



DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA

PLAMOB SANTA TERESA

PARTE 2

2025

PREFEITO MUNICIPAL
Kleber Medici da Costa

VICE-PREFEITO
Delosmar Antônio Romagnha

SECRETARIA DE GOVERNO
João Paulo Angeli

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES
Ediene Barbara Alves de Siqueira

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
Delosmar Antônio Romagnha

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS
Tobias Schimidt

SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO E CULTURA
Ronald Rodrigues Vieira

PROCURADORIA JURÍDICA
Anderson Raymundo Zucolotto Fernandes

NÚCLEO GESTOR DE MOBILIDADE URBANA

Portaria / SEGOV/ nº 98/2025

I - Representantes da Secretaria Municipal de Planejamento e Assuntos Estratégicos:

Titular: Anne Gessica Saick Silva Gering;

Suplente: Sebastião Teixeira de Sousa;

Suplente: Caio Fabio De Souza;

Suplente: Thieny Rodrigues Sarmiento.

II - Representantes da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura:

Titular: Jocimar Montibeller Leonel;

Suplente: Priscila Maria Pizziolo da Motta.

III - Representantes da Secretaria Municipal de Transportes:

Titular: Ediene Bárbara Alves de Siqueira;

IV - Representantes da Secretaria Municipal de Turismo e Cultura:

Titular: Ronald Rodrigues Vieira;

Suplente: Jaqueline Schimildt Lahass.

V - Representantes da Procuradoria Jurídica Municipal:

Titular: Aline Rudio Soares Fracalossi;

Suplente: Lorenzo Hoffmam.

VI - Representantes do Gabinete do Prefeito:

Titular: João Paulo Angeli;

Suplente: Vanusa Pellacani Bosa.

AUTORES DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE

Hansley Rampineli Pereira

Arquiteto Urbanista - CAU nº A110304-0

Patrícia dos Santos Madeira

Arquiteta Urbanista - CAU nº A27545-0

COORDENADORES SQLINK

Ana Lúcia de Souza Oliveira

Engenheira Civil – CREA SP - 5069767698

Davi do Vale Nunes

Arquiteto e urbanista - CAU nº A149017-6

Gabrielle Gomes Santos

Arquiteta e urbanista - CAU nº A304771-7

Rafaela Moro Queiroz

Engenheira Civil – CREA ES - 053566/D

TABELAS

Tabela 1 - Tipo de pavimentação e comprimento na área Urbanizada.....	69
Tabela 2 - Tipo de Pavimentação e áreas pavimentadas	69
Tabela 3 - Inventário das Vagas no perímetro demarcado	122
Tabela 4 - Quadro de horários transporte intermunicipal.	153
Tabela 5 - Horários Santa Teresa X Vitória via Santa Leopoldina	153
Tabela 6- Horários Santa Teresa X Colatina.....	154
Tabela 7 - Contagem de Tráfego Ponto 1	165
Tabela 8 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 1 – 01/09/2025	168
Tabela 9 - Contagem de Tráfego - Ponto 2.....	173
Tabela 10 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 2	176
Tabela 11 - Contagem de Tráfego Ponto 3	182
Tabela 12 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 3	186
Tabela 13 - Contagem de Tráfego Ponto 4	192
Tabela 14 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 4	195
Tabela 15 - Contagem de Tráfego Ponto 5	200
Tabela 16 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 5	203
Tabela 17 - Contagem de Tráfego no Ponto 6 – Santo Antônio do Canaã.	215
Tabela 18 - Contagem de Tráfego no Ponto 7 – Santo Antônio do Canaã.	216
Tabela 19 - Resumo dos Pontos 6 e 7 para o tráfego no Distrito de Santo Antônio do Canaã.....	218
Tabela 20 - Contagem de Tráfego no Ponto 8 - Distrito de Alto de Santa Maria. ..	222
Tabela 21 - Contagem de Tráfego no Ponto 9 - Distrito de Alto de Santa Maria. ..	223
Tabela 22 - Resumo dos Pontos 8 e 9 para o tráfego no Distrito de Alto de Santa Maria.....	225

MAPAS

Mapa 1 - Tipo de pavimentação	72
Mapa 2 - Ausência de Calçadas por setor censitário - 2010	97
Mapa 3 - Mapa de Sinalização Geral – Santa Teresa.....	104
Mapa 4 - Distribuição e Intensidade do Estacionamento	114
Mapa 5 - Área central da Sede de Santa Teresa - estacionamento.....	117
Mapa 6 - Área central de interesse do estacionamento com trechos.....	121
Mapa 7 - Pontos de pesquisa - Contagem de Tráfego.....	163
Mapa 8 - Pontos de Pesquisa no Distrito de Santo Antônio do Canaã	208
Mapa 9 - Pontos de Pesquisa no Distrito de Alto de Santa Maria.....	210

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Bairros e Localidades de Origem.....	22
Gráfico 2 – Outras Cidades.....	23
Gráfico 3 – Bairros e Localidades de Destino	24
Gráfico 4 – Outras Localidades.....	25
Gráfico 5 – Outras Localidades e Cidades.....	25
Gráfico 6 – Destinos com Origem no Bairro Vila Nova.....	26
Gráfico 7 – Destinos com Origem no Centro.....	28
Gráfico 8 – Destinos com Origem no Bairro Alvorada.....	28
Gráfico 9 – Destinos com Origem no Bairro São Lourenço.....	29
Gráfico 10 – Destinos com Origem na Comunidade de Aparecidinha	30
Gráfico 11 – Destinos com Origem no Bairro Jardim da Montanha	31
Gráfico 12 – Destinos com Origem no Bairro Dois Pinheiros.....	32
Gráfico 13 – Destinos com Origem no Bairro Eco.....	32
Gráfico 14 – Destinos com Origem no Bairro Centenário	33
Gráfico 15 – Destinos com Origem no Bairro João Júlio Migliorelli	34
Gráfico 16 – Destinos com Origem no Bairro Recanto do Vale	34
Gráfico 17 – Destinos com Origem na Zona Rural.....	35
Gráfico 18 – Destinos com Origem no Bairro Santa Lúcia.....	35
Gráfico 19 – Destinos com Origem no Bairro Santo Antônio do Canaã	36
Gráfico 20 – Destinos com Origem no Bairro Alto Santo Antônio	37
Gráfico 21 – Destinos com Origem no Bairro Canaã	37
Gráfico 22 - Destinos com Origem em Alto de Santo Antônio.....	38
Gráfico 23 – Destinos com Origem em Tabocas.....	38
Gráfico 24 – Destinos com Origem em Vitória	39
Gráfico 25 – Destinos com Origem em Cinco de Novembro.....	39
Gráfico 26 – Destinos com Origem em São João de Petrópolis	40
Gráfico 27 – Destinos com Origem em Penha.....	41
Gráfico 28 – Destinos com Origem em Santo Antônio	41
Gráfico 29 - Destinos com Origem em Santa Maria de Jetibá	42
Gráfico 30 – Destinos com Origem em Itarana	42

Gráfico 31 - Gênero.....	45
Gráfico 32 – Idade.....	46
Gráfico 33 - Como os entrevistados se enquadram quanto a sua residência	47
Gráfico 34 – Faixa de Renda	48
Gráfico 35 – Ocupação dos Entrevistados	50
Gráfico 36 – Caracterização da Mobilidade Reduzida	51
Gráfico 37 – Principal Razão dos Deslocamentos Diários	54
Gráfico 38 – Quantas vezes por semana acontece o deslocamento	55
Gráfico 39 – Meio de Transporte Mais Utilizado nos Deslocamentos	56
Gráfico 40 – Horário que as pessoas costumam sair de casa	58
Gráfico 41 – Horário que as pessoas costumam voltar para casa	59
Gráfico 42 – Disposição para utilizar o transporte coletivo como principal meio de transporte coletivo	61
Gráfico 43 – Condições para a utilização da bicicleta como meio de transporte	62
Gráfico 44 – Tempo de deslocamento: ida.....	64
Gráfico 45 – Tempo de deslocamento: volta.....	65
Gráfico 46 - Pesquisa Ciclista - Contagem de Idade.....	126
Gráfico 47 - Distribuição por Gênero dos ciclistas entrevistados	127
Gráfico 48 - Distribuição por Escolaridade dos entrevistados	128
Gráfico 49 - Frequência de Uso da bicicleta pelos entrevistados.....	129
Gráfico 50 - Contagem de Motivo da viagem	131
Gráfico 51 - Tempo médio de viagem	133
Gráfico 52 - Fator de importância na escolha do caminho ou trajeto	135
Gráfico 53 - Resposta ao questionamento se a rede cicloviária é existente	138
Gráfico 54 - Sentimento dos Ciclistas entrevistados com relação ao Uso da Bicicleta	141
Gráfico 55 - Avaliação da Sinalização.....	143
Gráfico 56 - Qualidade do Pavimento	145
Gráfico 57 - Avaliação da Iluminação.....	146
Gráfico 58 - Bairros e Localidades de Origem.	149
Gráfico 59 - Bairros e Localidades de destino.....	151
Gráfico 60 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 1	167
Gráfico 61 – Distribuição do total pelo Horário – Ponto 1.....	167
Gráfico 62 - Tipo de Veículo x Contagem	169

Gráfico 63 – Distribuição do total pelo Horário.....	170
Gráfico 64 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 2	175
Gráfico 65 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 2	175
Gráfico 66 - Tipo de Veículo x Contagem	177
Gráfico 67 – Distribuição do total pelo Horário.....	178
Gráfico 68 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 3	184
Gráfico 69 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 3	185
Gráfico 70 - Tipo de Veículo x Contagem	188
Gráfico 71 – Distribuição do total pelo Horário.....	188
Gráfico 72 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 4	194
Gráfico 73 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 4	194
Gráfico 74 - Tipo de Veículo x Contagem	196
Gráfico 75 – Distribuição do total pelo Horário.....	197
Gráfico 76 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 5	202
Gráfico 77 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 5	202
Gráfico 78 - Tipo de Veículo x Contagem	204
Gráfico 79 – Distribuição do total pelo Horário.....	205
Gráfico 80 - Distribuição por tipo de veículo.....	219
Gráfico 81 - Distribuição por horário.....	219
Gráfico 82 - Distribuição por Quantidade	226
Gráfico 83 - Distribuição por Faixa Horária	226
Gráfico 84 - Contagem de Veículos por tipo	234
Gráfico 85 - Frequência de Viagem	235
Gráfico 86 - Tipo de Carga.....	235
Gráfico 87 - Flexibilidade de Horário	235

FIGURAS

Figura 1 - Aplicação dos Questionários.....	18
Figura 2 - Pavimentação Asfáltica na R. Hilário Passolini.....	69
Figura 3 - Pavimentação em Bloco de Concreto na Avenida Ângelo Pretti.....	70
Figura 4 - Pavimentação em Bloco Paralelepípedo na Avenida Getúlio Vargas.....	70
Figura 5 - Pavimentação em Bloco na R. Luiz Duarte Machado da Silva.....	71
Figura 6 - Sem Pavimentação na R. Florêncio Schaeffer.....	71
Figura 7 - Rua Elpídio de Souza, pavimentação danificada na borda.....	74
Figura 8 - Rua Luiz Duarte Machado da Silva.....	75
Figura 9 - Travessa Dois.....	75
Figura 10 - Rua José Eugênio Vervloet.....	76
Figura 11 - Rua José Eugênio Vervloet.....	76
Figura 12 - Rua Paulo Bonino.....	77
Figura 13 - Rua Paulo Bonino.....	77
Figura 14 - Rod. Josil Espíndola Agostini.....	78
Figura 15 - Rua Monte das Oliveiras.....	78
Figura 16 - Rua das Flores.....	79
Figura 17 - Rua Americo Belumath.....	79
Figura 18 - Rua Amadio Bringhenti.....	80
Figura 19 - Avenida Barão Orlando Bonfim.....	80
Figura 20 - Rua Vicente da Costa.....	81
Figura 21 - Rua São Sebastião.....	81
Figura 22 - Rua São José.....	82
Figura 23 - Rua Primeiro Centenário.....	82
Figura 24 - Rua Primeiro Centenário.....	83
Figura 25 - Rua Antônio Valessini.....	83
Figura 26 - Rua Hilário Passolini.....	84
Figura 27 - Rua Bernardino Monteiro.....	84
Figura 28 - Rua Alexandre Neves.....	85
Figura 29 - Rua Pedro Laures.....	85
Figura 30 - Avenida das Acácias.....	86
Figura 31 - Rua São Pedro.....	86

Figura 32 - Rodovia ES-261	87
Figura 33 - Iluminação na Avenida Getúlio Vargas	90
Figura 34 - Vista da Rodovia ES-261 no distrito de Alto Caldeirão	93
Figura 35 - Vista da Rua Santa Teresa, Alto Santa Maria.....	93
Figura 36 - Rua do Comércio em São João de Petrópolis	94
Figura 37 - Rua do Quatorze de Julho, Santo Antônio do Canaã	94
Figura 38 - Calçada na Avenida Getúlio Vargas	99
Figura 39 - Calçada na Rua Luiz Duarte Machado da Silva.....	100
Figura 40 - Calçadas na Rua Péricles Nascimento.....	100
Figura 41 - Calçadas estreitas na Rua Expedicionário Arnaldo Croce.....	101
Figura 42 – Ausência de calçada na Rua Vicente da Costa	101
Figura 43 - Sinalização horizontal na Av. Ângelo Preti com a Av. Ricardo Pasolini	105
Figura 44 - Sinalização desgastada na Avenida José Ruschi.....	105
Figura 45 - Sinalização na Avenida José Ruschi.	106
Figura 46 - Sinalização na Rua Antônio Roatti.....	106
Figura 47 - Vista da Rua Paulo Bonino.	107
Figura 48 - Sinalização na Rua Travessa Padre Marcelino.	107
Figura 49 - Veículos estacionados na Avenida Getúlio Vargas.....	111
Figura 50 - Veículos estacionados na Rua Ricardo Pasolini.....	112
Figura 51- Veículos estacionados na Praça Augusto Ruschi.....	112
Figura 52 - Veículos estacionados na Avenida José Ruschi.....	113
Figura 53 - Veículos estacionados na Avenida José Ruschi.....	113
Figura 54 - Local do Ponto 1	164
Figura 55 - Local do Ponto 1	164
Figura 56 – Local do Ponto 2	172
Figura 57 – Local do Ponto 2	172
Figura 58 - Localização do Ponto 3.....	180
Figura 59 - Localização do Ponto 3.....	180
Figura 60 - Localização do Ponto 4.....	191
Figura 61 - Localização do Ponto 4.....	191
Figura 62 - Localização do Ponto 5.....	199
Figura 63 - Localização do Ponto 5.....	199
Figura 64 - Vista da Rua Quatorze de Julho – Distrito de Santo Antônio do Canaã	209

Figura 65 - Vista da Rua Quartoze de Julho - Distrito de Santo Antônio do Canaã	209
Figura 66 - Vista da Rua São Paulo - Distrito de Alto de Santa Maria	211
Figura 67 - Vista da Rua São Paulo - Distrito de Alto de Santa Maria	211

SUMÁRIO

6. PESQUISA DA MOBILIDADE URBANA	15
6.1 PESQUISA DE ORIGEM X DESTINO	19
6.1.1 Bairros de Origem x Destino	21
6.1.1.1 Dos Resultados	44
6.1.2 Gênero	45
6.1.3 Idade	46
6.1.4 Situação Residencial	47
6.1.5 Renda	48
6.1.6 Ocupação	49
6.1.7 Caracterização da Mobilidade Reduzida	51
6.1.8 Motivo dos Deslocamentos Diários	52
6.1.9 Quantidade de Deslocamentos Semanais	55
6.1.10 Meios de Transporte Mais Utilizados	56
6.1.11 Horário de Saída	57
6.1.12 Horário de Retorno	59
6.1.13 Disposição para Utilização do Transporte Coletivo	60
6.1.14 Condições para Utilização de Bicicletas como Meio de Transporte	62
6.1.15 Tempo de Deslocamento - Ida	63
6.1.16 Tempo de Deslocamento - Volta	64
6.2 INFRAESTRUTURA VIÁRIA	66
6.2.1 Tipo de Pavimentação	67
6.2.2 Condições da Pavimentação	74
6.2.2.1 Bairro Recanto do Vale	74
6.2.2.2 Bairro Canaã	75
6.2.2.3 Bairro do Eco	77
6.2.2.4 Bairro São Lourenço	78
6.2.2.5 Bairro Vila Nova	79
6.2.2.6 Bairro Alvorada	81
6.2.2.7 Bairro Dois Pinheiros	83
6.2.2.8 Bairro João Júlio Miglioreli	84
6.2.2.9 Bairro Jardim da Montanha	86
6.2.2.10 Bairro João Júlio Migliorelli	87

6.2.3 Drenagem	87
6.2.4 Iluminação Pública	89
6.2.5 Esgoto Sanitário	90
6.2.6 Gás	91
6.2.7 Dos Distritos	92
6.3 CALÇADAS	95
6.4 SINALIZAÇÃO	101
6.5 ESTACIONAMENTO	108
6.5.1 Estacionamento na Sede de Santa Teresa	110
6.5.2 Quantidade de vagas disponíveis no Perímetro	118
6.6 CICLISTAS	123
6.6.1 Distribuição por idades	125
6.6.2 Distribuição por Gênero	127
6.6.3 Distribuição por Escolaridade	127
6.6.4 Distribuição por frequência de uso	128
6.6.5 Distribuição por motivo da viagem	130
6.6.6 Distribuição de Tempo Médio da Viagem	132
6.6.7 Distribuição pelo fator de Importância na escolha do caminho	134
6.6.8 Distribuição por percepção da rede cicloviária	137
6.6.9 Distribuição pelo sentimento dos Ciclistas entrevistados ao uso da bicicleta	140
6.6.10 Distribuição pela avaliação da Sinalização	142
6.6.11 Distribuição pela Avaliação da Qualidade do Pavimento	144
6.6.12 Distribuição pela Avaliação da Iluminação	145
6.6.13 Distribuição por Bairro de Origem e Destino	147
6.7 TRANSPORTE COLETIVO	152
6.7.1 Do Transporte Intermunicipal	152
6.7.1.1 Vitória X Santa Teresa	153
6.7.1.2 Vitória X Santa Teresa – Via Santa Leopoldina	153
6.7.1.3 Santa Teresa x Colatina	154
6.7.1.4 Santa Teresa X São Roque do Canaã	154
6.8 CONTAGEM DE TRÁFEGO	155
6.8.1 Da Metodologia	156
6.8.1.1 Das possibilidades Estatísticas e da Margem de Erro	158
6.8.1.2 Dos tipos de veículos pesquisados e suas classificações	160

6.8.2 Dos pontos de pesquisa.....	161
6.8.3 Do Ponto 1	164
6.8.3.1 Do Transporte Escolar	168
6.8.3.2 Das Considerações do Ponto 1.....	170
6.8.4 Do Ponto 2	171
6.8.4.1 Do Transporte Escolar	176
6.8.4.2 Das Considerações do Ponto 2.....	178
6.8.5 Do Ponto 3	180
6.8.5.1 Do Transporte Escolar	186
6.8.5.2 Das Considerações do Ponto 3.....	189
6.8.6 Do Ponto 4	190
6.8.6.1 Do Transporte Escolar	195
6.8.6.2 Das Considerações do Ponto 4.....	197
6.8.7 Do Ponto 5	199
6.8.7.1 Do Transporte Escolar	203
6.8.7.2 Das Considerações do Ponto 5.....	205
6.8.7 Dos Distritos.....	207
6.8.7.1 Dos Pontos de Pesquisa	207
6.8.7.2 Do Distrito de Santo Antônio do Canaã.....	212
6.8.7.3 Do Distrito de Alto de Santa Maria	219
6.8.7.3.1 Das Considerações da Contagem de Tráfego nos Distritos.....	228
6.8.8 Das Considerações.....	229
6.9 PESQUISA LOGÍSTICA.....	231
6.9.1 Dos Resultados encontrados	232
7. CONCLUSÃO	236
7.1 BICICLETA.....	236
7.2 ESTACIONAMENTO	237
7.3 SINALIZAÇÃO	238
7.4 CALÇADAS.....	240
7.5 TRANSPORTE COLETIVO.....	241
7.6 INFRAESTRUTURA URBANA E VIÁRIA.....	243
8. REFERÊNCIAS.....	246

6. PESQUISA DA MOBILIDADE URBANA

A coleta e análise de dados sobre mobilidade urbana são essenciais para a construção de um Plano de Mobilidade eficiente e sustentável. Essas pesquisas possibilitam entender os padrões de deslocamento da população, identificar gargalos e desafios no transporte público e privado, além de fornecer subsídios para a implementação de políticas que melhorem a acessibilidade, reduzam o tempo de viagem e elevem a qualidade de vida dos cidadãos.

Com informações detalhadas sobre fluxos de trânsito, perfil dos usuários, distribuição de modais e impactos ambientais, torna-se possível planejar intervenções mais assertivas, otimizando investimentos e promovendo um transporte mais integrado e seguro. Além disso, os dados coletados auxiliam na definição de estratégias para incentivar o uso de modais sustentáveis, como bicicletas e transporte coletivo, contribuindo para a redução da poluição e do congestionamento nas cidades.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) define diretrizes fundamentais para a criação de um sistema de transporte eficiente e sustentável, priorizando os modos coletivos e ativos em relação ao transporte individual motorizado. Entre seus princípios essenciais, destacam-se: acessibilidade universal, equidade no acesso ao transporte público, eficiência na prestação dos serviços e gestão democrática, assegurando a participação da sociedade no processo de tomada de decisões.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana também enfatiza a importância da integração entre os diferentes modais de transporte, incentivando um planejamento urbano que valorize a intermodalidade e minimize os impactos ambientais. Nesse contexto, a realização de pesquisas sobre mobilidade é essencial para alinhar os planos municipais às diretrizes nacionais, assegurando que as políticas implementadas sejam eficazes e contribuam para a construção de cidades mais inclusivas, acessíveis e ambientalmente responsáveis.

A obtenção de dados sobre mobilidade urbana é essencial para o desenvolvimento sustentável das cidades, fornecendo informações estratégicas para a formulação de políticas públicas mais eficientes. A mobilidade urbana influencia diretamente a qualidade de vida da população, o crescimento econômico e a preservação ambiental, sendo um dos principais desafios da gestão pública contemporânea.

Por meio da coleta e análise de dados sobre padrões de deslocamento, tempo de viagem, infraestrutura disponível e preferências dos usuários, torna-se possível planejar intervenções que melhorem a rotina dos cidadãos e otimizem a dinâmica urbana, garantindo um sistema de transporte mais integrado, acessível e sustentável.

Um dos principais benefícios da coleta de dados sobre mobilidade urbana é a possibilidade de otimizar o transporte público. A partir da análise de informações como fluxos de passageiros, horários de pico e principais trajetos utilizados, os gestores públicos podem planejar sistemas de transporte mais eficientes, reduzindo o tempo de espera e melhorando a experiência dos usuários. Além disso, esses dados permitem identificar regiões com maior demanda por transporte, possibilitando a implantação de novas linhas de ônibus, metrô ou ciclovias, garantindo um atendimento mais equitativo e acessível à população.

A mobilidade urbana tem um impacto direto na economia da cidade. Um sistema de transporte eficiente reduz os custos operacionais para as empresas e aumenta a produtividade dos trabalhadores, ao diminuir o tempo gasto em deslocamentos. Além disso, a identificação de áreas com pouca acessibilidade permite que o poder público direcione investimentos para a infraestrutura viária, facilitando o acesso a centros comerciais, polos industriais e serviços essenciais. Essas melhorias impulsionam o desenvolvimento econômico local, tornando a cidade mais atrativa para negócios e promovendo uma distribuição mais equilibrada das oportunidades.

Outro aspecto fundamental é a melhoria da segurança no trânsito. Com dados precisos sobre acidentes, pontos de congestionamento e comportamento dos motoristas, torna-se possível adotar medidas que reduzam os riscos para pedestres, ciclistas e condutores. A implementação de semáforos inteligentes, requalificação de vias e criação de faixas exclusivas para ônibus e bicicletas são exemplos de ações

baseadas em análises de mobilidade. Essas iniciativas não apenas aumentam a segurança viária, mas também incentivam o uso de modais sustentáveis, como o transporte coletivo, deslocamentos a pé e o uso de bicicletas, contribuindo para uma cidade mais acessível e ambientalmente responsável.

A sustentabilidade também é impactada positivamente pela coleta de dados sobre mobilidade urbana. O monitoramento das emissões de poluentes geradas pelo tráfego permite a implementação de políticas ambientais que reduzam a pegada ecológica do transporte, como a criação de zonas de baixa emissão, o incentivo ao uso de veículos elétricos e a expansão da malha cicloviária. Além disso, a integração de modais, como ônibus, metrô e bicicletas compartilhadas, contribui para diminuir a dependência do transporte individual motorizado, resultando na redução da poluição e na melhoria da qualidade do ar nas cidades, promovendo um ambiente urbano mais saudável e sustentável.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) destaca a importância da coleta e análise de dados para o planejamento e a gestão do transporte nas cidades brasileiras. Entre seus princípios fundamentais, estão a equidade no acesso ao transporte público, a eficiência na prestação dos serviços e a gestão democrática, garantindo a participação da sociedade nas decisões. Dessa forma, a obtenção de dados não apenas subsidia a formulação de planos de mobilidade, mas também assegura que as políticas implementadas sejam eficazes e alinhadas às necessidades da população.

Em resumo, a coleta e análise de dados sobre mobilidade urbana são essenciais para o desenvolvimento das cidades. Com informações precisas, os gestores públicos podem tomar decisões mais embasadas, promovendo um sistema de transporte mais eficiente, seguro e sustentável. Uma mobilidade urbana bem planejada melhora a qualidade de vida da população, impulsiona o crescimento econômico e contribui para a preservação ambiental, tornando as cidades mais acessíveis, inclusivas e preparadas para os desafios do futuro.

As pesquisas na sede do município foram conduzidas no período de 17 a 28 de março de 2025, com a verificação dos dados ocorrendo entre 25 de agosto e 3 de setembro

de 2025. Nos Distritos de Alto de Santa Maria e Santo Antônio do Canaã, as atividades de pesquisa foram realizadas entre os dias 25 de agosto e 3 de setembro de 2025.

Figura 1 - Aplicação dos Questionários



Fonte: SQLink, 2025

A partir das pesquisas realizadas tem-se os seguintes levantamentos:

- Contagem de Tráfego;
- Levantamento *in Loco* de informações da Infraestrutura Urbana
- Pesquisa com Ciclistas.

Com base nas demandas identificadas nas informações coletadas, podem ser elaboradas projeções de metas e ações que auxiliam na tomada de decisões estratégicas relacionadas à mobilidade urbana no município. Esse processo permite um planejamento mais efetivo e direcionado, garantindo que as intervenções sejam alinhadas às necessidades reais da população e promovam melhorias significativas na infraestrutura e nos serviços de transporte.

6.1 PESQUISA DE ORIGEM X DESTINO

A pesquisa de origem e destino é um dos instrumentos mais relevantes para o diagnóstico da mobilidade urbana de um território, sendo amplamente utilizada no planejamento de sistemas de transporte e na definição de políticas públicas voltadas à circulação de pessoas. Trata-se de uma metodologia voltada à identificação dos deslocamentos cotidianos da população, mapeando de forma sistemática de onde as pessoas saem (origem), para onde se dirigem (destino), qual o motivo da viagem, o horário em que ocorre, o tempo de percurso e o meio de transporte utilizado.

19

No município de Santa Teresa, essa pesquisa foi aplicada no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, previsto na Lei Federal nº 12.587/2012, com o objetivo de subsidiar tecnicamente o processo de diagnóstico, planejamento e proposição de soluções para os deslocamentos diários dos moradores.

Considerando-se que o município não dispõe atualmente de sistema de transporte coletivo urbano, a análise dos deslocamentos permite compreender as consequências diretas dessa lacuna na mobilidade cotidiana, como a elevada dependência de veículos particulares e a desigualdade no acesso aos serviços essenciais.

A pesquisa teve como objetivos específicos:

-) identificar os principais fluxos de deslocamento da população em termos espaciais e temporais;
-) compreender os vínculos entre local de moradia e atividades urbanas (trabalho, estudo, saúde, lazer, compras, entre outros);
-) classificar os meios de transporte mais utilizados e os condicionantes de sua escolha;
-) mapear o tempo médio dos percursos, horários de pico e frequência semanal dos deslocamentos;

-) levantar a percepção da população sobre alternativas de transporte, como o uso da bicicleta, da mobilidade a pé ou de um eventual sistema de transporte público coletivo;
-) identificar os entraves enfrentados pelos grupos com mobilidade reduzida ou em situação de vulnerabilidade.

Os dados obtidos por meio da pesquisa foram sistematizados em gráficos e interpretativos, possibilitando uma leitura qualificada dos padrões de deslocamento da população, dos meios de transporte utilizados e da dinâmica temporal das viagens urbanas no município.

A estruturação das informações permite compreender como os deslocamentos estão relacionados aos usos e ocupações do solo, à distribuição dos equipamentos e serviços urbanos e à ausência de transporte coletivo municipal.

A análise dos dados coletados contribui diretamente para a formulação de estratégias de mobilidade que promovam maior equidade no acesso à cidade, eficiência na gestão do sistema viário, sustentabilidade ambiental e inclusão social. Ao integrar as dimensões territoriais, econômicas e comportamentais da mobilidade, a pesquisa de origem e destino constitui-se em uma ferramenta essencial para embasar tecnicamente as decisões do Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, orientando a construção de um sistema de transporte mais acessível, seguro, funcional e adaptado às reais necessidades da população.

A realização da Pesquisa de Origem e Destino (OD) no município, é fundamental para compreender os padrões de deslocamento da população e embasar a formulação do Plano de Mobilidade Urbana Municipal, torna-se imprescindível coletar dados primários que identifiquem os principais fluxos de viagens, os meios de transporte utilizados, os motivos dos deslocamentos e os horários de maior demanda.

A amostra de 148 entrevistas, foi dimensionada para atender a uma pesquisa amostral com margem de erro controlada para um município de pequeno porte. Essa abordagem é suficiente para captar tendências gerais de deslocamento, identificar polos geradores de viagens e subsidiar propostas voltadas à melhoria da

infraestrutura urbana, acessibilidade e segurança viária. A pesquisa também contribuirá para a avaliação dos impactos socioespaciais das políticas públicas e para o fortalecimento da gestão baseada em evidências.

- População-alvo: 22.808 habitantes (IBGE/2022).
- Tamanho da amostra: 148 indivíduos.
- Margem de erro estimada: aproximadamente 8% a 9% (nível de confiança de 95%).
- Critério de amostragem: amostragem estratificada proporcional.

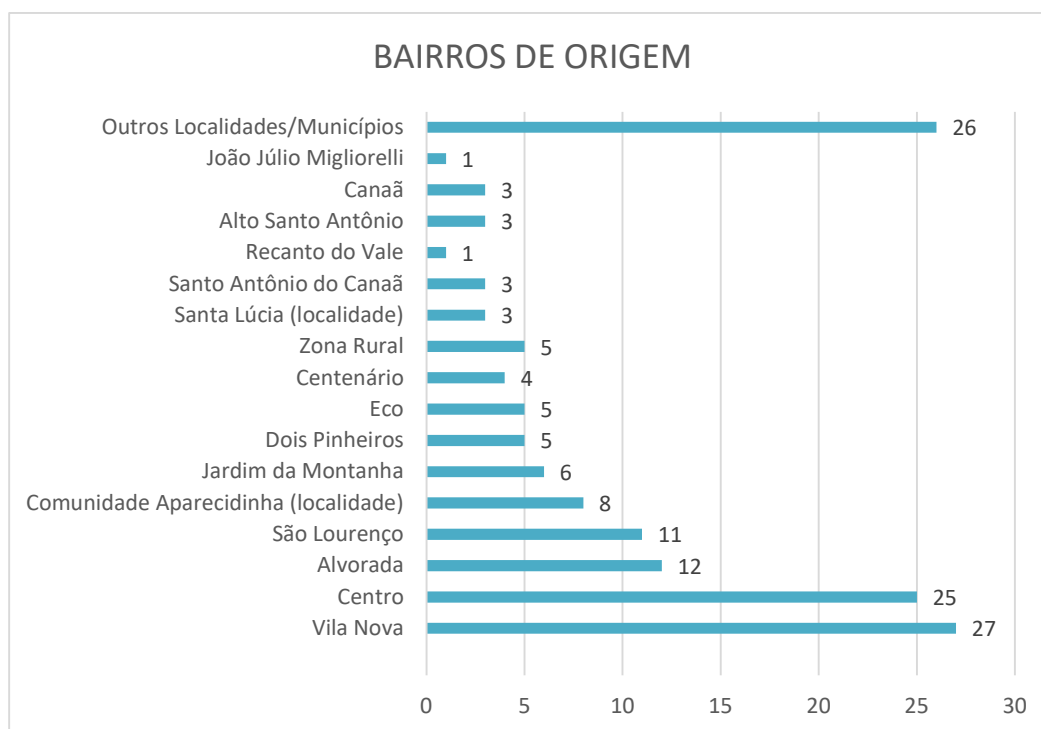
Cumprе ressaltar que determinadas localidades podem ser identificadas de acordo com a percepção do respondente no momento da pesquisa, de modo que a compreensão subjetiva acerca do local de residência pode resultar na utilização de nomenclaturas distintas daquelas estabelecidas pelos limites administrativos de bairros e localidades.

6.1.1 Bairros de Origem x Destino

Os gráficos apresentados sintetizam as origens dos deslocamentos informados pelos participantes da pesquisa de mobilidade urbana aplicada em Santa Teresa, com base em 148 respostas. Os dados foram organizados em três grupos: bairros do núcleo urbano, outras localidades do interior do município e outras cidades da região. Essa segmentação permite compreender a distribuição espacial dos fluxos de partida da população e serve como subsídio para o planejamento territorial e de transporte.

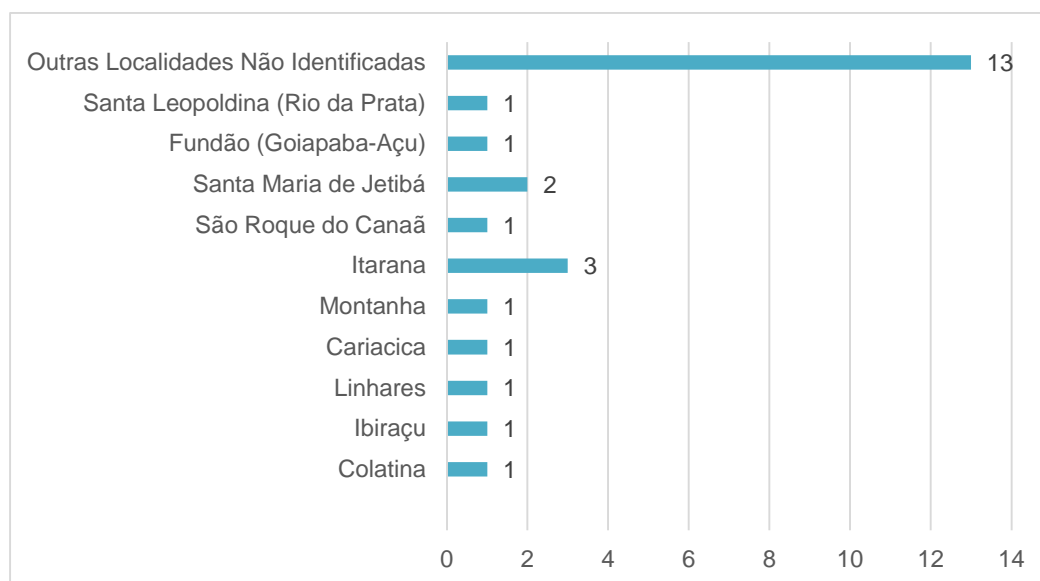
No Gráfico 1, observa-se que os maiores volumes de respostas se concentram nos bairros Vila Nova (27) e Centro (25), o que evidencia a predominância de deslocamentos originados nas áreas mais centrais e adensadas do município. Em seguida, aparecem bairros como Alvorada (12), São Lourenço (11) e a Comunidade de Aparecidinha (8), localizados em regiões com presença significativa de residências e atividades econômicas. A presença de origens dispersas em bairros como Dois Pinheiros, Eco, Centenário e Santa Lúcia, entre outros, confirma que os deslocamentos não se concentram exclusivamente em uma única centralidade, mas estão distribuídos por diversos pontos da malha urbana.

Gráfico 1 – Bairros e Localidades de Origem



Fonte: SQLink, 2025

Outros municípios, representam origens relevantes do ponto de vista da mobilidade de municípios vizinhos. Já o Gráfico 2 demonstra que parte dos deslocamentos se originam fora do território municipal, principalmente de cidades próximas como Itarana (3), Santa Maria de Jetibá (2), Fundão, Colatina, Linhares, entre outras. A presença desses fluxos intermunicipais reforça a importância de uma abordagem integrada entre Santa Teresa e os municípios vizinhos, especialmente no que se refere ao planejamento de transporte regional, interligação por vias de qualidade e eventual estruturação de transporte coletivo intermunicipal.

Gráfico 2 – Outras Localidades/Cidades

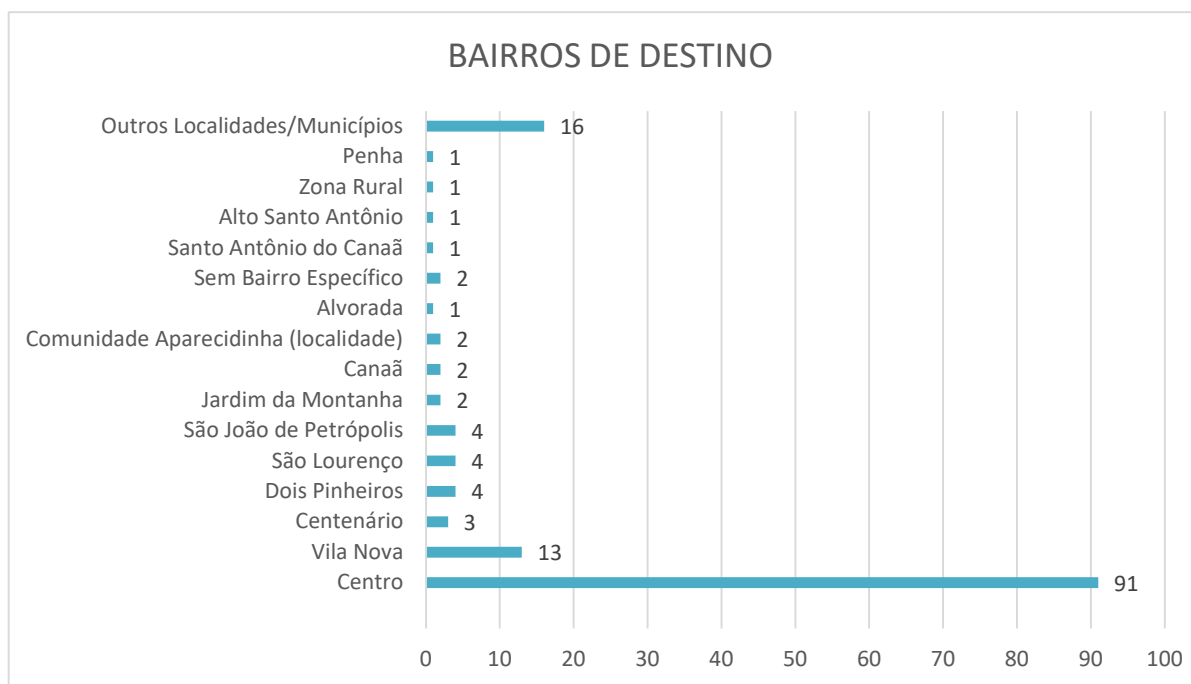
Fonte: SQLink, 2025

Em conjunto, os dois gráficos revelam que a maior parte dos deslocamentos se origina em bairros urbanos centrais ou consolidados, mas há também uma proporção significativa de fluxos provenientes de áreas rurais internas e de outros municípios. Esses dados evidenciam a necessidade de um plano de mobilidade que considere a hierarquização do território, o fortalecimento da conectividade intraurbana e rural e a coordenação regional entre municípios vizinhos, assegurando que a infraestrutura e os serviços de mobilidade atendam a todos os segmentos da população, independentemente da sua origem territorial.

A partir dos dados obtidos sobre os locais de origem dos participantes da pesquisa consegue-se também saber quais são os destinos dessas pessoas. A identificação desses pontos de chegada é fundamental para compreender os polos atratores de viagens no território municipal, ou seja, os locais que concentram a maior parte das atividades urbanas — como trabalho, estudo, comércio, serviços, saúde e lazer — e que, por isso, exercem forte influência sobre a dinâmica da mobilidade. Esses dados são estratégicos para o planejamento da infraestrutura urbana, da distribuição dos fluxos viários e da organização funcional do espaço urbano, permitindo ações mais eficazes na descentralização e no equilíbrio territorial dos serviços.

No Gráfico 3, o Centro de Santa Teresa aparece como o principal ponto de destino, com 91 registros, o que representa uma expressiva concentração das viagens urbanas na área central. Esse dado evidencia o papel dominante do Centro como núcleo comercial, institucional e de serviços públicos, refletindo uma forte centralização das funções urbanas. Em segundo lugar aparece o bairro Vila Nova (13 deslocamentos), seguido por bairros como Centenário, Dois Pinheiros e São Lourenço (com 4 registros cada), que também exercem papel relevante, ainda que em menor escala. Os demais bairros aparecem com participações pontuais, mas sua presença revela a dispersão das atividades urbanas e a existência de fluxos locais que não se concentram exclusivamente no núcleo central.

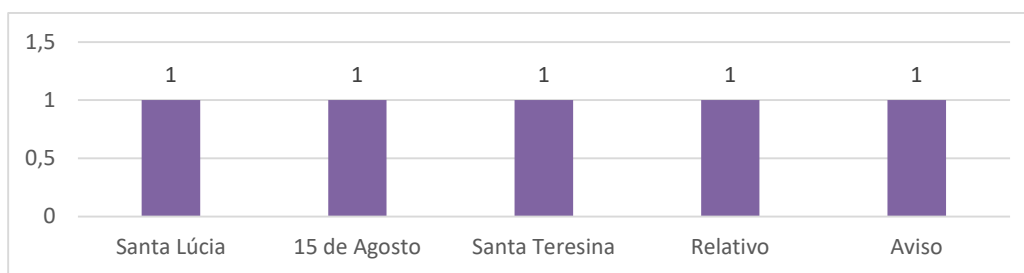
Gráfico 3 – Bairros e Localidades de Destino



Fonte: SQLink, 2025

O Gráfico 4 contempla regiões mais periféricas ou distritos do município, como Santa Lúcia, Santa Teresinha, Relativo, Aviso e 15 de Agosto, todos com apenas 1 registro. Apesar da baixa frequência, esses dados sinalizam a presença de deslocamentos voltados a áreas mais isoladas, geralmente associadas a demandas específicas ou locais de moradia afastados dos centros de serviço.

