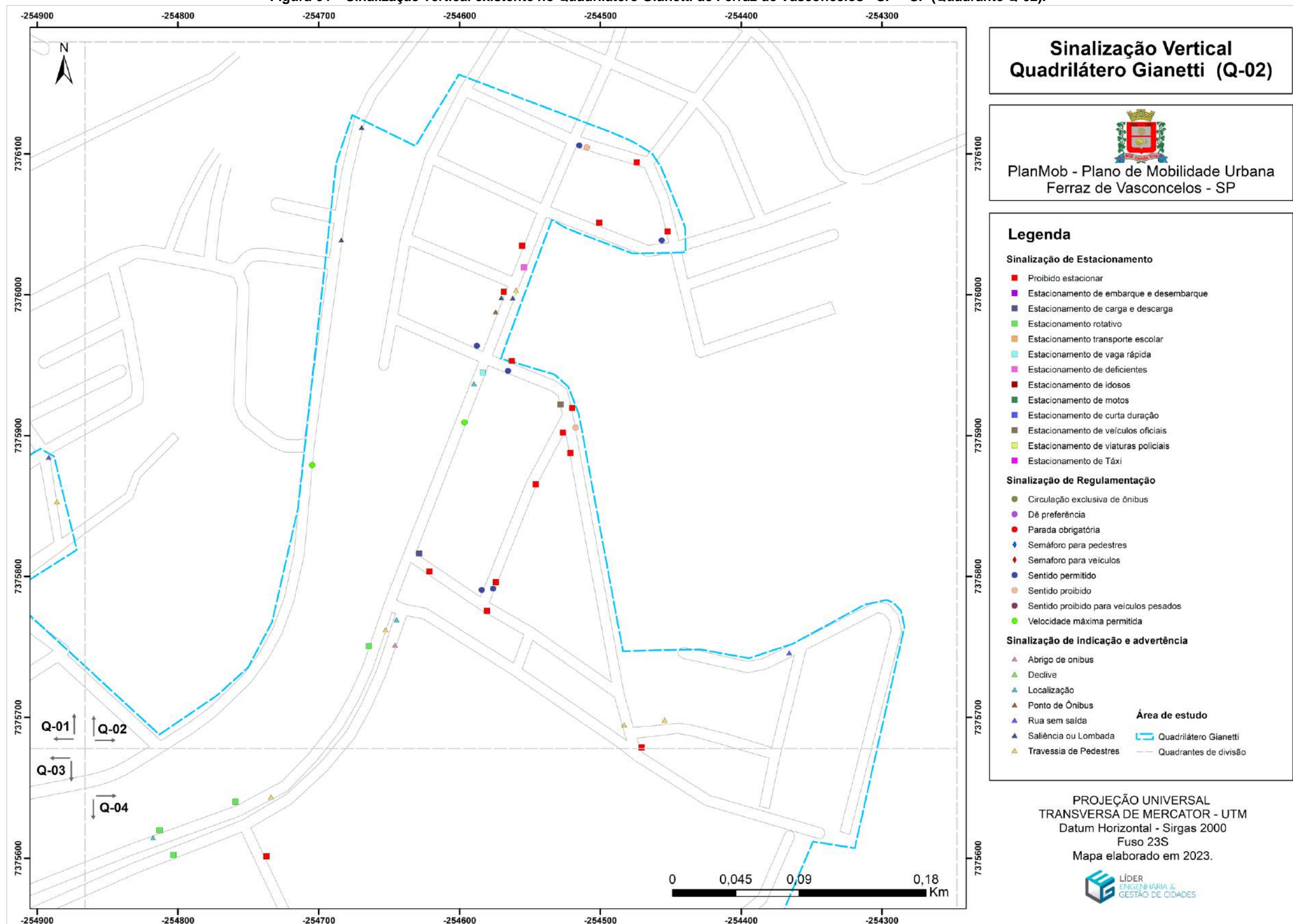
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 63 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-01).



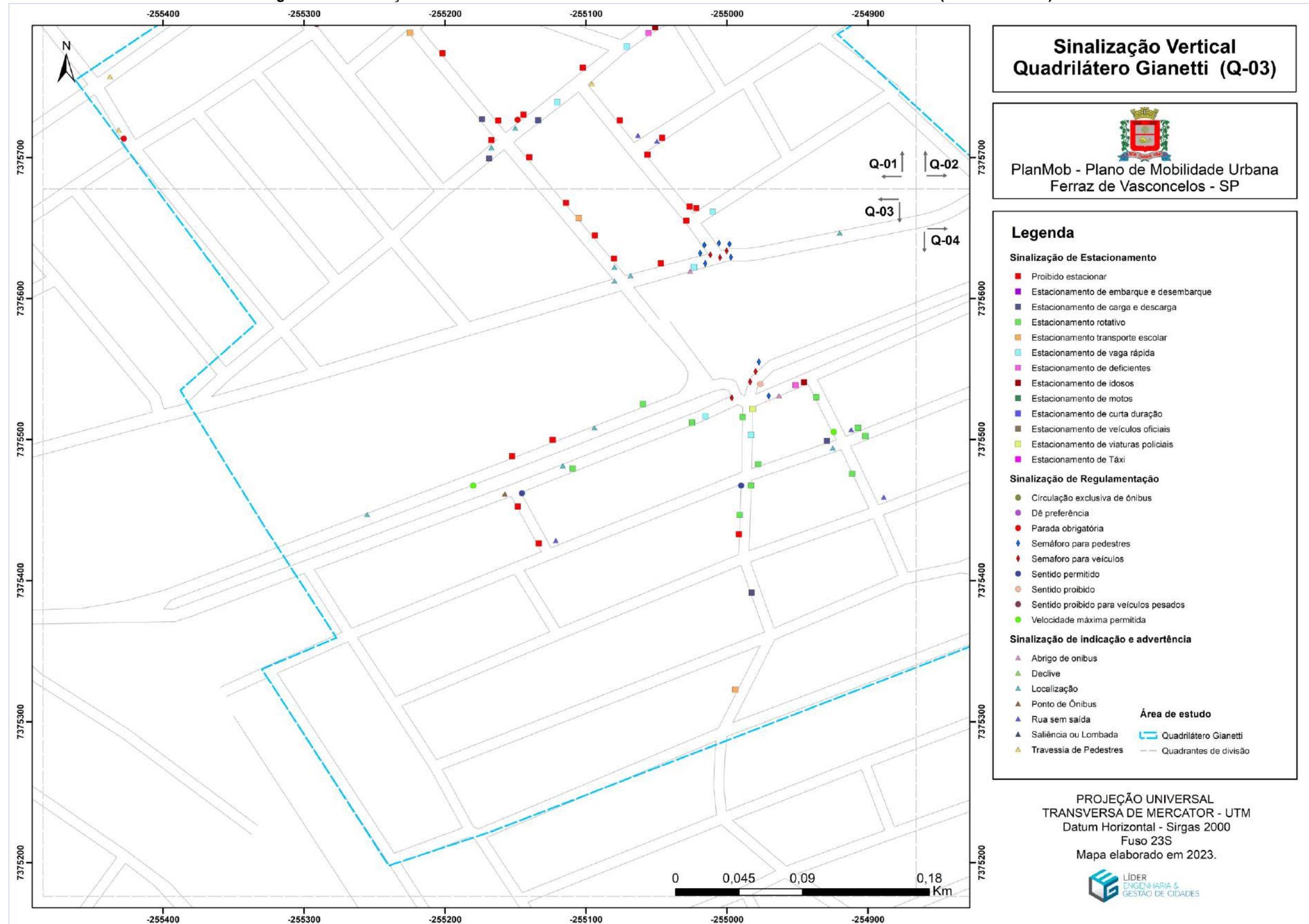
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 64 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-02).



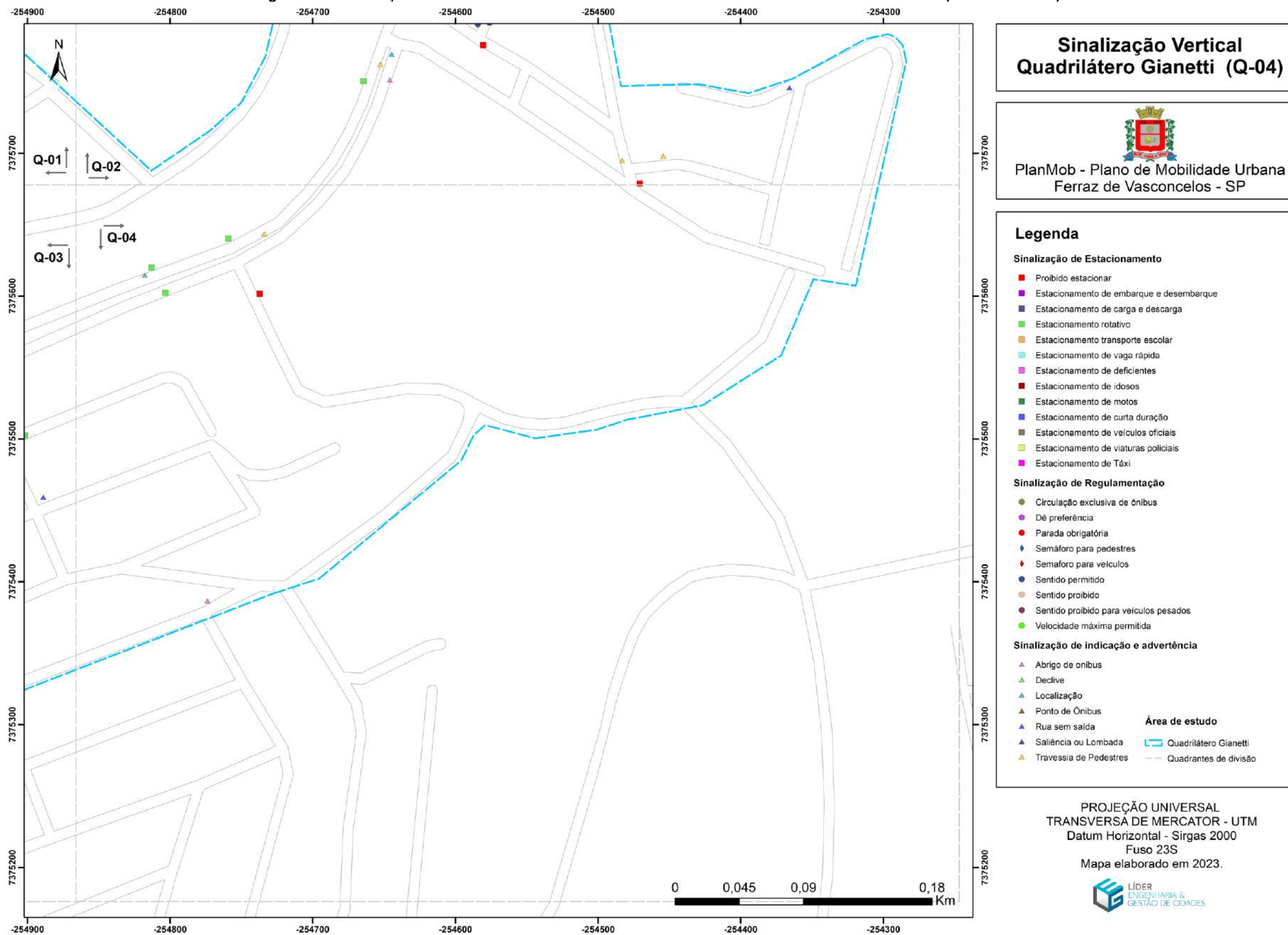
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 65 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-03).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 66 – Sinalização vertical existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP – SP (Quadrante Q-04).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

4.2.3 Sinalização Semafórica

A sinalização semafórica é composta por indicações luminosas acionadas alternadamente ou intermitente. Sua função é a de controlar os deslocamentos entre as vias, regulamentando o direito de passagem ou advertindo sobre situações especiais. O semáforo é o principal componente dessa sinalização, controlando o direito de passagem em interseções e/ou seções de via onde o espaço viário é disputado por dois ou mais sentidos conflitantes, ou advertindo sobre a presença de situações na via que possam comprometer a segurança dos usuários. A sua utilização ocorre, principalmente, em cruzamentos, onde há maior conflito entre sentidos.

É classificada, segundo sua função, em:

Sinalização semafórica de regulamentação – tem a função de efetuar o controle do trânsito numa interseção ou seção de via, através de indicações luminosas, alternando o direito de passagem dos vários fluxos de veículos e/ou pedestres.

Sinalização semafórica de advertência – tem a função de advertir sobre a existência de obstáculo ou situação perigosa, devendo o condutor reduzir a velocidade e adotar as medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante. (CONTRAN, 2022, p. 10).

A sinalização semafórica comunica a informação através das cores, utilizando o vermelho, amarelo e verde no controle de fluxo de veículos. Tal simbologia também é usada para as bicicletas, enquanto que o controle de fluxo de pedestres vale-se somente das cores vermelha e verde. Além da sinalização por cores, alguns modelos de semáforos também possuem cronômetro (que informa o intervalo entre as cores), outros possuem setas direcionais ou símbolos, enquanto outros utilizam alarmes sonoros, elemento importante para a travessia de pedestres com deficiência visual.