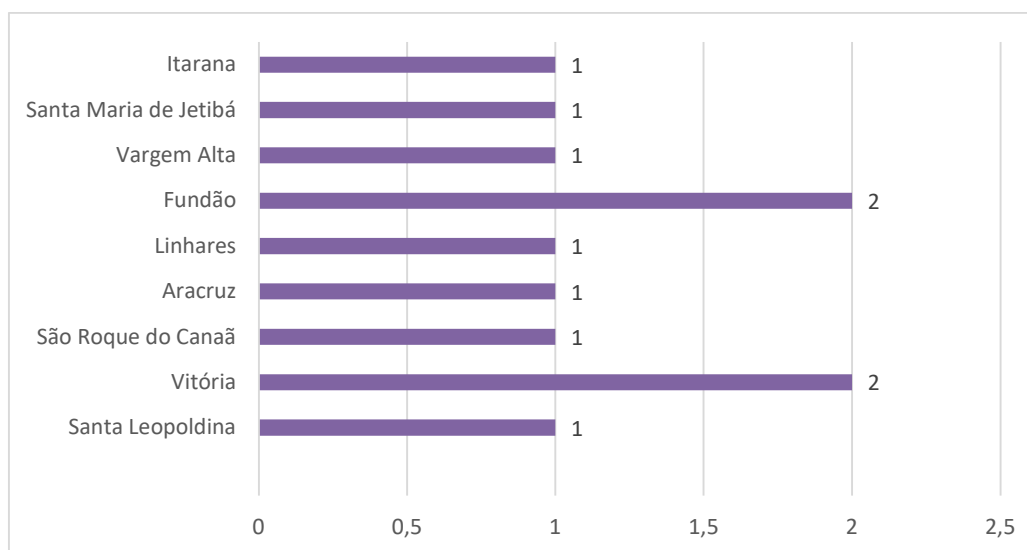
Gráfico 4 – Outras Localidades



Fonte: SQLink, 2025

Já o Gráfico 5 aponta a existência de deslocamentos com destino a municípios vizinhos, como Fundão, Vitória, Linhares, Santa Maria de Jetibá, Itarana, entre outros. Embora os números absolutos sejam baixos (majoritariamente 1 ou 2 registros por cidade), a diversidade de cidades indicadas confirma a presença de fluxos intermunicipais, provavelmente motivados por atividades econômicas, educacionais, de saúde especializada ou vínculos familiares. Destacam-se Fundão e Vitória, com dois registros cada, possivelmente em função da oferta de serviços complementares inexistentes em Santa Teresa.

Gráfico 5 – Outras Localidades e Cidades.



Fonte: SQLink, 2025

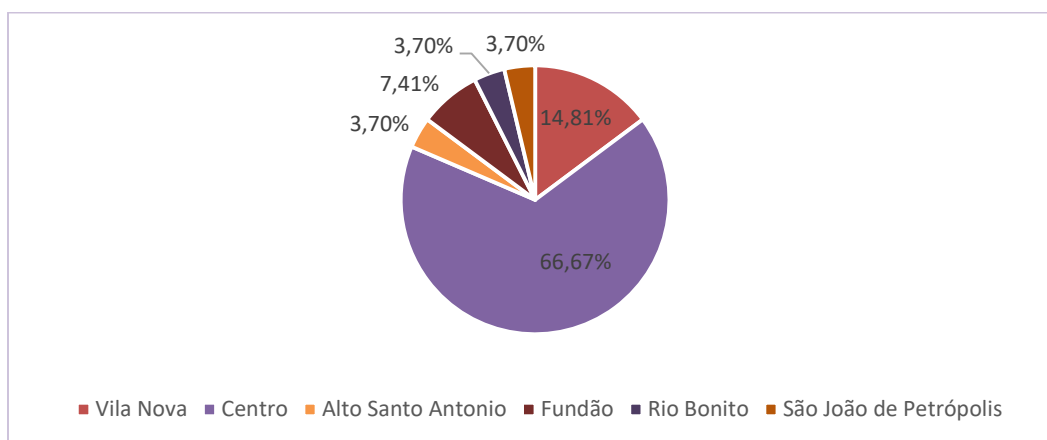
Em conjunto, os gráficos demonstram que a mobilidade em Santa Teresa é fortemente centrada no Centro da cidade, que atua como destino predominante e concentra boa parte da infraestrutura e dos serviços urbanos. No entanto, a existência

de deslocamentos para bairros secundários, localidades periféricas e outros municípios reforça a necessidade de um planejamento que leve em conta a distribuição policêntrica das atividades, a integração viária entre núcleos urbanos e rurais, e a articulação regional com cidades vizinhas. Essas evidências devem orientar estratégias de mobilidade que reduzam a sobrecarga do centro, promovam o acesso equitativo à cidade.

Após a identificação dos principais destinos de deslocamento em nível municipal, regional e intermunicipal, passa-se à etapa de análise cruzada entre bairros de origem e seus respectivos destinos. Esse detalhamento permite compreender com maior precisão os fluxos específicos entre os territórios, evidenciando relações de dependência funcional e a estruturação da mobilidade cotidiana dentro do município.

No Gráfico 6, observa-se que a maioria dos deslocamentos com origem no bairro Vila Nova (27) tem como destino o Centro de Santa Teresa, representando 66,67% dos registros. Esse dado confirma a centralidade do bairro como principal polo de atração de viagens urbanas. Destinos secundários, como o próprio Vila Nova (14,81%) e bairros como Alto Santo Antônio, Fundão, Rio Bonito e São João de Petrópolis, indicam fluxos locais e interbairros pontuais. A predominância do Centro reforça a necessidade de priorização de rotas acessíveis e bem conectadas entre Vila Nova e a área central, visando otimizar os deslocamentos cotidianos da população.

Gráfico 6 – Destinos com Origem no Bairro Vila Nova



Fonte: SQLink, 2025

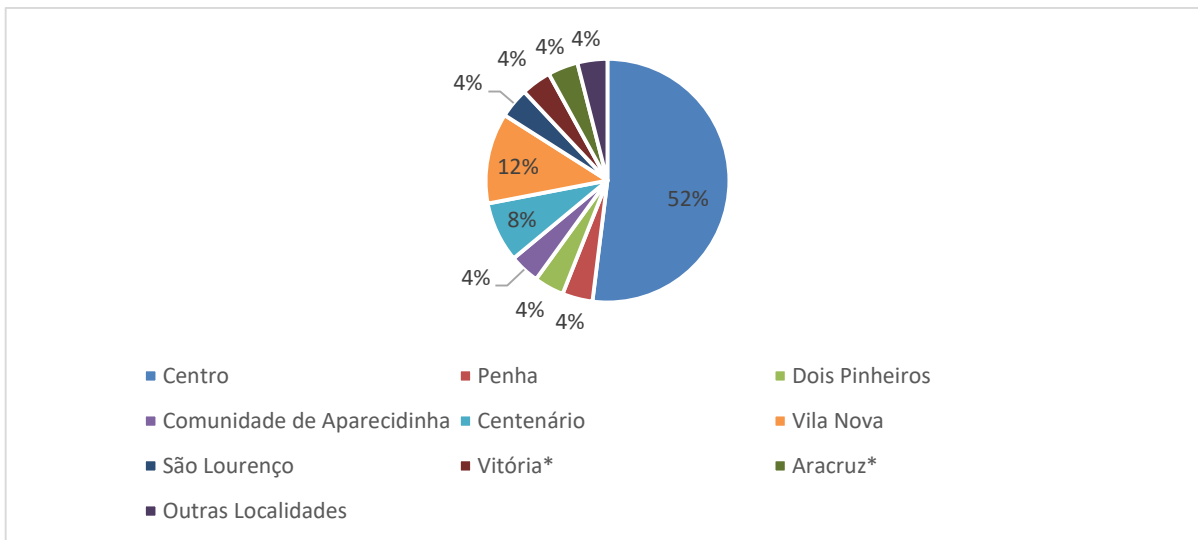
O Gráfico 7 apresenta os destinos informados por participantes que têm como ponto de partida o Centro de Santa Teresa (25). Essa etapa é fundamental para identificar os padrões de dispersão a partir do principal polo urbano do município.

A maioria dos deslocamentos, 52%, ocorre dentro do próprio Centro, evidenciando um padrão de circulação intra-bairro, provavelmente motivado pela diversidade de serviços, comércios e equipamentos públicos disponíveis na região central. Esse dado reforça o papel do Centro como espaço multifuncional e autossuficiente em muitas atividades cotidianas.

Os demais deslocamentos se distribuem de forma mais equilibrada entre diversos bairros e cidades como Vila Nova, Comunidade de Aparecidinha, Centenário, Vitória, Penha, Dois Pinheiros, Aracruz e São Lourenço. Esses dados indicam que, embora o Centro concentre grande parte das atividades, há também circulação relevante para outras regiões, seja por motivos residenciais, familiares, educacionais ou de trabalho.

Essa dispersão evidencia a importância de garantir integração viária eficiente entre o Centro e os demais bairros, especialmente aqueles que se destacam como destinos recorrentes. Além disso, o expressivo número de deslocamentos internos reforça a necessidade de investimentos em mobilidade ativa, acessibilidade universal e organização do espaço urbano para suportar o intenso uso local.

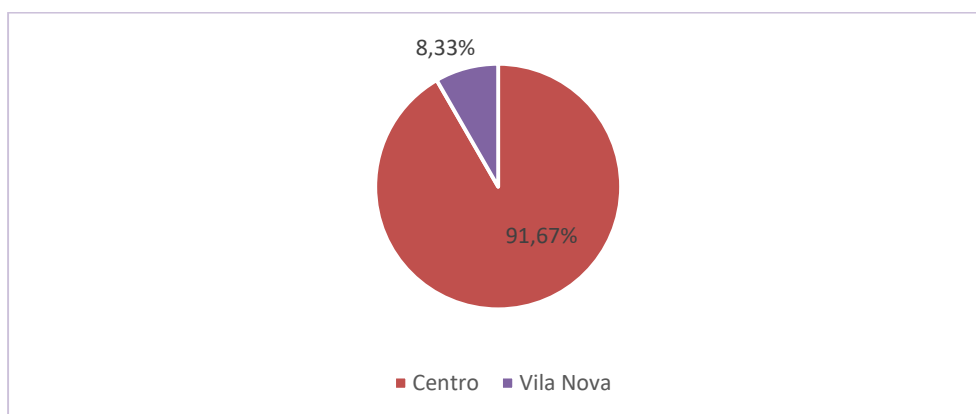
Gráfico 7 – Destinos com Origem no Centro



Fonte: SQLink, 2025

O Gráfico 8 traz os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Alvorada, oferecendo mais uma perspectiva dos fluxos direcionados à área central do município. Observa-se uma forte concentração no Centro, que representa 91,67% dos deslocamentos realizados por moradores desse bairro. Esse dado reforça a centralidade funcional do Centro de Santa Teresa, confirmando sua atratividade como principal destino para atividades de trabalho, acesso a serviços públicos, comércio e outras funções urbanas essenciais.

Gráfico 8 – Destinos com Origem no Bairro Alvorada



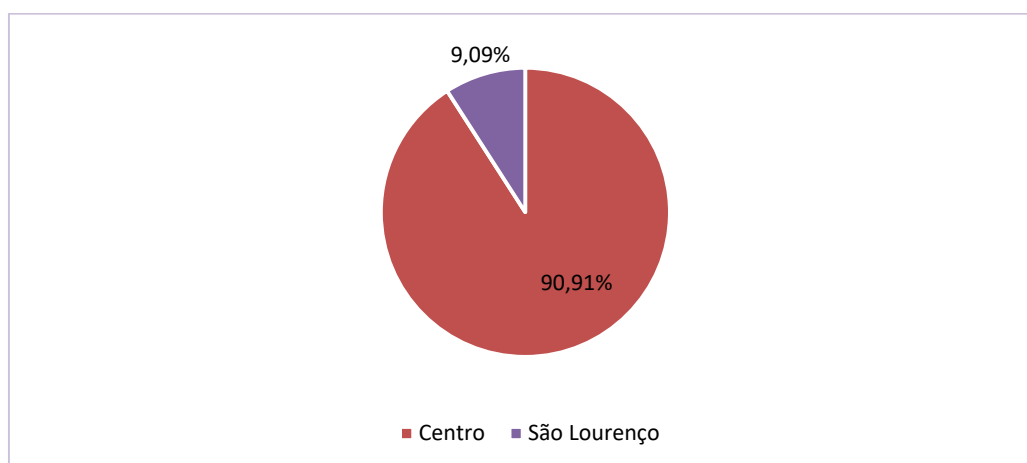
Fonte: SQLink, 2025

O segundo destino identificado, com 8,33%, é o bairro Vila Nova, o que indica um fluxo pontual, possivelmente relacionado a vínculos familiares, comerciais ou à

proximidade entre os bairros. A distribuição extremamente concentrada dos deslocamentos oriundos do Alvorada evidencia a importância de garantir acessos diretos, seguros e bem estruturados entre este bairro e o Centro, priorizando soluções de mobilidade ativa e conectividade viária que respondam à demanda cotidiana dessa população.

O Gráfico 9 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro São Lourenço, com base em 11 registros. Assim como em Alvorada, verifica-se uma alta concentração no Centro, que representa 90,91% dos deslocamentos. Esse padrão confirma novamente o papel centralizador do Centro de Santa Teresa, reiterando sua condição de principal polo de atração urbana para os moradores de bairros periféricos ou residenciais.

Gráfico 9 – Destinos com Origem no Bairro São Lourenço



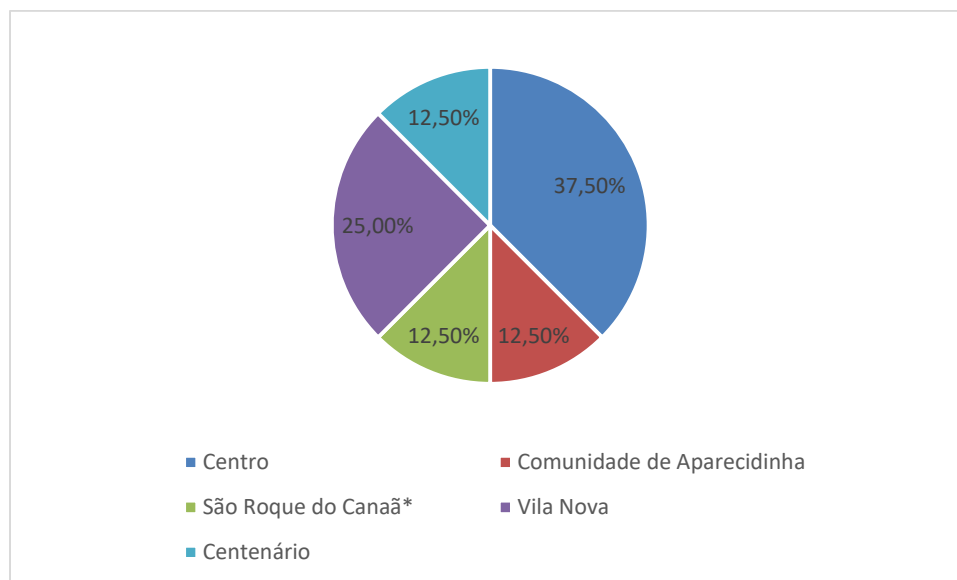
Fonte: SQLink, 2025

O próprio bairro São Lourenço aparece como destino de 9,09% dos deslocamentos originados nele, sugerindo deslocamentos internos — como visitas, atividades comerciais locais ou acessos a serviços próximos. A dependência quase exclusiva do Centro como destino indica a necessidade de melhorar a integração modal entre os bairros residenciais e o núcleo central, promovendo rotas seguras, infraestrutura adequada e acessibilidade contínua, sobretudo para deslocamentos pendulares de trabalho, estudo e serviços.

O Gráfico 10 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem na Comunidade de Aparecidinha, totalizando 8 registros. Observa-se que o Centro continua sendo o

principal destino, com 37,5% das respostas, mantendo a tendência já identificada em outros bairros de forte centralidade funcional. No entanto, diferente dos casos anteriores, há uma distribuição mais equilibrada dos demais destinos.

Gráfico 10 – Destinos com Origem na Comunidade de Aparecidinha



*Cidade

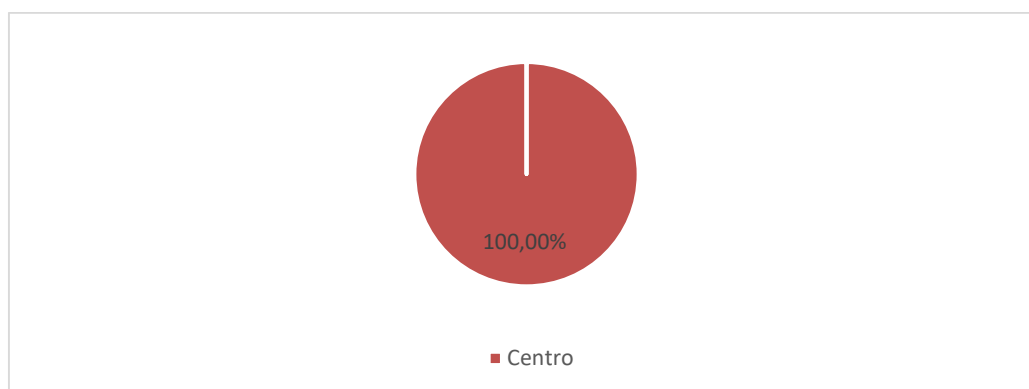
Fonte: SQLink, 2025

Destacam-se os bairros Vila Nova (25%), Comunidade de Aparecidinha, São Roque do Canaã e Centenário (cada um com 12,5%), indicando que os deslocamentos não se concentram exclusivamente no Centro, mas se estendem a outras áreas urbanas e até intermunicipais (como no caso de São Roque do Canaã). Essa maior dispersão dos fluxos pode indicar uma diversidade de finalidades nos deslocamentos — como trabalho, vínculos familiares ou acesso a serviços específicos — reforçando a importância de garantir conectividade viária eficiente e segura entre a Comunidade de Aparecidinha e os diversos polos de destino, inclusive fora dos limites municipais.

O Gráfico 11 exibe os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Jardim da Montanha, com um total de 6 registros. A totalidade dos deslocamentos (100%) tem como destino o Centro da cidade, o que demonstra uma relação de dependência direta e exclusiva desse bairro em relação à área central do município. Esse padrão reforça a concentração de atividades essenciais no Centro — como trabalho, comércio, saúde e serviços — e evidencia a importância de garantir acessos seguros

e eficientes entre Jardim da Montanha e o núcleo central. A ausência de destinos alternativos também sugere que o bairro possui caráter predominantemente residencial e depende integralmente da estrutura central para atendimento das necessidades cotidianas da população local.

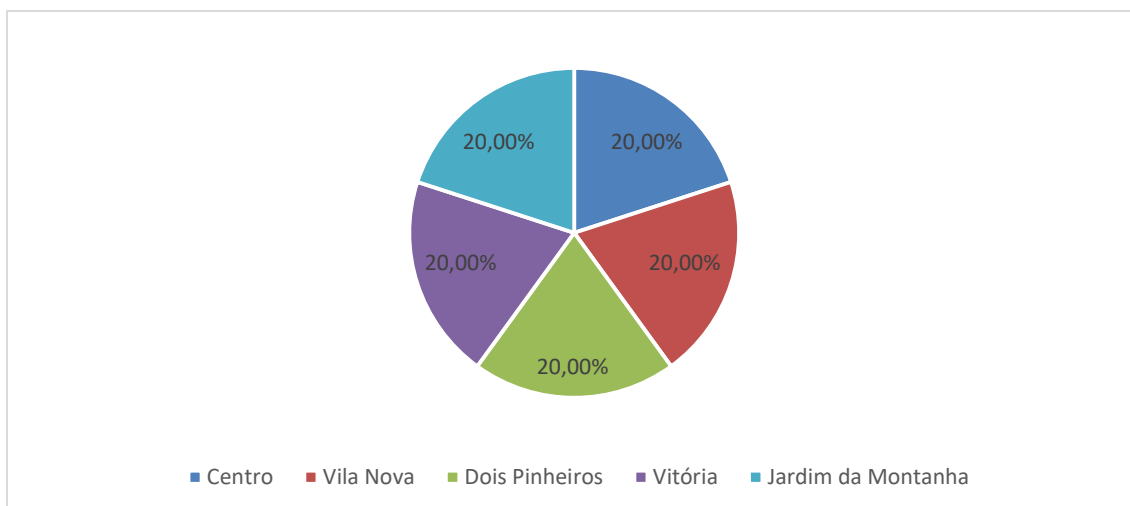
Gráfico 11 – Destinos com Origem no Bairro Jardim da Montanha



Fonte: SQLink, 2025

O Gráfico 12 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Dois Pinheiros com base em 5 registros. Diferentemente do gráfico anterior, observa-se aqui uma distribuição equilibrada dos destinos, cada um com 20% das respostas: Centro, Vila Nova, Dois Pinheiros, Vitória e Jardim da Montanha. Esse padrão revela uma diversidade nos fluxos de deslocamento, indicando que os moradores do bairro acessam não apenas o Centro, mas também outros bairros e até destinos intermunicipais, como Vitória.

Gráfico 12 – Destinos com Origem no Bairro Dois Pinheiros

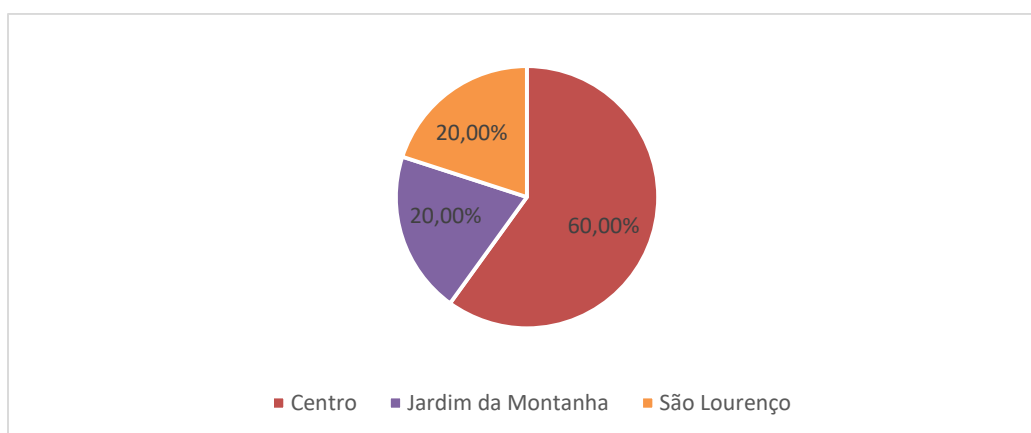


Fonte: SQLink, 2025

A fragmentação dos destinos sugere que, mesmo sendo um bairro com poucos registros, Dois Pinheiros possui conexões diversas, o que reforça a importância de manter boa conectividade viária, integração interbairros e alternativas de mobilidade que atendam a múltiplos sentidos e finalidades de deslocamento.

O Gráfico 13 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Eco, com um total de 5 registros. A maior parte desses deslocamentos tem como destino o Centro, que concentra 60% das respostas, confirmando novamente sua função central na dinâmica urbana de Santa Teresa.

Gráfico 13 – Destinos com Origem no Bairro Eco

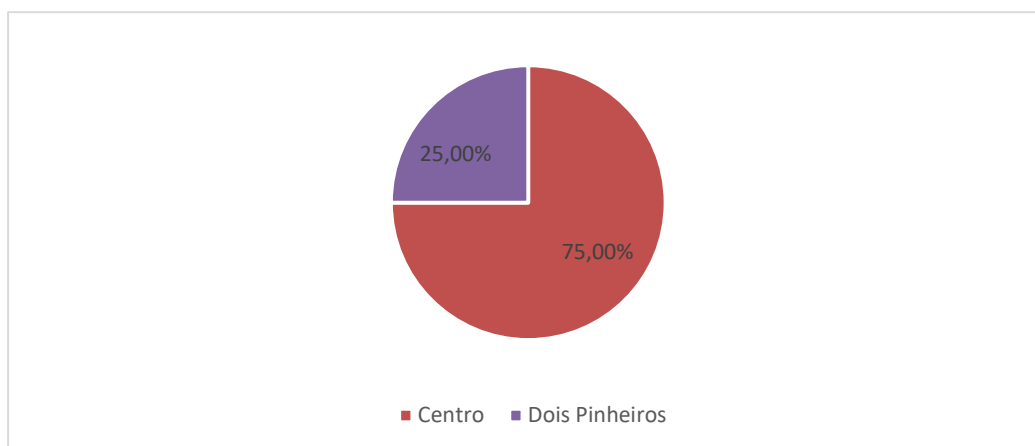


Fonte: SQLink, 2025

Os demais destinos — Jardim da Montanha e São Lourenço — aparecem com 20% cada, evidenciando conexões locais entre bairros vizinhos ou com funções complementares. Esse padrão sugere que, embora o Centro seja o principal atrativo, há também uma movimentação significativa entre bairros residenciais próximos, possivelmente por motivos familiares, educacionais ou comerciais.

O Gráfico 14 mostra os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Centenário, com base em 4 registros. A maioria das viagens (75%) tem como destino o Centro, mantendo o padrão já observado em outros bairros, onde a área central se destaca como o principal polo de atração urbana.

Gráfico 14 – Destinos com Origem no Bairro Centenário

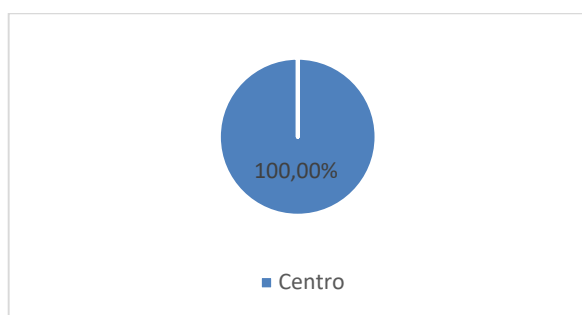


Fonte: SQLink, 2025

O bairro Dois Pinheiros aparece como destino em 25% dos deslocamentos, indicando uma conexão interbairros significativa, possivelmente relacionada a vínculos residenciais, educacionais ou comerciais. Essa distribuição evidencia tanto a centralidade do Centro quanto a importância de fortalecer ligações locais, especialmente entre bairros adjacentes que compartilham fluxos frequentes.

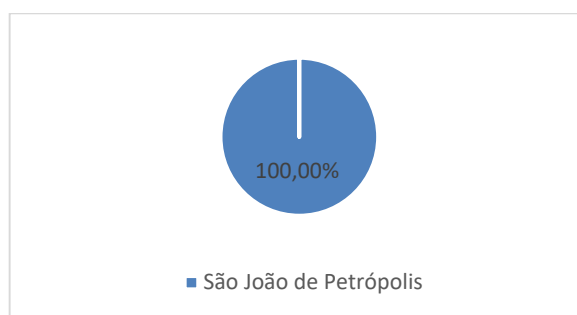
Os Gráficos 15 e 16 apresentam os destinos dos deslocamentos com origem, respectivamente, nos bairros João Júlio Migliorelli e Recanto do Vale, ambos com apenas 1 registro cada. No caso do bairro do Gráfico 15, o destino único foi o Centro, o que reforça o padrão de centralidade observado ao longo da pesquisa, mesmo entre bairros com baixa densidade de registros. Já no Recanto do Vale, o destino foi o bairro São João de Petrópolis, evidenciando um fluxo interbairros alternativo à centralização tradicional.

Gráfico 15 – Destinos com Origem no Bairro João Júlio Migliorelli



Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 16 – Destinos com Origem no Bairro Recanto do Vale

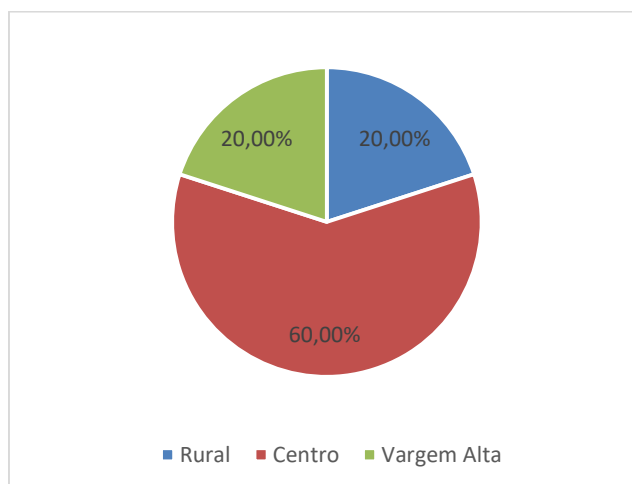


Fonte: SQLink, 2025

Apesar do número reduzido de respostas, esses registros demonstram que mesmo bairros menos populosos ou mais periféricos mantêm relações de dependência com pontos específicos do território, seja com o Centro ou com polos secundários.

O Gráfico 17 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem na Zona Rural do município de Santa Teresa, com base em 5 registros. O principal destino é o Centro, com 60% das respostas, mantendo o padrão já observado em outras áreas do município, em que a centralidade urbana concentra os principais atrativos de mobilidade.

Gráfico 17 – Destinos com Origem na Zona Rural

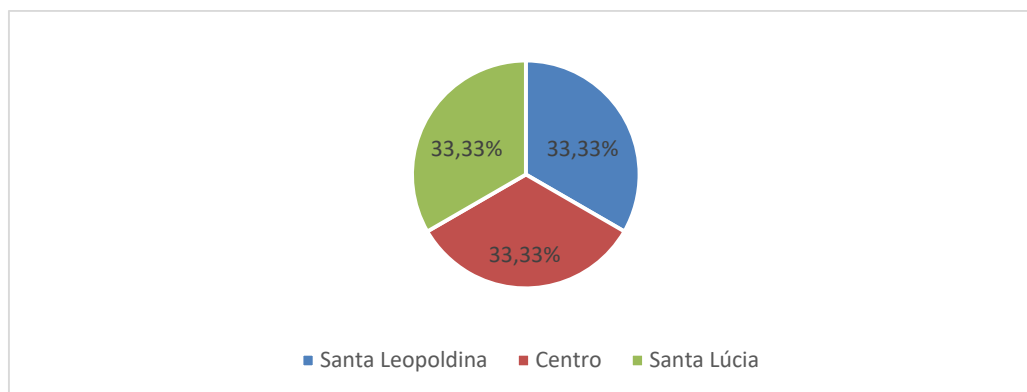


Fonte: SQLink, 2025

Os outros destinos indicados são Área Rural e Vargem Alta, ambos com 20%, evidenciando fluxos locais e regionais que não necessariamente dependem exclusivamente da área central. Isso pode refletir deslocamentos voltados à produção rural, vínculos familiares ou acessos a serviços mais próximos em comunidades rurais vizinhas.

O Gráfico 18 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Santa Lúcia, com um total de 3 registros. Os dados mostram uma divisão igualitária entre os destinos, com 33,33% das respostas direcionadas para Santa Leopoldina, Centro e o próprio bairro Santa Lúcia.

Gráfico 18 – Destinos com Origem no Bairro Santa Lúcia

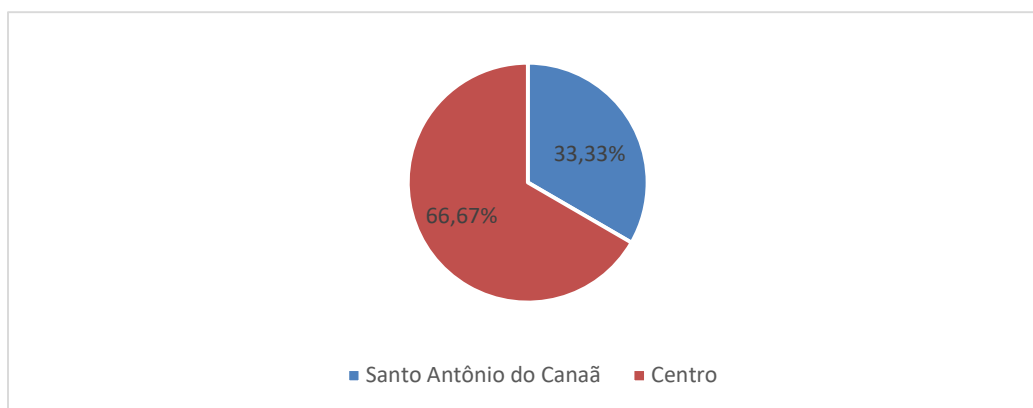


Fonte: SQLink, 2025

Essa distribuição equilibrada indica que os deslocamentos a partir de Santa Lúcia são diversificados e contemplam tanto deslocamentos internos quanto intermunicipais. A presença do Centro como um dos destinos reforça sua centralidade, enquanto o deslocamento para Santa Leopoldina evidencia um fluxo regional relevante, provavelmente motivado por vínculos familiares, trabalho ou acesso a serviços.

O Gráfico 19 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Santo Antônio do Canaã, com base em 3 registros. A maioria dos deslocamentos (66,67%) tem como destino o Centro de Santa Teresa, reforçando novamente sua centralidade como principal polo de atração de viagens no município.

Gráfico 19 – Destinos com Origem no Bairro Santo Antônio do Canaã

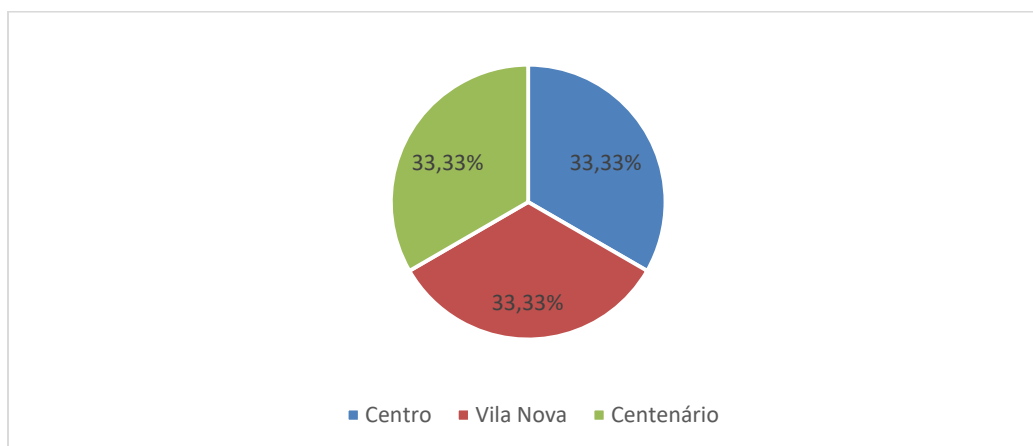


Fonte: SQLink, 2025

O próprio bairro aparece como destino em 33,33% dos casos, indicando deslocamentos internos, possivelmente associados a atividades locais, visitas familiares ou circulação entre pontos distintos do mesmo território.

O Gráfico 20 apresenta os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Alto Santo Antônio, com base em 3 registros. A distribuição foi igualitária entre os três destinos identificados: Centro, Vila Nova e Centenário, cada um com 33,33% das respostas.

Gráfico 20 – Destinos com Origem no Bairro Alto Santo Antônio

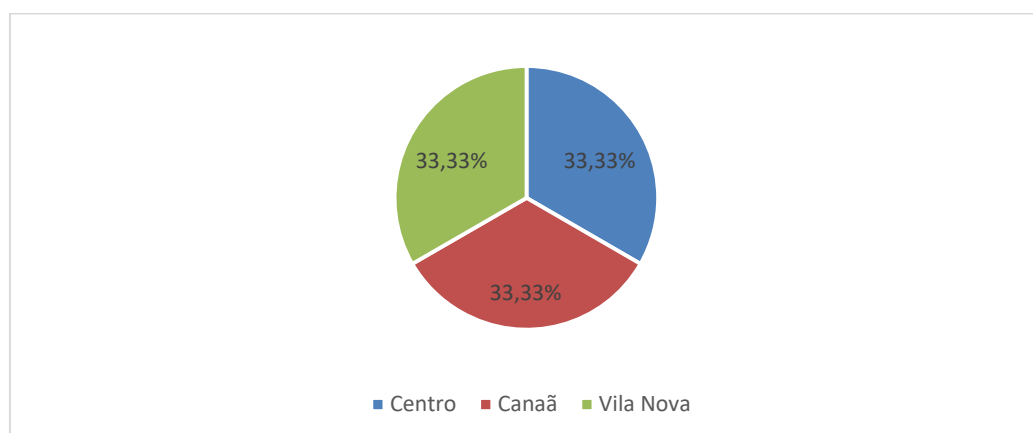


Fonte: SQLink, 2025

Essa dispersão equilibrada sugere que os moradores do bairro realizam deslocamentos com múltiplas finalidades e direções, não concentrando sua mobilidade apenas no eixo central. Além do Centro — que se mantém como destino relevante — destacam-se dois bairros urbanos com atividades residenciais e comerciais, indicando fluxos interbairros significativos.

O Gráfico 21 mostra os destinos dos deslocamentos com origem no bairro Canaã, com base em 3 registros. A distribuição dos destinos é equilibrada, com 33,33% das respostas para cada um dos seguintes bairros: Centro, Vila Nova e o próprio Canaã.

Gráfico 21 – Destinos com Origem no Bairro Canaã



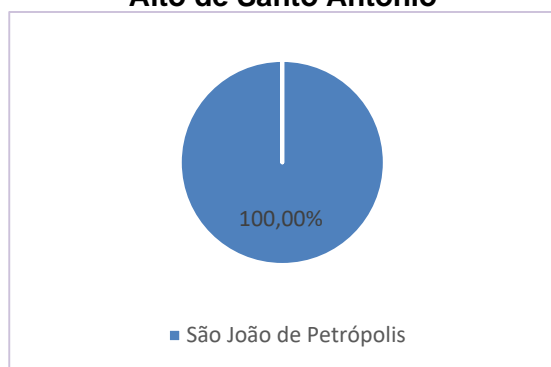
Fonte: SQLink, 2025

Essa divisão indica que os deslocamentos a partir de Canaã ocorrem tanto em direção à área central, principal polo de serviços da cidade, quanto a bairros próximos com funções residenciais e comerciais complementares. A presença de deslocamentos internos dentro do próprio bairro sugere autonomia local para algumas atividades cotidianas, como comércio de bairro, serviços básicos ou vínculos familiares.

Após o detalhamento dos fluxos de deslocamento entre os bairros urbanos, passa-se agora à avaliação dos deslocamentos com origem em outras localidades do território municipal. Essas localidades, em sua maioria, situam-se fora da zona urbana central, abrangendo áreas rurais, distritos, comunidades e núcleos isolados que mantêm vínculos funcionais com a sede do município ou com centros urbanos vizinhos.

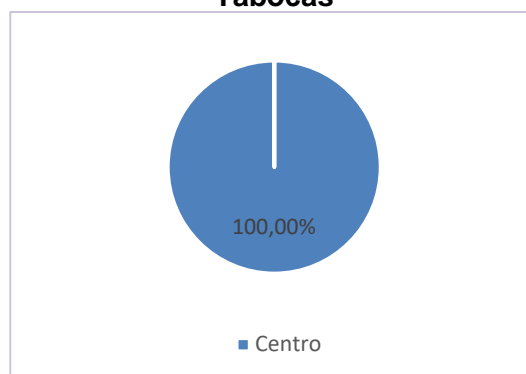
A investigação desses fluxos é essencial para compreender as relações de mobilidade entre os espaços mais afastados e os principais polos de serviços, bem como os desafios de acesso enfrentados por populações que habitam regiões com menor infraestrutura viária ou oferta de transporte. Outros destinos como o observados nos Gráficos 22, 23 e 24 são pontualidades importantes a serem destacados no modo de deslocamento.

Gráfico 22 - Destinos com Origem em Alto de Santo Antônio



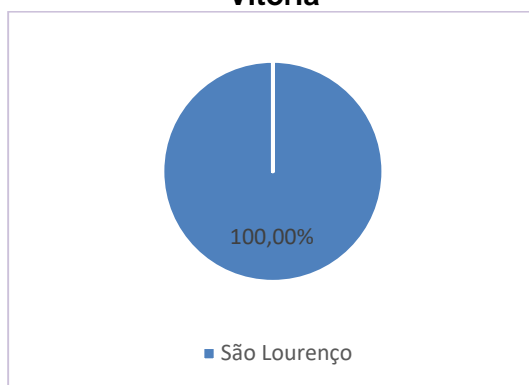
Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 23 – Destinos com Origem em Tabocas



Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 24 – Destinos com Origem em Vitória



Fonte: SQLink, 2025

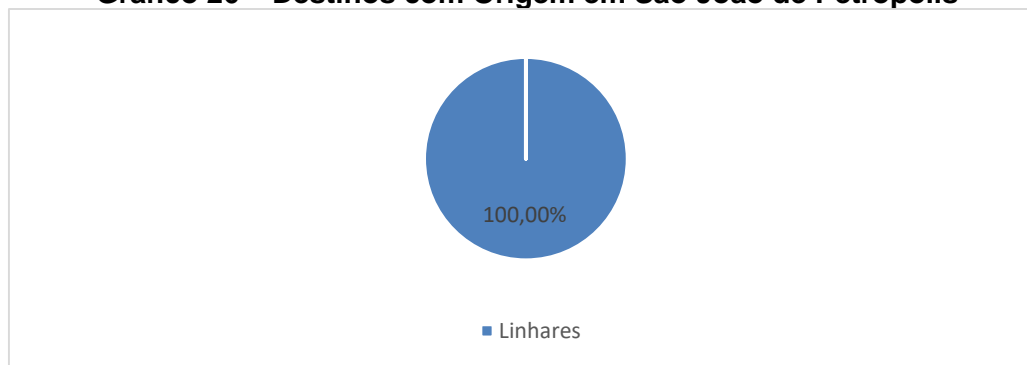
A localidade descrita como Cinco de Novembro, Gráfico 25, é representativa, uma vez que não há em meios oficiais a descrição de localidades rurais ou bairros com esta nomenclatura, logo, a presença de nomes aos quais os entrevistados se identificam reafirma o pertencimento que moradores possuem por sua localidade habitada. Cinco de Novembro é um córrego efluente do Rio Santa Maria. O córrego percorre parte da sede do município, logo, a identificação correta da origem do entrevistado é incerta.

Gráfico 25 – Destinos com Origem em Cinco de Novembro



Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 26 – Destinos com Origem em São João de Petrópolis



Fonte: SQLink, 2025

Os Gráficos 22 a 26 apresentam os destinos de deslocamentos com origem em outras localidades do município de Santa Teresa, sendo que cada gráfico representa apenas 1 registro individual. Apesar da amostra reduzida, essas informações trazem indícios relevantes de conexão entre comunidades periféricas ou rurais e os principais polos urbanos do território, além de revelar deslocamentos intermunicipais pontuais.

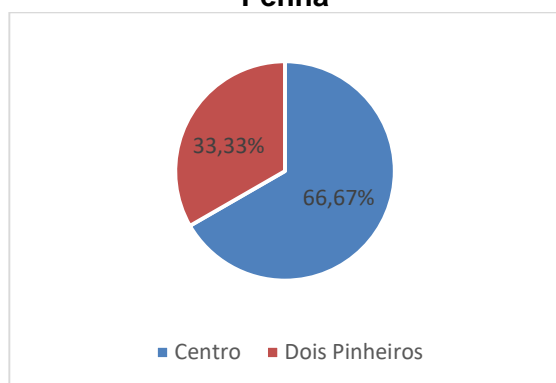
A maioria dessas localidades aponta o Centro como destino exclusivo dos deslocamentos — casos de Tabocas, Cinco de Novembro e Alto Santo Antônio — o que reforça a forte dependência da área central como principal polo de serviços, comércio, saúde e educação. Esses dados refletem um padrão já identificado em outras regiões do município, em que o Centro desempenha papel centralizador.