Os semáforos precisam estar a uma altura visível ao usuário, e a sua sustentação pode ser em colunas, braços projetados, cordoalhas e pórticos. Os tipos de semáforo, sua posição e cores podem estar representados na tabela a seguir, conforme disposto no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (2022).

Figura 67 – Tipos de semáforos para sinalização semafórica de regulamentação.

TIPO DO SEMÁFORO	POSIÇÃO VERTICAL	POSIÇÃO HORIZONTAL
Veicular	<p>Observação: O grupo focal pode ser configurado com vermelho 300mm e amarelo/verde 200mm</p>	<p>Observação: Só utilizar quando projetado sobre a via</p>
Veicular Direcional	<p>Observação: Opcionalmente, pode-se utilizar foco amarelo com seta.</p>	<p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Só utilizar quando projetado sobre a via. ✓ Opcionalmente, pode-se utilizar foco amarelo com seta.
Veicular Direção Livre		
Veicular Controle de Acesso Específico		
Veicular Controle ou Faixa Reversível	<p>Em semáforos de LED pode ser usado foco único.</p>	
Pedestre		
Ciclista		

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume V (2022).

A sinalização semafórica deve vir acompanhada da linha de retenção (sinalização horizontal) e, quando necessário, da sinalização vertical (como a placa “semáforo à frente”). Em casos de travessia de pedestre, além da sinalização semafórica, deve haver sinalização horizontal - faixa de pedestres. O mesmo vale para situações com sistema cicloviário, com a necessidade de marcação dos cruzamentos rodo cicloviários.

As análises nas poligonais de estudo em Ferraz de Vasconcelos – SP apontam para um mínimo uso da sinalização semafórica. Estão localizados nas vias próximas das estações ferroviárias, onde concentram grande fluxo de veículos e pedestres. São utilizados semáforos voltados a veículos em conjunto com o semáforo para pedestre. A rede cicloviária existente na cidade não contempla o uso da sinalização semafórica. A sinalização semafórica existente está localizada nos seguintes trechos:

- Av. Brasil entre a Praça da Independência;
- R. Ver. Diomar Novaes entre a Praça da Independência;
- Cruzamento entre a Av. Gov. Jânio Quadros com a Av. Rosa Teixeira Bueno e Viaduto Ver. João B Camilo Neto;
- Cruzamento entre a R. Paschoal Lobosco, com a R. Dr. Eduardo Vaz.

4.3 ESTACIONAMENTOS

Uma das legislações que regulamentam os estacionamentos é a lei federal 10.098/ 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, de forma que seja possível a elas alcançarem acessos para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo e nas vias e espaços públicos.

Ademais, nas áreas externas ou internas da edificação (de uso público), assim como os espaços públicos, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente. E, dentre as diretrizes legais estão a destinação de 2% e 5% das vagas totais de estacionamento reservadas para portadores de necessidades especiais e idosos, respectivamente, promovendo assim a acessibilidade a todos os cidadãos.

Em relação as legislações municipais de Ferraz de Vasconcelos, o decreto nº 6.051, de 29 de outubro de 2018 e o decreto nº 5.269, de 19 de julho de 2010, dispõe sobre estacionamento rotativo, em áreas especiais denominadas de Área azul. No decreto é estabelecido as vias e logradouros públicos destinados a zona azul, é definido que os estacionamentos rotativos funcionaram de segunda a sexta-feira, das 8:00 as 18:00; sábado das 8:00 as 13:00 e livre aos domingos e finais de semana.

A permissão no estacionamento se dá através da compra do cartão de estacionamento onde é registrada a placa do veículo no sistema, podendo ser feito em pontos de vendas físicos, por aplicativo de smartfone ou site chamado “EstacionamentoFacil Ferraz-SP”. Veículos oficiais são isentos no uso do cartão de estacionamento. Veículos que se encontram estacionados irregularmente nas áreas de zona azul ficam sujeitos a remoção para o Pátio da Prefeitura Municipal, podendo ser recolhidos posteriormente pelo proprietário. Fica assegurado que 5% das vagas

são destinadas para idosos e 2% destinadas para portadores de deficiência com dificuldade de locomoção, conforme legislação federal e resolução do CONTRAN.

Os estacionamentos destinados a carga e descarga são regulamentados pela legislação municipal lei nº 3.320, de 16 de novembro de 2017 que dispõem sobre o disciplinamento de operação de carga e descarga no município, limite de horário e dá outras providências. Nesta, é estabelecido que as vagas de carga e descarga só poderão acontecer das 21:30 até as 9:30, de segunda-feira a sábado. A partir destes horários, fica proibida a operação de carga e descarga e as vagas se tornam livres de serem estacionadas para os veículos que estejam com o cartão de estacionamento da zona azul. As vagas regulamentadas pela lei não são exclusivas para estacionamento, funcionando de forma rotativa, devendo o veículo ser retirado após a operação de carga e descarga.

Os estacionamentos destinados a taxi são regulamentados pela legislação municipal lei 3.380, de 06 de agosto de 2019, que dispõe sobre a outorga de permissão para exploração dos serviços de transporte individualizado de passageiros e alvará de estacionamento para veículos de aluguel, na modalidade táxi. As vagas destinadas a táxi só serão autorizadas através da permissão da exploração do serviço a partir de um alvará de estacionamento. Todos os veículos destinados a prestação do serviço de taxi deverão ser identificados, com adesivo fixado.

O alvará de estacionamento tem prazo de 12 meses e é de porte obrigatório pelos motoristas, devendo ser renovado conforme regras da lei. Para a prestação do serviço fica proibido veículos com mais de 08 anos de vida útil e fica fixado o limite máximo de 2.000 alvarás de estacionamentos de taxi.

Os estacionamentos destinados ao transporte escolar são regulamentados pela legislação municipal lei nº 3.066 de 13 de setembro de 2011 que dispõe sobre a criação de vagas de Estacionamentos exclusivo para veículos de transporte escolar em frente às creches e escolas de ensino fundamental e médio.

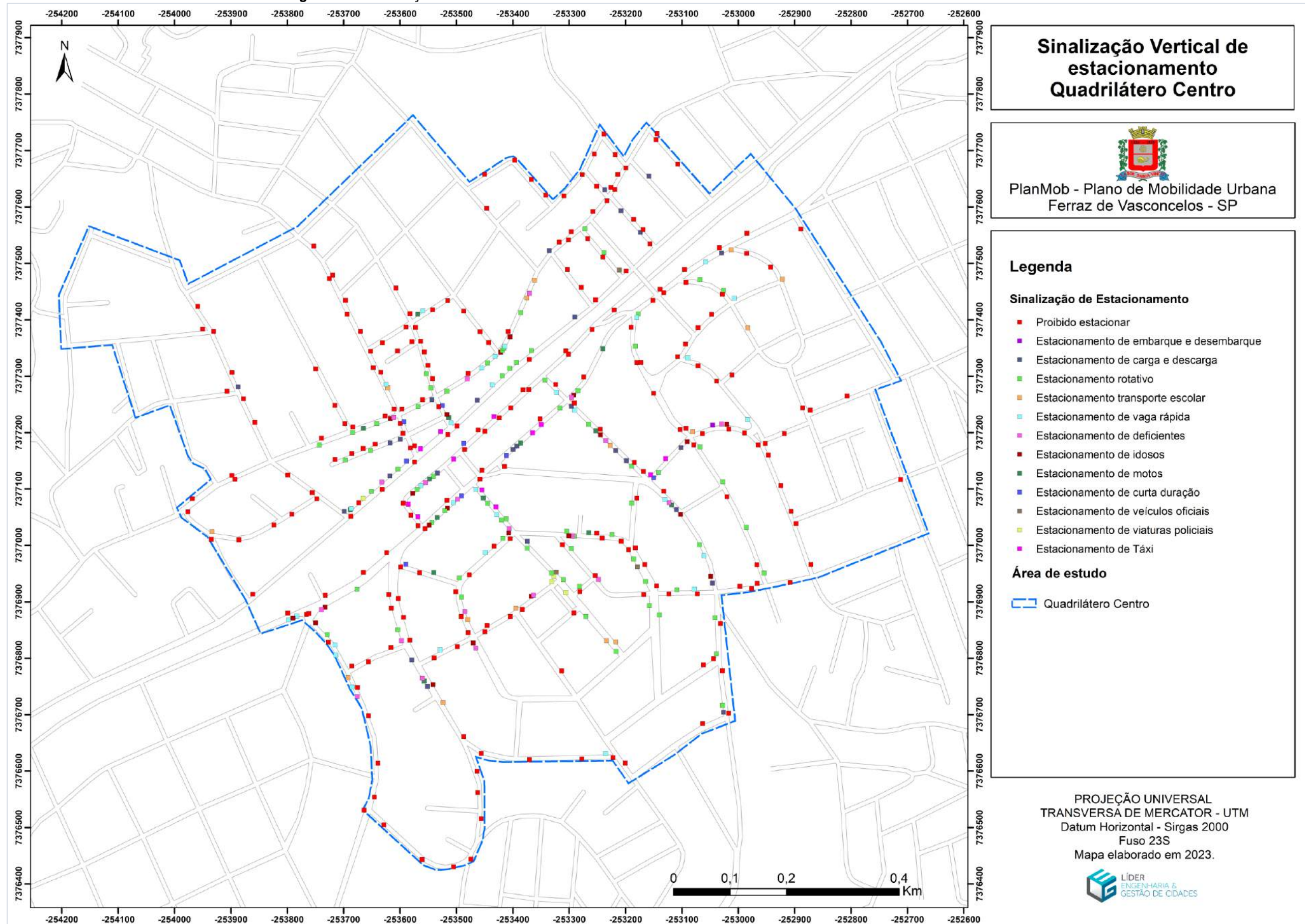
As vagas autorizadas são demarcadas em frente as creches e escolas do ensino médio e fundamental, públicas e particulares. São duas vagas para escolas com mais de 500 alunos e quatro vagas para escolas com mais de 1.000 alunos. A utilização da vaga fica restrita somente a veículos que realizam transporte escolares e só serão permitidas no tempo necessário para embarque e desembarque dos alunos. A demarcação das vagas deverá ser requerida pela escola para o poder executivo.

Através do inventário viário de sinalização destinadas a estacionamentos em Ferraz de Vasconcelos nota-se que estas placas estão presentes especialmente nas áreas de vias próximas a comércio e serviços públicos, e em menor número nas áreas de vias residenciais. A predominância e maior quantidade se dá no quadrilátero Centro, onde há o uso da sinalização em praticamente todas as vias.

Há uma variedade de categorias de estacionamento, com predominância nas placas de proibido estacionar e estacionamento rotativo. Em relação as vagas especiais, para idosos e portadores de deficiência, a sua quantidade e distribuição são insuficientes, sendo que o maior uso da sinalização ocorre no quadrilátero Centro, que possui o maior número de placas próximas especialmente aos importantes empreendimentos, porém a sua localização ainda é concentrada nestas poucas áreas. Em relação ao estacionamento rotativo os mesmos estão presentes próximos as áreas de comércios, serviços e equipamentos públicos, áreas essas que atraem maior quantidade de pedestres e veículos.