Outros deslocamentos demonstram vínculos interbairros e intermunicipais específicos. Essas exceções revelam conexões funcionais que extrapolam a sede urbana, indicando que algumas localidades mantêm relações de mobilidade específicas com bairros vizinhos ou cidades próximas, seja por laços familiares, oportunidades de trabalho, estudo ou acesso a serviços não disponíveis localmente.

Em síntese, mesmo com registros isolados, os dados evidenciam que essas localidades demandam melhor estruturação de acessos, conectividade territorial e integração modal. Elas também reforçam a importância de um plano de mobilidade que contemple rotas secundárias, ligações interbairros e articulações regionais, reconhecendo a diversidade e os múltiplos sentidos dos deslocamentos no território da cidade.

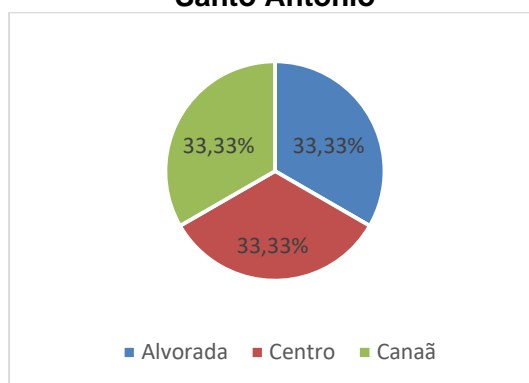
Os Gráficos 27 e 28 apresentam os destinos dos deslocamentos com origem, respectivamente, nas localidades de Penha e Santo Antônio, cada um com 3 registros. Esses dados, apesar da amostra reduzida, permitem visualizar padrões de mobilidade em localidades fora do núcleo urbano central, destacando a importância das conexões interbairros e com a sede municipal.

Gráfico 27 – Destinos com Origem em Penha



Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 28 – Destinos com Origem em Santo Antônio



Fonte: SQLink, 2025

No caso da Penha (Gráfico 27), a maior parte dos deslocamentos (66,67%) tem como destino o Centro de Santa Teresa, reiterando sua condição de principal polo atrator de atividades urbanas. O restante (33,33%) vai para o bairro Dois Pinheiros, evidenciando um fluxo lateral relevante entre bairros residenciais que pode estar associado a vínculos familiares, escolares ou de trabalho.

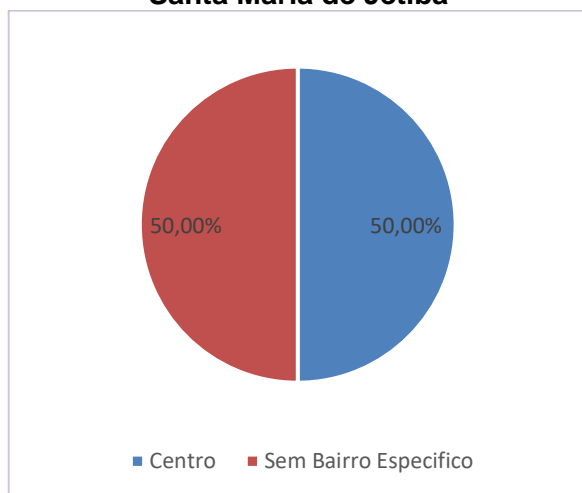
Já os deslocamentos com origem em Santo Antônio (Gráfico 28) se distribuem de forma equilibrada entre os bairros Centro, Canaã e Alvorada (33,33% cada). Esse padrão indica uma mobilidade mais descentralizada, com múltiplos destinos relevantes, o que pode sugerir maior diversidade de vínculos territoriais e uma rede urbana mais pulverizada de interesses e acessos.

Após a análise dos deslocamentos com origem nos bairros urbanos e nas demais localidades do território de Santa Teresa, a próxima etapa da pesquisa concentra-se nos fluxos intermunicipais, ou seja, nas viagens realizadas por pessoas que partiram de outras cidades em direção ao município. Esse recorte é fundamental para

compreender as relações regionais de mobilidade, evidenciando a influência exercida por Santa Teresa como destino de trabalho, estudo, serviços ou vínculos familiares. A análise desses deslocamentos permite identificar cidades emissoras recorrentes, apontar demandas potenciais por integração de transporte entre municípios e orientar políticas públicas voltadas à articulação regional e à conectividade territorial ampliada.

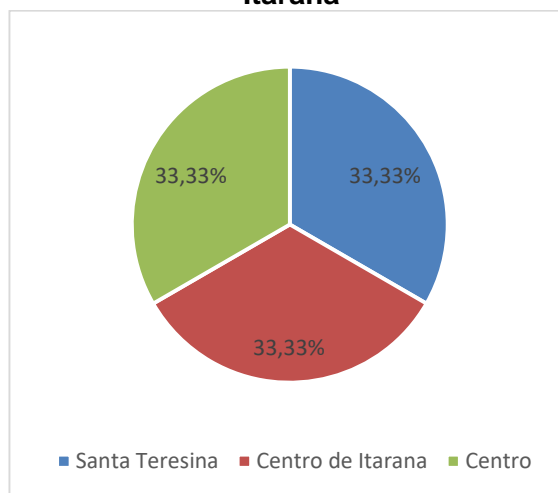
Os Gráficos 29 e 30 complementam a análise dos deslocamentos intermunicipais registrados na pesquisa, apresentando dados com origem nas cidades de Santa Maria de Jetibá (2 registros) e Itarana (3 registros). Esses fluxos contribuem para ampliar a compreensão da articulação regional de Santa Teresa com municípios vizinhos, evidenciando destinos variados e conexões funcionais que extrapolam o eixo exclusivo do centro urbano.

Gráfico 29 - Destinos com Origem em Santa Maria de Jetibá



Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 30 – Destinos com Origem em Itarana



Fonte: SQLink, 2025

No caso de Santa Maria de Jetibá, os deslocamentos se dividiram igualmente entre o Centro de Santa Teresa e a categoria “sem bairro específico”, cada um com 50% das respostas. Isso demonstra que, embora o Centro continue figurando como um destino relevante, há também mobilidade voltada a outros pontos do município sem identificação precisa, o que pode indicar múltiplos propósitos no deslocamento.

Já os dados relativos a Itarana revela uma distribuição ainda mais diversificada, com os três registros divididos entre Centro de Santa Teresa, Santa Teresinha (localidade

pertencente ao município de Santa Teresa) e Centro de Itarana. Essa configuração indica uma relação territorial mútua e articulada entre os dois municípios, com deslocamentos que ocorrem tanto no sentido de ida quanto de retorno, e que não se restringem apenas à área central da cidade-destino.

Essas informações demonstram que os deslocamentos entre cidades vizinhas se manifestam de forma mais descentralizada e complexa, o que reforça a importância de desenvolver estratégias de mobilidade regional que atendam tanto à sede municipal quanto às localidades periféricas. O reconhecimento desses fluxos é essencial para subsidiar ações de integração territorial, rotas intermunicipais mais dinâmicas e soluções que considerem a mobilidade cotidiana de quem transita entre cidades por motivos diversos, como trabalho, estudo, saúde ou vínculos familiares.

Os dados da pesquisa de mobilidade urbana em Santa Teresa revelam deslocamentos com origem em diferentes municípios da região, ainda que representados por apenas um registro cada. Apesar da amostragem reduzida, essas informações evidenciam a abrangência territorial da mobilidade e a influência que o município exerce no contexto regional.

A maioria desses deslocamentos intermunicipais teve como destino o Centro de Santa Teresa, destacando a centralidade da sede municipal como polo de serviços, comércio, saúde e atividades institucionais. Cidades como Colatina, Ibirapu, Montanha, São Roque do Canaã e Santa Leopoldina aparecem como pontos de partida, o que demonstra que mesmo localidades vizinhas buscam em Santa Teresa o atendimento de suas demandas cotidianas.

Em síntese, os registros apontam que Santa Teresa estabelece vínculos funcionais com diversos municípios do entorno, reforçando seu papel como centro regional de referência. Mesmo com ocorrências isoladas, os deslocamentos intermunicipais indicam a importância de articular políticas públicas que considerem a integração territorial, a qualificação da infraestrutura viária e a oferta de soluções de transporte adequadas às demandas externas. Isso se torna essencial para garantir o acesso equitativo e eficiente aos serviços ofertados pelo município à população que nele circula diariamente.

6.1.1.1 Dos Resultados

A análise dos dados coletados na pesquisa de origem e destino no município de Santa Teresa evidencia, de forma clara, a estrutura concentradora da mobilidade urbana local, com forte centralização dos deslocamentos em direção ao Centro. Independentemente da origem — seja de bairros urbanos, localidades periféricas, zona rural ou até de outros municípios — o Centro se destaca como o principal polo atrator de fluxos, confirmando sua função hegemônica na oferta de serviços, comércio, educação, saúde e atividades públicas.

Entretanto, embora a centralidade urbana permaneça dominante, os dados também revelam uma rede de mobilidade mais complexa e funcionalmente diversificada, composta por deslocamentos entre bairros residenciais, localidades intermediárias e até ligações intermunicipais diretas que não necessariamente passam pela sede central. Bairros como Vila Nova, Dois Pinheiros, São João de Petrópolis, Centenário e Alvorada aparecem com frequência tanto como origem quanto destino, indicando a existência de fluxos interbairros relevantes que devem ser considerados na formulação de soluções viárias e modais.

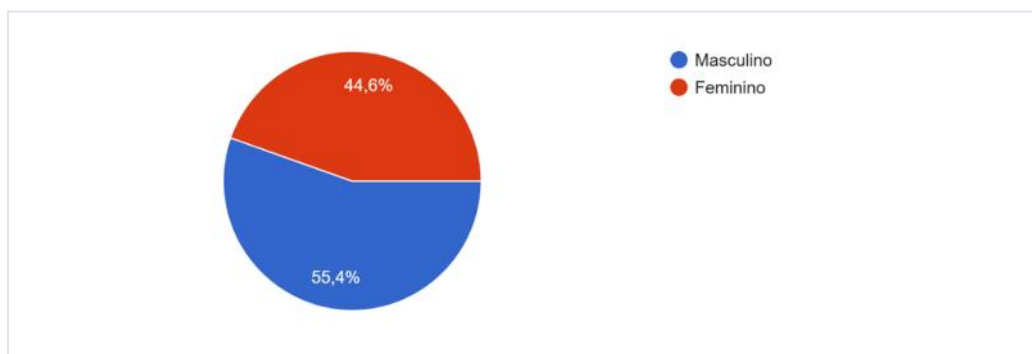
Outro aspecto relevante é a participação de localidades rurais e distritos, cujos deslocamentos muitas vezes demonstram dependência funcional com bairros específicos ou centros de serviços locais, revelando padrões de mobilidade por necessidade, com pouca margem de escolha. Além disso, os registros oriundos de outras cidades demonstram que Santa Teresa exerce um papel de polo regional, atraindo fluxos intermunicipais mesmo sem dispor, atualmente, de um sistema de transporte público estruturado para atender essa demanda externa.

Por fim, os dados evidenciam a necessidade de um planejamento de mobilidade integrado, acessível e descentralizado, que vá além do foco exclusivo no Centro e reconheça os múltiplos sentidos dos deslocamentos cotidianos. A consolidação de rotas interbairros, a atenção às demandas das localidades rurais e a articulação com os municípios vizinhos devem ser eixos estratégicos para garantir uma mobilidade urbana mais justa, eficiente e territorialmente equilibrada, alinhada às reais dinâmicas vividas pela população.

6.1.2 Gênero

O gráfico 31 exibe a distribuição por gênero das 148 pessoas que responderam à pesquisa sobre mobilidade urbana no município de Santa Teresa, com o objetivo de compreender os padrões e meios de deslocamento utilizados pela população local.

Gráfico 31 - Gênero



Fonte: SQLink, 2025

Verifica-se que a maioria dos participantes da pesquisa se identificou com o gênero masculino (55,4%), enquanto 44,6% se identificaram com o gênero feminino. Essa diferença, embora não seja muito acentuada, sugere uma ligeira predominância de homens entre os respondentes da amostra.

Essa informação é relevante para a análise da mobilidade urbana porque os padrões de deslocamento podem variar de acordo com o gênero. Estudos nacionais e internacionais indicam que, frequentemente, mulheres tendem a realizar deslocamentos mais curtos, múltiplos e com mais paradas intermediárias (como para cuidados familiares), enquanto homens apresentam, em média, deslocamentos mais longos e diretos, muitas vezes voltados ao trabalho.

As mulheres têm uma percepção diferenciada do espaço urbano pois se preocupam muito mais com a segurança e acessibilidade. Elas se sentem mais ameaçadas quanto as violências urbanas, sofrem mais com a falta de infraestruturas urbanas como pavimentação, drenagem etc. (Santoro, 2008 *apud*. Araujo, *et al*, 2023).

Portanto, ao considerar a formulação de políticas públicas de mobilidade urbana em Santa Teresa, é importante garantir que tanto as demandas específicas femininas quanto as masculinas estejam contempladas, promovendo um sistema mais inclusivo, seguro e acessível para todos os grupos.

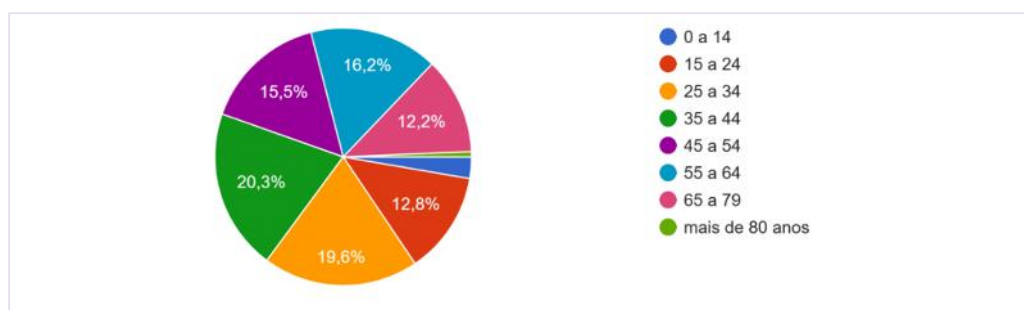
6.1.3 Idade

O gráfico 32 ilustra a distribuição etária dos participantes da pesquisa. A amostra contou com a participação de 148 pessoas, e a maior concentração de respondentes está na faixa etária de 35 a 44 anos (20,3%), seguida de perto pelos grupos de 25 a 34 anos (19,6%) e 55 a 64 anos (16,2%). Esses dados indicam que adultos em idade produtiva, que geralmente realizam deslocamentos diários para trabalho, estudo ou serviços, são os mais representativos da amostra.

As faixas de 45 a 54 anos (15,5%) e 15 a 24 anos (12,8%) também têm participação significativa, reforçando a presença de diferentes segmentos adultos na pesquisa. Já o grupo de 65 a 79 anos representa 12,2%, o que é relevante ao se pensar em acessibilidade e conforto nos deslocamentos de pessoas idosas.

Em contrapartida, a participação de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos é muito reduzida, assim como a de pessoas com mais de 80 anos, o que era esperado, considerando a capacidade de resposta e o foco em quem realiza deslocamentos com maior autonomia.

Gráfico 32 – Idade



Fonte: SQLink, 2025

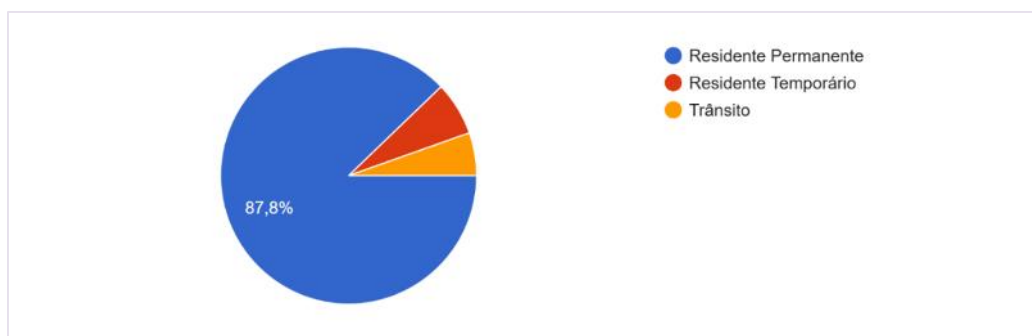
Essa diversidade etária entre os respondentes é positiva, pois permite capturar diferentes perspectivas sobre os desafios e necessidades da mobilidade urbana em Santa Teresa. A predominância de adultos economicamente ativos também é coerente com os objetivos da pesquisa, já que esse grupo tende a ser o principal usuário dos sistemas de transporte público, das vias urbanas e da infraestrutura de mobilidade em geral.

6.1.4 Situação Residencial

47

O gráfico 33 apresentado mostra como os participantes da pesquisa se enquadram quanto ao seu vínculo residencial com o município. A amostra, composta por 148 respondentes, foi segmentada em três categorias: residente permanente, residente temporário e em trânsito, com o objetivo de compreender os padrões de deslocamento a partir do grau de permanência na cidade.

Gráfico 33 - Como os entrevistados se enquadram quanto a sua residência



Fonte: SQLink, 2025

A grande maioria dos respondentes, 87,8%, declarou-se residente permanente, o que reforça a legitimidade dos dados levantados para o diagnóstico da mobilidade urbana local, já que essas pessoas vivenciam de forma contínua os deslocamentos diários dentro município. Isso garante que as percepções apresentadas estejam enraizadas nas condições reais de circulação, transporte público, infraestrutura e acessibilidade urbana.

Os residentes temporários representaram uma pequena parcela dos entrevistados, o que pode indicar a presença de estudantes, trabalhadores sazonais ou pessoas em

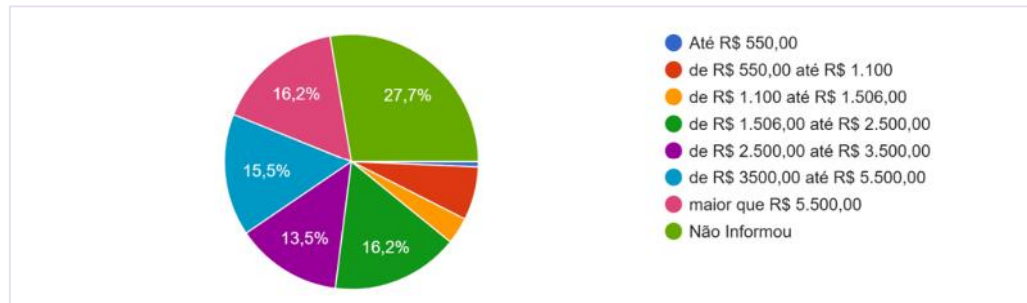
estadias provisórias. Já a categoria trânsito, também minoritária, provavelmente inclui visitantes, turistas ou indivíduos que passam pela cidade sem nela residirem.

Essa composição evidencia que a maior parte da amostra tem forte inserção no cotidiano urbano de Santa Teresa, tornando os dados altamente representativos das reais demandas da população fixa. Por outro lado, ainda que minoritárias, as respostas dos grupos temporários e em trânsito também fornecem insumos valiosos para pensar a mobilidade em contextos de sazonalidade e circulação externa.

6.1.5 Renda

O gráfico 34 representa a distribuição da faixa de renda dos respondentes da pesquisa, com 148 respostas ao total. A segmentação por renda é fundamental para compreender como os recursos econômicos influenciam os padrões de deslocamento, a escolha dos meios de transporte e o acesso à infraestrutura urbana.

Gráfico 34 – Faixa de Renda



Fonte: SQLink, 2025

A categoria mais expressiva no gráfico é a dos participantes que não informaram sua renda, representando 27,7% da amostra. Esse dado, embora limite a análise completa da condição socioeconômica da população, também pode indicar certa resistência à exposição de informações financeiras, o que é comum em pesquisas de percepção.

Entre os que declararam sua renda, observa-se uma distribuição relativamente equilibrada nas faixas de R\$ 1.506,00 a R\$ 2.500,00 (16,2%) e acima de R\$ 5.500,00 (16,2%), demonstrando que a amostra contempla tanto pessoas de média quanto de

alta renda. Também há destaque para o grupo de R\$ 3.500,00 a R\$ 5.500,00 (15,5%) e R\$ 2.500,00 a R\$ 3.500,00 (13,5%), compondo um recorte expressivo da população economicamente ativa com capacidade de acesso a veículos próprios ou serviços de transporte.

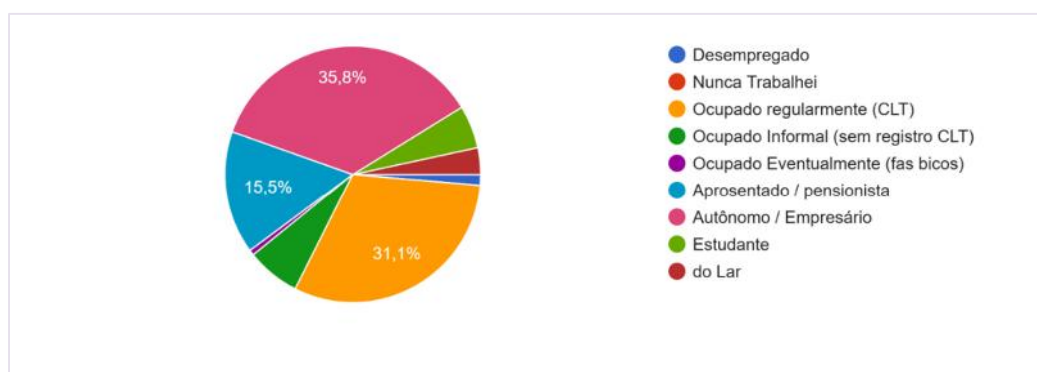
As faixas de até R\$ 550,00 e de R\$ 550,00 a R\$ 1.506,00 somam apenas uma pequena fração dos respondentes, o que pode indicar baixa participação das camadas de renda mais baixa ou possível sub-representação de grupos com menor acesso à internet ou menor engajamento em processos participativos digitais.

A partir dessa análise, constata-se que a pesquisa contou com significativa participação de pessoas com rendas intermediárias e altas, o que pode influenciar nas percepções sobre qualidade do transporte público, custo de deslocamento e estrutura viária. No entanto, a ausência de informação em quase um terço da amostra ressalta a importância de estratégias de coleta mais sensíveis e acessíveis para ampliar a representatividade de todos os grupos sociais na formulação de políticas públicas de mobilidade.

6.1.6 Ocupação

O Gráfico 35 revela a ocupação atual dos participantes. Essa variável é essencial para a análise dos padrões de deslocamento, uma vez que o vínculo profissional influencia diretamente na frequência, nos horários e nos meios de transporte utilizados no cotidiano.

A maior parte dos participantes declarou-se autônomo ou empresário, representando 35,8% da amostra. Esse dado aponta para um perfil expressivo de pessoas com relativa flexibilidade de horários, mas que podem depender de deslocamentos frequentes, inclusive intermunicipais, para atividades econômicas e prestação de serviços.

Gráfico 35 – Ocupação dos Entrevistados

Fonte: SQLink, 2025

50

A segunda maior categoria é a de trabalhadores com vínculo formal CLT (31,1%), que normalmente possuem deslocamentos regulares em horários fixos, sendo um grupo-chave na avaliação da eficiência do transporte público e das condições viárias no horário de pico.

Outras ocupações relevantes incluem os aposentados e pensionistas (15,5%) — grupo que tende a ter mobilidade mais espaçada e demanda maior conforto e acessibilidade — e os trabalhadores informais (pequenos comércios, prestadores de serviço sem registro), que somam uma parcela significativa quando considerados em conjunto com os ocupados eventualmente (bicos).

Os estudantes, representando um grupo menor, ainda que expressivo, são importantes por dependerem, em sua maioria, de transporte público ou deslocamento a pé, assim como os desempregados, cuja mobilidade pode estar comprometida pela limitação financeira.

A baixa participação de pessoas que nunca trabalharam ou que se declaram exclusivamente do lar indica uma amostra predominantemente ativa economicamente, reforçando a validade da pesquisa para subsidiar políticas de mobilidade voltadas ao cotidiano produtivo e educacional.

Em síntese, os dados mostram uma composição variada da força de trabalho, o que permite a formulação de propostas de mobilidade urbana mais ajustadas às diferentes

realidades laborais da população, considerando tanto os fluxos fixos e diários quanto os deslocamentos flexíveis e intermitentes.

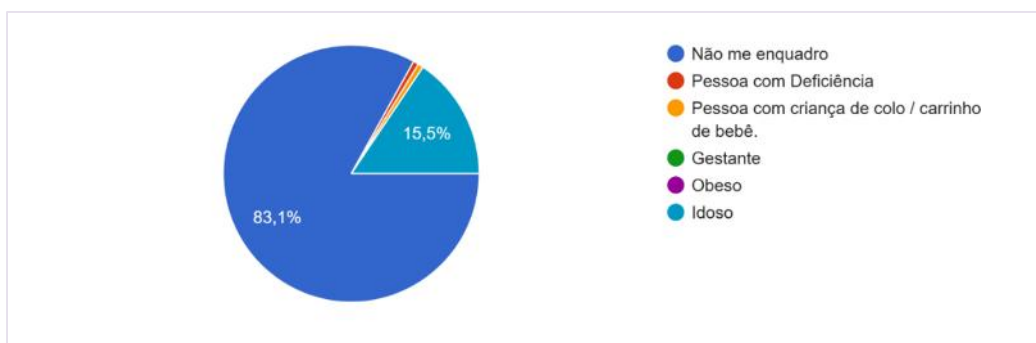
6.1.7 Caracterização da Mobilidade Reduzida

O Gráfico 36, abaixo, mostra a caracterização da mobilidade reduzida entre os respondentes da pesquisa. A pergunta visa identificar grupos que, por características pessoais ou circunstanciais, enfrentam maiores desafios no deslocamento urbano e, portanto, demandam infraestrutura e políticas específicas de acessibilidade.

51

A ampla maioria dos participantes (83,1%) declarou não se enquadrar em nenhuma das condições associadas à mobilidade reduzida, o que indica que apenas uma minoria da amostra está diretamente inserida em grupos prioritários sob a perspectiva da acessibilidade universal.

Gráfico 36 – Caracterização da Mobilidade Reduzida



Fonte: SQLink, 2025

Dentre os grupos representados, o destaque vai para os idosos, que somam 15,5% dos respondentes — um dado relevante, considerando que o envelhecimento populacional demanda soluções urbanas que garantam segurança, conforto e autonomia no deslocamento, como calçadas acessíveis, travessias seguras e transporte público adaptado.

As demais categorias — pessoa com deficiência, pessoa com criança de colo ou carrinho de bebê, gestante e obeso — aparecem em proporções bastante reduzidas no gráfico, embora sua presença seja fundamental para reforçar a necessidade de

um sistema de mobilidade inclusivo. Essas condições, ainda que pouco representadas numericamente, requerem atenção técnica específica, pois enfrentam barreiras físicas e operacionais que comprometem o direito à cidade.

A análise revela, portanto, que a maioria dos respondentes não se percebe como integrante de grupos com mobilidade reduzida, o que pode influenciar na percepção coletiva sobre a acessibilidade urbana. No entanto, a presença de idosos e outros perfis vulneráveis justifica a incorporação de diretrizes de desenho universal, priorização de calçadas seguras, rampas, sinalização tátil e veículos acessíveis no Plano de Mobilidade Urbana.

6.1.8 Motivo dos Deslocamentos Diários

O gráfico 37 mostra as principais razões dos deslocamentos diários dos respondentes da pesquisa associadas à frequência semanal (de 1 a 7 dias). A categorização dos motivos inclui atividades laborais, educacionais, assistenciais, comerciais, de lazer e outras.

A atividade predominante entre os deslocamentos é o trabalho no setor de serviços, com destaque para uma alta frequência de deslocamentos ao longo de 7 dias na semana, seguida por quem realiza essa atividade por 5 ou 6 dias. Isso revela que grande parte da população está envolvida em ocupações contínuas ou autônomas, que exigem presença constante, inclusive aos fins de semana. O trabalho no comércio também aparece com frequência relevante, sobretudo entre os que se deslocam 5 e 6 dias por semana, evidenciando a importância do setor comercial na dinâmica urbana e econômica da cidade.

As demais categorias, como trabalho em indústria, estudo, acompanhar alguém à escola, compras, cuidados com a saúde e lazer, têm expressividade menor e ocorrem de forma mais esporádica — geralmente entre 1 e 3 dias por semana — o que indica deslocamentos pontuais ou ocasionais.

Observa-se ainda uma parcela de deslocamentos classificados como "outros", também com certa constância ao longo da semana, o que sugere a existência de

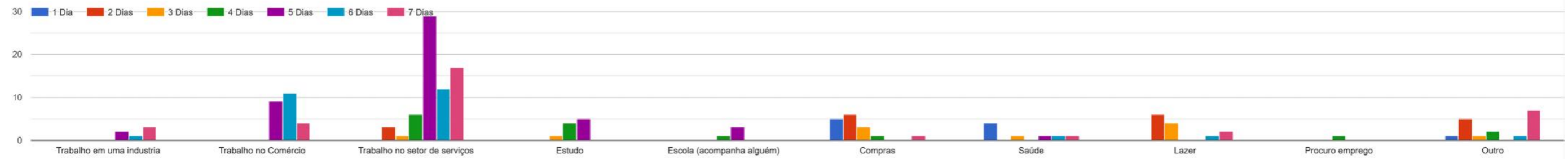
demandas não categorizadas na pesquisa, como visitas, compromissos religiosos ou cuidados com terceiros.

Por fim, é importante destacar que a procura por emprego, embora apareça em menor número, também está presente, refletindo a existência de um grupo em situação de vulnerabilidade social e econômica, que depende de mobilidade ativa para buscar oportunidades de trabalho.

Em síntese, os dados revelam que os deslocamentos em Santa Teresa são fortemente motivados por razões laborais, sobretudo no setor de serviços e no comércio, com presença frequente e recorrente. Isso deve orientar o planejamento da mobilidade urbana local para garantir infraestrutura e serviços de transporte que atendam à rotina intensa dos trabalhadores desses setores, além de considerar os demais usos com menor frequência, mas igualmente relevantes para a qualidade de vida urbana.

Gráfico 37 – Principal Razão dos Deslocamentos Diários

QUAL A PRINCIPAL RAZÃO DOS SEUS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS

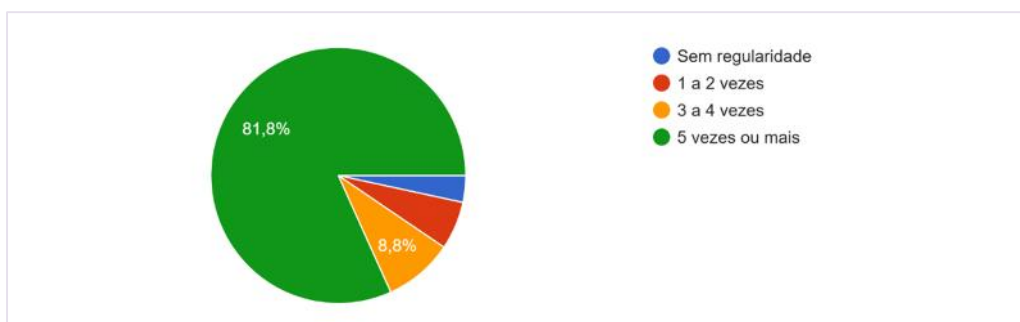


Fonte: SQLink, 2025

6.1.9 Quantidade de Deslocamentos Semanais

O Gráfico 38 refere-se à frequência semanal de deslocamentos, onde análise dessa variável se faz essencial para compreender a intensidade da circulação urbana da população e subsidiar o dimensionamento de políticas públicas de transporte e infraestrutura viária.

Gráfico 38 – Quantas vezes por semana acontece o deslocamento



Fonte: SQLink, 2025

O dado mais expressivo é que 81,8% dos respondentes se deslocam cinco vezes por semana ou mais, o que evidencia uma rotina intensa de circulação, possivelmente associada ao trabalho, estudo ou compromissos recorrentes. Esse alto percentual reforça a relevância de um sistema de mobilidade urbana eficiente, seguro e contínuo, capaz de atender às necessidades de quem depende do transporte diariamente.

As demais categorias apresentam proporções significativamente menores: 8,8% se deslocam de 3 a 4 vezes por semana, 1 a 2 vezes por semana corresponde a uma fatia ainda menor, e apenas uma pequena parcela declarou não possuir regularidade nos deslocamentos. Essas respostas indicam grupos que podem estar em situação de menor inserção laboral, aposentados, estudantes com carga horária parcial ou pessoas em isolamento social ou com menor mobilidade.

A predominância de deslocamentos frequentes aponta para uma população majoritariamente ativa, que utiliza a cidade de forma cotidiana. Essa informação deve orientar a priorização de investimentos em transporte coletivo, acessibilidade universal, calçadas seguras, sinalização, iluminação e infraestrutura para modos

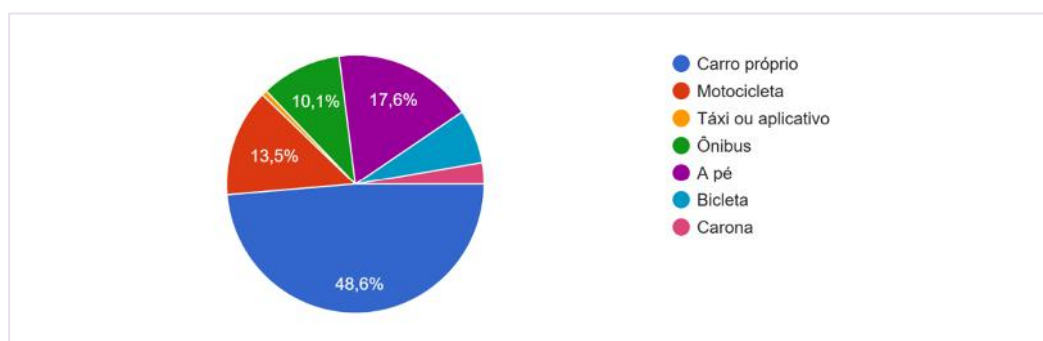
ativos, como bicicletas e caminhada, assegurando que esses deslocamentos sejam realizados com dignidade, fluidez e segurança.

6.1.10 Meios de Transporte Mais Utilizados

O gráfico 39 apresenta os meios de transporte mais utilizados nos deslocamentos diários pelos 148 participantes da pesquisa, sendo que o carro próprio é o meio predominante, utilizado por 48,6% dos respondentes. Esse resultado é compatível com a ausência de transporte coletivo municipal: diante da inexistência de uma oferta pública estruturada, a população recorre majoritariamente ao transporte individual motorizado como solução principal para suas necessidades de deslocamento.

56

Gráfico 39 – Meio de Transporte Mais Utilizado nos Deslocamentos



Fonte: SQLink, 2025

A segunda categoria mais mencionada é o deslocamento a pé, com 17,6%, o que indica que uma parte significativa da população realiza percursos curtos, ou reside próxima a serviços essenciais. A mobilidade ativa, embora positiva do ponto de vista ambiental e da saúde pública, exige infraestrutura de calçadas seguras, acessibilidade universal e condições urbanas adequadas — aspectos que devem ser prioritários no planejamento municipal.

A motocicleta aparece como principal meio de transporte para 13,5% dos respondentes, evidenciando seu papel como alternativa de baixo custo e maior agilidade, especialmente útil em áreas onde o relevo e as distâncias tornam inviável o deslocamento a pé ou de bicicleta.

Apesar da ausência de transporte coletivo municipal, 10,1% ainda apontam o uso de ônibus, o que pode indicar deslocamentos intermunicipais, especialmente em direção a localidades vizinhas que oferecem emprego, estudo ou serviços. Esse dado revela uma dependência regional que exige articulação metropolitana ou consorciada para transporte público intermunicipal.

Modos como táxi ou aplicativo, bicicleta e carona aparecem com participação marginal, o que pode refletir tanto limitações econômicas quanto falta de estrutura cicloviária, baixa cultura de compartilhamento de veículos ou ausência de regulamentação local para aplicativos de transporte.

57

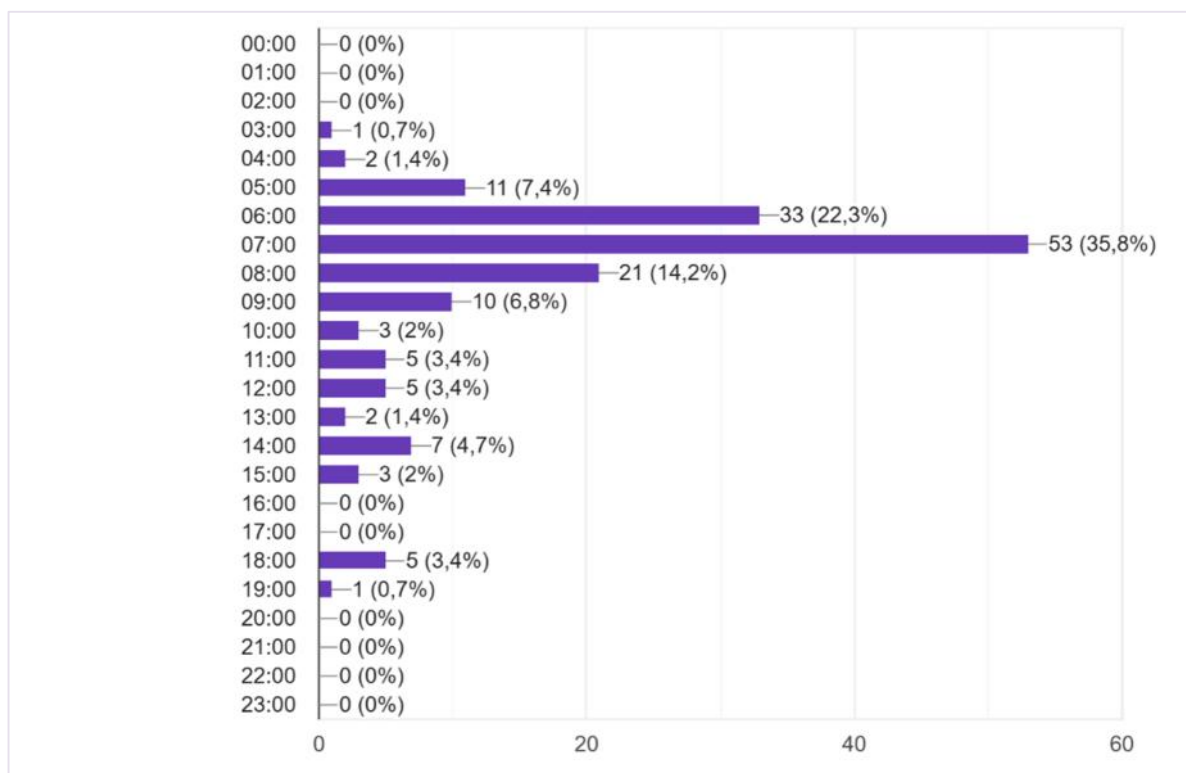
Em síntese, a ausência de transporte coletivo público municipal em Santa Teresa resulta em uma forte dependência do carro próprio, no uso complementar de motocicletas e na manutenção da mobilidade ativa em proporção significativa. Diante desse cenário, torna-se essencial que o município priorize a formulação de políticas integradas voltadas ao fomento de modos de deslocamento sustentáveis e acessíveis, à melhoria da infraestrutura urbana destinada a pedestres e ciclistas, à viabilização de soluções alternativas como o transporte sob demanda ou comunitário, bem como ao estudo de possibilidades viáveis para a implementação de um sistema de transporte coletivo de pequeno porte, adequado à escala e às necessidades locais.

6.1.11 Horário de Saída

O gráfico 40 demonstra os horários em que os participantes da pesquisa costumam sair de casa diariamente, com base em 148 respostas. Essa variável é essencial para compreender os períodos de maior demanda por deslocamento e, consequentemente, identificar os horários de pico viário.

A análise evidencia que a maior parte dos deslocamentos ocorre entre 6h e 8h da manhã, concentrando 72,3% dos respondentes nesse intervalo: 35,8% saem de casa às 7h, seguido de 22,3% às 6h e 14,2% às 8h. Esse padrão revela um comportamento típico da população economicamente ativa, com saída matinal para o trabalho ou estudo, indicando o início das atividades laborais e escolares no município.

Gráfico 40 – Horário que as pessoas costumam sair de casa



Fonte: SQLink, 2025

A partir das 9h, observa-se uma queda acentuada no volume de saídas, com os percentuais distribuídos de forma mais esparsa ao longo do restante do dia. Horários como 5h (7,4%), 9h (6,8%) e 14h (4,7%) ainda apresentam algum movimento, o que pode indicar turnos diferenciados, atividades informais, compromissos pessoais ou serviços prestados fora do horário comercial padrão.

Durante o período da tarde e início da noite, os deslocamentos são pontuais, com baixos percentuais entre 10h e 19h, e ausência total de saídas após as 20h. Isso reforça a ideia de que a mobilidade urbana em Santa Teresa está fortemente concentrada no turno da manhã, com fluxo consideravelmente reduzido ao longo do dia e praticamente nulo no período noturno.

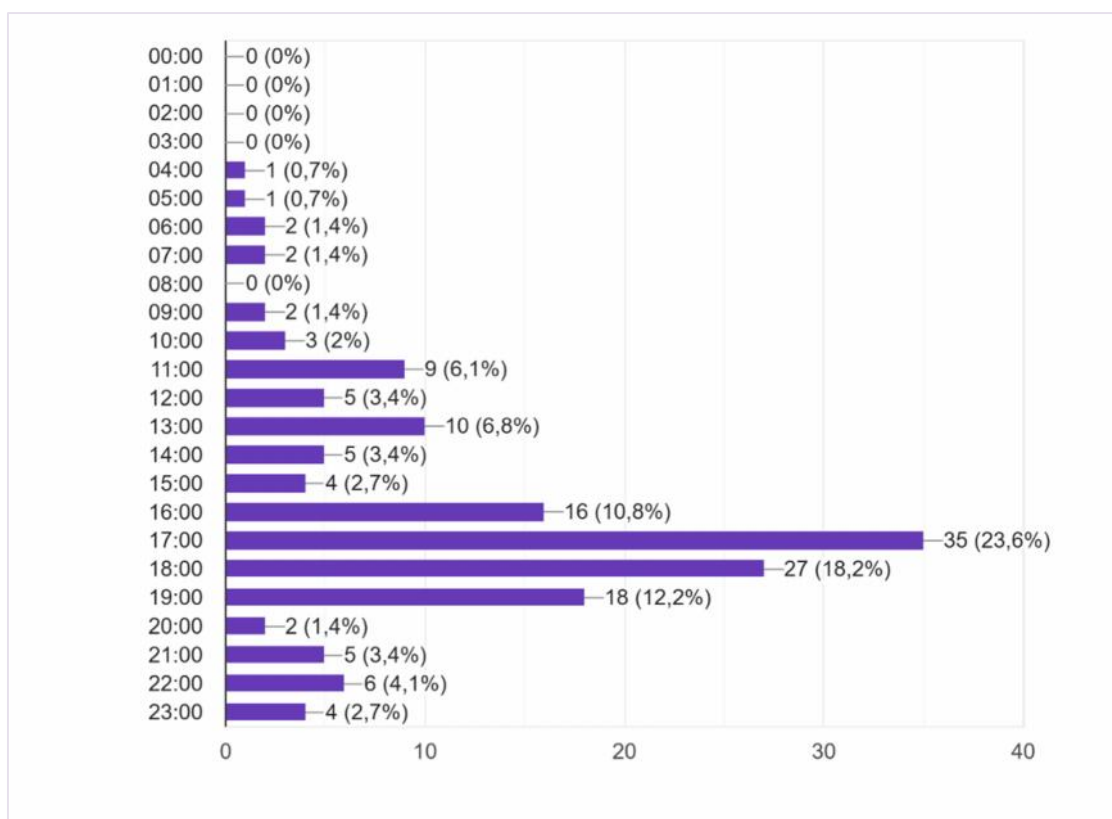
Esse padrão de deslocamento concentrado em um curto intervalo de tempo tem implicações diretas no planejamento da infraestrutura viária, sinalização, segurança no trânsito e, principalmente, no dimensionamento de eventuais soluções futuras de

transporte público ou alternativo — como o transporte sob demanda — que devem estar sintonizadas com esse ritmo de uso intensivo nas primeiras horas do dia.

6.1.12 Horário de Retorno

É revelado no Gráfico 41, com base em 148 respostas, os horários que as pessoas costumam retornar para casa. A análise desses horários é fundamental para compreender os picos de tráfego no fim do dia, identificar a duração média das jornadas e orientar o planejamento de infraestrutura, iluminação pública e segurança viária.

Gráfico 41 – Horário que as pessoas costumam voltar para casa



Fonte: SQLink, 2025

A maioria dos deslocamentos de retorno ocorre no final da tarde e início da noite, com destaque para o horário das 17h (23,6%), seguido por 18h (18,2%) e 19h (12,2%). Esse agrupamento demonstra uma clara concentração no fim do expediente, compatível com a rotina de trabalhadores formais e informais, e sugere um segundo

pico de circulação urbana, também relevante do ponto de vista da fluidez do tráfego e da segurança no deslocamento.

Um segundo grupo expressivo de retornos se dá entre 16h (10,8%) e 13h (6,8%), possivelmente associado a jornadas parciais, autônomos, serviços intermitentes ou pessoas que realizam múltiplos deslocamentos ao longo do dia. Já os retornos mais tardios, entre 20h e 23h, embora menos frequentes, também aparecem na amostra, indicando perfis com atividades noturnas, como comércio, atendimento ao público, lazer ou estudos.

É importante observar que há baixa incidência de retornos pela manhã, o que reforça a lógica de deslocamento unidirecional (saída matinal e retorno vespertino/noturno), típica de cidades com centralidades concentradas de emprego ou serviço.

Esses dados indicam que o município precisa considerar a intensificação do fluxo no período entre 16h e 19h como um momento crítico para planejamento urbano. Isso inclui melhorias na sinalização, iluminação pública, segurança viária, além de possíveis estudos sobre uso compartilhado de vias, horários alternativos de funcionamento comercial e estratégias de moderação de tráfego.

6.1.13 Disposição para Utilização do Transporte Coletivo

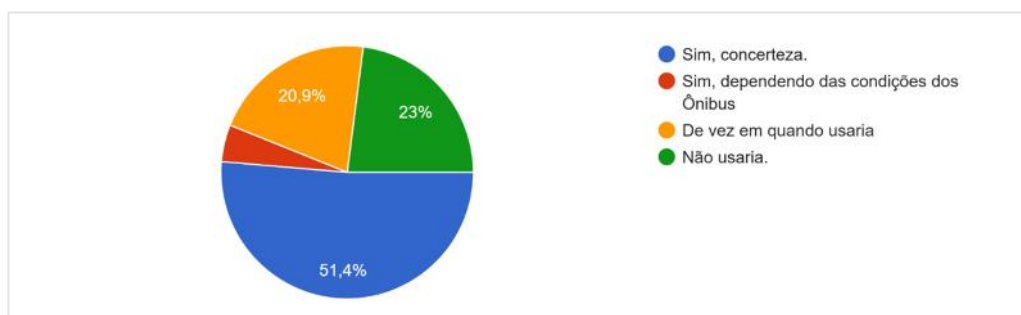
O gráfico 42 analisa o grau de disposição da população de Santa Teresa em adotar o transporte coletivo como principal meio de deslocamento, caso ele estivesse disponível. Com base nas 148 respostas, essa pergunta fornece indicativos importantes para o planejamento de políticas públicas de mobilidade e avaliação da viabilidade de implantação de um sistema coletivo no município, que atualmente não dispõe desse serviço em nível municipal.

A maioria dos participantes, 51,4%, afirmou que usaria o transporte coletivo com certeza, demonstrando boa-fé da população em aceitar a nova modalidade, desde que implantada com qualidade, regularidade e cobertura territorial adequada. Esse dado é particularmente relevante por evidenciar uma demanda reprimida e uma

possível migração modal voluntária, que pode aliviar o uso excessivo do transporte individual, especialmente carros e motocicletas.

Outros 20,9% indicaram que usariam de vez em quando, sugerindo uma aceitação parcial que pode depender da situação específica, como trajetos longos, clima adverso ou falta momentânea de veículo próprio. Já apenas 4% responderam que dependeria das condições do ônibus, evidenciando que, ainda que minoritária, uma parte da população é sensível à qualidade do serviço, incluindo aspectos como conforto, pontualidade, segurança e limpeza.

Gráfico 42 – Disposição para utilizar o transporte coletivo como principal meio de transporte coletivo



Fonte: SQLink, 2025

Por outro lado, 23% dos entrevistados afirmaram que não usariam o transporte coletivo, o que pode estar ligado a fatores como preferência pelo transporte individual, desconfiança sobre a eficácia do serviço ou hábitos consolidados de deslocamento autônomo.

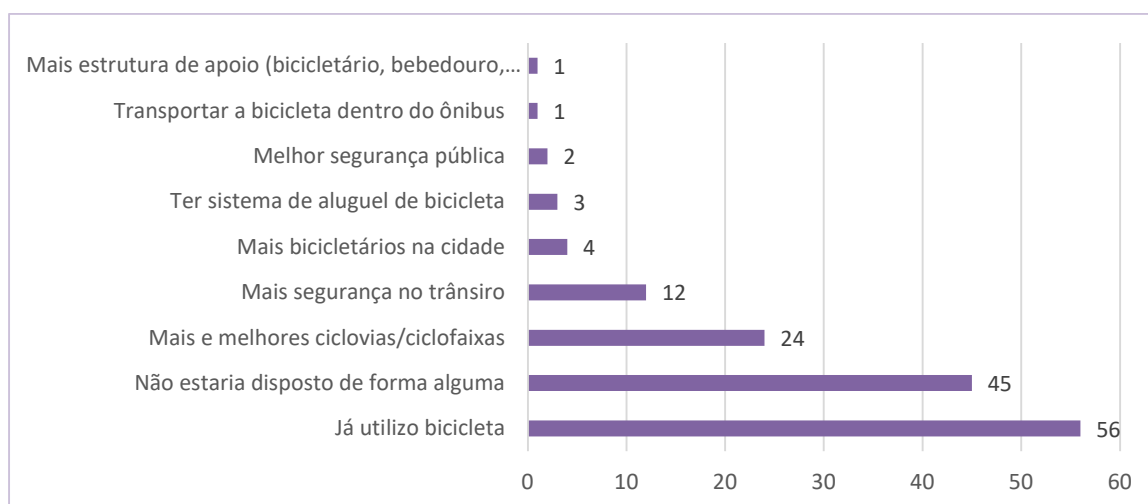
Em síntese, os dados demonstram que mais de 70% da população estaria disposta a utilizar um transporte coletivo, integral ou parcialmente, o que valida tecnicamente a possibilidade de implantação de soluções públicas ou híbridas, como transporte por micro-ônibus, vans compartilhadas, transporte sob demanda ou concessões municipais. Essa predisposição popular reforça que o planejamento da mobilidade em Santa Teresa pode — e deve — considerar a introdução progressiva de alternativas coletivas acessíveis, eficientes e integradas ao cotidiano local.

6.1.14 Condições para Utilização de Bicicletas como Meio de Transporte

O gráfico 43 refere-se às condições para utilização da bicicleta como meio de transporte pelos participantes da pesquisa de mobilidade urbana. A partir das respostas, é possível identificar tanto as barreiras quanto o potencial de expansão do uso da bicicleta como alternativa sustentável e eficiente de deslocamento urbano.

O dado mais expressivo é que 56 pessoas afirmaram já utilizar a bicicleta como meio de transporte, o que demonstra uma aderência significativa à mobilidade ativa e o papel importante que a bicicleta já desempenha na dinâmica local. Em contrapartida, 45 respondentes declararam que não estariam dispostos a utilizá-la em hipótese alguma, revelando um grupo resistente a esse modo de transporte, seja por questões físicas, culturais ou pela percepção de insegurança ou inadequação estrutural.

Gráfico 43 – Condições para a utilização da bicicleta como meio de transporte



Fonte: SQLink, 2025

Entre os que poderiam vir a utilizar a bicicleta, 24 pessoas apontaram a necessidade de mais e melhores ciclovias ou ciclofaixas, e 12 mencionaram a necessidade de mais segurança no trânsito, indicando que a infraestrutura cicloviária e a proteção viária são os principais condicionantes para ampliar o uso desse modal. A ausência de infraestrutura adequada — como conexões seguras, pavimentação contínua e sinalização — ainda é uma das maiores barreiras.

Outras condições citadas com menor frequência, mas que também revelam demandas específicas, incluem a disponibilidade de bicicletários (4), sistemas de aluguel de bicicletas (3), melhor segurança pública (2), transporte da bicicleta dentro do ônibus (1) e estrutura de apoio como vestiários e chuveiros (1). Esses dados indicam que o incentivo ao uso da bicicleta exige uma abordagem multifacetada, envolvendo tanto infraestrutura física quanto políticas de incentivo e integração com outros modais.

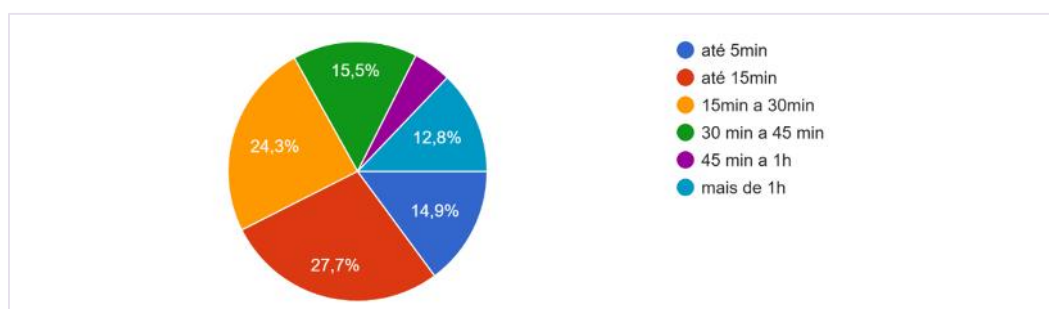
Em síntese, o gráfico revela que há uma base significativa de ciclistas ativos em Santa Teresa, e um contingente adicional disposto a aderir à bicicleta caso sejam garantidas segurança viária, infraestrutura adequada e políticas de incentivo. Isso reforça a urgência de incluir no Plano de Mobilidade Urbana estratégias específicas para o fortalecimento da mobilidade cicloviária, como a criação de ciclovias integradas, sinalização apropriada, fiscalização de trânsito e ações educativas, com o objetivo de consolidar a bicicleta como uma alternativa viável, segura e atrativa para a população.

6.1.15 Tempo de Deslocamento - Ida

O Gráfico 44 refere-se ao tempo médio de deslocamento dos participantes da pesquisa saindo de sua residência até seu destino principal. A análise do tempo de trajeto é essencial para compreender a eficiência da malha viária, a acessibilidade aos serviços e a distribuição territorial das atividades urbanas.

A maior parcela dos participantes (27,7%) informou que leva até 15 minutos para chegar ao destino, seguida por 24,3% que gastam de 15 a 30 minutos. Esses dois grupos somam mais da metade da amostra (52%), o que indica que a maioria da população realiza deslocamentos curtos ou de média distância, compatíveis com um município de pequeno porte e com relativa concentração dos polos geradores de tráfego (trabalho, escola, comércio etc.).

Gráfico 44 – Tempo de deslocamento: ida



Fonte: SQLink, 2025

O grupo que leva até 5 minutos representa 14,9%, reforçando a ideia de que há grande presença de deslocamentos locais, provavelmente realizados a pé, de bicicleta ou por meio de veículos motorizados para curtas distâncias. Por outro lado, 15,5% dos respondentes informaram levar entre 30 e 45 minutos, e 12,8% levam mais de uma hora, revelando também a existência de fluxos mais longos, que podem envolver trajetos intermunicipais, deslocamentos rurais ou barreiras físicas e operacionais no percurso.

Um grupo menor, 4,7%, leva entre 45 minutos e 1 hora, o que completa a distribuição de tempos mais elevados. Esses deslocamentos prolongados podem estar associados à ausência de transporte público eficiente, à dependência de modais individuais ou à distribuição espacial desigual de oportunidades urbanas.

Em síntese, os dados evidenciam que a maior parte da população do município realiza deslocamentos com duração de até 30 minutos, mas há uma parcela relevante que enfrenta percursos mais longos, o que justifica a necessidade de intervenções no sistema viário, melhoria de conexões entre os bairros, perímetros urbanos e conexões intermunicipais, e eventualmente o desenvolvimento de políticas de descentralização de serviços para reduzir a dependência de viagens longas.

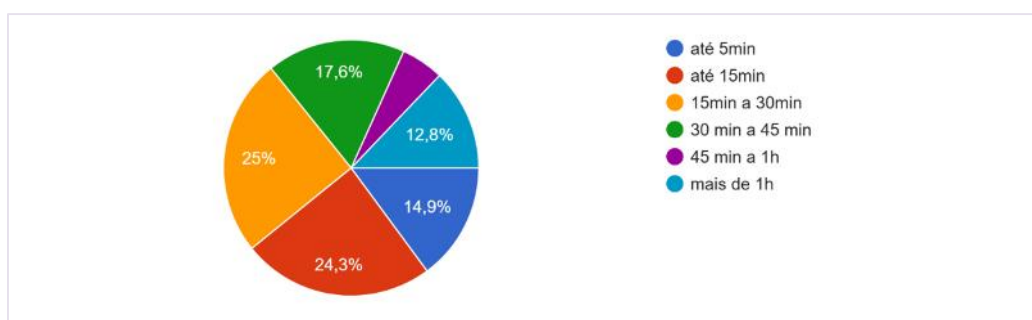
6.1.16 Tempo de Deslocamento - Volta

O gráfico 45 mostra o tempo médio de deslocamento na volta para casa. Esse dado complementa o gráfico anterior (tempo na ida), permitindo verificar eventuais

assimetrias entre os trajetos de ida e retorno, o que pode indicar variações no tráfego, nos modos utilizados ou nas rotinas diárias.

Assim como na ida, a maior parte dos deslocamentos de volta ocorre em até 30 minutos: 24,3% levam até 15 minutos e 25% entre 15 e 30 minutos, somando quase 50% da amostra. Esses dados demonstram que a maioria da população retorna para casa por meio de deslocamentos curtos, o que é compatível com a escala territorial do município e reforça a presença de percursos locais.

Gráfico 45 – Tempo de deslocamento: volta



Fonte: SQLink, 2025

O grupo que leva até 5 minutos no deslocamento de volta para casa representa 14,9% dos respondentes, o que sugere proximidade entre local de moradia e atividades diárias, sendo esses trajetos provavelmente realizados a pé, de bicicleta ou com transporte motorizado de curta distância. Observa-se, por outro lado, um aumento sutil nos tempos mais longos em comparação à ida: 17,6% dos participantes relataram gastar entre 30 e 45 minutos no retorno (contra 15,5% na ida), enquanto 12,8% levam mais de uma hora — percentual idêntico ao registrado nos deslocamentos de ida. Já a parcela que leva entre 45 minutos e 1 hora permanece a menor, com 4,7%, o que aponta para certa estabilidade nesse intervalo de tempo.

Essa leve variação no tempo de retorno pode estar associada a fatores como paradas adicionais após o trabalho, para compras ou compromissos pessoais, maior tráfego no fim do dia, uso de meios de transporte distintos do período da manhã ou mesmo alterações de trajeto por motivos de segurança ou conveniência.

De forma geral, os dados indicam um padrão de mobilidade majoritariamente de curta duração, mas com a presença significativa de percursos mais longos, o que reforça a importância de se desenvolver políticas públicas que assegurem infraestrutura de deslocamento eficiente e segura nos dois sentidos da jornada, promovam a descentralização dos serviços urbanos e melhorem as condições de fluidez e segurança viária especialmente no fim da tarde e início da noite, período que concentra o pico de retornos, conforme evidenciado em gráficos anteriores.

6.2 INFRAESTRUTURA VIÁRIA

A pesquisa sobre a infraestrutura viária desempenha um papel essencial na construção de uma mobilidade urbana eficiente e sustentável. Uma rede viária bem planejada e mantida é fundamental para assegurar o fluxo adequado de veículos e pedestres, impactando diretamente a qualidade de vida da população e o desenvolvimento econômico das cidades (UNIFOR, 2023).

Estudos indicam que a eficiência e o design das redes viárias têm um impacto significativo na mobilidade urbana e regional. Uma infraestrutura viária bem planejada favorece a fluidez do tráfego, reduz o tempo de deslocamento e melhora a conectividade entre diferentes áreas urbanas, contribuindo para um sistema de transporte mais integrado e eficiente (UNIFOR, 2023).

Além disso, a falta de planejamento adequado e de uma infraestrutura viária de qualidade pode impactar negativamente a qualidade de vida da população, dificultando o acesso a serviços essenciais e comprometendo a segurança dos cidadãos. Em pequenas cidades, por exemplo, a ausência de um sistema de trânsito organizado e de uma infraestrutura urbana eficiente pode resultar em congestionamentos, aumento no número de acidentes e dificuldades no acesso a serviços básicos, afetando diretamente o cotidiano da população (Batista, 2024).

Portanto, a pesquisa e o investimento contínuo na infraestrutura viária são fundamentais para o desenvolvimento de sistemas de transporte eficientes. Essas ações permitem a construção de uma mobilidade urbana sustentável e segura, garantindo que as necessidades da população sejam atendidas de forma acessível, integrada e eficaz.

6.2.1 Tipo de Pavimentação

A pavimentação exerce um papel essencial na infraestrutura urbana, impactando diretamente a mobilidade, segurança e qualidade de vida nas cidades. Trata-se da aplicação de materiais sobre a superfície das vias públicas, com o objetivo de suportar o tráfego de veículos e pedestres, garantindo deslocamentos mais seguros e confortáveis (BARBATO, 2006).

Há diversos tipos de pavimentação empregados nas áreas urbanas, cada um com características próprias para atender a distintas necessidades:

-) **Pavimento Asfáltico (Flexível):** Muito utilizado devido à sua flexibilidade e capacidade de absorver cargas. Sua composição inclui agregados minerais, ligante asfáltico e, em alguns casos, aditivos para aprimorar suas propriedades.
-) **Pavimento de Concreto (Rígido):** Aplicado em rodovias, aeroportos, corredores de ônibus, estacionamentos e calçadas, onde é necessária alta resistência e longa durabilidade. Embora tenha um custo de implantação mais elevado, proporciona um desempenho superior em determinadas condições.
-) **Pavimentação Intertravada:** Consiste em peças de concreto encaixadas sobre uma camada de assentamento, com juntas preenchidas por material de rejuntamento. Ideal para calçadas e áreas de tráfego leve a moderado, permitindo uma drenagem eficiente da água da chuva.
-) **Pavimentação Permeável:** Projetada para permitir a infiltração da água da chuva no solo, reduzindo o escoamento superficial e minimizando os riscos de enchentes urbanas. Contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental das cidades.

A qualidade da pavimentação exerce um impacto direto na mobilidade urbana. Superfícies bem conservadas favorecem o fluxo contínuo de veículos, reduzindo congestionamentos e melhorando a fluidez do tráfego. Por outro lado, pavimentações com irregularidades, buracos ou fissuras aumentam os riscos de acidentes de trânsito, comprometendo a segurança de motoristas, ciclistas e pedestres. Isso ressalta a importância de uma manutenção regular e do investimento em tecnologias de monitoramento para garantir vias mais seguras e eficientes.

Uma pavimentação bem projetada também assegura a acessibilidade universal, oferecendo condições seguras para pedestres, ciclistas e pessoas com mobilidade reduzida. Por outro lado, a ausência de pavimentação ou o uso de materiais inadequados pode comprometer a segurança viária, restringir o crescimento econômico, dificultar o acesso a serviços essenciais e impactar negativamente o ambiente urbano (PAVSINAL, 2003).

Portanto, investir em pavimentação de qualidade é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico de uma região. Uma infraestrutura viária bem planejada aumenta a segurança, facilita o escoamento da produção, melhora a acessibilidade e contribui significativamente para a qualidade de vida da população.

A pavimentação na cidade de Santa Teresa está dividida em:

- Pavimentação Asfáltica
- Pavimentação em Bloco Paralelepípedo
- Pavimentação em Bloco de Concreto
- Pavimentação em Bloco Sextavado
- Sem pavimentação

A distribuição do comprimento das vias, conforme o tipo de pavimento, apresenta-se da seguinte forma:

Tabela 1 - Tipo de pavimentação e comprimento na área Urbanizada

Tipo	Comprimento Total (metros)
Asfalto	22.334,56
Bloco Paralelepípedo	10.019,21
Bloco de Concreto	6.759,28
Sem Pavimentação	497,29

Fonte: SQLink, 2025

Considerando a largura média da via (caixa viária) de 10 metros, tem-se as seguintes metragens na sede do município:

Tabela 2 - Tipo de Pavimentação e áreas pavimentadas

Tipo	Comprimento Total (metros)	Área m²
Asfalto	22.334,56	223.345,60
Bloco Paralelepípedo	10.019,21	100.192,10
Bloco de Concreto	6.759,28	67.592,80
Sem Pavimentação	497,29	4.972,90
Total		396.103,40

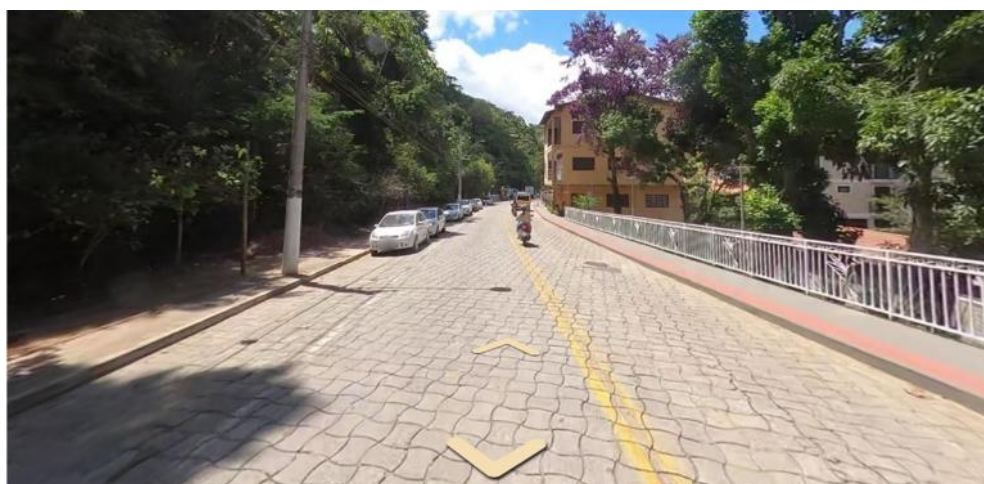
Fonte: SQLink, 2025

Figura 2 - Pavimentação Asfáltica na R. Hilário Passolini



Fonte: SQLink, 2025

Figura 3 - Pavimentação em Bloco de Concreto na Avenida Ângelo Pretti



Fonte: SQLink, 2025

70

Figura 4 - Pavimentação em Bloco Paralelepípedo na Avenida Getúlio Vargas



Fonte: SQLink, 2025

Figura 5 - Pavimentação em Bloco na R. Luiz Duarte Machado da Silva



Fonte: SQLink, 2025

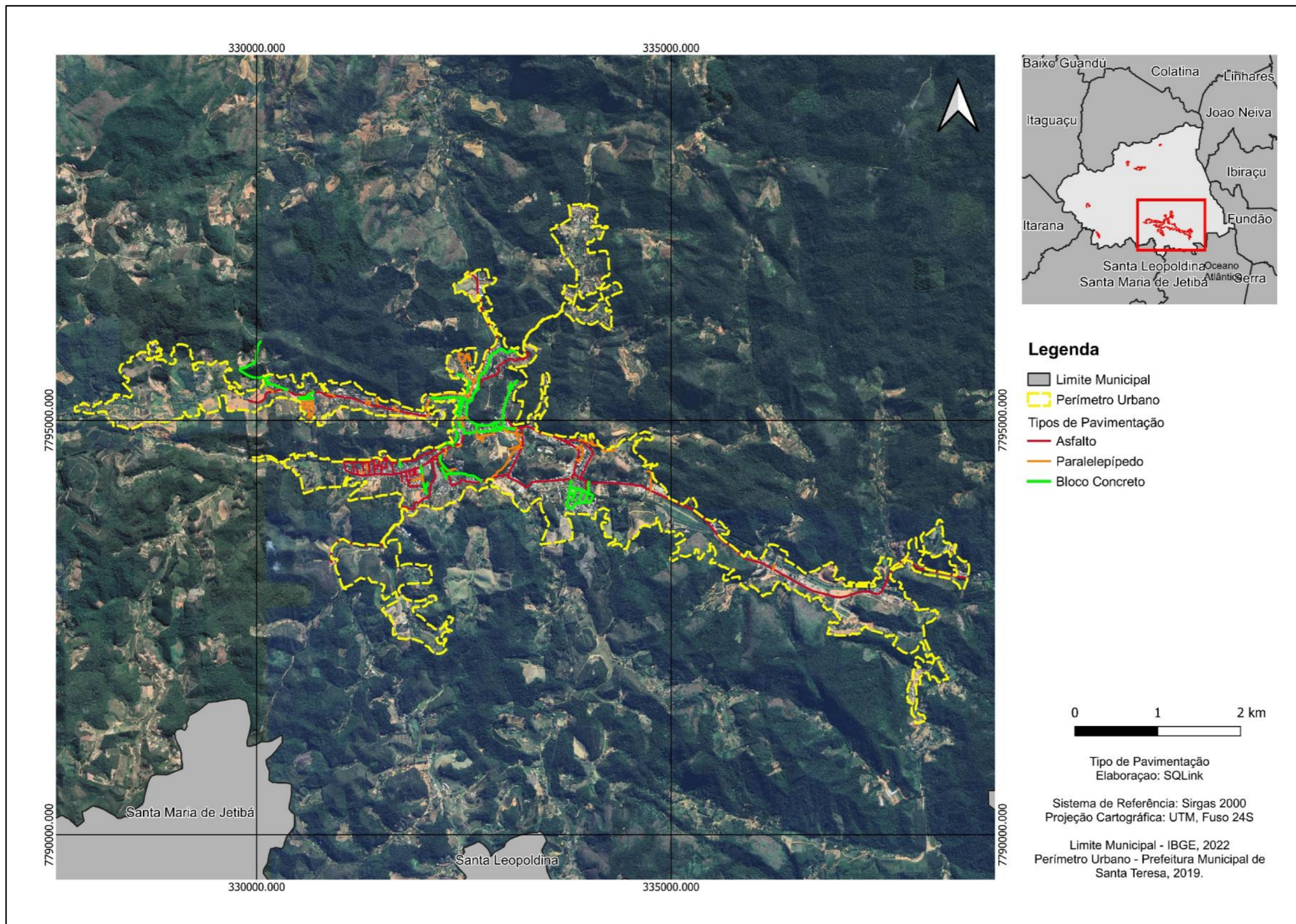
Figura 6 - Sem Pavimentação na R. Florêncio Schaeffer



Fonte: SQLink, 2025

A distribuição do tipo de pavimentação pode ser observada no mapa a seguir:

Mapa 1 - Tipo de pavimentação



Fonte: SQLink, 2025

O Mapa 1 revela a distribuição espacial dos tipos de pavimentação viária no perímetro urbano, com destaque para três revestimentos distintos: asfalto (representado pela linha vermelha), paralelepípedo (linha laranja) e blocos de concreto (linha verde). Observa-se que a pavimentação asfáltica está concentrada principalmente ao longo do eixo viário principal, com orientação leste-oeste, conectando as áreas mais centrais da cidade e os acessos intermunicipais. Essa distribuição indica que as vias asfaltadas cumprem uma função estrutural no sistema de mobilidade urbana, sendo responsáveis por suportar maior volume de tráfego e atender aos deslocamentos de longa distância, além de facilitar o transporte coletivo e a fluidez geral do sistema viário.

As áreas internas ao perímetro urbano, especialmente nos bairros adjacentes ao centro da cidade, apresentam predominância de vias com pavimentação em paralelepípedo. Esse tipo de revestimento é característico de áreas urbanizadas em períodos anteriores, sendo frequentemente adotado em regiões residenciais consolidadas. A escolha por paralelepípedos nessas vias revela a preocupação com o controle de velocidade, a permeabilidade do solo e a conservação da identidade histórica do traçado urbano. Por sua vez, os blocos de concreto estão distribuídos de forma mais fragmentada, com maior presença nas bordas do perímetro urbano e em novas áreas de expansão habitacional. Essa pavimentação é comumente utilizada em loteamentos recentes, sendo recomendada em trechos com maior declividade devido à sua maior aderência e facilidade de manutenção modular.

A análise territorial permite perceber que a estrutura urbana de Santa Teresa se desenvolve de forma linear, acompanhando os vales e a morfologia do relevo montanhoso. O perímetro urbano, demarcado em linha amarela, envolve áreas de ocupação dispersa e densa vegetação nativa, o que influencia diretamente na escolha do tipo de pavimentação conforme as condições topográficas. A variedade de revestimentos, portanto, reflete não apenas aspectos técnicos e econômicos, mas também a evolução histórica e espacial do processo de urbanização local.

De modo geral, o mapa evidencia que o sistema viário de Santa Teresa é heterogêneo, com uso combinado de diferentes tecnologias de pavimentação, adaptadas às demandas de mobilidade, à acessibilidade e às condições geográficas.

A pavimentação asfáltica se destaca pela eficiência e conforto nos eixos principais, enquanto os paralelepípedos preservam o caráter tradicional dos bairros consolidados. Já os blocos de concreto, associados a um padrão mais recente de urbanização, sinalizam uma tendência de modernização nas áreas periféricas, alinhando-se a critérios de sustentabilidade e viabilidade técnica.

6.2.2 Condições da Pavimentação

De modo geral, quando analisadas todas as vias municipais, elas apresentam boas condições de uso e trafegabilidade, com poucas ruas exibindo pavimentação danificada ou necessitando de manutenção urgente. As imagens, organizadas por bairros, corroboram amplamente essa observação, mas que também demonstra pontos importantes que necessitam de manutenção por parte do poder público como nas Figuras apresentadas a seguir:

6.2.2.1 Bairro Recanto do Vale

Figura 7 - Rua Elpídio de Souza, pavimentação danificada na borda.



Fonte: SQLink, 2025

Figura 8 - Rua Luiz Duarte Machado da Silva



Fonte: SQLink, 2025

6.2.2.2 Bairro Canaã

Figura 9 - Travessa Dois



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 10 - Rua José Eugênio Vervloet



Fonte: SQLink, 2025

Figura 11 - Rua José Eugênio Vervloet



Fonte: SQLink, 2025

6.2.2.3 Bairro do Eco

Figura 12 - Rua Paulo Bonino



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 13 - Rua Paulo Bonino



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.4 Bairro São Lourenço

Figura 14 - Rod. Josil Espíndola Agostini



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 15 - Rua Monte das Oliveiras



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 16 - Rua das Flores



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.5 Bairro Vila Nova

Figura 17 - Rua Americo Belumath



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 18 - Rua Amadio Bringhenti



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 19 - Avenida Barão Orlando Bonfim



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 20 - Rua Vicente da Costa



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.6 Bairro Alvorada

Figura 21 - Rua São Sebastião



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 22 - Rua São José



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 23 - Rua Primeiro Centenário



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 24 - Rua Primeiro Centenário



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.7 Bairro Dois Pinheiros

Figura 25 - Rua Antônio Valessini



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 26 - Rua Hilário Passolini



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.8 Bairro João Júlio Miglioreli

Figura 27 - Rua Bernardino Monteiro



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 28 - Rua Alexandre Neves



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 29 - Rua Pedro Laures



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.2.9 Bairro Jardim da Montanha

Figura 30 - Avenida das Acácias



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 31 – Rua São Pedro



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 32 - Rodovia ES-261

Fonte: SQLink, 2025.

6.2.3 Drenagem

Os sistemas de drenagem urbana desempenham um papel fundamental na preservação da infraestrutura das cidades e na promoção da qualidade de vida da população. Sua principal função é captar e conduzir as águas pluviais de forma adequada, prevenindo alagamentos e inundações que comprometem a mobilidade urbana e geram prejuízos materiais.

Uma drenagem eficiente também contribui para a conservação do pavimento, evitando o acúmulo de água nas vias públicas e, conseqüentemente, reduzindo os custos com reparos em ruas e calçadas. Além disso, ao direcionar o escoamento de forma controlada, esses sistemas auxiliam no combate à erosão do solo e na proteção de estruturas urbanas (ECODATE, 2024).

Áreas dotadas de sistemas de drenagem eficientes tendem a ser mais valorizadas, uma vez que oferecem menor risco de alagamentos e melhores condições de infraestrutura urbana. Por isso, a adequada implementação e manutenção desses

sistemas são indispensáveis para o desenvolvimento sustentável das cidades, assegurando segurança, saúde e qualidade de vida à população.

No município de Santa Teresa, investimentos significativos têm sido realizados para aprimorar a infraestrutura de drenagem urbana, com o objetivo de elevar a qualidade de vida dos moradores e mitigar os impactos das águas pluviais. Tais ações são essenciais para prevenir alagamentos, conservar o patrimônio urbano e promover a saúde pública.

Um sistema de drenagem eficaz é composto por dispositivos de drenagem superficial e subterrânea, integrados de forma a garantir a captação, condução e o descarte adequado das águas pluviais. Essa integração é essencial para prevenir alagamentos, conter processos erosivos e evitar danos à infraestrutura viária, contribuindo para a funcionalidade e durabilidade do espaço urbano.

A drenagem superficial tem como função captar e remover as águas que escoam sobre a superfície das vias e áreas adjacentes. Para isso, utiliza dispositivos como sarjetas, valetas e canaletas, que interceptam e conduzem o fluxo pluvial, evitando o acúmulo de água nas pistas e contribuindo para a segurança viária e a durabilidade do pavimento. Esses elementos direcionam a água até os pontos de captação, como as bocas de lobo, que, por sua vez, a encaminham para o sistema de drenagem subterrâneo.

A drenagem subterrânea é composta por tubulações e galerias destinadas a conduzir a água captada na superfície até locais apropriados de descarte, como rios, córregos ou sistemas de infiltração. Esse sistema desempenha um papel essencial na preservação da infraestrutura viária, ao impedir que a água infiltre nas camadas do pavimento, o que poderia comprometer sua estrutura, provocar a perda de sustentação e gerar buracos. Além disso, a drenagem subterrânea contribui para o controle do nível do lençol freático, auxiliando na prevenção de instabilidades do solo (IPR/DNIT, 2022).

6.2.4 Iluminação Pública

A iluminação pública em Santa Teresa, Espírito Santo, tem passado por significativas melhorias nos últimos anos, visando aumentar a segurança, eficiência energética e qualidade de vida dos cidadãos.

Em maio de 2020, a Prefeitura de Santa Teresa assinou uma Ordem de Serviço para a instalação de luminárias de LED em todo o município. O contrato, no valor de R\$ 1.605.345,44, foi firmado com a empresa Salvador Engenharia LTDA e prevê a substituição de 2.028 luminárias, abrangendo tanto a sede quanto os distritos. O projeto foi financiado por meio de um empréstimo de R\$ 2,5 milhões junto à Caixa Econômica Federal, aprovado pela Câmara Municipal. Segundo o prefeito Gilson Amaro, a iniciativa visa proporcionar economia, segurança e fomentar o comércio e lazer na cidade (Câmara Municipal de Santa Teresa, 2020).

Além disso, a EDP, distribuidora de energia elétrica do Espírito Santo, inaugurou em 2023 a Subestação Caldeirão em Santa Teresa. Com investimento de R\$ 6,3 milhões, a unidade 100% digitalizada beneficia cerca de 4.800 habitantes de Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá e Itarana. A subestação possui iluminação composta por lâmpadas LED, reforçando o compromisso com a eficiência energética e a sustentabilidade ambiental (EDP, 2023).

Essas iniciativas demonstram o esforço conjunto da administração municipal e da concessionária de energia em modernizar a infraestrutura de iluminação pública, promovendo benefícios econômicos, sociais e ambientais para a população de Santa Teresa. A Figura 33 apresenta a Avenida Getúlio Vargas no Centro de Santa Teresa com postos de Iluminação Pública.

Figura 33 - Iluminação na Avenida Getúlio Vargas



Fonte: SQLink, 2025.

6.2.5 Esgoto Sanitário

O esgotamento sanitário exerce um papel essencial na promoção da saúde pública e na melhoria da qualidade de vida urbana. A ausência ou precariedade desses serviços favorece a disseminação de doenças como cólera, hepatite e diarreias, decorrentes da contaminação do ambiente por agentes patogênicos.

Para além dos impactos diretos na saúde, a implantação de sistemas eficazes de esgotamento sanitário é crucial para a preservação ambiental. O tratamento adequado dos efluentes impede a poluição de rios, lagos e lençóis freáticos, contribuindo para a proteção da biodiversidade aquática e para a manutenção da qualidade da água destinada ao consumo humano.

Além dos benefícios sociais e ambientais, os investimentos em infraestrutura de esgoto também geram efeitos positivos na economia. Áreas atendidas por serviços de saneamento eficientes costumam apresentar valorização imobiliária, atração de novos empreendimentos e dinamização do desenvolvimento local.

O sistema de esgotamento sanitário em Santa Teresa (ES) tem avançado significativamente nas últimas décadas, refletindo o compromisso do município com a saúde pública e a preservação ambiental.

O sistema de esgotamento sanitário em Santa Teresa (ES) tem apresentado avanços significativos, refletindo o compromisso do município com a saúde pública e a preservação ambiental. De acordo com dados da Agência de Regulação dos Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP), o município conta com duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), mais de 41 km de rede coletora e seis estações elevatórias de esgoto, operadas pela Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan), responsável pelo serviço mediante contrato de concessão com o governo estadual e a Prefeitura Municipal (ARSP, 2016).

A implementação da rede pública de esgoto se deu entre os anos de 2002 e 2003, com impacto direto na melhoria da qualidade dos corpos hídricos locais, como o Rio Timbuí, que antes recebia de forma direta e sem tratamento cerca de 90% dos efluentes domésticos da população urbana. Com a ampliação da cobertura da rede e a adesão dos moradores, a qualidade da água melhorou consideravelmente, tornando-a apropriada para captação e abastecimento público (Cesan, 2020).

Atualmente, cerca de 77,6% da população de Santa Teresa está conectada à rede pública de esgotamento sanitário, conforme informações divulgadas pela administração estadual (Governo do Espírito Santo, 2020).

O município tem buscado expandir sua cobertura e qualificar os serviços prestados, alinhando-se ao Plano Municipal de Saneamento Básico e às metas estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que prevê a universalização do acesso ao tratamento de esgoto e à água potável até o ano de 2033 (Marco Legal do Saneamento, 2020).

Essas ações demonstram o esforço contínuo do município em promover a saúde pública, proteger os recursos hídricos e garantir qualidade de vida à população por meio do investimento e fortalecimento da infraestrutura de saneamento.

6.2.6 Gás

O município de Santa Teresa não conta com um sistema de distribuição de gás natural canalizado.

6.2.7 Dos Distritos

A mobilidade urbana nos distritos de Santa Teresa revela um contraste marcante entre a simplicidade de seus núcleos urbanos. Localizados na zona urbana de cada respectivo distrito, os seis distritos — além da sede — possuem núcleos pequenos, com baixa densidade urbana, estruturas viárias básicas e pouca complexidade urbanística. As ruas são, em grande parte, estreitas, sem calçadas adequadas, ciclovias ou sinalização eficiente. Os deslocamentos se concentram na circulação de pedestres e veículos leves para tarefas do dia a dia.

92

Em contraste, a circulação de veículos de grande porte — caminhões e carretas — em especial para o transporte de insumos agrícolas e colheitas. Essa presença gera desgaste prematuro das estradas, acúmulo de buracos, erosão e riscos à segurança de pedestres e motoristas. A própria sede, cortada pelas rodovias estaduais ES-080 e ES-261, enfrenta dificuldades de tráfego pesado.

A expansão urbana de Santa Teresa encontra-se regulada no Plano Diretor Municipal (Lei Complementar nº 004/2012), que estabelece os perímetros urbanos, prioriza uso racional do solo, função social da cidade e integração entre os setores urbano e rural. O plano reconhece a mobilidade como elemento essencial, embora fale de forma mais genérica, sem detalhar políticas específicas para distritos. No entanto, o ordenamento territorial previsto no plano cria base para que a mobilidade urbana seja integrada às prioridades do desenvolvimento municipal.

Com a expansão urbana surgem oportunidades de intervenção: contornos viários para veículos pesados, pavimentação de vias rurais, implantação de calçadas e sinalização, além de transporte alternativo entre distritos. A implementação de um Plano Municipal de Mobilidade Urbana — ainda pendente — pode alinhar essas ações com recursos federais e estaduais.

Em suma, Santa Teresa vive uma mobilidade que mistura tradição rural e desafios urbanos: núcleos simples, sem infraestrutura adequada, enfrentam o impacto do tráfego pesado e a necessidade de segurança para pedestres. O Plano Diretor já delinea expansão territorial, mas é urgente avançar com diretrizes específicas de

mobilidade, infraestrutura e logística para promover integração, acessibilidade e qualidade de vida nos distritos.

Figura 34 - Vista da Rodovia ES-261 no distrito de Alto Caldeirão



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 35 - Vista da Rua Santa Teresa, Alto Santa Maria.



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 36 - Rua do Comércio em São João de Petrópolis



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 37 - Rua do Quatorze de Julho, Santo Antônio do Canaã



Fonte: SQLink, 2025.

6.3 CALÇADAS

As calçadas têm um papel fundamental na configuração do espaço urbano, não se limitando a simples áreas de circulação. Elas são indispensáveis para garantir a mobilidade, a segurança dos pedestres, a acessibilidade universal e a promoção da qualidade de vida nas cidades (MOBILIZE BRASIL, 2024). Calçadas bem planejadas garantem deslocamentos seguros e confortáveis para pedestres, incentivando a caminhada como meio de transporte sustentável. Elas devem ser projetadas para atender a todos, incluindo pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, assegurando o direito de ir e vir com autonomia.

A existência de calçadas em condições adequadas é crucial para a segurança no ambiente urbano, pois promove a separação física entre pedestres e veículos, diminuindo significativamente o risco de acidentes. Superfícies regulares e livres de obstáculos são essenciais para prevenir quedas e preservar a integridade física dos usuários, com atenção especial aos grupos mais vulneráveis, como idosos e crianças (BESTETTI, 2019).