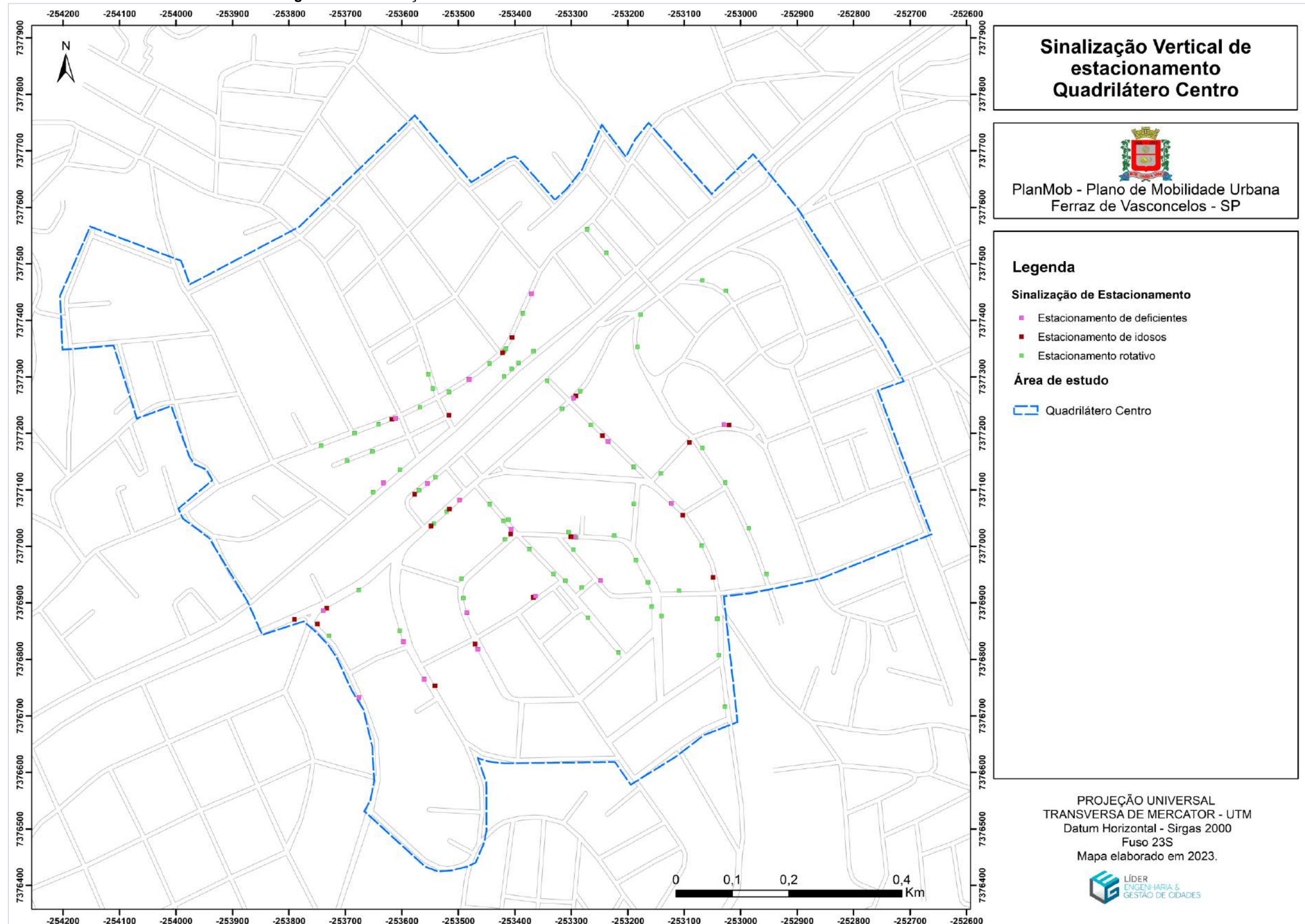
Nos mapas a seguir é identificado os tipos de sinalização vertical e horizontal destinados a estacionamento. Nos mapas de sinalização vertical é representado as placas de estacionamento, de forma geral e separada por categoria, e nos mapas de sinalização horizontal é representado a quantidade de estacionamentos rotativos e a localização das outras categorias de estacionamentos que estão nas mesmas vias que os estacionamentos rotativos.

Figura 68 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP



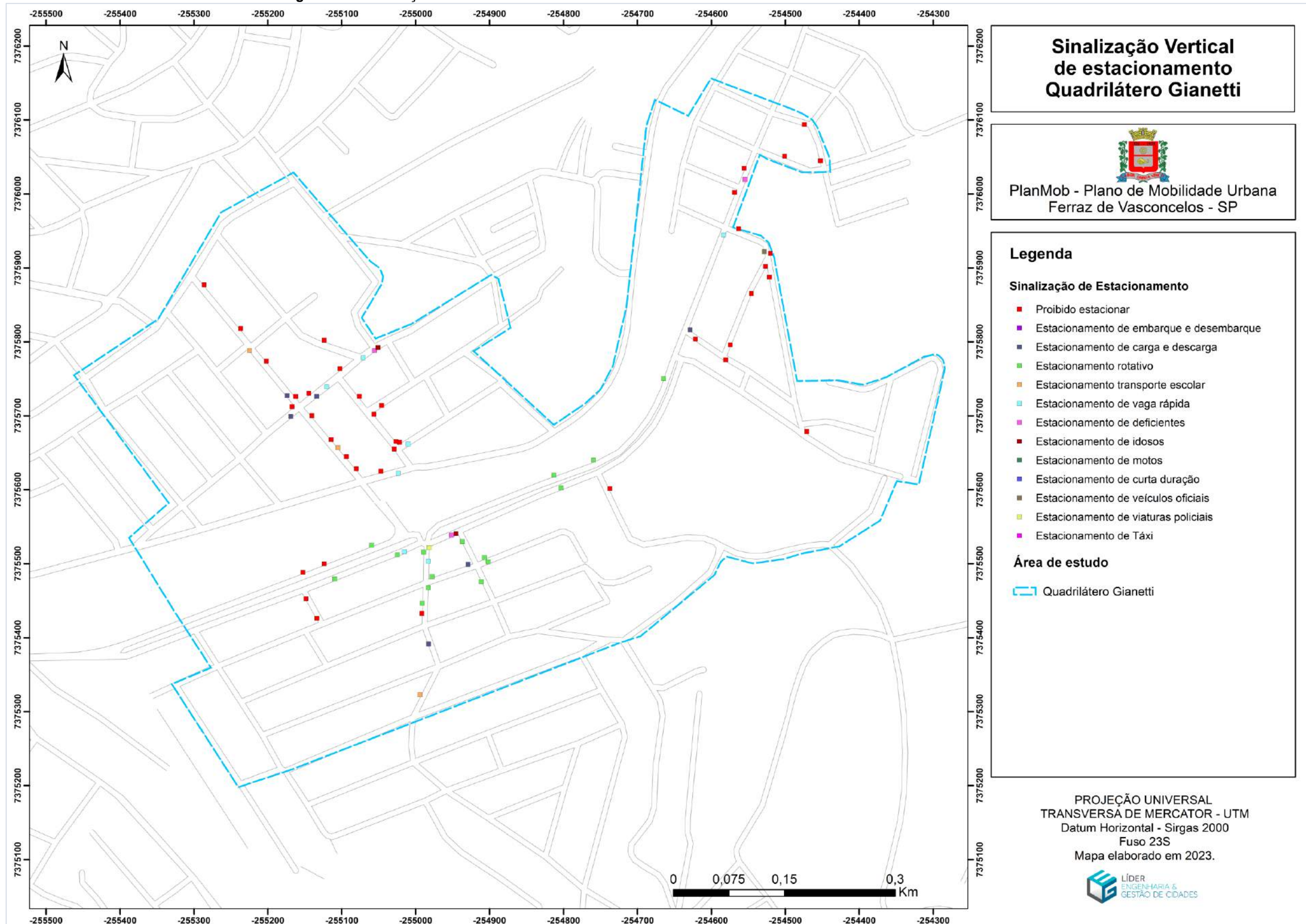
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 69 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Centro de Ferraz de Vasconcelos - SP