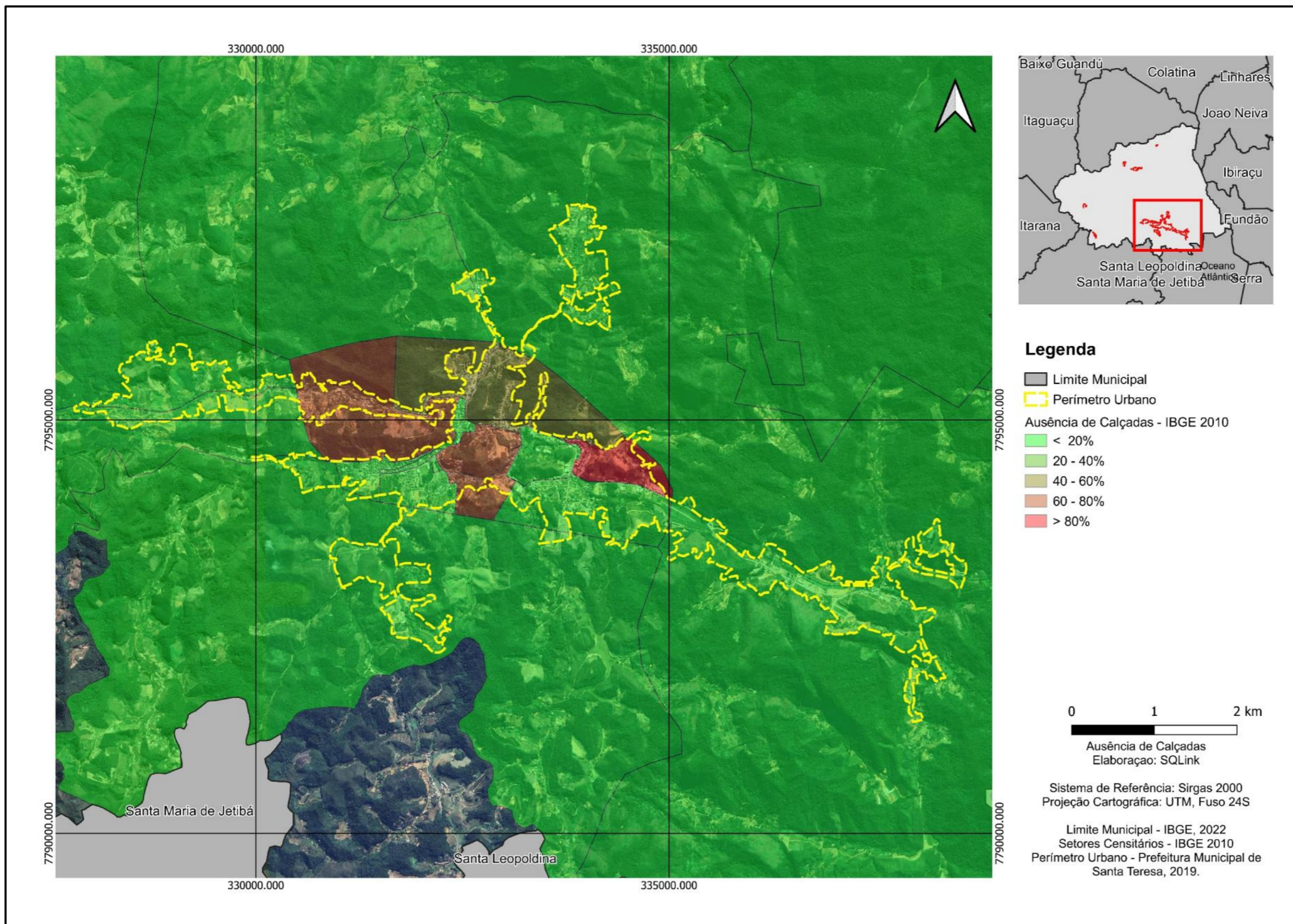
As calçadas também desempenham um papel importante como espaços de convivência, favorecendo as interações sociais e fortalecendo o senso de comunidade. Ao facilitar o acesso ao comércio local, a serviços e a áreas de lazer, elas impulsionam a vitalidade urbana, estimulam a economia e promovem a coesão social (MOBILIZE BRASIL, 2024).

Ambientes que incentivam o caminhar contribuem para a saúde pública ao estimular a prática regular de atividade física e prevenir doenças crônicas, como obesidade e problemas cardiovasculares. Calçadas arborizadas e com superfícies permeáveis ajudam a mitigar ilhas de calor, oferecendo sombreamento e reduzindo a temperatura local, além de favorecerem a absorção das águas pluviais, promovendo uma drenagem urbana mais eficiente e sustentável. Esses elementos reforçam a importância de soluções que aliem mobilidade, saúde e sustentabilidade no espaço urbano.

Portanto, investir na qualificação das calçadas é promover cidades mais humanas, seguras e sustentáveis, onde a mobilidade, a inclusão e o bem-estar da população são colocados no centro das políticas urbanas.

O Mapa 2, a seguir, mostra a realidade conforme dados do IBGE (2010) referente ao entorno dos domicílios.

Mapa 2 - Ausência de Calçadas por setor censitário - 2010



Fonte: IBGE, 2010.

O Mapa 2, apresentado ilustra a distribuição da ausência de calçadas no território do município de Santa Teresa, com base em dados do IBGE de 2010. As áreas estão categorizadas por faixas percentuais de ausência de calçamento nas vias, variando de menos de 20% (em verde claro) até mais de 80% (em vermelho), e demarcadas espacialmente em relação ao perímetro urbano oficial, representado pela linha amarela tracejada. Observa-se que, embora a maior parte do território municipal apresente baixos índices de ausência de calçadas — refletindo áreas predominantemente rurais ou de menor densidade urbana —, o interior do perímetro urbano exhibe setores com índices críticos, principalmente em regiões centrais e nas bordas da malha urbana consolidada.

As áreas mais críticas, destacadas em vermelho e marrom, correspondem a setores censitários urbanos com ausência de calçadas superior a 60%, chegando a ultrapassar 80% em determinados trechos. Isso evidencia uma deficiência significativa na infraestrutura de circulação pedestre justamente nos locais com maior adensamento populacional, atividades comerciais e institucionais, onde a demanda por acessibilidade é mais intensa. Tal carência compromete a segurança, a mobilidade e a inclusão de grupos vulneráveis, como idosos, pessoas com deficiência, crianças e gestantes, dificultando o deslocamento seguro e autônomo dentro da cidade.

Do ponto de vista técnico, as calçadas configuram o principal elemento da infraestrutura de mobilidade ativa. Elas desempenham papel fundamental na garantia da acessibilidade universal, no incentivo ao deslocamento não motorizado, na integração intermodal e na qualificação dos espaços públicos urbanos. A ausência de calçadas representa, portanto, uma barreira direta ao direito à cidade, impactando negativamente tanto a funcionalidade do sistema de mobilidade quanto a qualidade de vida da população. Além disso, sua inexistência ou má qualidade afeta diretamente os padrões de caminhabilidade urbana, reduzindo a segurança viária e o acesso a equipamentos públicos como escolas, postos de saúde, paradas de ônibus e centros comerciais.

Em termos de planejamento urbano, os dados evidenciados no mapa indicam a necessidade urgente de investimentos estruturantes voltados à implantação e

requalificação de calçadas, priorizando os setores com maior déficit e maior densidade demográfica. Tais ações devem seguir diretrizes técnicas de acessibilidade previstas na NBR 9050/2020, prevendo superfícies regulares, desníveis reduzidos, faixas livres de obstáculos, sinalização tátil e rampas de acesso. A correção dessa lacuna na infraestrutura urbana deve ser integrada ao Plano de Mobilidade Urbana e aos programas de urbanização e requalificação urbana, com foco em soluções sustentáveis e inclusivas.

Dessa forma, o mapa não apenas revela os padrões espaciais de ausência de calçamento em Santa Teresa, mas também reforça a importância estratégica das calçadas como elemento-chave para a promoção da mobilidade urbana sustentável, acessível e segura.

A análise do referido mapa evidencia a necessidade de implementação de políticas públicas voltadas à mobilidade urbana e à acessibilidade no município de Santa Teresa. A ausência de calçadas em determinadas regiões compromete a segurança dos pedestres, reduz a qualidade de vida da população local e pode influenciar negativamente na valorização dos imóveis. Nesse contexto, investimentos em infraestrutura urbana, com ênfase na ampliação e qualificação das calçadas representam medida estratégica para a promoção de uma mobilidade mais segura, inclusiva e eficiente.

Figura 38 - Calçada na Avenida Getúlio Vargas



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 39 - Calçada na Rua Luiz Duarte Machado da Silva



100

Fonte: SQLink, 2025.

Figura 40 - Calçadas na Rua Péricles Nascimento



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 41 - Calçadas estreitas na Rua Expedicionário Arnaldo Croce



Fonte: SQLink, 2025.

101

Figura 42 – Ausência de calçada na Rua Vicente da Costa



Fonte: SQLink, 2025.

6.4 SINALIZAÇÃO

A sinalização viária exerce uma função fundamental na organização do tráfego urbano e na promoção da segurança de pedestres e condutores. Sua finalidade é orientar, regulamentar e advertir os usuários das vias quanto às normas e condições de circulação, favorecendo a fluidez do trânsito e a prevenção de acidentes.

Composta por elementos como placas, semáforos, faixas de pedestres, lombadas e sinalizações horizontais e verticais, ela assegura uma comunicação clara e eficaz entre todos os participantes do sistema viário.

Além de prevenir colisões e atropelamentos, a sinalização viária contribui significativamente para a acessibilidade, especialmente no atendimento às necessidades de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo cidades mais inclusivas. Também exerce um papel estratégico na organização do transporte público, ao indicar pontos de parada, faixas exclusivas e áreas de circulação prioritária, favorecendo a eficiência e a previsibilidade dos deslocamentos urbanos.

A ausência ou a má conservação da sinalização viária pode gerar desorganização no trânsito, estimular comportamentos imprudentes e aumentar a ocorrência de infrações e acidentes. Por isso, é essencial que a sinalização seja clara, bem-posicionada, visível em diferentes condições e periodicamente atualizada, acompanhando o crescimento urbano e as transformações nas dinâmicas de mobilidade.

Investir em uma sinalização viária adequada vai além de uma medida técnica — trata-se de uma ação estratégica que promove a segurança, eleva a qualidade de vida da população e contribui para um trânsito mais eficiente, ordenado e ambientalmente sustentável.

No Brasil, a responsabilidade pelos investimentos em sinalização viária, tanto horizontal quanto vertical, é compartilhada entre as diferentes esferas de governo. Aos municípios cabe a sinalização das vias urbanas e estradas municipais; aos estados, a sinalização das rodovias estaduais; e à União, por meio do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), compete a gestão da sinalização das rodovias federais. Além disso, concessionárias privadas que operam trechos rodoviários também são responsáveis pela implantação e manutenção da sinalização nesses locais.

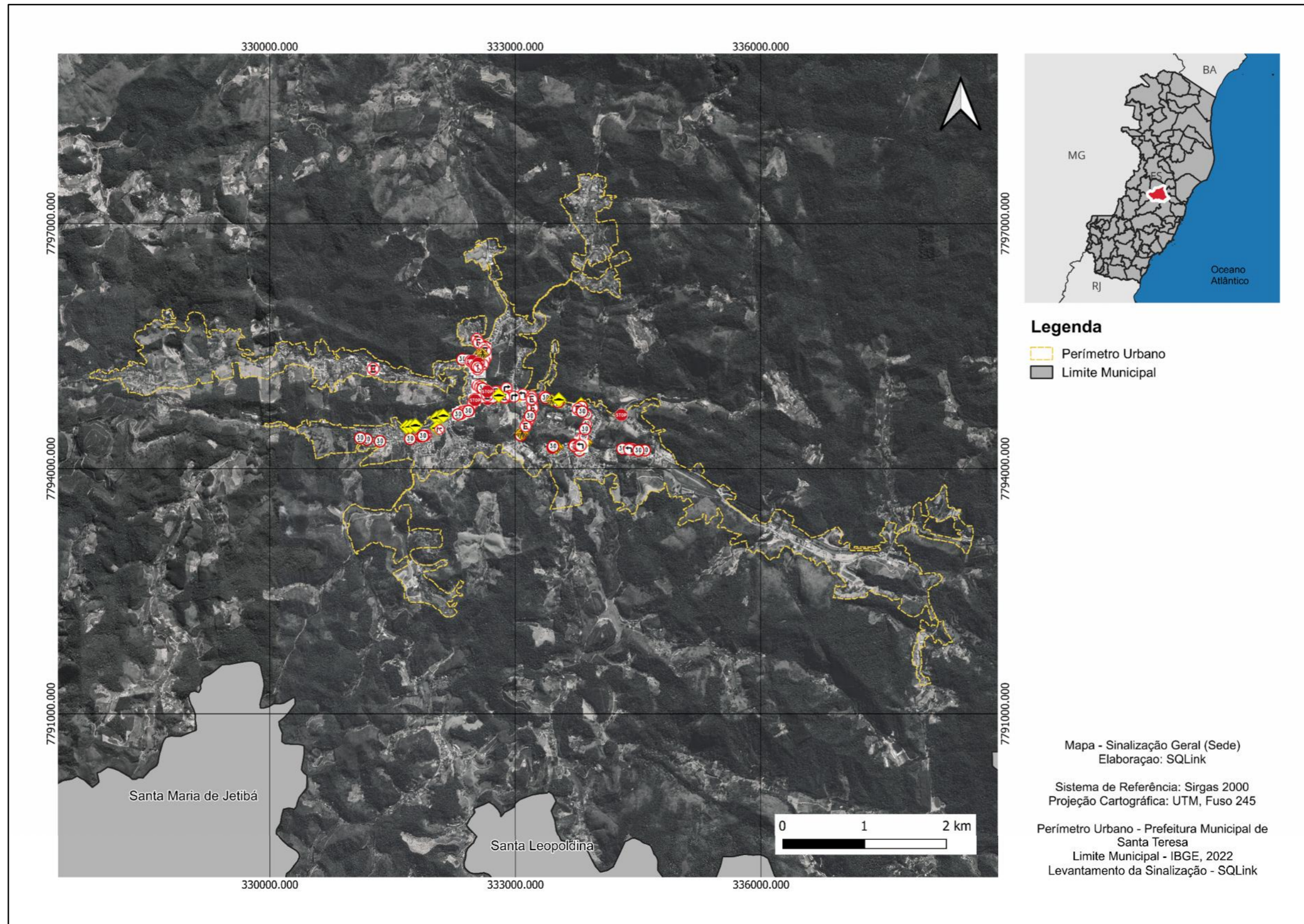
A sinalização viária se divide em duas categorias principais: horizontal e vertical. A sinalização horizontal é composta por marcas, símbolos e inscrições aplicadas diretamente sobre o pavimento, com a finalidade de organizar, orientar e controlar o fluxo de veículos e pedestres. Entre os exemplos mais comuns estão as faixas de pedestres, setas direcionais, linhas de divisão de pistas e demarcações de áreas de estacionamento (Huckeber, 2025).

Já a sinalização vertical é composta por placas instaladas ao longo das vias, seja em postes laterais ou estruturas elevadas, com a função de transmitir informações essenciais aos usuários. Essa sinalização se divide em três categorias principais: placas de regulamentação, que indicam obrigações, proibições ou restrições, como limites de velocidade e sentidos de tráfego; placas de advertência, que alertam sobre situações de risco ou condições atípicas na via, como curvas perigosas ou cruzamentos; e placas de indicação, que orientam sobre destinos, serviços, distâncias e pontos de interesse, como locais turísticos e equipamentos públicos.

A manutenção constante e os investimentos contínuos em sinalização viária são essenciais para assegurar a segurança no trânsito, prevenir acidentes e promover a fluidez na circulação de veículos e pedestres. A falta de sinalização adequada ou sua má conservação compromete a organização do tráfego, eleva o risco de colisões e prejudica a mobilidade urbana, impactando diretamente a qualidade de vida nas cidades.

A sinalização atualmente implantada no município acompanha os principais eixos de atividade econômica e os corredores estruturantes de mobilidade urbana. A distribuição da sinalização horizontal e vertical está representada no mapa a seguir, evidenciando sua presença ao longo das vias de maior relevância para a circulação e organização do tráfego.

Mapa 3 - Mapa de Sinalização Geral – Santa Teresa



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 43 - Sinalização horizontal na Av. Ângelo Preti com a Av. Ricardo Pasolini



105

Fonte: SQLink, 2025.

Figura 44 - Sinalização desgastada na Avenida José Ruschi.



Fonte: SQLink, 2025.

No município de Santa Teresa, a sinalização viária vertical apresenta distribuição mais concentrada na área central, especialmente nos trechos onde se localizam o comércio, os serviços e órgãos públicos, como a Prefeitura Municipal. Contudo, nos bairros adjacentes e em áreas periféricas, verifica-se uma cobertura insuficiente ou mesmo a ausência desse tipo de sinalização, o que compromete a organização do

tráfego, aumenta o risco de acidentes e dificulta a mobilidade urbana, sobretudo para pedestres, ciclistas e usuários mais vulneráveis do sistema viário.

Figura 45 - Sinalização na Avenida José Ruschi.



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 46 - Sinalização na Rua Antônio Roatti.



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 47 - Vista da Rua Paulo Bonino.



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 48 - Sinalização na Rua Travessa Padre Marcelino.



Fonte: SQLink, 2025.

No que se refere à sinalização horizontal, observa-se que, em todo o território de Santa Teresa, as demarcações viárias apresentam elevado grau de desgaste, comprometendo sua visibilidade tanto para pedestres quanto para condutores de veículos. Essa condição dificulta a leitura das orientações no pavimento e afeta diretamente a segurança e a organização do tráfego.

6.5 ESTACIONAMENTO

O estacionamento em vias públicas exerce uma função estratégica na organização da mobilidade urbana, impactando diretamente a eficiência dos deslocamentos, a utilização do espaço urbano e a qualidade de vida nas cidades. Quando mal gerenciado, pode gerar uma série de problemas, como congestionamentos e uso ineficiente do solo. Por outro lado, políticas de estacionamento bem planejadas têm grande potencial para contribuir com o desenvolvimento sustentável dos centros urbanos, promovendo acessibilidade, rotatividade e equilíbrio no uso do espaço público (WRI BRASIL, 2018).

108

A disponibilidade e a forma como são gerenciadas as vagas de estacionamento em vias públicas influenciam diretamente o comportamento dos motoristas e o desempenho do tráfego urbano. Em regiões com alta demanda, a procura por vagas pode intensificar os congestionamentos, sobretudo nos horários de pico. Um exemplo comum ocorre nas imediações de escolas, onde é frequente a formação de filas duplas ou triplas durante os horários de entrada e saída dos alunos, o que gera lentidão no trânsito e eleva o risco de acidentes (ITDP, 2021).

Adicionalmente, a disponibilidade excessiva de vagas gratuitas ou com tarifas reduzidas estimula o uso do transporte individual motorizado, impactando negativamente o tráfego urbano e intensificando as emissões de poluentes. Pesquisas apontam que uma gestão eficiente do estacionamento tem o potencial de diminuir a dependência do automóvel, favorecendo a adoção de modos de transporte mais sustentáveis, como o transporte público, a bicicleta e a caminhada (WRI BRASIL, 2018). A falta de políticas eficazes de estacionamento pode desencadear uma série de desafios urbanos, tais como:

1. Congestionamento e Poluição: A busca por vagas em vias públicas prolonga o tempo de circulação dos veículos, contribuindo para o aumento dos congestionamentos e das emissões de gases poluentes (GÖSSLING, 2016).

2. Uso Ineficiente do Espaço Público: Áreas destinadas ao estacionamento poderiam ser mais bem aproveitadas com a ampliação de calçadas, implantação de ciclovias ou criação de espaços públicos de convivência e lazer.
3. Estacionamento Irregular: A escassez de vagas regulamentadas leva condutores a estacionarem em locais inadequados, bloqueando vias, comprometendo a fluidez do trânsito e colocando em risco a segurança de pedestres e ciclistas.

Uma gestão estratégica do estacionamento em vias públicas pode gerar impactos positivos expressivos para a mobilidade urbana e a qualidade de vida:

1. Fomento ao Transporte Sustentável: A adoção de tarifas de estacionamento ajustadas à demanda pode desencorajar o uso excessivo do automóvel particular, estimulando a utilização de meios de transporte mais sustentáveis, como o transporte coletivo, a bicicleta e a caminhada.
2. Qualificação do Espaço Urbano: A diminuição da oferta de vagas em áreas centrais abre espaço para a criação de ambientes urbanos mais acolhedores, seguros e atrativos, favorecendo a convivência social e a revitalização do tecido urbano.
3. Integração Multimodal: A implantação de estacionamentos dissuasores em zonas periféricas, próximos a terminais ou estações de transporte público, facilita a integração entre diferentes modos de deslocamento, contribuindo para a redução do fluxo de veículos nas regiões centrais.

O estacionamento em vias públicas constitui um elemento estratégico da mobilidade urbana, cuja gestão influencia diretamente a fluidez dos deslocamentos e o bem-estar nas cidades. A adoção de políticas públicas voltadas à gestão eficiente das vagas, combinadas com estímulos ao uso de modos de transporte sustentáveis, é fundamental para a construção de ambientes urbanos mais acessíveis, seguros e comprometidos com a sustentabilidade ambiental.

6.5.1 Estacionamento na Sede de Santa Teresa

A cidade de Santa Teresa, situada na região serrana do Espírito Santo, enfrenta desafios importantes relacionados à gestão do estacionamento em seu centro urbano, com destaque para a Avenida José Ruschi, principal eixo comercial e de serviços do município. A elevada concentração de estabelecimentos comerciais ao longo dessa via atrai um grande volume de veículos diariamente, gerando uma demanda intensa por vagas de estacionamento. Contudo, a ausência de áreas específicas e devidamente regulamentadas para essa finalidade na própria avenida agrava o problema, levando motoristas a recorrerem a ruas adjacentes ou a estacionarem de forma irregular. Essa dinâmica compromete a fluidez do tráfego, amplia os conflitos entre veículos e pedestres e representa um risco à segurança viária, especialmente em horários de pico e períodos de maior movimentação no comércio local.

110

Outro aspecto crítico identificado é a insuficiência de sinalização horizontal nas vias públicas de Santa Teresa. A ausência de demarcações claras para vagas de estacionamento, faixas de pedestres e demais orientações viárias compromete a organização do tráfego, favorece o uso irregular do espaço público e eleva os riscos de acidentes. Essa carência dificulta a convivência segura e harmoniosa entre motoristas, ciclistas e pedestres, além de prejudicar a legibilidade e a previsibilidade dos deslocamentos urbanos, especialmente em áreas de maior circulação.

Para enfrentar esses desafios, é imprescindível que a administração municipal adote medidas eficazes de gestão do espaço urbano, com foco na organização do sistema viário e na promoção da acessibilidade. A implantação de áreas de estacionamento regulamentadas nas imediações da Avenida José Ruschi — principal eixo comercial de Santa Teresa — pode contribuir significativamente para reduzir a pressão sobre as vias centrais e facilitar o acesso aos estabelecimentos locais.

A instalação de sinalização horizontal e vertical padronizada é igualmente fundamental para disciplinar o fluxo de veículos e pedestres, aumentando a segurança viária e promovendo um ambiente urbano mais funcional e eficiente. Adicionalmente, a criação de vagas reservadas para pessoas com deficiência, idosos e gestantes é uma medida indispensável para garantir a inclusão social e o

cumprimento das normas de acessibilidade, assegurando o direito de todos os cidadãos ao uso equitativo do espaço público.

As Figuras 49, 50, 51, 52 e 53 em conjunto com o Mapa 4 apresenta a distribuição e a ocupação das vagas de estacionamento na Sede do Município, servindo como base para o planejamento e a tomada de decisões estratégicas no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana.

Figura 49 - Veículos estacionados na Avenida Getúlio Vargas



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 50 - Veículos estacionados na Rua Ricardo Pasolini



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 51- Veículos estacionados na Praça Augusto Ruschi



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 52 - Veículos estacionados na Avenida José Ruschi



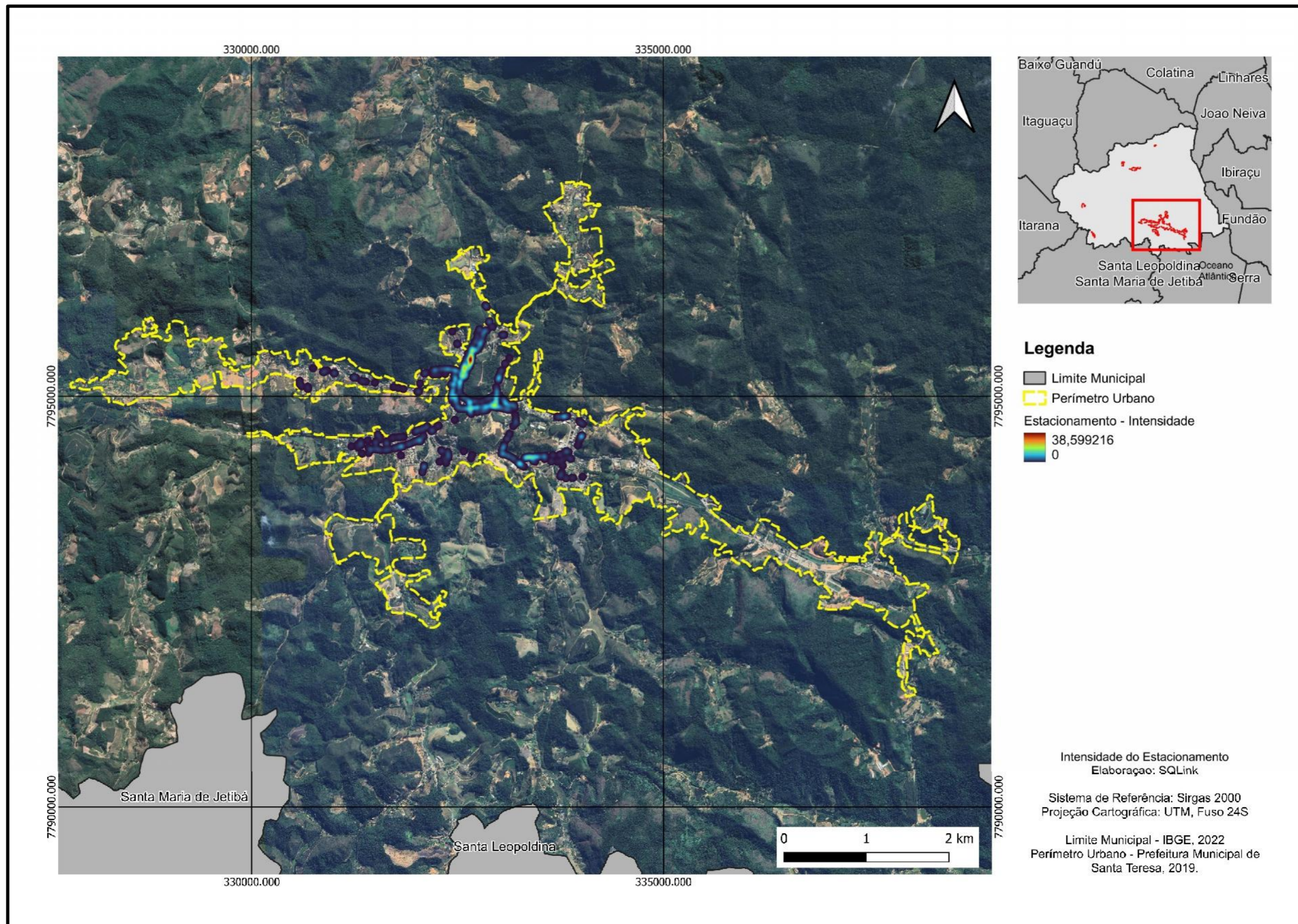
Fonte: SQLink, 2025.

Figura 53 - Veículos estacionados na Avenida José Ruschi



Fonte: SQLink, 2025.

Mapa 4 - Distribuição e Intensidade do Estacionamento



Fonte: SQLink, 2025.

O Plano de Mobilidade Urbana representa uma oportunidade estratégica para estabelecer diretrizes claras voltadas ao desenvolvimento sustentável da infraestrutura viária de Santa Teresa. Mais do que propor soluções pontuais para o problema do estacionamento, o plano deve adotar uma abordagem integrada, que contemple a requalificação dos espaços públicos, a ampliação da acessibilidade e o estímulo ao uso de modais alternativos. Entre essas estratégias, destacam-se a implantação de ciclovias seguras, a valorização da mobilidade ativa e a estruturação de um sistema de transporte público compatível com as características do município. Ao promover uma mobilidade mais inclusiva, eficiente e sustentável, o plano contribuirá diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população e para a construção de uma cidade mais equilibrada, acessível e resiliente.

O Mapa 4, da página anterior, foi elaborado com base na coleta de dados realizada in loco, registrando a localização exata dos veículos estacionados em via pública. A representação espacial permite identificar áreas com maior concentração de veículos, delimitando zonas de interesse para o estudo da ocupação viária. Essa abordagem possibilita uma análise mais precisa e direcionada sobre a dinâmica do estacionamento no município, subsidiando o planejamento de medidas de ordenamento, fiscalização e requalificação do espaço urbano com foco na mobilidade e acessibilidade.

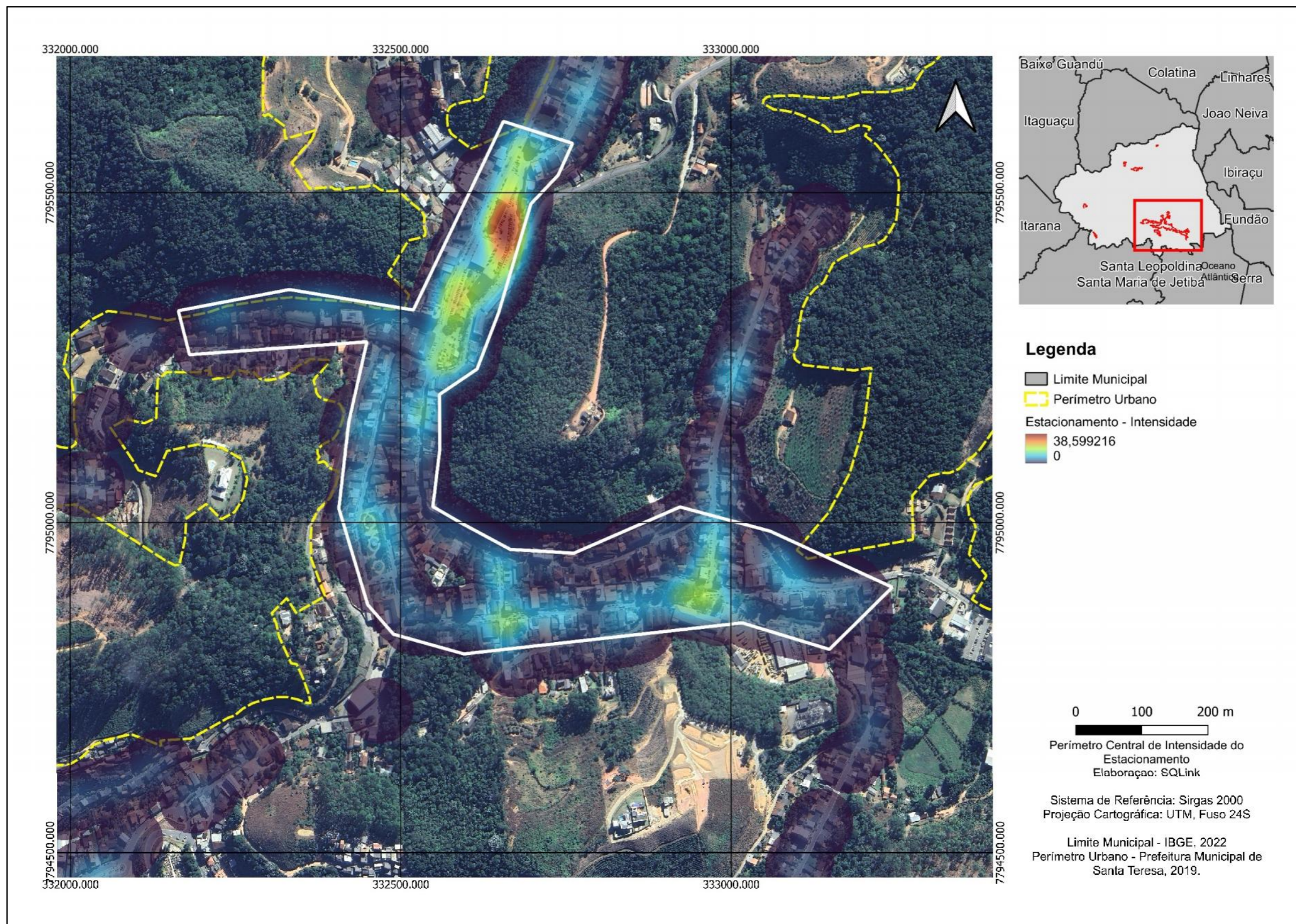
O Mapa 5 apresentado a seguir, ilustra a ocupação das vagas de estacionamento na área central de Santa Teresa, com base na representação do mapa temático fornecido. A análise revela padrões distintos de saturação e subutilização do espaço viário, evidenciando áreas com alta pressão por estacionamento e outras com menor demanda. Esses padrões impactam diretamente a dinâmica urbana, influenciando os fluxos de veículos, a acessibilidade aos estabelecimentos e a eficiência geral do sistema viário local, sendo fundamentais para orientar estratégias de gestão e ordenamento do espaço público.

O perímetro principal de estudo, delimitado por linha contínua branca no mapa, corresponde ao núcleo central de Santa Teresa, onde se concentram as maiores demandas por estacionamento em via pública. Esses pontos de ocupação intensiva coincidem com áreas de forte presença de atividades comerciais, prestadores de

serviços e instituições públicas, cuja demanda por estacionamento é elevada e não é suprida por estacionamentos privados suficientes.

Esse cenário evidencia uma pressão significativa sobre o espaço viário, resultando em alta taxa de permanência dos veículos e baixa rotatividade, o que compromete a fluidez urbana e o acesso equitativo ao centro da cidade. Diante disso, torna-se necessária a adoção de medidas regulatórias que promovam o uso racional do espaço público, como a implantação de zonas de estacionamento rotativo (Zona Azul), com definição de limites de tempo e tarifação progressiva. Tais medidas podem contribuir para aumentar a rotatividade nas áreas de maior demanda, mitigar a saturação e melhorar a eficiência do sistema viário central.

Mapa 5 - Área central da Sede de Santa Teresa - estacionamento



Fonte: SQLink, 2025.

Em contrapartida, as áreas com menor ocupação de vagas — indicadas pelas tonalidades azul e azul-claro no mapa. Predominantemente residenciais e com menor presença de polos geradores de viagens, esses setores apresentam demanda reduzida por estacionamento em via pública. No entanto, essas zonas representam um potencial estratégico como reservas de capacidade para a redistribuição da demanda, seja por meio da implantação de estacionamentos periféricos ou bolsões públicos, integrados a sistemas de transporte ativo (como ciclovias) ou a soluções coletivas de curta distância.

Importa ressaltar que a análise espacial da ocupação do estacionamento vai além da gestão física das vagas, oferecendo também subsídios para a leitura da estrutura urbana, dos eixos de centralidade e das dinâmicas socioeconômicas do município. A assimetria entre oferta e demanda, evidenciada principalmente no centro urbano, revela a ausência de um planejamento integrado entre o uso e ocupação do solo, a infraestrutura viária e as diretrizes de mobilidade urbana. Superar essas lacunas requer ações coordenadas que articulem requalificação do espaço público, regulação do estacionamento e indução de modais sustentáveis, de forma a promover equilíbrio territorial e eficiência na circulação urbana.

6.5.2 Quantidade de vagas disponíveis no Perímetro

A realização de um inventário sistemático das vagas de estacionamento em via pública constitui uma etapa essencial para a qualificação da análise da mobilidade urbana e para o planejamento integrado do espaço viário. Ao identificar e registrar dados como a quantidade, localização, regime de uso e grau de ocupação das vagas ao longo das vias públicas, o poder público passa a dispor de informações concretas e territorializadas, capazes de subsidiar decisões estratégicas sobre a gestão do espaço urbano. Esse levantamento permite compreender com maior precisão a distribuição da demanda por estacionamento, os padrões de deslocamento motorizado e os impactos da presença veicular sobre a fluidez do tráfego, a acessibilidade e o uso do solo urbano.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) estabelece como princípios fundamentais a equidade no uso do espaço público e a priorização dos

modos de transporte não motorizados e coletivos. Nesse contexto, a gestão do estacionamento em áreas públicas deve ser encarada como um instrumento regulador indispensável, capaz de evitar que o uso indiscriminado do automóvel particular comprometa a circulação segura e eficiente de pedestres, ciclistas e transporte coletivo. A partir do inventário, torna-se possível mapear as áreas com maior pressão por vagas, identificar pontos críticos de saturação, subutilização ou conflito, e orientar intervenções voltadas à racionalização do uso do espaço público, à promoção da rotatividade e ao equilíbrio entre os diferentes modais.

Conforme destaca o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil, 2020), a má gestão do estacionamento em via pública é um dos fatores que mais contribuem para o aumento do tráfego urbano, especialmente nas áreas centrais, em razão da circulação contínua de veículos em busca de vagas disponíveis — fenômeno denominado *cruising*, que pode representar até 30% do volume total de tráfego nessas regiões. A realização de um inventário detalhado, que identifique a distribuição geográfica das vagas e o tempo de permanência dos veículos, fornece uma base técnica qualificada para a implementação de políticas públicas eficazes, como a adoção de estacionamento rotativo, a aplicação de tarifas variáveis conforme a demanda e a supressão de vagas em áreas sensíveis. Tais medidas, quando fundamentadas em dados concretos, tornam-se mais precisas, eficientes e coerentes com os objetivos de ordenamento urbano e mobilidade sustentável.

Além disso, conforme orienta a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), o inventário de vagas em via pública deve estar articulado ao planejamento urbano e à política de uso e ocupação do solo, de modo a compatibilizar a oferta de estacionamento com a densidade construtiva e a presença de polos geradores de tráfego. A inexistência desse diagnóstico integrado favorece a expansão desordenada da ocupação do espaço viário por veículos particulares, frequentemente em prejuízo da acessibilidade universal, da eficiência do transporte público e da qualidade da convivência nos espaços urbanos.

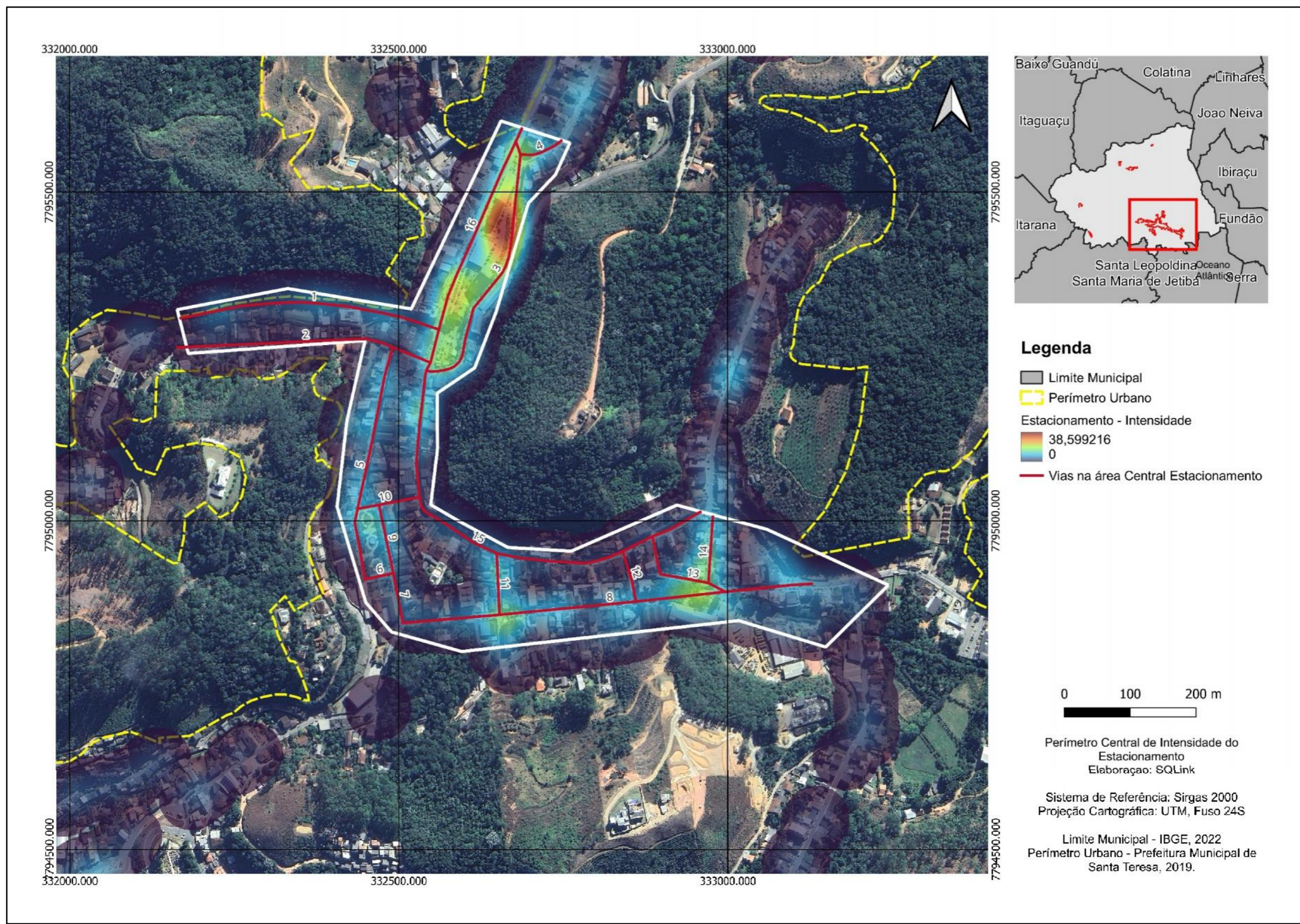
A literatura técnica ressalta que o estacionamento em via pública não deve ser entendido como um “direito irrestrito” do usuário de automóvel, mas sim como uma concessão de uso do espaço público, a ser gerida com base em critérios de interesse

coletivo. Essa visão é amplamente defendida por Donald Shoup (2005) em *The High Cost of Free Parking*, onde o autor demonstra os impactos negativos da oferta indiscriminada de vagas gratuitas sobre a mobilidade urbana e o uso do solo. Nesse sentido, o inventário de vagas configura-se como uma ferramenta estratégica para qualificar o debate público e orientar decisões fundamentadas em evidências, alinhadas às diretrizes de sustentabilidade, justiça espacial e eficiência no uso do sistema viário.

Disponer de um inventário detalhado e georreferenciado das vagas de estacionamento em via pública é, portanto, condição fundamental para a formulação de políticas urbanas coerentes, equitativas e voltadas à melhoria da qualidade de vida nas cidades. Esse instrumento é a base técnica para decisões que vão desde intervenções físicas no espaço viário até ajustes normativos e tarifários, devendo ser incorporado aos instrumentos de planejamento territorial e de mobilidade urbana previstos no Estatuto da Cidade e nos Planos Diretores Municipais.

A quantidade de vagas disponível na área demarcada, conforme apresentada no Mapa 5 e no Mapa 6, com a descrição dos trechos demarcados dentro da área de interesse direto sobre o estacionamento na cidade de Santa Teresa. A tabela 3 complementa a Leitura do Mapa 6, demonstrando a capacidade das vias no perímetro demarcado em relação ao estacionamento disponível nas vias públicas.

Mapa 6 - Área central de interesse do estacionamento com trechos



Fonte: SQLink, 2025.

Tabela 3 - Inventário das Vagas no perímetro demarcado

Trecho	Nome da Via	Comprimento (m)	Total de Vagas*
1	Avenida Ângelo Preti	399,217	124
2	Rua Cel. Bonfim	391,605	122
3	Ladeira Virgílio Lambert	412,523	128
4	Rua José Eugênio Vervloet	67,677	21
5	Avenida Getúlio Vargas	360,244	112
6	Avenida Getúlio Vargas	44,146	14
7	Avenida Getúlio Vargas	77,146	24
8	Avenida Getúlio Vargas	624,064	194
9	Rua Graça Aranha	106,268	33
10	Rua Travessa Padre Marcelino	95,801	30
11	Rua Antonio Perini	93,626	29
12	Rua Francisco Alcântara	79,269	25
13	Rua Felipe Tiago Gomes	161,948	50
14	Av. Luiz Miller	100,656	31
15	Rua Antônio Roatti	737,617	229
16	Av. Ricardo Pasolini	330,767	103
		4082,574	1270

**projeções conforme medidas viárias existentes com exclusão de aberturas de garagem e cruzamentos.*

Fonte: SQLink, 2025.

O mapa 6 retrata a intensidade de estacionamento de veículos em vias públicas na área central do município de Santa Teresa, Espírito Santo, com base em dados geoespaciais. A cartografia delimita o limite municipal e o perímetro urbano, evidenciando uma zona central específica para análise, contornada por linha branca contínua. Essa área corresponde ao núcleo urbano mais adensado da cidade, onde se concentra a maior parte da circulação e permanência de veículos.

A intensidade de estacionamento é representada por uma escala cromática que varia do azul, indicando baixa ocupação, ao vermelho, que aponta para os pontos de maior concentração de veículos estacionados. Observa-se que os trechos mais críticos de

ocupação estão localizados especialmente nas vias centrais, identificadas com os números 1, 3 e adjacentes, sugerindo grande atratividade dessas áreas, provavelmente em função da presença de comércios, serviços, órgãos públicos e atrativos turísticos. As zonas com coloração mais fria, por outro lado, indicam menor pressão por vagas ou maior rotatividade, o que pode estar associado à baixa atratividade ou à existência de restrições físicas ou normativas ao estacionamento.

As vias analisadas estão numeradas e demarcadas em vermelho, evidenciando uma malha urbana compacta e intensamente utilizada. A elevada concentração de veículos em determinados trechos aponta para um uso intenso e, possivelmente, desordenado do espaço público, o que pode comprometer a fluidez viária, a segurança de pedestres e a qualidade do ambiente urbano. Tal situação demanda a adoção de estratégias de gestão do estacionamento, como a regulamentação da rotatividade, a criação de zonas de estacionamento controlado (como zona azul), a implantação de estacionamentos públicos e privados fora do miolo central, bem como o estímulo ao uso de modais ativos e coletivos.

Em síntese, o mapa revela um padrão espacial assimétrico de ocupação viária para fins de estacionamento no centro de Santa Teresa, reforçando a importância de políticas públicas integradas que equilibrem o uso do espaço urbano, promovam a mobilidade sustentável e garantam maior eficiência no uso das vias públicas. A análise apresentada pode subsidiar decisões técnicas no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana, contribuindo para um centro urbano mais acessível, funcional e organizado.

6.6 CICLISTAS

A bicicleta vem se afirmando como uma alternativa viável, eficiente e ambientalmente sustentável para a mobilidade urbana no Brasil. Além de representar uma opção de baixo custo, seu uso colabora significativamente para a diminuição dos

congestionamentos e das emissões de poluentes, favorecendo a construção de cidades mais saudáveis, inclusivas e acessíveis (BRASIL, 2018).

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) classifica a bicicleta como um veículo de propulsão humana, assegurando aos ciclistas o direito de circular pelas vias públicas. Na falta de infraestrutura específica, como ciclovias, ciclofaixas ou acostamentos, os ciclistas podem utilizar o bordo da pista, desde que sigam o mesmo sentido do fluxo dos demais veículos, tendo prioridade sobre os automotores. Cabe aos motoristas respeitarem essa prioridade, mantendo uma distância mínima de 1,5 metro ao ultrapassar bicicletas e reduzindo a velocidade de maneira compatível com a segurança do ciclista (DNIT, 2022).

Com o objetivo de promover e integrar a bicicleta ao sistema de transporte urbano, foi criado o Programa Bicicleta Brasil (PBB), instituído pela Lei nº 13.724/2018. O programa busca incentivar a implantação de infraestrutura cicloviária, como ciclovias, ciclofaixas e bicicletários, além de apoiar ações educativas e campanhas de conscientização que estimulem o uso da bicicleta como meio de transporte sustentável e seguro.

Em 2023, foi sancionada a Lei nº 14.729, que reforça o compromisso com a promoção da mobilidade cicloviária no Brasil. A nova legislação determina que o planejamento e a implementação de ciclovias devem ser precedidos de audiências públicas, assegurando a participação ativa da sociedade civil no processo decisório. Essa medida visa garantir que as infraestruturas cicloviárias sejam adequadas às necessidades reais dos ciclistas e promovam uma integração segura e eficiente com os demais modais de transporte (SENADO, 2023).

Além da legislação federal, muitos municípios brasileiros têm adotado políticas públicas locais para fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte. Entre essas iniciativas, destacam-se os programas de compartilhamento de bicicletas, já implantados em diversas cidades, que facilitam o acesso ao modal e incentivam a cultura do ciclismo urbano. Essas ações, somadas às diretrizes nacionais, refletem um movimento crescente em favor de uma mobilidade urbana mais sustentável, acessível e inclusiva.

Nesse contexto, a pesquisa qualitativa e quantitativa assume um papel fundamental na análise da mobilidade ciclística, oferecendo uma compreensão abrangente dos fatores que influenciam o uso da bicicleta.

As pesquisas quantitativas são voltadas à coleta de dados numéricos, possibilitando a identificação de padrões, frequências e correlações estatísticas. Um exemplo é o estudo realizado em Pelotas, no Rio Grande do Sul, que traçou o perfil sociodemográfico dos ciclistas e suas motivações, revelando que a maioria era composta por homens adultos que utilizavam a bicicleta principalmente para deslocamento ao trabalho.

Por sua vez, as pesquisas qualitativas exploram mais profundamente as percepções, experiências e atitudes dos usuários, permitindo compreender aspectos subjetivos, como barreiras percebidas, motivações individuais e sugestões para melhorias. Um estudo qualitativo, por exemplo, investigou os relatos de adultos que iniciaram ou retomaram o uso da bicicleta como meio de transporte para o trabalho, oferecendo insights valiosos sobre os fatores que impulsionam essa escolha.

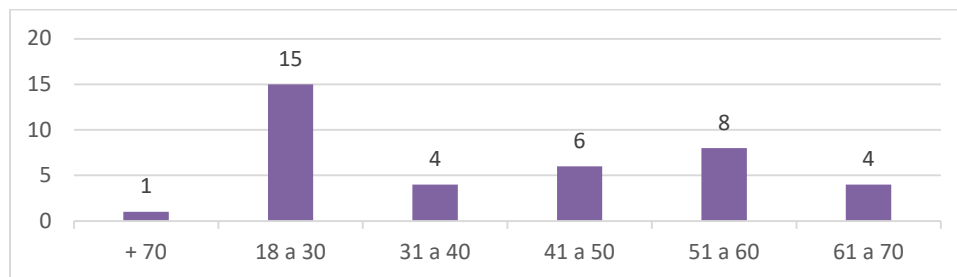
A integração dessas abordagens é essencial para o planejamento urbano eficaz. Enquanto os dados quantitativos fornecem uma visão geral dos comportamentos e tendências, os achados qualitativos ajudam a entender os motivos por trás dessas escolhas. A combinação dos dois métodos permite aos gestores públicos formularem políticas e investir em infraestrutura de forma mais precisa e sensível às reais demandas dos ciclistas, fortalecendo a mobilidade urbana sustentável e a inclusão social.

6.6.1 Distribuição por idades

O Gráfico 46 apresenta a contagem por faixa etária dos ciclistas participantes de uma pesquisa em Santa Teresa revela aspectos importantes sobre o perfil etário dos usuários de bicicleta no município. A maioria expressiva dos entrevistados está na faixa de 18 a 30 anos, com 15 participantes, o que evidencia um predomínio de jovens adultos no uso da bicicleta. Esse grupo tende a estar mais disposto a adotar modos

de transporte alternativos, tanto por questões econômicas quanto por afinidade com práticas sustentáveis e hábitos saudáveis.

Gráfico 46 - Pesquisa Ciclista - Contagem de Idade



Fonte: SQLink, 2025.

A segunda maior concentração está entre 51 e 60 anos, com 8 participantes, seguida pela faixa de 41 a 50 anos, com 6 participantes. Essa distribuição indica que há um número relevante de ciclistas em faixas etárias mais elevadas, o que pode refletir o uso consolidado da bicicleta como meio de locomoção ou lazer, inclusive por moradores que já adotaram esse hábito há décadas. A presença de ciclistas mais velhos também pode ser um indicativo de que, apesar das possíveis limitações de infraestrutura cicloviária, o uso da bicicleta ainda é viável e valorizado por parte da população adulta.

As faixas de 31 a 40 anos e de 61 a 70 anos registraram menor participação (4 ciclistas cada), o que pode sinalizar um afastamento pontual desse público — possivelmente por razões ligadas ao tempo disponível, à rotina familiar e profissional, ou mesmo à percepção de risco no trânsito. Já a faixa acima de 70 anos teve apenas um participante, o que é esperado, considerando as limitações físicas e a possível ausência de condições ideais de segurança viária para esse público.

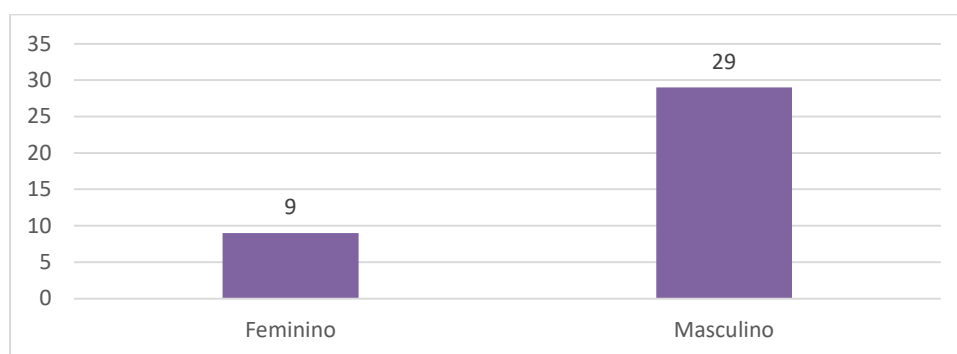
De modo geral, os dados indicam que o uso da bicicleta em Santa Teresa é mais expressivo entre os jovens, mas também abrange adultos e idosos. Isso reforça a necessidade de um planejamento urbano que contemple uma infraestrutura cicloviária segura, conectada e confortável para diferentes faixas etárias.

6.6.2 Distribuição por Gênero

A pesquisa aponta para uma clara predominância do público masculino no uso da bicicleta. Essa disparidade entre os sexos evidencia uma desigualdade na ocupação dos espaços de mobilidade ativa, indicando que os homens fazem uso mais frequente desse meio de transporte no município. O Gráfico 47 apresenta a distribuição por gênero na pesquisa realizada.

127

Gráfico 47 - Distribuição por Gênero dos ciclistas entrevistados



Fonte: SQLink, 2025.

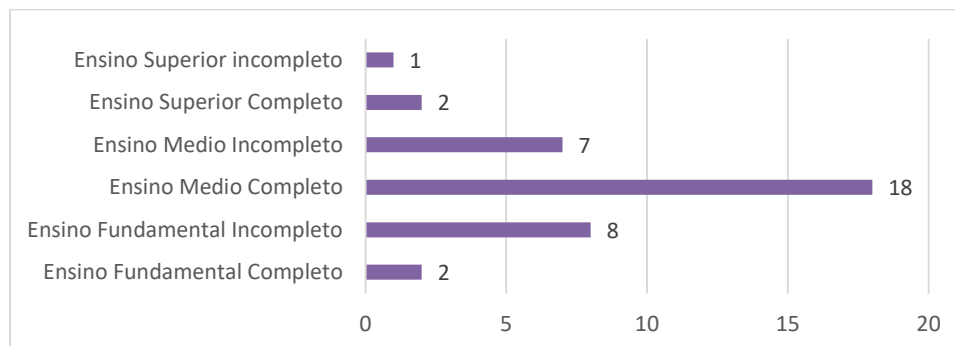
Essa diferença pode estar relacionada a diversos fatores. Culturalmente, o espaço público e as atividades ligadas à mobilidade ativa ainda são ocupados majoritariamente por homens, especialmente em regiões onde há precariedade de infraestrutura cicloviária. A percepção de insegurança, tanto no trânsito quanto em relação à violência urbana, tende a afetar mais diretamente as mulheres, reduzindo sua presença em práticas como o ciclismo urbano. Além disso, a ausência de estruturas adequadas — como ciclovias bem iluminadas, pontos de apoio e conexões seguras com outros modos de transporte — pode reforçar esse cenário de exclusão ou desestímulo à participação feminina.

6.6.3 Distribuição por Escolaridade

O gráfico sobre a escolaridade dos ciclistas participantes da pesquisa revela que a maioria possui ensino médio completo. Esse dado indica que o perfil predominante entre os usuários da bicicleta é de pessoas ensino médio completo, possivelmente pertencentes à população economicamente ativa, que utiliza a bicicleta como meio

de transporte, lazer ou deslocamento cotidiano. O Gráfico 48 apresenta a distribuição por escolaridade dos entrevistados.

Gráfico 48 - Distribuição por Escolaridade dos entrevistados



Fonte: SQLink, 2025.

Observa-se também uma presença significativa de ciclistas com ensino fundamental incompleto e ensino médio incompleto, indicando que a bicicleta pode representar uma alternativa acessível para pessoas com menor nível de escolarização formal. Isso reforça o papel da bicicleta como um meio democrático de mobilidade, especialmente em contextos em que o transporte coletivo é limitado ou pouco eficiente.

Em contraste, os dados mostram uma baixa participação de ciclistas com ensino superior completo ou incompleto. Essa menor adesão entre pessoas com maior nível educacional pode estar relacionada a fatores como maior acesso a veículos motorizados, localização residencial em áreas menos propícias ao uso da bicicleta, ou mesmo uma percepção de risco associada à ausência de infraestrutura segura.

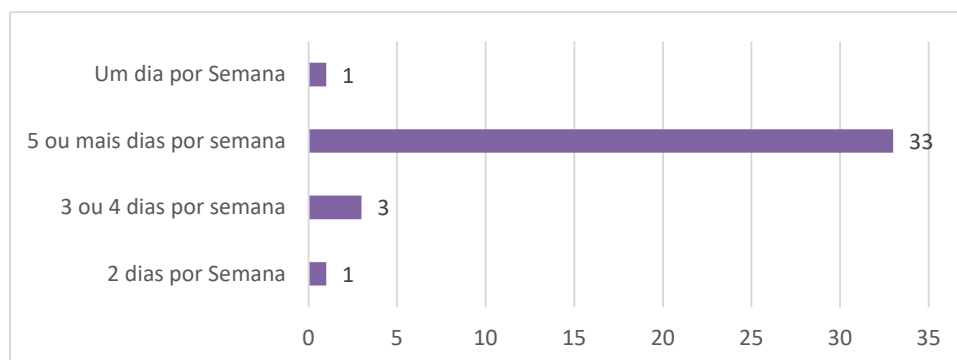
6.6.4 Distribuição por frequência de uso

A análise da frequência de uso da bicicleta é fundamental para os estudos de mobilidade urbana, pois possibilita identificar os padrões de deslocamento da população, traçar o perfil dos ciclistas e avaliar a adequação da infraestrutura disponível. Essas informações são essenciais para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e direcionadas, como a implantação de ciclovias, bicicletários e ações educativas voltadas ao trânsito (OLIVEIRA, 2019).

Além disso, a frequência de uso indica o grau de relevância da bicicleta como meio de transporte, permitindo distinguir os ciclistas que a utilizam de forma regular — para deslocamentos diários como trabalho, escola ou outros compromissos — daqueles que pedalam apenas ocasionalmente, por lazer, esporte ou turismo. Essa diferenciação é essencial para dimensionar adequadamente a demanda por infraestrutura cicloviária e orientar decisões técnicas e orçamentárias no planejamento urbano.

Outro aspecto relevante é que, ao cruzar a frequência de uso com variáveis como escolaridade, renda, idade ou local de origem, é possível identificar desigualdades no acesso à mobilidade ativa. Essa análise permite que gestores públicos desenvolvam intervenções mais inclusivas e sustentáveis. Em resumo, compreender a frequência do uso da bicicleta é essencial para promover uma mobilidade urbana mais segura, eficiente e equitativa.

Gráfico 49 - Frequência de Uso da bicicleta pelos entrevistados



Fonte: SQLink, 2025.

O gráfico 49 apresenta a frequência de uso da bicicleta pelos participantes da pesquisa e mostra um predomínio expressivo de ciclistas que pedalam cinco ou mais dias por semana, indicando que a maioria utiliza a bicicleta como meio de transporte regular e não apenas de forma esporádica. Isso reforça a importância da bicicleta no cotidiano desses usuários, seja para o deslocamento ao trabalho, à escola ou para outras atividades rotineiras.

As demais faixas de frequência – como “3 ou 4 dias por semana”, “2 dias por semana” e “um dia por semana” – aparecem com participação significativamente menor,

sugerindo que o uso ocasional da bicicleta é menos comum entre os participantes. Esse padrão aponta para um perfil de ciclistas mais assíduo, que depende da bicicleta em sua rotina, o que, por sua vez, demanda uma infraestrutura adequada, segura e contínua.

A prevalência de ciclistas frequentes também indica uma possível carência de alternativas eficientes de mobilidade urbana, o que torna a bicicleta uma solução viável, econômica e acessível. Esses dados reforçam a necessidade de priorizar investimentos em ciclovias, bicicletários, sinalização e integração com outros modos de transporte, além de ações educativas voltadas à segurança no trânsito e valorização da mobilidade ativa.

6.6.5 Distribuição por motivo da viagem

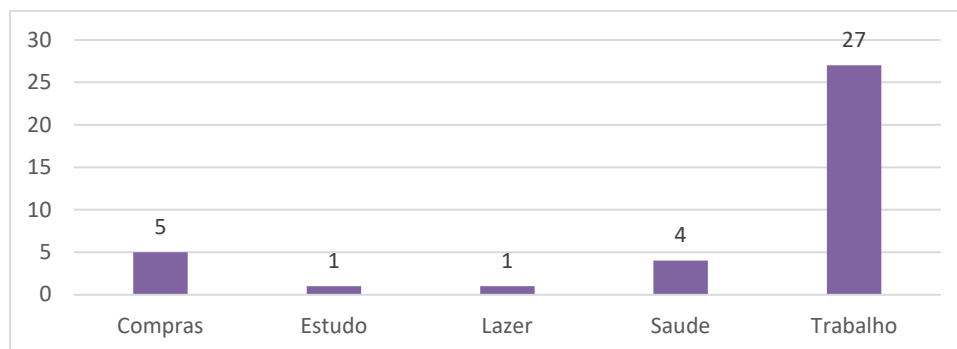
Entender os motivos que levam as pessoas a utilizarem a bicicleta é fundamental para a construção de um Plano de Mobilidade Urbana eficaz e alinhado às necessidades da população. Esse tipo de informação permite aos gestores públicos identificarem as finalidades das viagens — como trabalho, estudo, lazer, compras ou compromissos de saúde — e, com isso, planejar ações mais assertivas e bem direcionadas.

Ao constatar que a maior parte dos deslocamentos por bicicleta está relacionada ao trabalho ou aos estudos, o poder público pode direcionar seus esforços para implantar ciclovias seguras e diretas que conectem áreas residenciais a centros comerciais, instituições de ensino e demais polos geradores de tráfego. Compreender os destinos mais frequentes também possibilita uma alocação mais estratégica dos investimentos em infraestrutura cicloviária e sinalização, evitando obras mal localizadas ou com baixa demanda, e promovendo uma mobilidade urbana mais eficiente e funcional. Além disso, entender os motivos que levam ao uso da bicicleta contribui diretamente para o cumprimento de metas de sustentabilidade, ao estimular a substituição de veículos motorizados por meios de transporte ativos. Essa mudança ajuda a reduzir os congestionamentos, a poluição do ar e as emissões de gases de efeito estufa. Paralelamente, esse conhecimento aprimora as estratégias de segurança viária, possibilitando a criação de campanhas educativas voltadas a contextos específicos,

como os deslocamentos escolares ou aqueles realizados nos horários de maior movimento, promovendo um ambiente viário mais seguro e eficiente.

A distribuição dos motivos das viagens de bicicleta apresenta-se da seguinte maneira:

Gráfico 50 - Contagem de Motivo da viagem



Fonte: SQLink, 2025.

O gráfico 50 revela que a maior parte dos deslocamentos realizados por bicicleta está associada ao trabalho, com ampla diferença em relação aos demais motivos. Esse dado confirma o uso expressivo da bicicleta como meio de transporte funcional e cotidiano, especialmente para compromissos profissionais, reforçando sua importância na mobilidade urbana de quem depende desse modal para gerar renda ou cumprir jornadas regulares.

Outros motivos, como compras e compromissos de saúde, aparecem em segundo plano, com menor, mas ainda relevante, participação. Já os deslocamentos por lazer e estudo têm representatividade bastante reduzida, sugerindo que a bicicleta é utilizada predominantemente por necessidade, e não apenas por escolha recreativa ou educacional.

Essa configuração indica a importância de se planejar uma infraestrutura cicloviária que atenda prioritariamente aos deslocamentos de natureza utilitária, conectando áreas residenciais aos centros de trabalho e serviços essenciais. Ao mesmo tempo, também aponta oportunidades para ampliar o uso da bicicleta em outros contextos, como lazer e educação, por meio de ações integradas e campanhas de incentivo.

6.6.6 Distribuição de Tempo Médio da Viagem

Compreender a distribuição do tempo médio de viagem é essencial para o desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Urbana eficaz e adaptado às necessidades da população. Essa análise permite identificar padrões de deslocamento, avaliar a eficiência dos sistemas de transporte e embasar decisões estratégicas para aprimorar a mobilidade nas cidades.

Ao analisar o tempo médio de viagem, é possível detectar áreas com deslocamentos mais longos, indicando possíveis desequilíbrios na distribuição de empregos, serviços e residências. Essa compreensão auxilia na promoção de um desenvolvimento urbano mais equilibrado e na redução da necessidade de deslocamentos extensos (BERNARDO, 2015).

Conhecer o tempo gasto nos deslocamentos é essencial para avaliar a eficiência dos diferentes modos de transporte utilizados pela população. Essa informação permite identificar pontos críticos no sistema viário e orientar melhorias que tornem o transporte público mais atrativo e competitivo frente ao transporte individual.

Além disso, a análise do tempo médio de viagem é estratégica para o planejamento da integração entre modais. Ao compreender os tempos de deslocamento, os gestores podem estruturar conexões mais eficazes entre ônibus, bicicletas, vans e outros meios de transporte, promovendo uma mobilidade mais fluida e reduzindo o tempo total de viagem dos usuários (CNT, 2017).

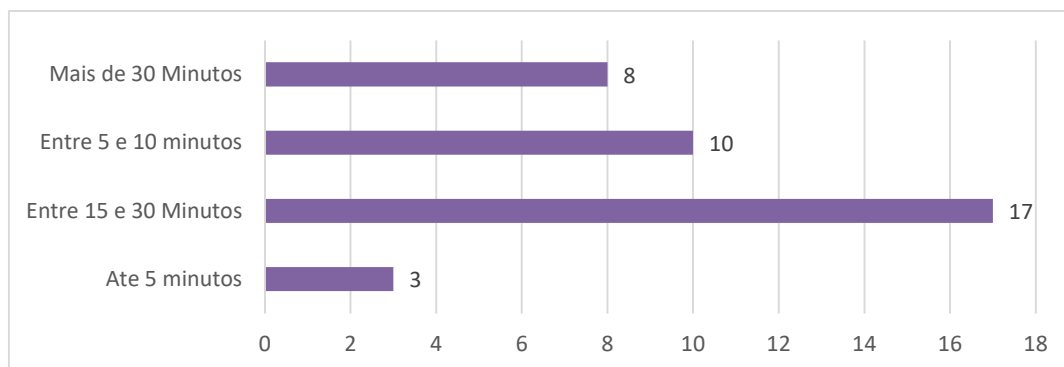
A redução do tempo médio de viagem tem impacto direto na qualidade de vida da população, ao diminuir o estresse causado por deslocamentos prolongados e permitir que as pessoas tenham mais tempo disponível para suas atividades pessoais e familiares. Além disso, trajetos mais curtos e eficientes contribuem para a redução da emissão de poluentes, favorecendo uma mobilidade urbana mais sustentável.

Dessa forma, a análise da distribuição do tempo médio de deslocamento torna-se uma ferramenta fundamental para o planejamento urbano, possibilitando a

formulação de políticas públicas voltadas à eficiência, equidade e sustentabilidade dos sistemas de transporte.

A seguir, apresenta-se o Gráfico 51 com os dados referentes ao tempo médio de viagem informado pelos entrevistados:

Gráfico 51 - Tempo médio de viagem



Fonte: SQLink, 2025.

O Gráfico 51 que apresenta a contagem do tempo médio de viagem dos ciclistas entrevistados indica que a maior parte dos deslocamentos ocorre em um intervalo de 15 a 30 minutos, o que sugere percursos de curta a média distância, compatíveis com o uso cotidiano da bicicleta como meio de transporte funcional. Esse dado reforça a viabilidade da bicicleta para trajetos urbanos frequentes, como ir ao trabalho, à escola ou a serviços próximos.

Em seguida, destacam-se os deslocamentos com duração entre 5 e 10 minutos, o que evidencia a utilização da bicicleta também para trajetos ainda mais curtos, dentro de bairros ou regiões próximas. A presença de respostas que indicam viagens de mais de 30 minutos mostra que há uma parcela da população disposta a percorrer distâncias maiores de bicicleta, o que pode apontar para a falta de opções de transporte público acessível ou para a preferência por esse modal em função de fatores como economia, agilidade ou saúde.

Já o número mais reduzido de viagens com duração até 5 minutos pode estar relacionado à pouca atratividade da bicicleta para deslocamentos muito curtos, que

muitas vezes são realizados a pé ou simplesmente não demandam o uso de um meio de transporte.

De forma geral, os dados reforçam a importância de se planejar uma infraestrutura cicloviária que favoreça tanto os deslocamentos de curta duração quanto os mais extensos, promovendo conforto, segurança e continuidade dos trajetos. Além disso, a predominância de viagens com até 30 minutos reforça o potencial da bicicleta como solução eficiente e sustentável para a mobilidade urbana.

6.6.7 Distribuição pelo fator de Importância na escolha do caminho

Entender os motivos que levam uma pessoa a utilizar a bicicleta é essencial para a construção de um Plano de Mobilidade Urbana eficaz, inclusivo e voltado para as necessidades da população. Ao identificar as principais razões para o uso da bicicleta — como trabalho, estudo, lazer, compras, saúde ou acompanhar alguém — os gestores públicos podem reconhecer padrões de deslocamento, áreas com maior demanda e os grupos sociais que mais dependem da mobilidade ativa. Esse conhecimento orienta de forma direta a definição de políticas públicas e a priorização de investimentos em infraestrutura cicloviária.

Conforme estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), os municípios têm o dever de promover a integração entre os diferentes modos de transporte, com prioridade para os meios não motorizados e o transporte público coletivo. Ao identificar os motivos que levam ao uso da bicicleta, é possível mapear os principais fluxos urbanos e planejar ciclovias, ciclofaixas e bicicletários em locais estratégicos — como escolas, centros comerciais e unidades de saúde —, garantindo uma infraestrutura mais eficiente e alinhada aos deslocamentos mais frequentes da população (BRASIL, 2012).

Estudos do WRI Brasil e do ITDP Brasil destacam que compreender os motivos dos deslocamentos é fundamental para o sucesso de ações voltadas à mobilidade sustentável. Quando a bicicleta é utilizada por necessidade, diante da falta de alternativas viáveis de transporte, torna-se ainda mais urgente a adoção de políticas públicas que garantam segurança, acessibilidade e inclusão. Isso evita que a

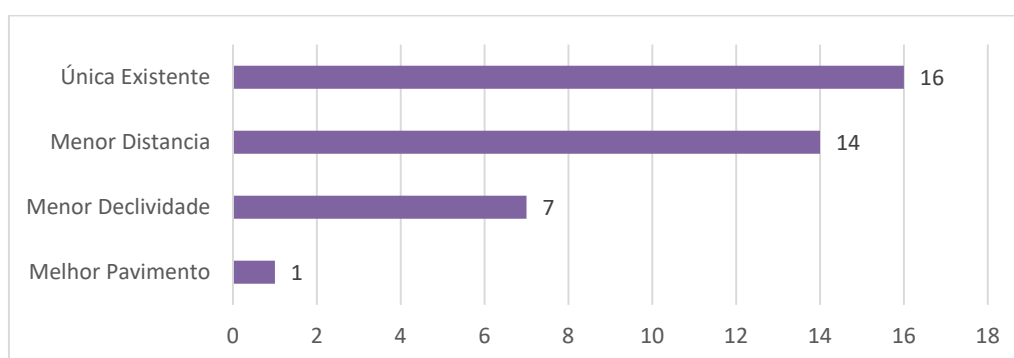
mobilidade ativa seja uma escolha imposta por condições de vulnerabilidade social, promovendo, em vez disso, o direito à mobilidade como uma opção digna e segura para todos (WRI Brasil, 2019; ITDP Brasil, 2020).

Além disso, os dados sobre os motivos das viagens oferecem suporte a ações integradas entre mobilidade e saúde pública, conforme orienta o Plano de Mobilidade Urbana: Guia para Elaboração dos Planos Municipais, publicado pelo Ministério das Cidades. O documento destaca que a análise qualitativa das razões para o uso da bicicleta permite compreender seu papel na redução do sedentarismo, na diminuição da emissão de poluentes e na promoção da qualidade de vida nas cidades (Ministério das Cidades, 2018).

Portanto, compreender os motivos que levam os cidadãos a utilizarem a bicicleta vai além do simples mapeamento de rotas: trata-se de uma ferramenta estratégica para fomentar uma mobilidade urbana mais segura, equitativa, saudável e ambientalmente sustentável. Essa perspectiva contribui para a construção de cidades mais humanas, alinhadas às práticas cotidianas e às necessidades reais da população.

O gráfico 52 apresenta a distribuição dos dados segundo a importância do trajeto no uso da bicicleta como meio de transporte.

Gráfico 52 - Fator de importância na escolha do caminho ou trajeto



Fonte: SQLink, 2025.

A predominância da resposta “Única Existente” sugere um cenário de restrição nas opções ciclovárias disponíveis, revelando que grande parte dos usuários pedala por

trajetos pré-determinados não necessariamente por preferência, mas devido à ausência de alternativas.

Já o fator "Menor Distância", mencionado por 14 ciclistas, revela que, quando há opções disponíveis, ciclistas preferem naturalmente rotas que otimizem o tempo e reduzam o esforço físico. Esse dado demonstra uma clara preocupação com a eficiência dos trajetos, o que é especialmente importante em deslocamentos urbanos cotidianos, como idas ao trabalho ou escola. Tal preferência indica que futuros projetos cicloviários devem considerar fortemente a criação de rotas mais diretas e rápidas para estimular o uso da bicicleta como meio de transporte cotidiano.

136

Já a "Menor Declividade", mencionada por 7 respondentes, embora seja menos citada que os dois primeiros fatores, apresenta uma importância considerável. Este resultado aponta que a topografia das rotas exerce uma influência significativa sobre o conforto e a experiência dos ciclistas, especialmente em cidades ou regiões com relevo acentuado. A preocupação com declividades indica que, mesmo em trajetos curtos, a dificuldade física pode afetar a adesão ao ciclismo, sobretudo por usuários menos condicionados ou iniciantes. Esse aspecto deve ser levado em consideração para o planejamento e execução de ciclovias e ciclofaixas que possam atrair mais usuários.

Por último, chama atenção a baixa relevância atribuída ao fator "Melhor Pavimento", citado por apenas 1 ciclista. Este dado sugere que, apesar da qualidade do pavimento influenciar diretamente no conforto e na segurança, ela é menos prioritária em comparação aos fatores mencionados anteriormente, provavelmente devido à existência de questões estruturais mais críticas como rotas limitadas e trajetos longos ou difíceis.

Em síntese, esta análise detalhada evidencia que, para a maioria dos ciclistas entrevistados, os aspectos prioritários são a disponibilidade de rotas alternativas e a eficiência do percurso escolhido. Questões relacionadas à infraestrutura cicloviária limitada se destacam como mais urgentes e preocupantes para os usuários do que fatores secundários, como a qualidade do pavimento.

6.6.8 Distribuição por percepção da rede cicloviária

A percepção da população quanto à suficiência da rede cicloviária é um fator fundamental para o planejamento e gestão eficazes da mobilidade urbana sustentável. A infraestrutura destinada ao ciclismo, isoladamente, não assegura acessibilidade, segurança nem uso efetivo; é justamente a experiência cotidiana dos usuários que atribui relevância prática às políticas e ações urbanísticas.

Nesse contexto, a Lei Federal nº 12.587/2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), reforça tal perspectiva ao estabelecer, em seu artigo 6º, inciso IV, a diretriz de priorização dos modos não motorizados sobre os motorizados. Além disso, no artigo 7º, determina que o planejamento da mobilidade urbana deve articular medidas voltadas ao transporte com as políticas urbanísticas e o uso do solo. Assim, o estímulo ao uso da bicicleta vai além da implantação isolada de ciclovias, exigindo sua integração efetiva à estrutura urbana para garantir acessibilidade, conectividade e segurança aos ciclistas.

A participação social também constitui um princípio estruturante fundamental na política urbana brasileira. O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), em seu artigo 2º, incisos II e XIII, determina que a gestão democrática das cidades ocorra mediante a participação direta da população nos processos de formulação, implementação e monitoramento das políticas públicas urbanas. Nesse sentido, a escuta qualificada da opinião pública sobre a rede cicloviária não apenas atende à legislação vigente, mas reforça o compromisso com os princípios da gestão participativa e democrática.

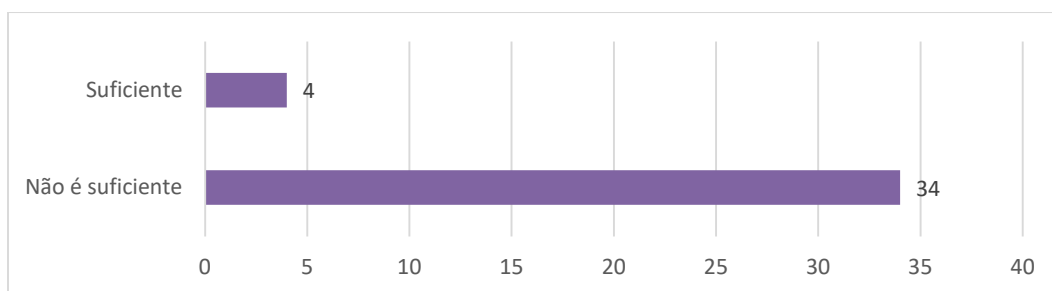
Além disso, a percepção dos usuários é capaz de evidenciar aspectos qualitativos que vão além do diagnóstico técnico tradicional, como descontinuidade das rotas, falta de sinalização adequada, insegurança viária, conflitos com veículos motorizados e insuficiência na iluminação pública. Esses elementos são fundamentais para orientar decisões mais assertivas, alinhando-se ao que prevê o Decreto nº 10.089/2019, referente à Análise de Impacto Regulatório (AIR), que ressalta a relevância da participação social e da coleta sistemática de evidências como instrumentos essenciais na elaboração de políticas públicas eficazes.

No contexto internacional, diretrizes propostas pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil) e pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) destacam que o êxito das redes cicloviárias está diretamente relacionado à aceitação e ao uso efetivo pela comunidade local, especialmente em municípios médios ou com perfil de deslocamentos de curta distância. Paralelamente, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reforça a obrigação do poder público de garantir acessibilidade universal em todos os meios de transporte e deslocamento, incluindo a oferta de infraestrutura cicloviária segura, acessível e integrada para todos os usuários, inclusive pessoas com mobilidade reduzida.

Por fim, ao consultar diretamente a população sobre a suficiência ou insuficiência da rede cicloviária, o poder público amplia a legitimidade do processo de planejamento, fortalece a governança urbana democrática e contribui para formular soluções técnicas mais alinhadas à realidade cotidiana e às necessidades reais dos cidadãos.

O Gráfico 53 apresenta a percepção dos ciclistas entrevistados quanto à suficiência das ciclovias na cidade, indicando os percentuais daqueles que consideram suficiente, insuficiente e dos que não souberam responder.

Gráfico 53 - Resposta ao questionamento se a rede cicloviária é existente



Fonte: SQLink, 2025.

Analisando detalhadamente o gráfico apresentado, observa-se que, dos 38 ciclistas entrevistados, a ampla maioria (34 ciclistas, ou aproximadamente 89,5% do total) considera que a rede cicloviária atual da cidade não é suficiente para atender às suas necessidades de deslocamento com segurança e conforto. Por outro lado, somente

uma pequena parcela (4 ciclistas, cerca de 10,5%) acredita que a rede existente é suficiente.

Essa expressiva diferença indica claramente uma percepção negativa quanto à infraestrutura cicloviária disponível, sugerindo que há deficiências significativas em termos de extensão, continuidade ou qualidade das ciclovias oferecidas pelo município.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelecida pela Lei Federal nº 12.587/2012, prevê em seu artigo 6º o incentivo prioritário aos modos de transporte não motorizados em relação aos motorizados. Essa diretriz reforça o objetivo de desenvolver cidades mais sustentáveis, inclusivas e voltadas para as necessidades das pessoas. Em Santa Teresa, entretanto, a insatisfação manifestada pela população quanto à infraestrutura cicloviária indica que ainda existe uma lacuna significativa entre o que determina a política pública e a realidade enfrentada diariamente pelos ciclistas locais.

Além disso, o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), ao abordar a gestão democrática das cidades, ressalta a relevância da participação popular na elaboração e aplicação das políticas urbanas. Nesse contexto, a consulta pública representada no gráfico serve tanto para fundamentar tecnicamente o desenvolvimento do plano quanto para legitimar a necessidade de priorizar investimentos em infraestrutura cicloviária, a partir das demandas reais vivenciadas pela comunidade local.

Outro aspecto importante é que a insuficiência destacada pelos ciclistas pode impactar diretamente a segurança viária, a acessibilidade universal e a qualidade de vida nas áreas urbanas, especialmente para grupos que têm a bicicleta como principal ou único meio de transporte, tais como estudantes, trabalhadores informais e cidadãos em vulnerabilidade socioeconômica. Nesse sentido, é essencial considerar as diretrizes da Lei nº 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência, que reforça o direito à acessibilidade nos sistemas de transporte, incluindo aqueles não motorizados.

Por fim, os dados apresentados no gráfico reforçam que o fortalecimento da rede cicloviária em Santa Teresa deve ser encarado como prioritário na agenda de planejamento urbano e mobilidade. A baixa percepção de suficiência não deve ser interpretada apenas como um diagnóstico isolado, mas como uma diretriz para elaboração de políticas públicas mais inclusivas, seguras e ambientalmente sustentáveis, alinhadas às boas práticas internacionais recomendadas por entidades reconhecidas, como o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil) e a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP).

6.6.9 Distribuição pelo sentimento dos Ciclistas entrevistados ao uso da bicicleta

Entender como os ciclistas percebem sua segurança ao utilizar as ciclovias é essencial para a formulação de políticas públicas eficazes e para o planejamento de infraestruturas que estimulem o uso da bicicleta como meio de transporte. A percepção de segurança exerce influência direta sobre a escolha pelo uso da bicicleta, afetando de maneira significativa a mobilidade urbana e a qualidade de vida nas áreas urbanas.

Estudos demonstram que a carência de infraestrutura apropriada, como ciclovias bem estruturadas, está diretamente relacionada à percepção de insegurança por parte dos ciclistas. Um levantamento realizado no Espírito Santo, por exemplo, apontou que grande parte das pessoas deixa de utilizar a bicicleta justamente pela inexistência de ciclovias, fator que compromete tanto a segurança quanto o bem-estar dos usuários (HORTELAN et al., 2022).

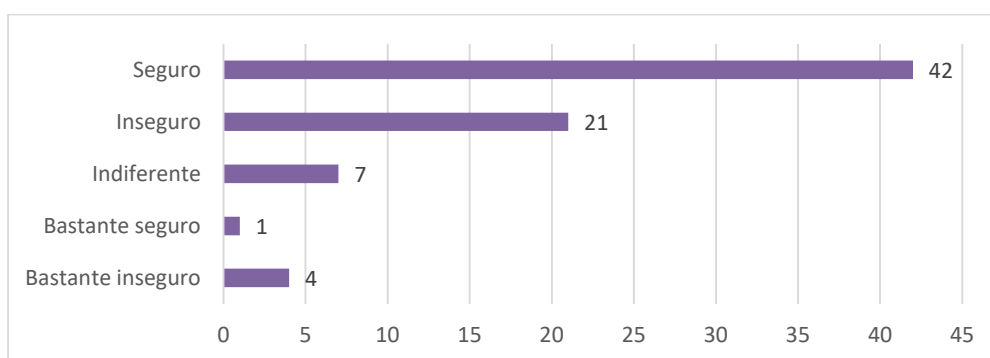
Adicionalmente, a percepção de segurança está fortemente vinculada à qualidade da infraestrutura oferecida. Municípios que aplicam investimentos em ciclovias segregadas e protegidas tendem não apenas a ampliar o número de usuários da bicicleta, como também a reduzir significativamente os índices de acidentes, criando um ambiente viário mais seguro para todos os seus usuários (CICLOVIVO, 2019).

Portanto, ao analisar e compreender a percepção dos ciclistas sobre a segurança nas ciclovias, torna-se possível identificar áreas críticas e promover intervenções que

tornem o ambiente urbano mais seguro e atrativo para o uso da bicicleta. Essa abordagem não apenas favorece os ciclistas, como também contribui para a redução do tráfego de veículos motorizados, a diminuição da poluição e o incentivo a hábitos de vida mais saudáveis.

O Gráfico 54, a seguir, apresenta a distribuição dos entrevistados de acordo com sua percepção de segurança ao utilizar a ciclovias.

Gráfico 54 - Sentimento dos Ciclistas entrevistados com relação ao Uso da Bicicleta



Fonte: SQLink, 2025.

O gráfico apresenta uma análise quantitativa da percepção dos ciclistas sobre sua segurança ao utilizar a bicicleta na cidade. A categoria predominante é “Seguro”, o que representa uma maioria expressiva entre os entrevistados. Esse dado sugere que, apesar das limitações apontadas em outros aspectos da infraestrutura cicloviária, muitos ciclistas ainda percebem um grau razoável de segurança ao pedalar.