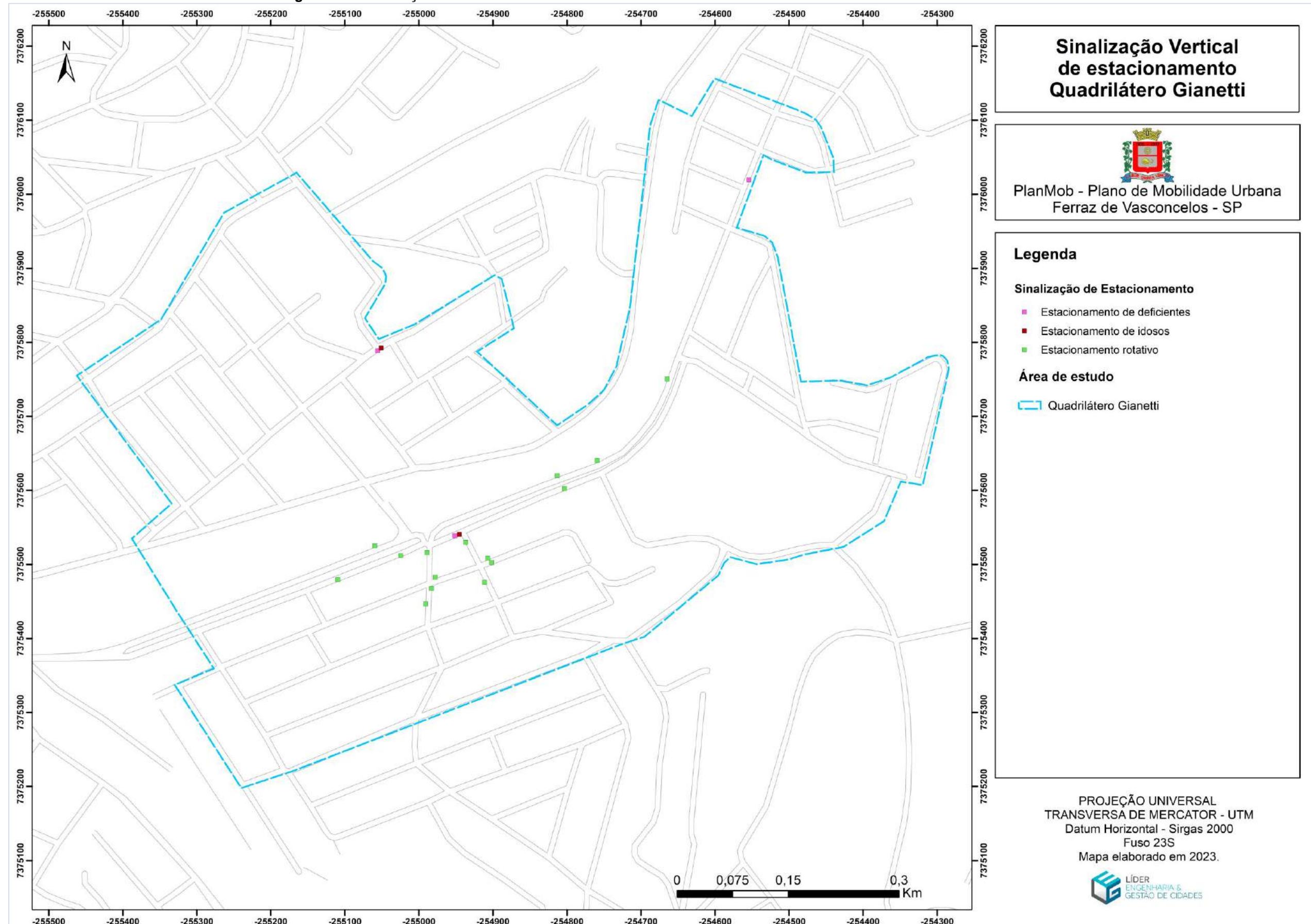
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 70 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP



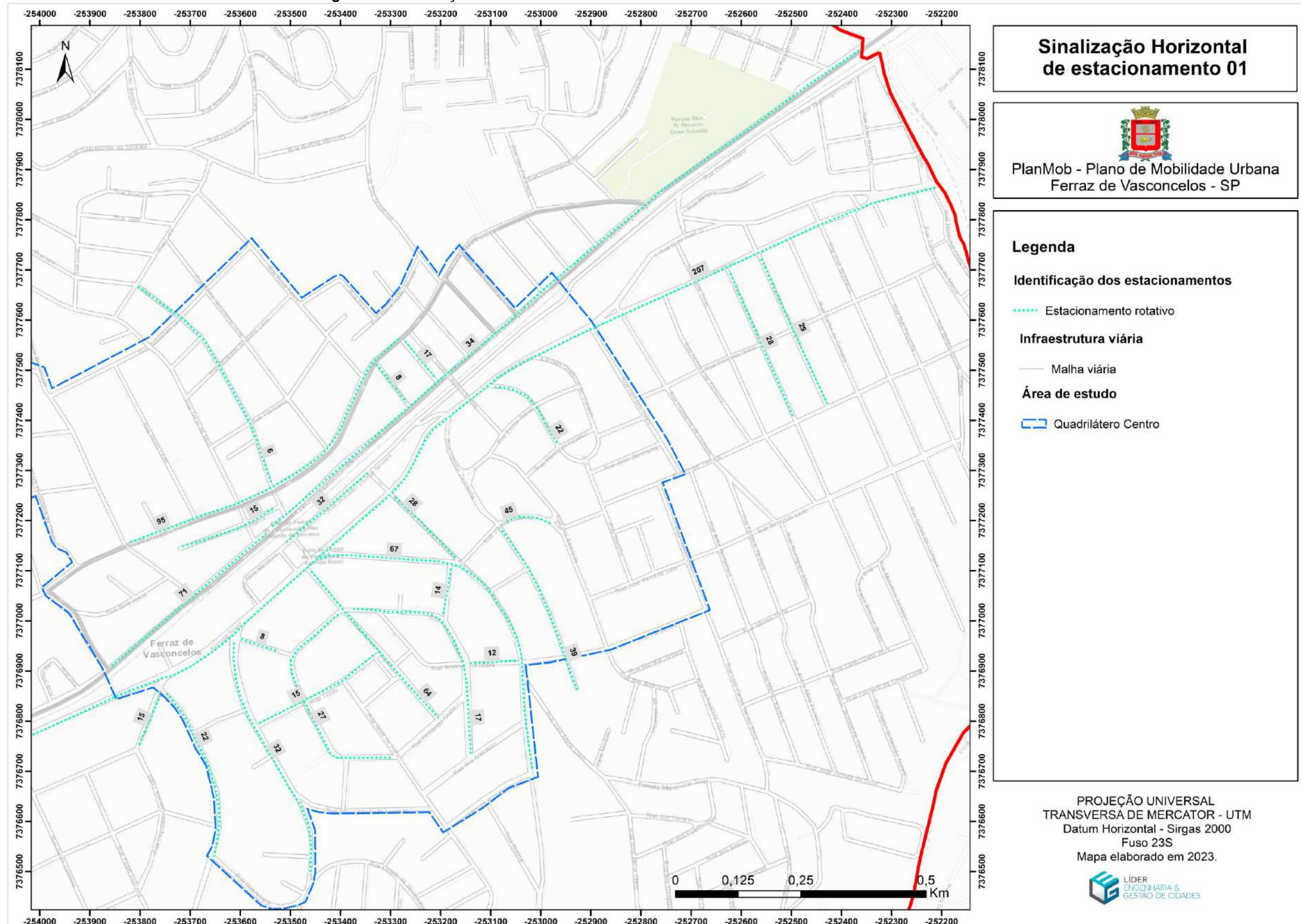
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 71 – Sinalização vertical de estacionamento existente no Quadrilátero Gianetti de Ferraz de Vasconcelos - SP