Por outro lado, 21 entrevistados declararam sentir-se “Inseguros”, o que representa uma parcela significativa que não pode ser ignorada. Essa percepção negativa pode estar relacionada à ausência de ciclovias segregadas, à má conservação das vias ou à convivência conflituosa com o tráfego motorizado. A presença de 4 respostas na categoria “Bastante inseguro” reforça a necessidade de medidas específicas para mitigar os riscos percebidos por esses usuários.

O grupo que se diz “Indiferente” indica um segmento que talvez utilize a bicicleta por necessidade, mesmo sem ter uma opinião definida sobre a segurança. Já a categoria

“Bastante seguro”, com apenas 1 resposta, mostra que pouquíssimos ciclistas se sentem plenamente confiantes ao utilizar a bicicleta no espaço urbano atual.

A análise combinada desses dados revela que, embora a sensação de segurança seja predominante, ainda existe um número expressivo de ciclistas que se sentem inseguros ou pouco seguros. Isso aponta para a importância de fortalecer políticas públicas voltadas à melhoria da infraestrutura cicloviária, com foco na segregação do tráfego, na sinalização adequada e na educação no trânsito. Tais ações podem não apenas reduzir a percepção de insegurança, mas também incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte sustentável, seguro e acessível.

6.6.10 Distribuição pela avaliação da Sinalização

A sinalização viária exerce um papel crucial na segurança dos ciclistas e na promoção de uma mobilidade urbana mais eficiente e sustentável. Sua função vai além da orientação: ela informa trajetos, alerta sobre riscos e regulamenta o comportamento dos diferentes usuários da via, sendo fundamental para a prevenção de acidentes e para a convivência equilibrada entre ciclistas, pedestres e condutores.

Quando bem implementada em ciclovias e ciclofaixas, a sinalização contribui diretamente para a proteção dos ciclistas. Ao oferecer informações claras e precisas, ela reduz pontos de conflito — especialmente em cruzamentos e áreas de tráfego intenso —, diminuindo as chances de colisões e favorecendo deslocamentos mais seguros (BELLO, 2023).

A sinalização viária adequada não apenas aumenta a segurança, mas também estimula o uso da bicicleta como meio de transporte. Quando os ciclistas percebem que há infraestrutura planejada e sinalizada, sentem-se mais confiantes para adotar a bicicleta em seus deslocamentos diários, contribuindo para a redução do tráfego motorizado, dos congestionamentos e da poluição.

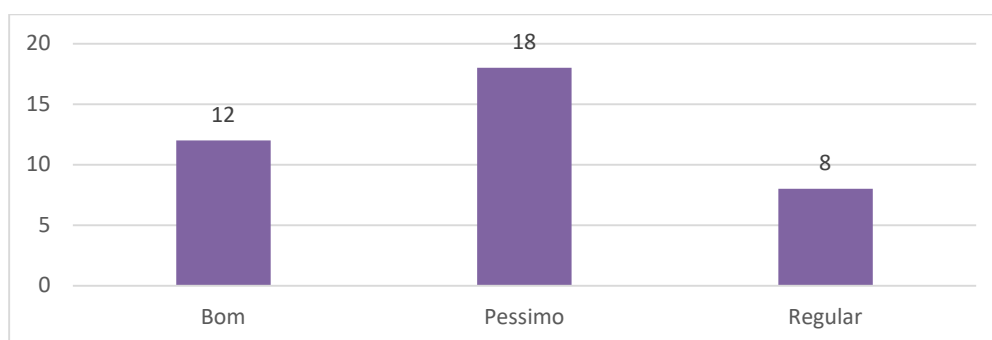
Além disso, a sinalização específica para ciclistas educa todos os usuários da via, promovendo o respeito às regras de convivência no trânsito. Indicações claras sobre

ciclovias, travessias e limites de velocidade fortalecem a integração entre ciclistas, motoristas e pedestres, tornando o ambiente urbano mais seguro e acessível.

Portanto, investir em sinalização viária adequada para ciclistas é fundamental para garantir a segurança desses usuários, incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte e aprimorar a mobilidade urbana. Cidades que implementam essas ações colhem benefícios amplos, como a redução de acidentes, maior fluidez no trânsito e melhorias na qualidade ambiental.

O Gráfico 55 apresenta a avaliação dos entrevistados em relação à sinalização voltada aos ciclistas.

Gráfico 55 - Avaliação da Sinalização



Fonte: SQLink, 2025.

O gráfico revela a percepção dos entrevistados sobre a sinalização viária voltada aos ciclistas. A maior parte dos respondentes classificou a sinalização como “Péssima”, indicando um alto nível de insatisfação e apontando fragilidades significativas na comunicação visual destinada à mobilidade cicloviária.

A avaliação “Bom” aparece em segundo lugar, com 12 registros, sugerindo que há quem reconheça aspectos positivos, possivelmente em trechos pontuais da cidade. Por fim, 8 entrevistados atribuíram nota “Regular”, o que pode refletir uma percepção de que a sinalização existe, mas é insuficiente ou mal distribuída.

Esses dados reforçam a urgência de melhorias na sinalização voltada aos ciclistas, tanto em qualidade quanto em abrangência. A predominância da avaliação negativa

indica que a sinalização atual não cumpre seu papel de orientar, proteger e integrar o ciclista ao sistema viário, o que compromete a segurança e a efetividade da mobilidade urbana sustentável.

6.6.11 Distribuição pela Avaliação da Qualidade do Pavimento

A qualidade do pavimento das ciclovias é um elemento fundamental para assegurar segurança, conforto e eficiência na experiência do ciclista. Superfícies bem conservadas minimizam o risco de acidentes, preservam as bicicletas e tornam os trajetos mais agradáveis e confiáveis. Por outro lado, falhas como buracos, trincas, desníveis e pisos escorregadios representam riscos significativos, podendo provocar quedas, afastar usuários do uso da bicicleta e, em situações mais graves, causar lesões.

Segundo o Manual de Planejamento e Projetos de Sistemas Cicloviários do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), a pavimentação das ciclovias deve obedecer a critérios técnicos específicos, como aderência, nivelamento e resistência ao desgaste, levando em conta as condições climáticas locais. O documento ressalta que a superfície ideal deve ser contínua, antiderrapante e livre de imperfeições, recomendando o uso de concreto ou asfalto com acabamento apropriado para o tráfego leve de bicicletas (DENATRAN, 2001).

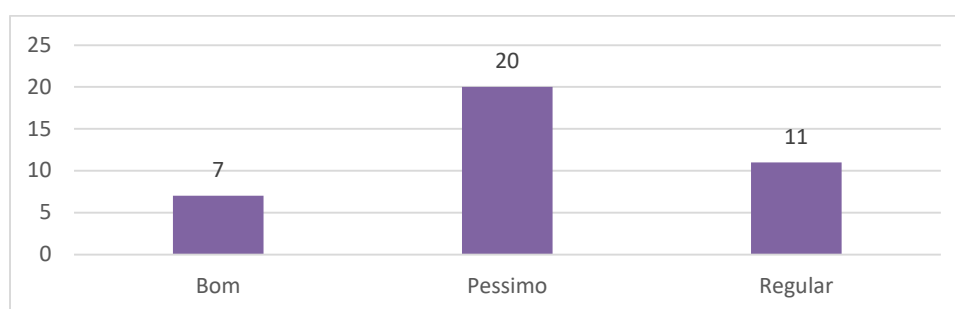
Além disso, pesquisas acadêmicas, como as desenvolvidas pela Universidade de São Paulo (USP), apontam que ciclovias em mau estado de conservação frequentemente levam os ciclistas a desviarem seu trajeto para vias destinadas a veículos motorizados, aumentando significativamente o risco de colisões. Dessa forma, a manutenção adequada do pavimento não se limita ao conforto do usuário, mas representa uma medida essencial de segurança viária e de funcionalidade no contexto urbano.

Sob a ótica da mobilidade urbana sustentável, a qualidade do pavimento está diretamente ligada à percepção de confiabilidade do sistema cicloviário. Uma infraestrutura bem mantida reforça no cidadão a sensação de que o uso da bicicleta é valorizado pelo poder público, o que tende a estimular sua adoção cotidiana. Esse

incentivo contribui para a diminuição da dependência de veículos motorizados, alinhando-se às diretrizes do Plano Nacional de Mobilidade Urbana, instituído pela Lei nº 12.587/2012.

Em síntese, investir na qualidade do pavimento das ciclovias é promover segurança, saúde e sustentabilidade nas cidades. Esse cuidado aprimora a integração da bicicleta ao sistema de transporte urbano e fortalece o acesso equitativo ao espaço público, beneficiando toda a coletividade.

Gráfico 56 - Qualidade do Pavimento



Fonte: SQLink, 2025.

O Gráfico 56 revela uma avaliação predominantemente negativa da qualidade do pavimento das ciclovias por parte dos ciclistas entrevistados. A maioria (20) classificou como “Péssimo”, seguida por 11 que consideraram “Regular” e apenas 7 avaliaram como “Bom”. Esses dados indicam que a infraestrutura pavimentada não atende satisfatoriamente às expectativas dos usuários, apontando para a necessidade urgente de manutenção e melhorias para garantir segurança e conforto nos deslocamentos.

6.6.12 Distribuição pela Avaliação da Iluminação

A iluminação pública exerce um papel fundamental na promoção do uso seguro e eficiente da bicicleta no ambiente urbano. Uma infraestrutura luminosa adequada aumenta a visibilidade dos ciclistas, reduzindo riscos de acidentes, e eleva a sensação de segurança, fator decisivo para que mais pessoas optem pela bicicleta como meio de transporte em seus trajetos diários.

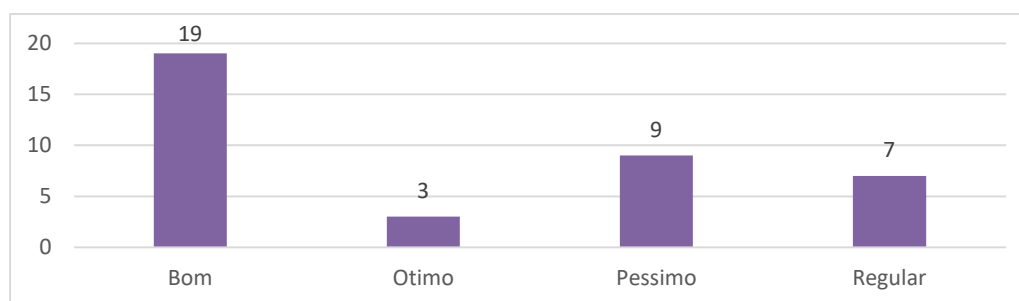
Estudos demonstram que vias bem iluminadas contribuem de forma significativa para a redução de acidentes noturnos, especialmente os que envolvem pedestres e ciclistas. De acordo com dados da QLUZ (2021), a presença de iluminação pública eficiente pode reduzir em até 50% os acidentes com pedestres, evidenciando seu papel essencial na prevenção de colisões e atropelamentos e na promoção de um ambiente urbano mais seguro.

Além disso, a iluminação adequada nas ciclovias favorece a orientação e melhora a experiência dos ciclistas ao longo dos trajetos. Um estudo conduzido na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, avaliou a percepção dos usuários sobre a iluminação pública em uma ciclovia local e constatou que níveis apropriados de iluminância não apenas elevam a sensação de segurança, mas também impactam positivamente na decisão de utilizar e na frequência de uso das ciclovias (SOARES et al., 2019).

A adoção de tecnologias modernas, como luminárias de LED, tem se revelado uma solução eficaz para aprimorar a qualidade da iluminação pública. Esses dispositivos oferecem luz branca com alto índice de reprodução de cor, garantindo maior nitidez e visibilidade nas vias. Além de proporcionarem mais segurança, são energeticamente eficientes, reduzem a poluição luminosa e diminuem os custos de manutenção (QLUZ, 2021).

O gráfico 57 mostra a avaliação dos ciclistas em relação à qualidade da iluminação pública:

Gráfico 57 - Avaliação da Iluminação



Fonte: SQLink, 2025.

O gráfico apresenta um panorama da percepção dos ciclistas em relação à qualidade da iluminação pública nas vias que utilizam. A maior parte dos entrevistados (19) avaliou a iluminação como “Boa”, indicando que, em geral, os ciclistas consideram a visibilidade nas vias satisfatória. Esse dado sugere que há certo nível de atendimento às necessidades mínimas de iluminação, contribuindo para a segurança e a tranquilidade durante os deslocamentos, especialmente em períodos noturnos.

Entretanto, um número significativo de ciclistas (9) classificou a iluminação como “Péssima”, e outros 7 a consideraram “Regular”. Essas avaliações negativas somam 16 respostas — quase a mesma quantidade dos que avaliaram como boa — o que revela uma percepção dividida e indica que, embora existam áreas bem iluminadas, há também trechos com deficiência luminosa que comprometem a segurança, o conforto e a frequência de uso da bicicleta como meio de transporte.

Apenas 3 ciclistas consideraram a iluminação “Ótima”, demonstrando que ainda é baixo o reconhecimento de um padrão elevado de qualidade nesse aspecto. Isso reforça a importância de aprimorar a iluminação pública, com foco em uniformidade, cobertura total das ciclovias e incorporação de tecnologias mais eficientes, como luminárias de LED.

Em síntese, os dados evidenciam que, embora a iluminação seja vista como satisfatória por parte dos usuários, ainda existem falhas perceptíveis que afetam diretamente a experiência de mobilidade noturna dos ciclistas e merecem atenção do poder público.

6.6.13 Distribuição por Bairro de Origem e Destino

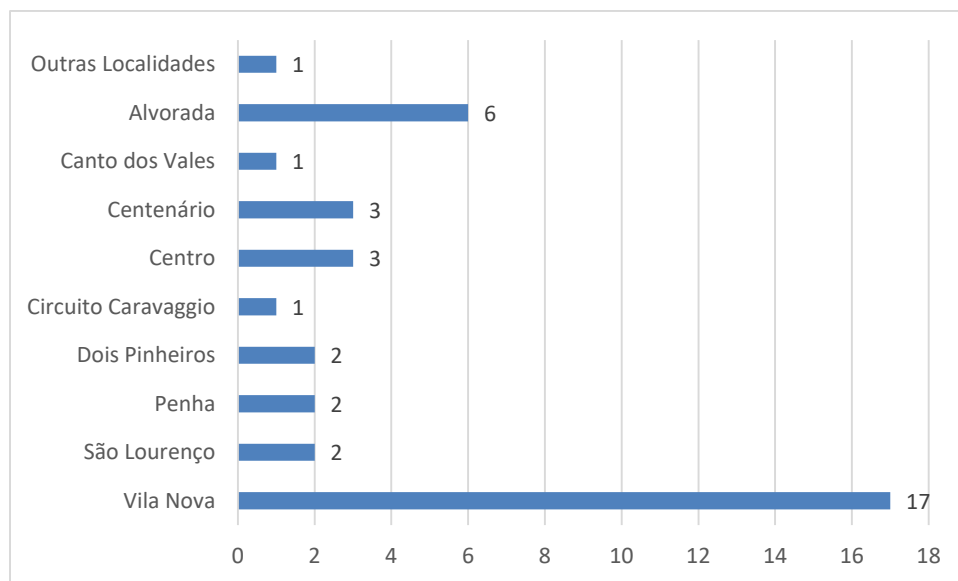
Compreender a origem dos fluxos no uso da bicicleta como meio de transporte é essencial para o planejamento urbano e a construção de uma mobilidade mais sustentável. Ao mapear os pontos de partida dos ciclistas e os trajetos mais utilizados, gestores públicos podem projetar infraestruturas mais adequadas e formular políticas que incentivem o uso da bicicleta de forma estratégica e eficaz (SOARES, 2022).

Pesquisas realizadas em Porto Alegre, por exemplo, buscaram mapear as origens e destinos dos ciclistas que utilizam os parques urbanos, revelando que esses usuários se deslocam a partir de diferentes regiões da cidade e até de municípios vizinhos. A distância média percorrida foi de aproximadamente 2,977 km. Esses dados são fundamentais para entender os padrões de deslocamento e orientar o planejamento de infraestruturas cicloviárias mais conectadas, acessíveis e eficientes.

Além disso, estudos indicam que compreender a origem dos fluxos ciclísticos é fundamental para aprimorar a integração da bicicleta com outros modais de transporte, como ônibus e metrô. Em Recife, por exemplo, uma pesquisa revelou que 65% dos entrevistados demonstraram interesse em utilizar a bicicleta em conjunto com o metrô, destacando o potencial dessa integração para ampliar a eficiência da mobilidade urbana e promover alternativas sustentáveis de deslocamento (CALHEIROS, 2012).

Portanto, ao analisar a origem dos fluxos de ciclistas, gestores públicos e urbanistas têm a oportunidade de planejar intervenções mais eficazes, como a implantação de ciclovias em pontos estratégicos, a instalação de bicicletários em áreas de integração com o transporte público e a formulação de políticas que incentivem o uso da bicicleta como uma alternativa viável, segura e sustentável de mobilidade urbana.

A seguir, o Gráfico 58 apresenta a distribuição das origens dos deslocamentos realizados por bicicleta no município de Santa Teresa:

Gráfico 58 - Bairros e Localidades de Origem.

Fonte: SQLink, 2025.

A análise indica que os deslocamentos por bicicleta em Santa Teresa têm maior concentração no bairro Vila Nova, que registra 17 ocorrências, configurando-se como o principal ponto de origem dos ciclistas. Esse destaque pode estar relacionado a características socioespaciais favoráveis, especialmente sua localização estratégica e mais central no contexto urbano. Estudos da ANTP mostram que áreas centrais geram mais viagens sustentáveis quando têm boa conectividade, infraestrutura cicloviária adequada e de fácil acesso a destinos urbanos importantes (FERRO, 2023).

O segundo maior volume de ciclistas parte do bairro Alvorada, com 6 registros, seguido por Centro e Centenário, ambos com 3 registros. Esses bairros estão localizados próximos ao eixo central da cidade, o que pode indicar que os deslocamentos são realizados para regiões centrais onde há maior concentração de comércio, serviços ou instituições públicas. A informação de Outras Localidades se dá através de bairros não identificados pelos respondentes no momento da pesquisa.

Os bairros São Lourenço, Penha e Dois Pinheiros, com 2 registros cada, também aparecem como pontos de origem relevantes, embora em menor escala. Já os demais com apenas 1 registro cada, representam áreas com menor frequência de

deslocamentos por bicicleta, o que pode estar relacionado a fatores como distância, relevo desfavorável ou menor densidade populacional.

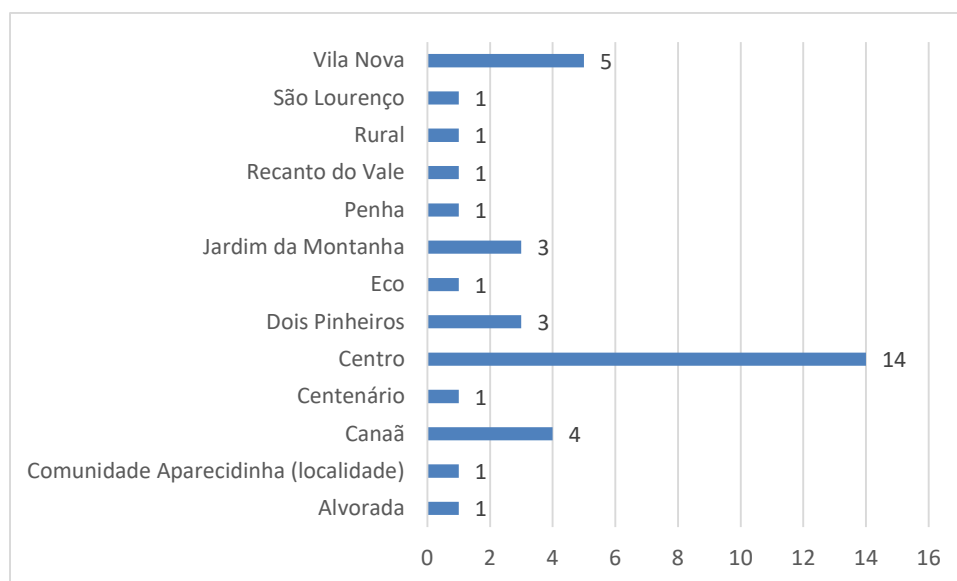
Vale ressaltar que a presença de ciclistas em bairros com menor número de registros, evidencia que o uso da bicicleta está espalhado por diferentes regiões de Santa Teresa. Ainda que os dados sejam pontuais, eles apontam para a necessidade de uma malha cicloviária conectada, segura e contínua, que contemple todo o território municipal. Segundo a OPAS e a ONU-Habitat (2020), a bicicleta tem desempenhado um papel central na mobilidade cotidiana de cidades pequenas e médias, e a ampliação das redes cicloviárias é uma medida recomendada para garantir maior equidade no acesso ao espaço urbano.

Com base nos dados analisados, é possível afirmar que o município de Santa Teresa possui uma base promissora para o fortalecimento da bicicleta como meio de transporte principal ou complementar. O expressivo número de ciclistas provenientes do bairro Vila Nova, bem como de Alvorada, Centro e Centenário, demonstra a viabilidade de implantação de infraestruturas cicloviárias integradas, como ciclovias, ciclofaixas e bicicletários, que possibilitem deslocamentos mais seguros, ágeis e acessíveis.

Em alinhamento com os princípios estabelecidos pelo Plano Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), a priorização dos modos ativos de transporte, como a bicicleta, deve levar em conta não apenas a demanda existente, mas também o potencial de expansão do uso a partir de investimentos em infraestrutura adequada e de políticas públicas que estimulem esse modal. Melhorias como ciclovias conectadas, sinalização eficiente e incentivos ao ciclista são capazes de transformar hábitos de deslocamento e promover uma mobilidade mais sustentável e inclusiva.

O Gráfico 59 apresenta os deslocamentos realizados por bicicleta, com a identificação dos bairros apontados como destino pelos ciclistas entrevistados. Esses dados são fundamentais para compreender os fluxos de chegada e subsidiar o planejamento de rotas mais seguras e eficientes.

Gráfico 59 - Bairros e Localidades de destino.



Fonte: SQLink, 2025.

A análise revela uma dinâmica espacial fortemente concentrada no bairro Centro, que aparece como o destino mais citado pelos ciclistas entrevistados, com 14 registros. Esse número supera com ampla margem os demais bairros, posicionando o Centro como principal polo atrator de viagens ciclovárias na cidade.

Esse padrão está em conformidade com a teoria dos polos geradores de viagens (RODRIGUE, COMTOIS & SLACK, 2016), segundo a qual áreas que concentram comércio, serviços públicos, equipamentos de saúde, instituições educacionais e atividades administrativas atraem maior número de deslocamentos diários. No caso de Santa Teresa, o Centro abriga grande parte da infraestrutura urbana e institucional, o que justifica sua centralidade nos deslocamentos ciclovários.

Além do Centro, os bairros Vila Nova (5), Canaã (4), Jardim da Montanha (3) e Dois Pinheiros (3) também figuram entre os destinos mais mencionados, ainda que em escala bem inferior. Esses bairros, localizados em regiões próximas ao eixo central urbano, refletem uma configuração de mobilidade que combina centralidade com pequenas conexões locais. Já os demais bairros citados — como São Lourenço, Penha, Área Rural, Eco, Recanto do Vale, Alvorada, entre outros — apresentaram apenas um registro cada, sugerindo fluxos mais dispersos e pontuais.

A partir dessa leitura, é possível caracterizar Santa Teresa como uma cidade de estrutura monocêntrica, em que a maioria dos deslocamentos converge para um único núcleo urbano. Esse modelo, típico de municípios de pequeno e médio porte, favorece o uso da bicicleta, principalmente em distâncias curtas e médias. Segundo o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil, 2021), a bicicleta apresenta desempenho ideal em trajetos de até 5 km, o que se ajusta perfeitamente à escala urbana de Santa Teresa.

A concentração dos deslocamentos no Centro indica a necessidade de priorizar a implantação de ciclovias, ciclofaixas, bicicletários e sinalização segura nos eixos que ligam bairros residenciais a essa área, com atenção especial aos trechos que partem de Vila Nova, Alvorada, Jardim da Montanha e Canaã. Esses corredores podem funcionar como espinha dorsal de uma malha cicloviária conectada e funcional.

Em síntese, o gráfico evidencia o papel central do bairro Centro na mobilidade por bicicleta em Santa Teresa, e reforça a urgência de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da mobilidade ativa. O conhecimento detalhado sobre os destinos permite orientar o planejamento urbano de forma mais eficiente, garantindo deslocamentos mais seguros, sustentáveis e acessíveis para todos os moradores.

6.7 TRANSPORTE COLETIVO

O município não possui contrato ou concessão pública vigente para a operação do transporte coletivo municipal. As considerações a esse respeito estão detalhadas no item 5.7.1.

6.7.1 Do Transporte Intermunicipal

O transporte intermunicipal em Santa Teresa, Espírito Santo, desempenha papel essencial para a integração do município com a Região Metropolitana da Grande Vitória e com importantes polos regionais como Colatina, Santa Leopoldina, São Roque do Canaã e Santa Maria de Jetibá. As linhas regulares são fiscalizadas pela

Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura (SEMOBI), por meio do SITRIP – Sistema de Transporte Intermunicipal de Passageiros, e são operadas, em sua maioria, pela empresa Lírio dos Vales Ltda. (nº 317). Há ainda operações complementares realizadas pela Viação Pretti (nº 007) em rotas específicas.

As linhas atendem tanto à demanda cotidiana de deslocamento de trabalhadores e estudantes quanto ao fluxo turístico, que é expressivo no município. Os principais itinerários conectam Santa Teresa a Vitória e a Colatina, com variantes por Fundão e Santa Leopoldina, além de ramais para São Roque do Canaã e conexões via ES-080.

6.7.1.1 Vitória X Santa Teresa

Esta é a linha de maior frequência e conecta Santa Teresa diretamente à capital, passando por Fundão e utilizando a ES-261.

Tabela 4 - Quadro de horários transporte intermunicipal.

Sentido	Dias de operação	Horários de saída
Vitória → Santa Teresa	Seg–Qui	07:10 • 10:00 • 14:50
	Sexta	07:10 • 10:00 • 14:50 • 16:10
	Sábado	07:10 • 10:00 • 14:50
	Domingo	10:00 • 14:50
Santa Teresa → Vitória	Segunda	05:40 • 11:30 • 14:00 • 18:30
	Ter–Qui	11:30 • 14:00 • 18:30
	Sexta	11:30 • 14:00 • 18:30 • 19:30
	Sábado	11:30 • 14:00 • 18:30
	Domingo	14:00 • 18:30

Fonte: CETURB-ES/SEMOBI-SITRIP.

6.7.1.2 Vitória X Santa Teresa – Via Santa Leopoldina

Este serviço opera em menor escala, oferecendo ligação alternativa pela rodovia ES-080, via Santa Leopoldina.

Tabela 5 - Horários Santa Teresa X Vitória via Santa Leopoldina

Sentido	Dias de operação	Horários de saída
Santa Teresa → Vitória	Seg–Sáb	10:40
	Seg–Quin	05:40
Vitória → Santa Teresa	Sexta	05:40
		14:00

Fonte: Viação Lírio dos Vales, 2025.

6.7.1.3 Santa Teresa x Colatina

Esta rota intermunicipal faz uma importante ligação entre a Sede do Município e os distritos através da ES-080. Esta ligação representa um importante apoio para a mobilidade urbana, ao qual inclui todo o território municipal.

A ligação com Colatina, importante centro regional, é realizada com frequência regular durante toda a semana.

Tabela 6- Horários Santa Teresa X Colatina

Sentido	Dias de operação	Horários de saída
Santa Teresa → Colatina	Seg–Sáb	06:15 • 08:20 • 10:20 • 14:00 • 17:10
	Domingo	08:20 • 10:40 • 17:10
Colatina → Santa Teresa	Seg–Sáb	06:50 • 09:00 • 12:40 • 14:00 • 16:00
	Domingo	08:00 • 09:00 • 14:30 • 16:00

Fonte: Viação Lírio dos Vales, 2025.

Esta rota oferece acesso ao Distrito do Santo Antônio do Canaã.

6.7.1.4 Santa Teresa X São Roque do Canaã

Trata-se de linha suplementar de menor frequência, voltada principalmente para a conexão dominical, com horário de saída às 12h30.

O sistema intermunicipal de Santa Teresa é estruturado para garantir mobilidade tanto para a população local quanto para o turismo. As linhas Vitória ⇌ Santa Teresa e Santa Teresa ⇌ Colatina concentram a maior oferta de horários, enquanto rotas complementares como Santa Leopoldina e São Roque do Canaã ampliam a cobertura territorial. Ressalta-se que os quadros de horários são atualizados pela SEMOBI e sujeitos a alterações em feriados e alta temporada, sendo recomendável a consulta direta junto às empresas operadoras.

6.8 CONTAGEM DE TRÁFEGO

A contagem de tráfego constitui uma ferramenta fundamental para a análise do fluxo de veículos e pedestres em áreas urbanas e rodoviárias. Trata-se da obtenção de dados quantitativos sobre o volume e a tipologia dos veículos que circulam por determinado trecho viário ou interseção, durante um intervalo de tempo previamente definido. Esses dados são indispensáveis para o planejamento e a gestão eficiente do sistema de mobilidade.

155

Ao identificar os volumes de tráfego e os padrões de deslocamento, torna-se possível projetar e dimensionar adequadamente a infraestrutura viária — como ruas, avenidas, pontes e túneis — de modo a atender à demanda presente e futura. Ademais, a contagem de tráfego permite a identificação de pontos críticos, caracterizados por elevados índices de acidentes ou congestionamentos, viabilizando a adoção de medidas corretivas, como melhorias na sinalização e adequações geométricas nas vias (DNIT, 2006).

A compreensão dos fluxos de tráfego também desempenha papel estratégico na otimização da temporização semaforica, na definição de rotas alternativas e na gestão de eventos que possam interferir na circulação viária, sempre com o objetivo de aprimorar a fluidez do trânsito e mitigar congestionamentos. Ademais, os dados obtidos por meio das contagens de tráfego são aplicados na estimativa de emissões atmosféricas e níveis de ruído, subsidiando estudos ambientais e a formulação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade urbana.

Informações precisas sobre os fluxos de tráfego constituem a base para a formulação de políticas públicas de mobilidade urbana, como a implantação de faixas exclusivas para o transporte coletivo ou de infraestrutura cicloviária, promovendo soluções de deslocamento mais eficientes e ambientalmente sustentáveis. A acurácia e a confiabilidade dos dados provenientes das contagens de tráfego são essenciais para garantir análises consistentes e subsidiar decisões qualificadas no âmbito do planejamento urbano e da gestão da mobilidade.

Diversos métodos podem ser empregados para a contagem de tráfego, destacando-se a contagem manual e a contagem automática. A contagem manual é realizada por observadores treinados, que registram de forma sistemática o número e a tipologia dos veículos que transitam por um ponto determinado. Já a contagem automática recorre a tecnologias como sensores, câmeras ou laços indutivos instalados na via, permitindo o registro contínuo e abrangente do fluxo veicular, com maior precisão e eficiência na coleta de dados (DNIT, 2006).

6.8.1 Da Metodologia

A definição dos pontos de coleta para a pesquisa de contagem de tráfego no município de Santa Teresa baseou-se em critérios metodológicos que assegurassem a representatividade espacial e funcional da malha viária urbana. O mapeamento foi estruturado a partir da identificação dos principais acessos ao perímetro urbano, dos fluxos viários predominantes e das conexões entre os bairros e o centro administrativo da cidade. Foram estabelecidos oito postos de observação, estrategicamente distribuídos conforme indicado na imagem anterior, de modo a garantir a cobertura das principais vias de entrada, saída e circulação interna da sede municipal.

A metodologia adotada seguiu as diretrizes estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2006), que orientam que os pontos de contagem reflitam os eixos de maior demanda e as interseções críticas do sistema de mobilidade. A seleção considerou, ainda, critérios funcionais, como a posição das vias na hierarquia urbana — classificadas em arteriais, coletoras e locais —, bem como fatores relacionados à atratividade de tráfego, a exemplo da presença de polos geradores de viagens, tais como estabelecimentos comerciais, serviços públicos e equipamentos urbanos com elevado fluxo de pessoas.

Os dados obtidos nos postos de pesquisa representarão uma base essencial para o diagnóstico do sistema viário de Santa Teresa, oferecendo subsídios quantitativos ao planejamento de intervenções estruturais, requalificações viárias e formulação de políticas voltadas à mobilidade urbana sustentável. Em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012), a implementação de instrumentos de avaliação contínua do tráfego viabiliza a

integração entre o planejamento urbano e os sistemas de transporte, promovendo maior eficiência, segurança e acessibilidade para todos os modos de deslocamento.

A contagem de tráfego manual é um instrumento fundamental para a aferição da intensidade e da composição do fluxo veicular em trechos estratégicos da malha viária, sendo utilizada como subsídio direto para diagnósticos técnicos no âmbito do planejamento urbano, hierarquização viária e proposições para requalificação da infraestrutura de transporte.

157

No presente caso, a pesquisa foi executada de forma manual, em períodos selecionados entre os dias 11, 12 e 13 de março e 18, 19 e 20 de março de 2025, compreendendo apenas dias úteis (de terça a quinta-feira). O horário da contagem foi previamente definido no Termo de Referência, limitando-se ao intervalo das 6h às 9h da manhã, correspondente ao pico matutino de deslocamentos, que concentra os fluxos relacionados a trabalho, estudo, logística urbana e demais atividades essenciais.

A escolha das datas evitou períodos festivos, feriados, recessos escolares e eventos de atratividade turística, de forma a garantir a representatividade das condições usuais de tráfego, conforme recomendações técnicas e metodológicas.

Adicionalmente, a realização da contagem em apenas um dia por ponto amostral está respaldada pelas diretrizes do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), descritas no Manual de Contagem de Tráfego – Volume I – Contagem Volumétrica (I.PR-719), que prevê a aplicação de campanhas de contagem pontuais e com duração reduzida quando:

- J O objetivo da pesquisa está voltado à identificação de padrões gerais de tráfego e horários de maior carga viária;
- J As condições operacionais e logísticas não justificam contagens contínuas ou de maior duração;
- J A via estudada não apresenta alta variabilidade entre dias consecutivos, permitindo uso de fatores de expansão para projeções estatísticas com controle de erro amostral.

Assim, a aplicação da contagem de tráfego entre os dias 11 a 13 e 18 a 20 de março de 2025, com observação das viagens no período das 6h às 9h, respeita os critérios técnicos e operacionais exigidos para levantamentos amostrais no contexto de planos de mobilidade urbana, assegurando confiabilidade dos dados, aderência à metodologia nacional e plena aplicabilidade nas análises de capacidade e desempenho viário.

6.8.1.1 Das possibilidades Estatísticas e da Margem de Erro

158

A margem de erro em uma pesquisa de contagem de tráfego manual refere-se ao desvio entre os resultados obtidos na amostra (ou contagem parcial) e o valor real do tráfego naquele ponto ou período, tomando em conta os vários fatores que interferem na precisão. Em outras palavras, é uma estimativa da incerteza inerente à coleta de dados, usada para quantificar o quão confiáveis são os números obtidos.

Em contagens manuais de tráfego, os seguintes fatores costumam gerar variações ou erros que precisam ser considerados:

-) **Fator humano:** fadiga, distração, diferença entre observadores, erro de contabilização, mudança no ritmo com o passar das horas etc.
-) **Tempo de observação:** contagens feitas em dias ou horários específicos podem não refletir o tráfego médio. Se forem feitos apenas em um dia ou parte dele, eventos extraordinários (chuva, acidentes, obras, feriado) podem distorcer.
-) **Condicionantes sazonais:** variações de dia útil vs fim de semana, sazonalidades meteorológicas, turísticos etc.
-) **Localização / pontos de contagem:** se o posto de contagem está bem posicionado ou se há interferências (interseções próximas, curvas, obstruções visuais) que dificultem ver todos os veículos.
-) **Classificação e homogeneidade:** para trafegar entre trechos homogêneos, ou para diferenciar tipos de veículos — erros na classificação podem afetar a generalização dos dados.

Embora muitos estudos de tráfego usem contagens exaustivas (todos os veículos que passam por um ponto) durante um período específico, nem sempre é possível contar continuamente ou em todos os locais. Quando se faz amostragens (por exemplo, apenas algumas horas do dia, alguns dias do ano, ou apenas locais representativos), aplica-se uma estimativa para inferir o tráfego médio diário ou semanal. É aí que entra o conceito de margem de erro.

Em estatística, a margem de erro normalmente está associada ao erro amostral, que pode ser estimado usando fórmulas que envolvem:

159

-) tamanho da amostra (n) — neste contexto, poderia ser número de horas ou dias contados, ou número de postos de contagem;
-) variabilidade dos dados observados — quanto mais variabilidade no tráfego entre diferentes horários ou dias, maior será a margem de erro;
-) nível de confiança desejado (por exemplo, 95%) — indica quão certo se quer estar de que o valor verdadeiro esteja dentro do intervalo estimado.

O Manual de Estudos de Tráfego do DNIT aponta que séries históricas de contagem de tráfego devem ser suficientemente abrangentes para garantir margem de erro mínima desejada, permitindo determinar parâmetros operacionais com mais acurácia. Também há trabalhos acadêmicos que utilizam margens de erro mais elevadas (ex: ~15 %) em estudos exploratórios ou em que a amostragem é limitada, reconhecendo que a precisão será menor nesses casos.

A margem de erro em pesquisas de contagem de tráfego manual é uma medida essencial para avaliar a confiabilidade dos dados coletados. Normalmente, buscar-se-á minimizar essa margem por meio de planejamento cuidadoso: selecionar postos representativos, observar por períodos suficientes, repetir observações em diferentes condições, usar mais contadores ou observadores bem treinados. Somente assim os dados se aproximarão do valor real de tráfego com nível de confiança aceitável. Para tal, os dados apresentados na pesquisa de campo para a contagem de tráfego, podem resultar em números maiores ou menores, considerando os fatores até aqui aplicados.

6.8.1.2 Dos tipos de veículos pesquisados e suas classificações.

No Código de Trânsito Brasileiro (CTB), os veículos são classificados segundo critérios como a tração, a espécie (se é de carga, de passageiros ou misto) e sua categoria de uso.

A bicicleta é veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, e para efeito do CTB não é equiparada a motocicleta, motoneta ou ciclomotor. Ela não possui motor e depende exclusivamente da força do condutor para movimentação.

A motocicleta (ou “moto”) é um veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição montada. É classificada como veículo de passageiros quando transporta pessoas. Sua regulação envolve exigências quanto à habilitação, equipamentos obrigatórios e registro.

O automóvel é veículo automotor destinado ao transporte de pessoas, com capacidade para até oito passageiros além do motorista. Ele representa o tipo mais comum de veículo particular para uso urbano ou interurbano, sem finalidade comercial de transporte coletivo.

A van não recebe definição estrita no CTB como uma espécie isolada, mas é usualmente entendida como veículo automotor leve adaptado para transporte de passageiros em número intermediário (por exemplo entre 9 e 15 pessoas). Ela é tratada, em muitas legislações municipais ou estaduais, como veículo de transporte coletivo leve ou alternativo, sujeita a autorizações específicas.

O micro-ônibus é aquele veículo automotor de transporte coletivo de passageiros de menor porte em relação ao ônibus padrão. Normas complementares (como resoluções do CONTRAN) o definem como veículo tipo “micro-ônibus” para transporte de passageiros com lotação até certo número de assentos (por exemplo, até 20 passageiros além do condutor) e dentro da categoria M2.

Já o ônibus coletivo é veículo automotor de maior porte destinado ao transporte coletivo de passageiros. Ele está enquadrado na categoria M3 para veículos de

transporte coletivo público, sobretudo aqueles com mais de oito lugares além do condutor e com peso bruto total superior a 5 toneladas, conforme normas complementares que classificam os ônibus urbanos, articulados ou rodoviários.

No segmento de carga, o caminhão de 1 eixo refere-se a veículo automotor cujo sistema de carga e tração possui essencialmente um único eixo motriz — típicos de caminhões leves ou intermediários — respeitando os limites de peso, dimensões e carga por eixo estabelecidos pelo CTB e normas do CONTRAN.

161

O caminhão de 2 eixos possui dois eixos (geralmente um dianteiro para direção e um traseiro motriz) e é uma configuração usual para transporte de carga de porte médio, observando-se os limites legais de carga, peso bruto total e restrições por eixo.

O caminhão de 3 eixos conta com três eixos — o que permite distribuir melhor a carga — e é usado para transportar volumes mais pesados, desde que observados os limites máximos permitidos, bem como exigências de autorização especial caso ultrapasse tais limites.

O caminhão bitrem é uma composição de transporte de cargas que acopla dois semirreboques a um veículo trator (ou unidade motriz), formando uma combinação longa e com múltiplos eixos. Essa configuração é utilizada para carga volumosa ou pesada, e circular com bitrem exige observância de restrições quanto ao peso bruto total combinado, comprimento, distribuição de carga e autorização especial, de acordo com as resoluções do CONTRAN e normas de trânsito.

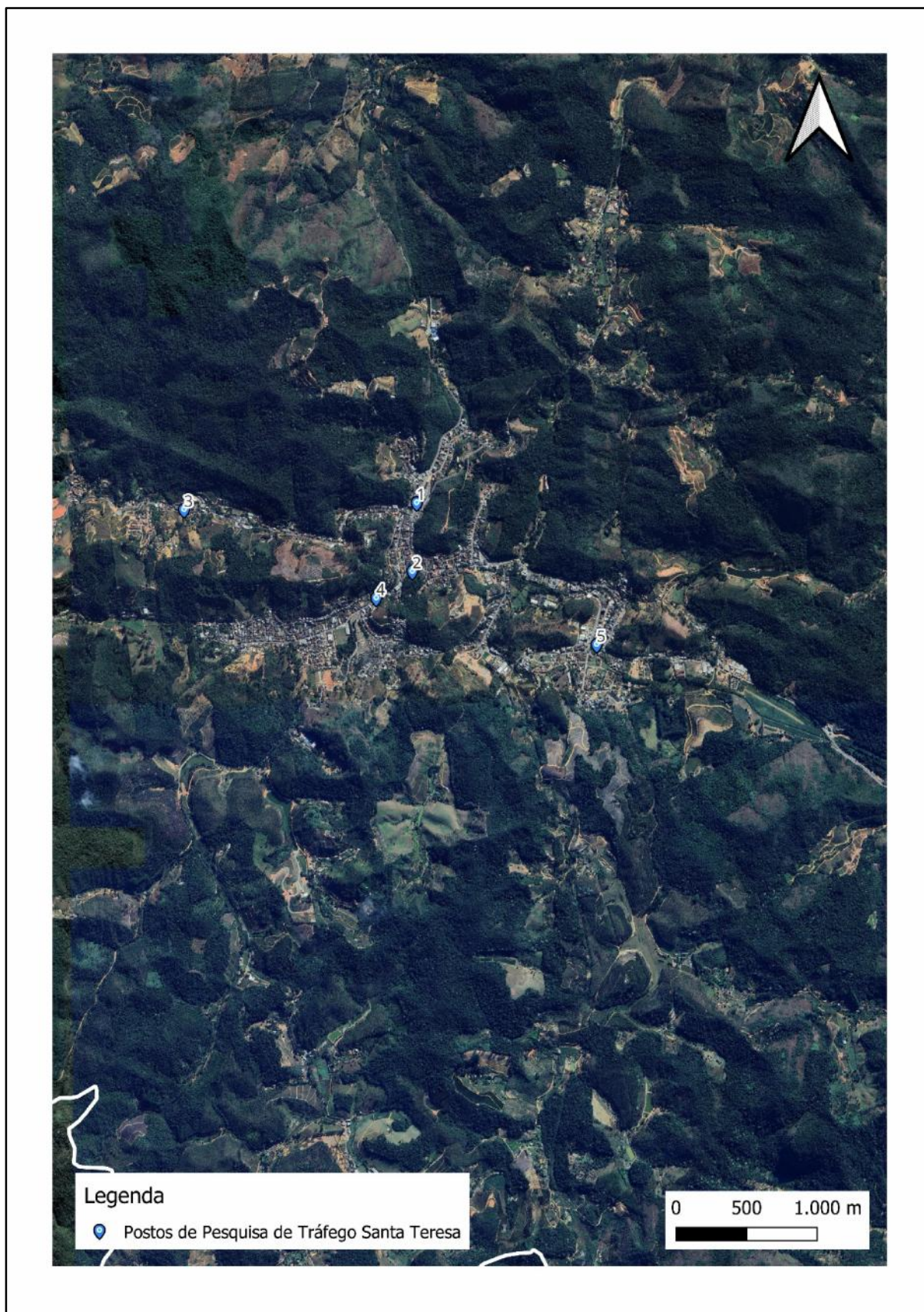
Estas classificações, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e demais normas do CONTRAN, auxiliam na compreensão dos veículos pesquisados e de acordo com normas vigentes.