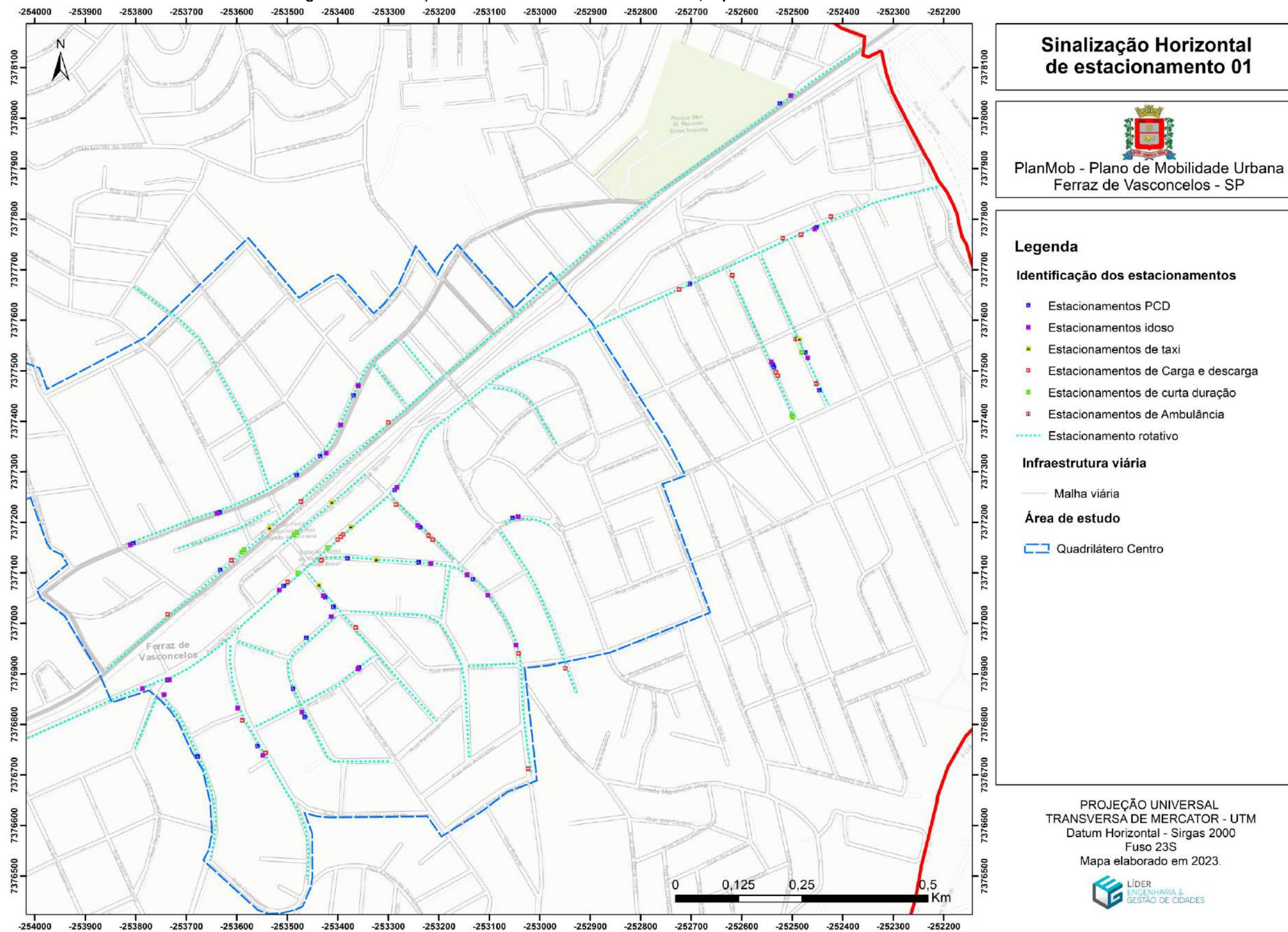
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 72 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo existente em Ferraz de Vasconcelos - SP



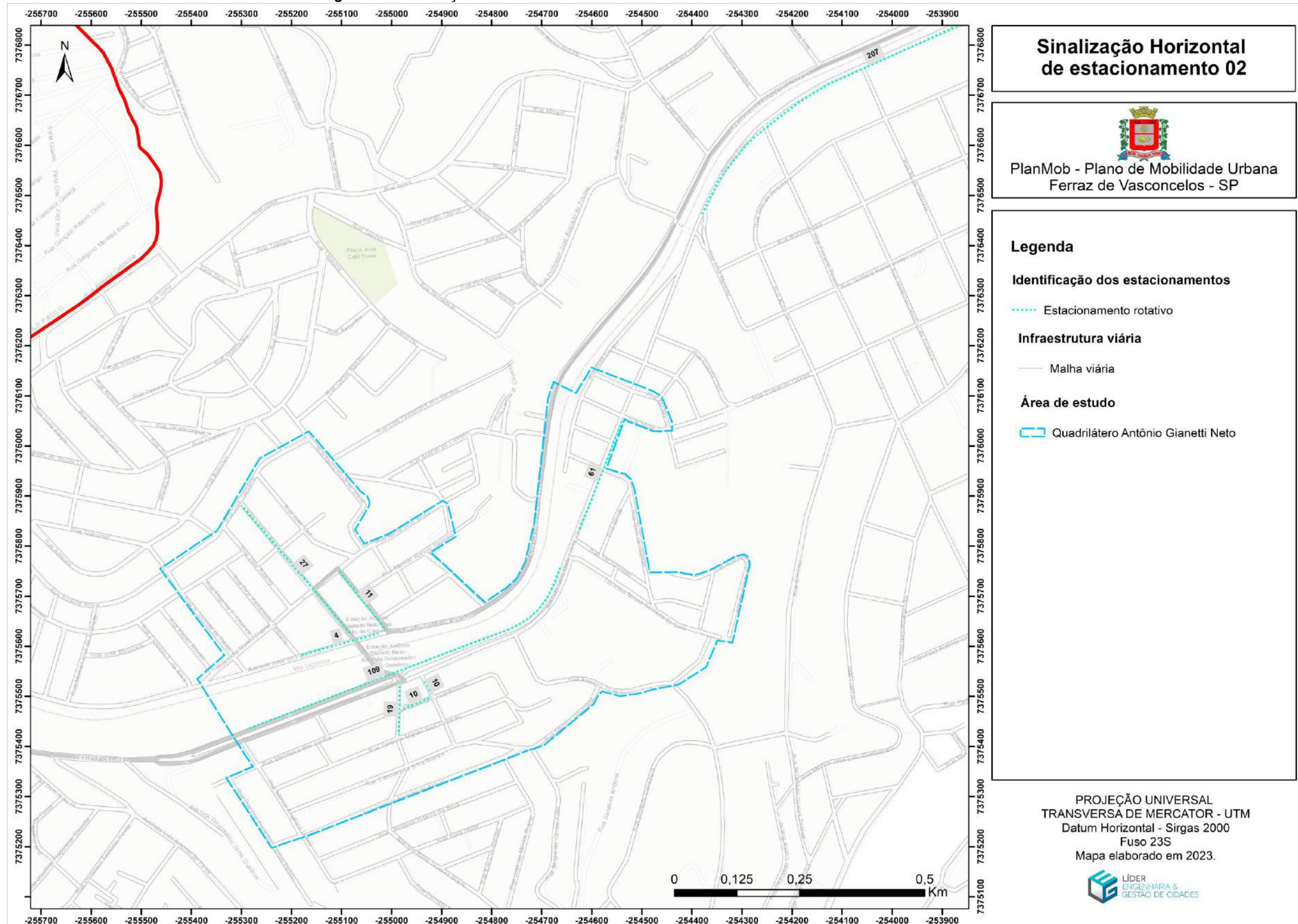
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 73 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo, especial e outros em Ferraz de Vasconcelos - SP



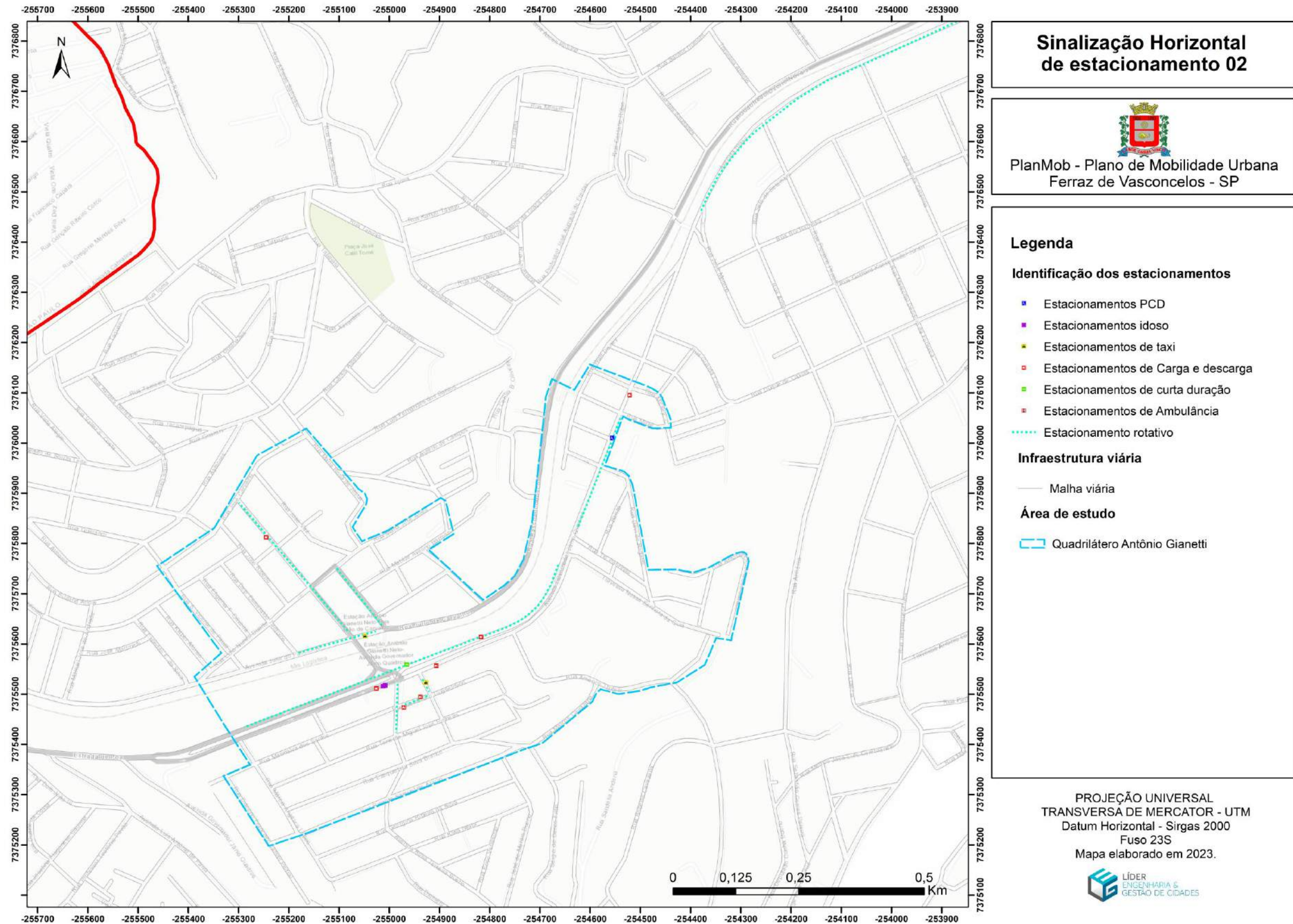
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 74 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo existente em Ferraz de Vasconcelos - SP



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).

Figura 75 – Sinalização horizontal de estacionamento rotativo, especial e outros em Ferraz de Vasconcelos - SP



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).