6.8.2 Dos pontos de pesquisa

As pesquisas de contagem de tráfego foram realizadas de acordo com a delimitação dos pontos definida no Plano de Trabalho, previamente aprovada pelo Núcleo Gestor de Mobilidade Urbana do município de Santa Teresa. Importante destacar que,

apenas o ponto 1 apresenta mão única e demais pontos mão dupla. Os locais de coleta estão representados no mapa apresentado a seguir:

Mapa 7 - Pontos de pesquisa - Contagem de Tráfego



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.3 Do Ponto 1

O Ponto 1 está localizado no cruzamento da Avenida Ângelo Pretti com a Rua Ricardo Pasolini. A pesquisa ocorreu no dia 11 de março de 2025.

Figura 54 - Local do Ponto 1



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 55 - Local do Ponto 1



Fonte: SQLink, 2025.

A partir da coleta dos dados de fluxo de tráfego no Ponto 1, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 7 - Contagem de Tráfego Ponto 1

TIPO	Horário															Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	9h30	
Bicicleta	10	5	14	14	10	9	6	7	16	7	10	8	9	4	1	130
Moto	36	35	36	59	70	52	22	41	58	32	30	35	27	38	16	587
Automóvel	73	68	62	115	146	110	50	129	169	114	112	87	78	115	74	1502
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	4	3	5	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	17
Caminhão 1 Eixo	5	4	2	2	3	7	0	6	8	2	6	3	2	8	2	60
Caminhão 2 Eixos	3	1	3	2	3	0	1	2	3	3	2	2	4	3	0	32
Caminhão 3 Eixos	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	1	1	0	9
Caminhão Bitrem ou maior	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	7
TOTAL	135	117	122	193	232	180	80	186	258	160	161	137	121	169	93	2344

Fonte: SQLink, 2025.

A contagem de tráfego realizada in loco no Ponto 1, localizado próximo ao cruzamento entre a Avenida Ângelo Pretti e a Rua Ricardo Pasolini, registrou um fluxo total de 2.344 veículos no intervalo das 6h às 9h30min. A análise detalhada dos dados evidencia que os automóveis corresponderam à maioria expressiva dos registros, totalizando 1.502 unidades, o que representa aproximadamente 64,07% do volume veicular observado no período da pesquisa.

Além da predominância dos automóveis, as motocicletas também representam parcela significativa do fluxo veicular, com 587 registros, o que equivale a aproximadamente 25,04% dos veículos contabilizados no período. Na sequência, as bicicletas totalizaram 130 registros (5,54%), evidenciando relevância do transporte ativo no contexto urbano local.

Os veículos de transporte de carga, como caminhões de diferentes eixos, somaram 108 passagens (4,60%), sendo o caminhão de 1 eixo o mais frequente dentro desse grupo, com 60 registros.

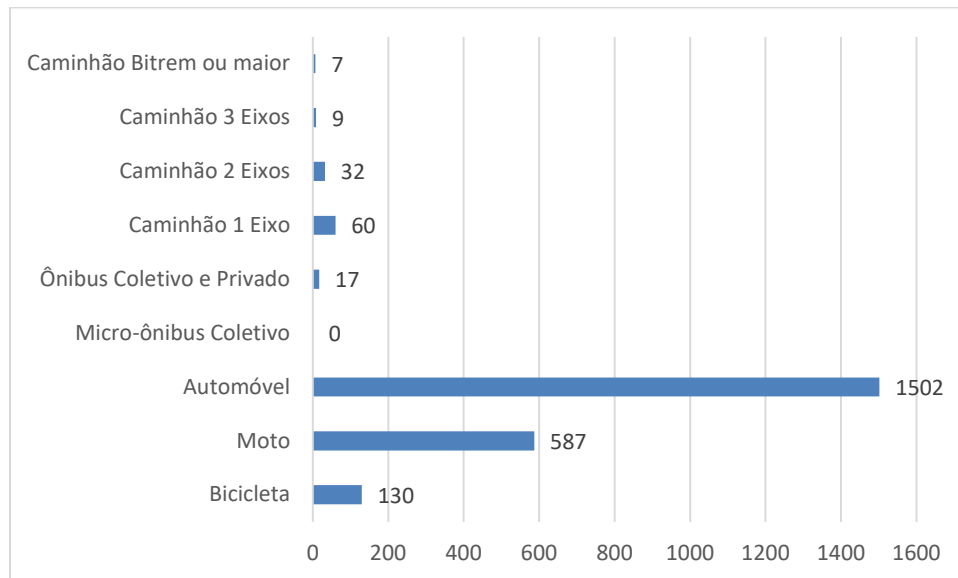
Os veículos destinados ao transporte coletivo, tais como ônibus e micro-ônibus, registraram circulação, com destaque para a presença de ônibus coletivos ou privados contabilizados. Este dado evidencia a oferta desse serviço na localidade, porém ressalta que sua operação ocorre exclusivamente em caráter intermunicipal, visto que o município de Santa Teresa não dispõe de sistema próprio de Transporte Coletivo Municipal.

Por fim, os veículos de uso misto escolar e particular, como vans e micro-ônibus particulares ou escolares e ônibus escolares, somaram 32 unidades, reforçando a concentração do deslocamento urbano em modos individuais motorizados, mas que tal segmentação do transporte demonstra ampla cobertura dos transportes escolares no município de Santa Teresa.

Esses dados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à diversificação da matriz de mobilidade, com incentivo ao transporte coletivo, à mobilidade ativa e à integração multimodal, conforme diretrizes do Plano Nacional de Mobilidade Urbana

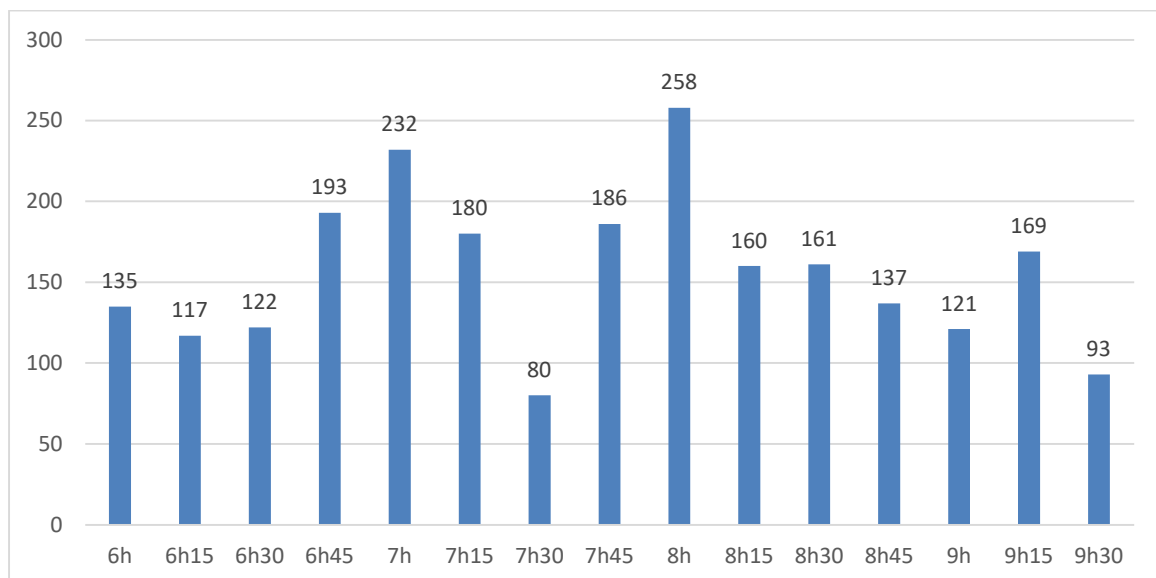
(Lei nº 12.587/2012). Os Gráficos 60 e 61 demonstram a distribuição da contagem por tipo de veículos e pelos horários observados.

Gráfico 60 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 1



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 61 – Distribuição do total pelo Horário – Ponto 1



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.3.1 Do Transporte Escolar

Tabela 8 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 1 – 01/09/2025

TIPO	Horário													Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	
Van Escolar	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Van - Particular Escolar	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Micro-ônibus - Escolar	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Micro-ônibus - Particular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Escolar	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
TOTAL	5	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32

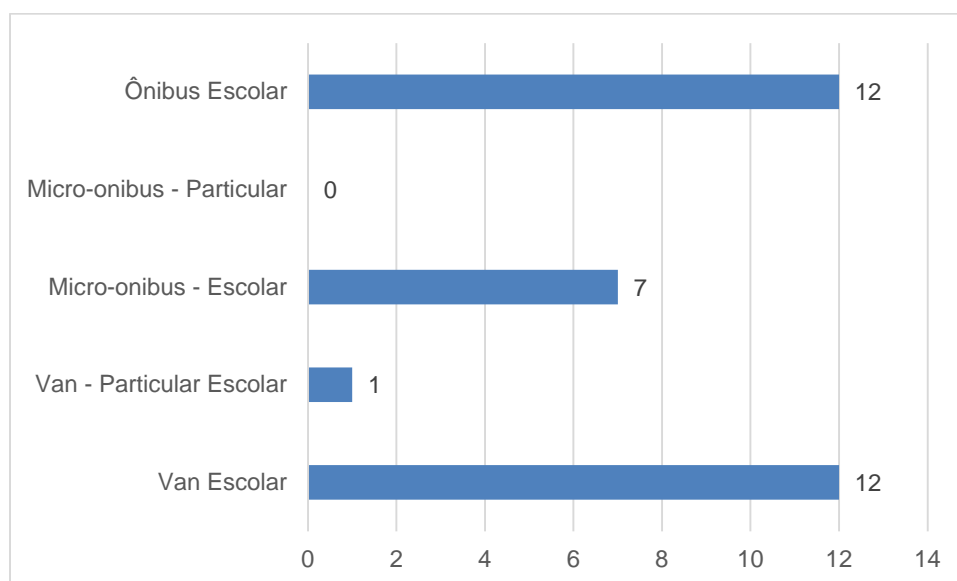
Fonte: SQLink, 2025.

A Tabela 8 apresenta a contagem de veículos escolares no Ponto 1, registrando um total de 32 passagens entre 6h e 9h. Os principais tipos observados foram o ônibus escolar e a van escolar, seguidos pelo micro-ônibus escolar.

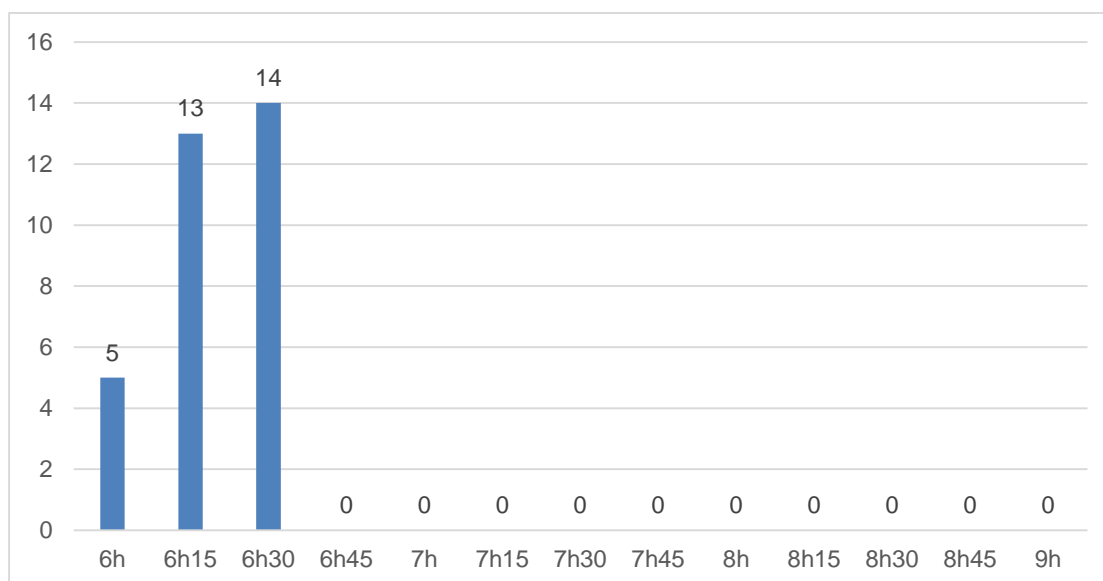
A movimentação se concentrou principalmente entre 6h e 6h30, indicando um padrão claro de deslocamento associado ao horário de entrada nas escolas da região, caracterizando o transporte escolar como uma atividade concentrada e de curta duração no fluxo diário de veículos.

Apesar de representar uma fração pequena do total de veículos registrados no ponto, o transporte escolar tem papel relevante por contribuir para a organização do trânsito e a segurança dos estudantes. Os dados também sugerem oportunidades de expansão ou diversificação desse serviço, sobretudo com relação à baixa presença de veículos privados ou coletivos alternativos. Os Gráficos 62 e 63 apresentam a distribuição dos veículos por tipo e pelos horários pesquisados.

Gráfico 62 - Tipo de Veículo x Contagem



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 63 – Distribuição do total pelo Horário


Fonte: SQLink, 2025.

6.8.3.2 Das Considerações do Ponto 1

A análise conjunta dos resultados apresentados na Tabela 7, que registra 2.344 veículos no período entre 6h e 9h30min, e na Tabela 8, que identifica 32 veículos de transporte escolar no mesmo intervalo matutino, permite compreender, de forma qualificada, a dinâmica de circulação viária no Ponto 1 e sua inserção no sistema de mobilidade urbana do Município de Santa Teresa.

Observa-se que o volume total expressivo de veículos, associado à elevada participação dos automóveis e motocicletas, evidencia a centralidade do modo individual motorizado na matriz de deslocamentos urbanos, indicando padrão de mobilidade fortemente dependente do transporte particular. Tal condição impõe desafios diretos ao planejamento urbano, especialmente no que se refere à capacidade viária, à segurança no trânsito, à fluidez da circulação e aos impactos ambientais decorrentes.

Paralelamente, a presença de 32 registros de veículos escolares, ainda que represente parcela reduzida do total, revela a existência de um subsistema estruturado de transporte educacional, com concentração de viagens em janelas horárias específicas, notadamente no início da manhã. Esse comportamento reforça

a importância de análises segmentadas por tipo de serviço, uma vez que determinados modos, mesmo com menor participação percentual, exercem papel estratégico na organização dos fluxos e na proteção de públicos sensíveis, como crianças e adolescentes.

A leitura integrada das Tabelas 7 e 8 evidencia que a mobilidade urbana não pode ser compreendida apenas a partir do volume global de veículos, mas sim pela composição modal, pelos horários de pico e pelas funções desempenhadas por cada tipo de deslocamento. Essa abordagem permite identificar gargalos, oportunidades de reorganização viária e potenciais áreas de intervenção prioritária.

Nesse sentido, os dados do Ponto 1 reforçam a necessidade de fortalecimento de políticas públicas orientadas à diversificação da matriz de mobilidade, à ampliação do transporte coletivo, ao incentivo à mobilidade ativa e à qualificação da infraestrutura viária, em consonância com os princípios da Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana).

Portanto, as informações obtidas neste ponto de contagem constituem subsídio técnico fundamental para o diagnóstico do Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, ao revelar padrões reais de deslocamento, orientar a definição de diretrizes e apoiar a formulação de propostas capazes de promover um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e sustentável.

6.8.4 Do Ponto 2

O Ponto 2 está localizado na Avenida José Ruschi, eixo viário de grande importância para a dinâmica de circulação urbana em Santa Teresa.

Figura 56 – Local do Ponto 2



Fonte: SQLink, 2025.

172

Figura 57 – Local do Ponto 2



Fonte: SQLink, 2025.

A partir da coleta do fluxo do tráfego no Ponto 2, tem-se os seguintes números:

Tabela 9 - Contagem de Tráfego - Ponto 2

TIPO	Horário															Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	9h30	
Bicicleta	25	16	40	35	25	10	19	25	18	14	9	17	10	10	3	276
Moto	29	46	92	79	64	35	31	62	64	24	44	39	33	22	18	682
Automóvel	71	78	151	157	194	100	121	154	167	112	107	132	99	83	85	1811
Micro-Ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	1	2	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10
Caminhão 1 Eixo	1	6	2	1	1	5	4	3	6	1	5	4	6	8	6	59
Caminhão 2 Eixos	7	2	4	2	5	1	1	2	3	0	1	5	2	3	1	39
Caminhão 3 Eixos	1	0	0	1	0	0	2	1	1	0	1	5	2	0	1	15
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	135	150	293	275	290	151	178	247	259	152	167	202	153	126	114	2892

Fonte: SQLink, 2025.

Com base nos dados coletados referente ao Ponto 2 de contagem veicular em Santa Teresa, observa-se um total de 2.892 veículos registrados no intervalo analisado. Assim como no Ponto 1, os automóveis configuram-se como o modal predominante, com 1.811 registros, representando cerca de 62,62% do fluxo total. As motocicletas surgem em segundo lugar, com 682 passagens, equivalentes a aproximadamente 23,58%, consolidando-se como uma importante alternativa individual de mobilidade no município.

A presença das bicicletas, com 276 registros (9,54%), é relativamente expressiva, indicando um uso consistente do transporte ativo. Essa proporção reforça a importância da infraestrutura cicloviária e das políticas de incentivo à mobilidade não motorizada.

Os veículos pesados, como caminhões de 1 a 3 eixos, somaram 113 unidades, o que corresponde a cerca de 3,90% do total. Os caminhões de 1 e 2 eixos correspondem ao maior número de veículos de carga registrado, o que se pode considerar como a cadeia de abastecimento e fluxo regional na cidade.

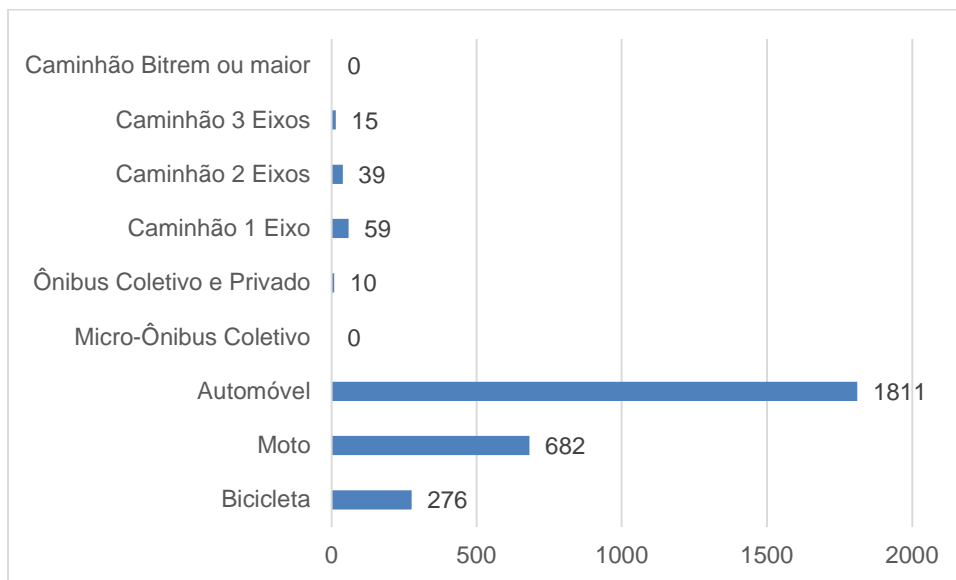
A análise dos dados do Ponto 2 reforça o padrão observado no Ponto 1, evidenciando uma matriz de mobilidade fortemente centrada em veículos motorizados individuais, especialmente automóveis e motocicletas. A participação relevante das bicicletas aponta para um potencial latente de expansão da mobilidade ativa. Por outro lado, a ausência de transporte público regular evidencia uma lacuna estrutural que compromete a acessibilidade universal e a sustentabilidade do sistema de mobilidade urbana.

A análise da distribuição por horários contribui para identificar os períodos de maior fluxo, especialmente observados no Ponto 2, entre 6h30 e 7h e das 7h30 às 8h. Esses intervalos correspondem, respectivamente, aos períodos de entrada nas instituições de ensino e posteriormente ao início das atividades laborais.

Esses elementos reforçam a necessidade de intervenções estratégicas no Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, priorizando a diversificação modal, a oferta de transporte coletivo eficiente e a valorização dos modos não motorizados. Os Gráficos

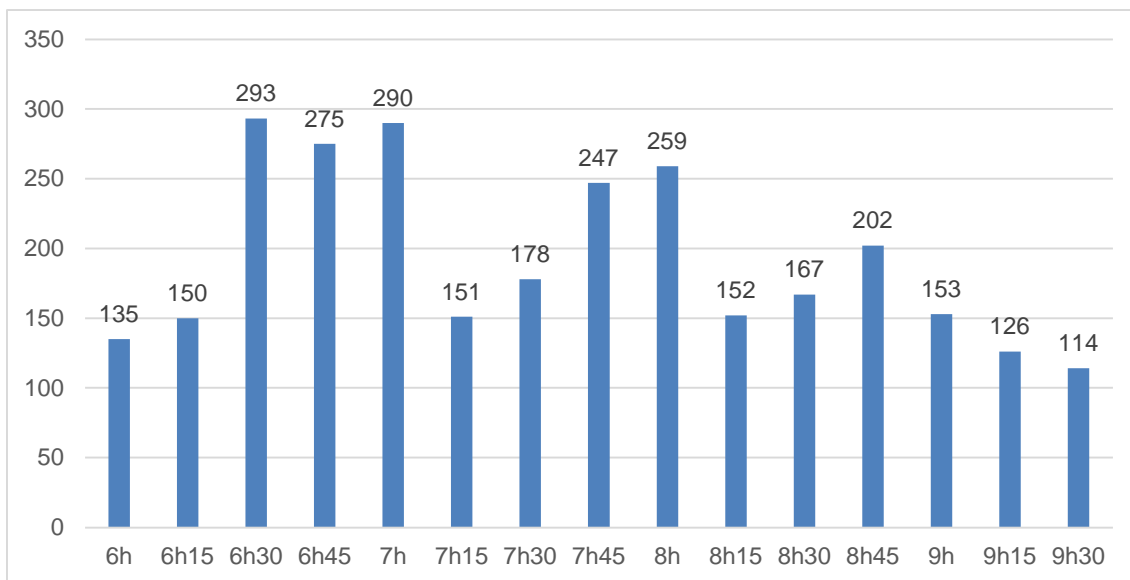
64 e 65 apresentam a distribuição das informações por Tipo de veículo e pelos horários distribuídos.

Gráfico 64 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 2



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 65 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 2



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.4.1 Do Transporte Escolar

Tabela 10 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 2

TIPO	Horário													Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	
Van Escolar	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Van - Particular Escolar	0	0	1	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8
Micro-ônibus - Escolar	0	0	0	7	2	0	1	1	0	0	0	0	0	11
Micro-ônibus - Particular	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ônibus Escolar	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	0	0	3	18	2	2	1	1	1	0	0	0	0	28

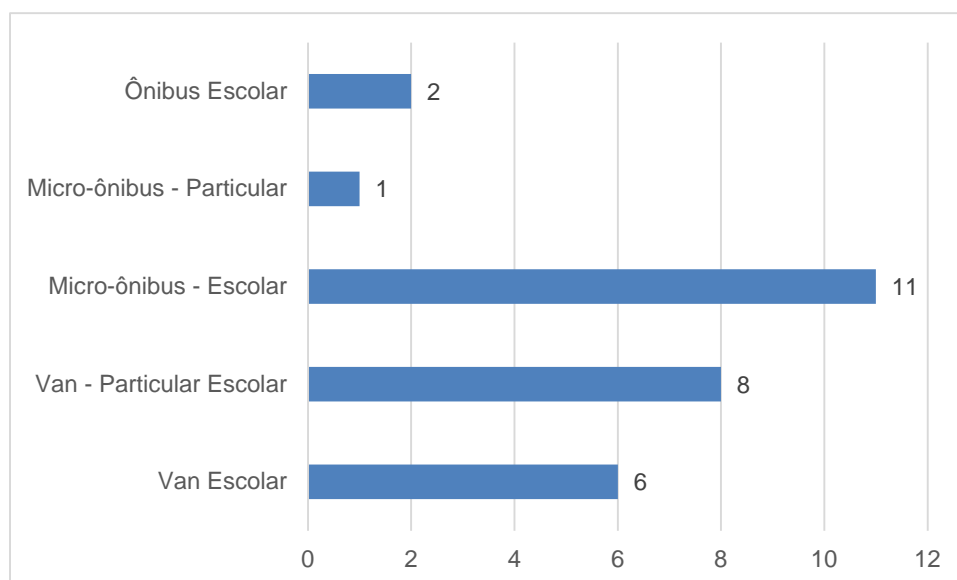
Fonte: SQLink, 2025.

A tabela apresentada refere-se à contagem de tráfego escolar no Ponto 2, no município de Santa Teresa, registrando um total de 28 veículos entre 6h e 9h. A distribuição dos tipos de veículos mostra certa diversidade.

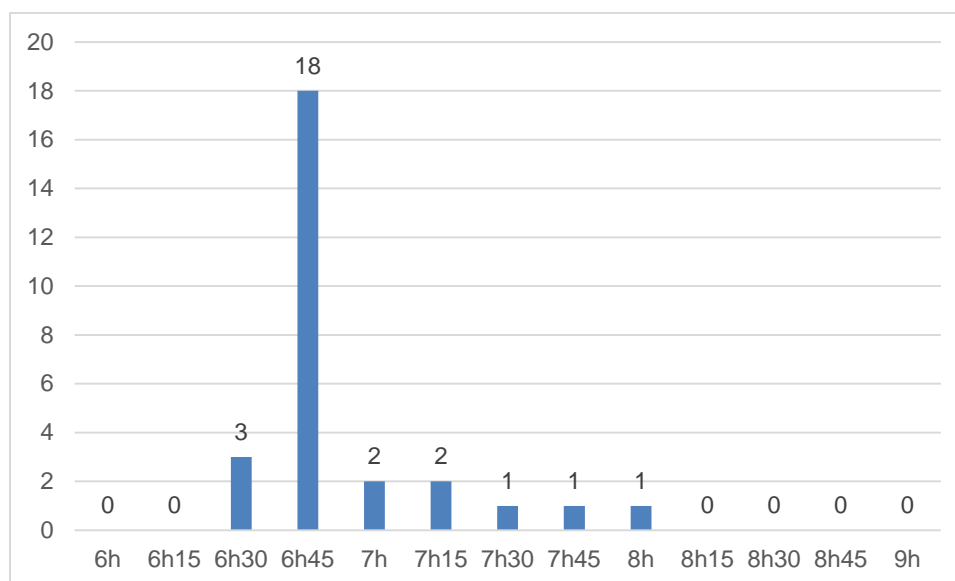
O tipo mais frequente foi o micro-ônibus escolar, com 11 passagens, seguido pela van particular escolar (8 registros) e pela van escolar (6 registros). Foram ainda contabilizados 2 ônibus escolares e 1 micro-ônibus particular, demonstrando uma utilização moderada de diferentes modais no transporte principalmente o estudantil, ainda que concentrada em veículos de menor porte.

A maior parte do fluxo ocorreu entre 6h30 e 6h45, o que está relacionado ao horário de entrada nas instituições de ensino. Não houve registros após as 8h15, indicando que o transporte escolar se dá majoritariamente no início da manhã. Esses dados reforçam a importância de considerar a logística escolar no planejamento do tráfego urbano, bem como o papel dos veículos menores e privados na operação do transporte de estudantes no município, conforme podem ser observados também nos Gráficos 66 e 67.

Gráfico 66 - Tipo de Veículo x Contagem



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 67 – Distribuição do total pelo Horário


Fonte: SQLink, 2025.

6.8.4.2 Das Considerações do Ponto 2

A leitura integrada dos dados de contagem veicular obtidos no Ponto 2, que registram um total de 2.892 veículos no intervalo analisado, associada à contagem específica de 28 veículos de transporte escolar, permite compreender, de forma qualificada, os padrões de circulação e a dinâmica funcional desse segmento viário no contexto urbano de Santa Teresa.

O volume elevado de veículos, com predominância de automóveis e motocicletas, confirma a consolidação de uma matriz de mobilidade fortemente orientada ao uso de modos individuais motorizados, reproduzindo tendência já observada em outros pontos da pesquisa. Tal configuração evidencia pressões sobre a infraestrutura viária, maior exposição a conflitos de tráfego, aumento de riscos à segurança viária e impactos ambientais associados.

Destaca-se, entretanto, a participação expressiva das bicicletas, que, embora minoritária frente aos modos motorizados, apresenta percentual relevante no conjunto dos deslocamentos, revelando a existência de uma base social usuária da mobilidade ativa. Esse dado sinaliza potencial concreto para expansão do uso da bicicleta, desde

que acompanhado de investimentos em infraestrutura segura, contínua e acessível, bem como de ações educativas e de incentivo.

A presença de veículos de carga, ainda que em proporção reduzida, indica que o Ponto 2 também desempenha função de suporte ao abastecimento urbano e ao fluxo regional, reforçando seu caráter estratégico dentro da hierarquia viária municipal e a necessidade de compatibilização entre tráfego local, circulação de mercadorias e deslocamentos cotidianos da população.

No que se refere ao transporte escolar, a identificação de 28 passagens concentradas majoritariamente no início da manhã, com diversidade de tipos de veículos (micro-ônibus, vans e ônibus), evidencia um padrão de deslocamento temporalmente definido, diretamente associado aos horários de entrada nas instituições de ensino. Ainda que numericamente reduzido frente ao total geral, esse subsistema possui relevância operacional e social, devendo ser considerado no ordenamento do tráfego e no desenho de soluções voltadas à segurança viária, especialmente em áreas com maior presença de estudantes.

A análise dos períodos de maior fluxo, notadamente entre 6h30 e 7h e 7h30 e 8h, reforça a correlação entre picos de circulação, atividades educacionais e início da jornada de trabalho, evidenciando a importância de políticas de gestão da demanda, organização de horários e priorização de modos sustentáveis.

Dessa forma, os resultados do Ponto 2 reafirmam a importância de uma abordagem sistêmica no Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, orientada à diversificação da matriz modal, à implantação progressiva de transporte coletivo, ao fortalecimento da mobilidade ativa e à qualificação da infraestrutura viária. As informações produzidas constituem subsídio técnico essencial para a definição de diretrizes, metas e intervenções capazes de promover um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e ambientalmente sustentável.

6.8.5 Do Ponto 3

O Ponto 3 está localizado na Rodovia Josil Espíndola Agostini, Rodovia ES-261. Esta localização se refere ao tráfego de veículos que circulam entre a localizada e o centro.

Figura 58 - Localização do Ponto 3



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 59 - Localização do Ponto 3



Fonte: SQLink, 2025.

A partir da coleta do fluxo do tráfego no Ponto 3, tem-se os seguintes números conforme apresentado na Tabela 11:

Tabela 11 - Contagem de Tráfego Ponto 3

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	2	1	7	2	2	5	2	3	1	2	0	3	2	1	33
Moto	24	36	52	53	36	22	18	23	19	12	26	15	28	10	374
Automóvel	33	56	61	73	72	95	50	65	72	46	64	48	62	58	855
Micro-ônibus coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus coletivo e privado	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Caminhão 1 Eixo	6	4	4	5	2	6	4	1	5	5	0	7	3	4	56
Caminhão 2 Eixos	3	1	3	3	3	3	2	3	5	1	4	3	0	3	37
Caminhão 3 Eixos	1	0	1	3	0	0	1	0	0	1	4	0	0	3	14
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	69	99	131	140	115	132	77	95	102	67	98	76	95	79	1375

Fonte: SQLink, 2025.

A contagem volumétrica realizada no Ponto 3 registrou um total de 1.375 veículos no período entre 6h e 9h30min, conforme apresentado na Tabela 11. A distribuição dos dados por tipo de veículo e por faixa horária permite identificar padrões relevantes de circulação, composição modal e variação temporal do fluxo viário.

Observa-se a predominância dos automóveis, com 855 registros, correspondendo a aproximadamente 62,18% do volume total contabilizado, evidenciando forte dependência do modo individual motorizado para os deslocamentos urbanos. As motocicletas aparecem em segundo lugar, com 374 registros (cerca de 27,20%), consolidando-se como alternativa amplamente utilizada no município, especialmente para deslocamentos de curta e média distância.

As bicicletas somaram 33 registros, representando aproximadamente 2,40% do total. Embora percentual reduzido quando comparado aos modos motorizados, sua presença indica a existência de uso do transporte ativo no entorno do ponto.

No que se refere aos veículos de carga, foram contabilizados 108 caminhões, distribuídos entre caminhões de 1 eixo, 2 eixos, 3 eixos e 1 registro de caminhão bitrem ou de maior porte, o que corresponde a aproximadamente 7,85% do total de veículos. Esses dados indicam que o Ponto 3 desempenha papel relevante no suporte ao abastecimento urbano e à circulação de mercadorias, devendo ser considerado na hierarquização viária e no planejamento de rotas compatíveis com o tráfego pesado.

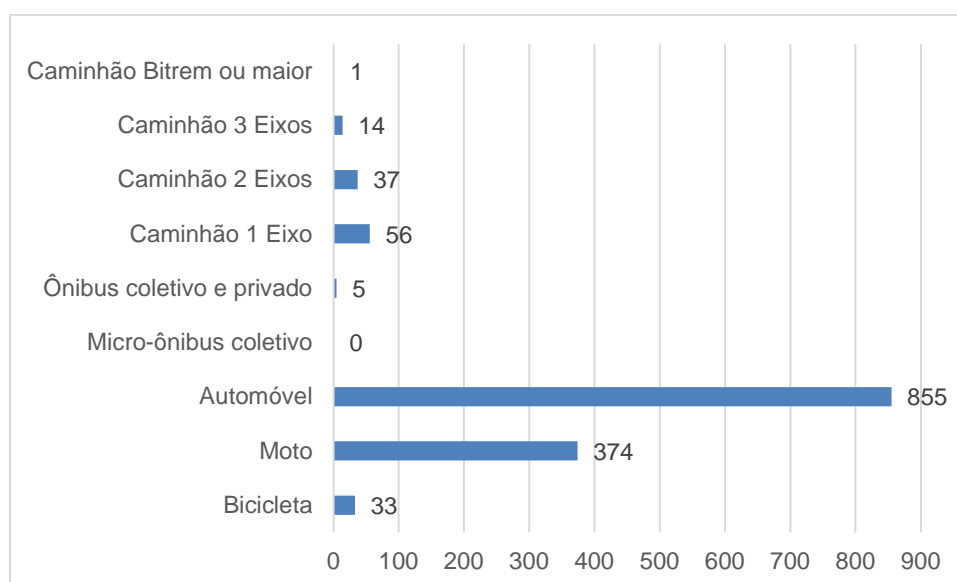
Quanto ao transporte coletivo, registrou-se baixa passagem de ônibus coletivos ou privados. Tal cenário reforça a inexistência de um sistema estruturado de transporte coletivo municipal e aponta para a necessidade de estudos de viabilidade para implantação ou ampliação desse serviço, de forma integrada ao sistema viário.

A análise temporal indica variação significativa do fluxo ao longo da manhã, com picos de circulação observados principalmente entre 6h30 e 6h45 (131 e 140 veículos, respectivamente) e novamente às 7h15 (132 veículos), coincidindo com os horários de deslocamento para instituições de ensino e início das atividades laborais. Após as 8h, observa-se tendência de redução gradual do volume, caracterizando o período como predominantemente associado aos deslocamentos obrigatórios.

De forma geral, os dados do Ponto 3 confirmam o padrão observado em outros pontos de contagem do município, caracterizado por elevada participação de modos individuais motorizados, baixa presença do transporte coletivo e participação ainda incipiente da mobilidade ativa. Esses elementos reforçam a importância de diretrizes no Plano de Mobilidade Urbana voltadas à diversificação da matriz modal, priorização do transporte coletivo e dos modos ativos, qualificação da infraestrutura viária e adoção de estratégias de gestão da demanda, visando à construção de um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e sustentável.

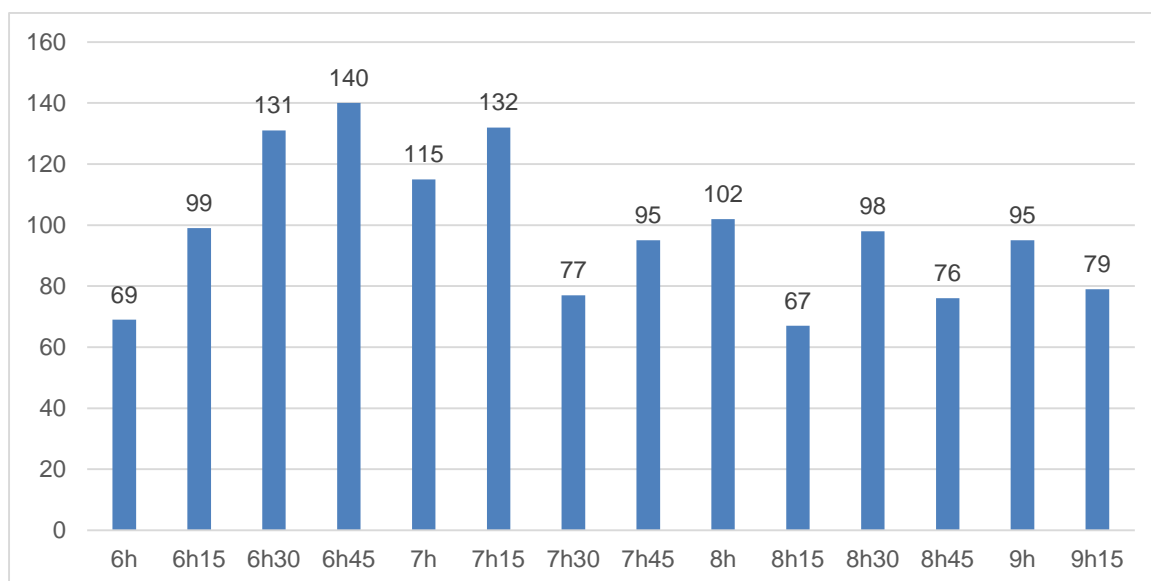
Os Gráficos 68 e 69 apresentam a distribuição por tipo de veículo e pelos horários pesquisados.

Gráfico 68 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 3



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 69 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 3



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.5.1 Do Transporte Escolar

Tabela 12 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 3

TIPO	Horário													Total	
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h		
Van Escolar	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Van - Particular Escolar	0	1	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7
Micro-ônibus - Escolar	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
Micro-ônibus - Particular	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Ônibus Escolar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	5	7	2	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0	24

Fonte: SQLink, 2025.

A contagem específica de veículos destinados ao transporte escolar no Ponto 3 registrou um total de 24 passagens no período compreendido entre 6h e 9h, conforme apresentado na tabela. Os dados evidenciam a existência de um subsistema de deslocamentos educacionais de baixa participação percentual em relação ao volume total de veículos do ponto, porém com elevada relevância social e operacional.

A distribuição por tipo de veículo demonstra predominância de vans escolares e micro-ônibus escolares, que, em conjunto, somam 13 registros, correspondendo a aproximadamente 54,17% do total observado. As vans particulares destinadas ao transporte escolar registraram 7 passagens (cerca de 29,17%), enquanto os micro-ônibus particulares contabilizaram 4 registros (aproximadamente 16,66%). Não houve registros de ônibus escolares no período analisado.

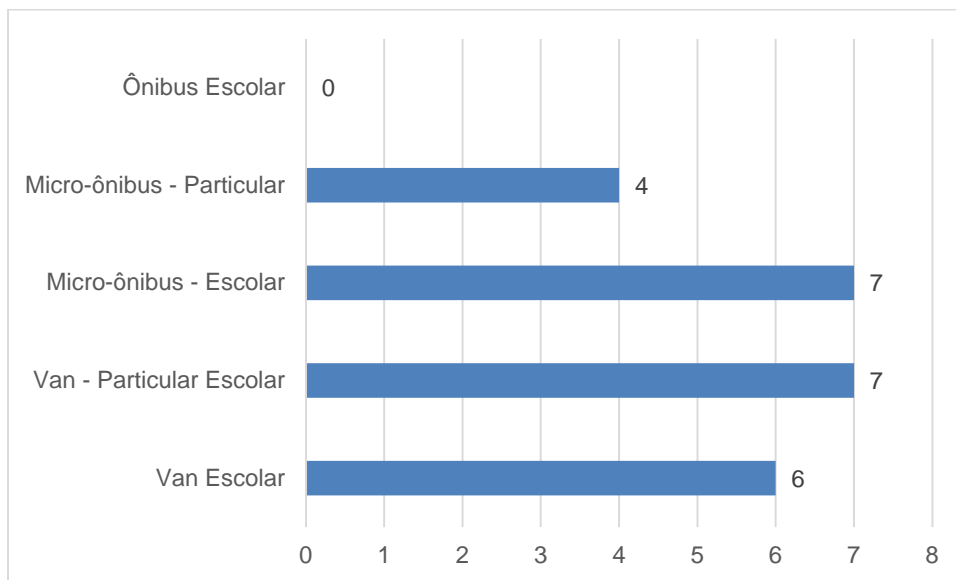
Esse perfil indica que o transporte escolar no entorno do Ponto 3 ocorre majoritariamente por meio de veículos de pequeno e médio porte, o que sugere operação flexível, pulverizada e fortemente associada a prestadores privados ou contratos específicos, em detrimento de uma frota padronizada de maior capacidade. A análise temporal revela forte concentração das viagens no início da manhã, especialmente entre 6h e 6h30, quando se observam os maiores volumes horários. Após as 7h, os registros tornam-se esporádicos, inexistindo circulação após as 8h30, o que caracteriza o transporte escolar como um fluxo pontual, previsível e de curta duração.

Embora represente parcela reduzida do tráfego total do Ponto 3, o transporte escolar exerce papel estratégico na organização do trânsito local, na segurança viária e na acessibilidade às instituições de ensino, devendo ser considerado no planejamento de intervenções físicas, na definição de áreas de embarque e desembarque e na gestão dos horários escolares.

Dessa forma, os dados do Ponto 3 reforçam a importância de incorporar a logística do transporte escolar como componente específico do Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, articulando-a com políticas de hierarquização viária, segurança no entorno escolar e integração com modos ativos, contribuindo para a construção de

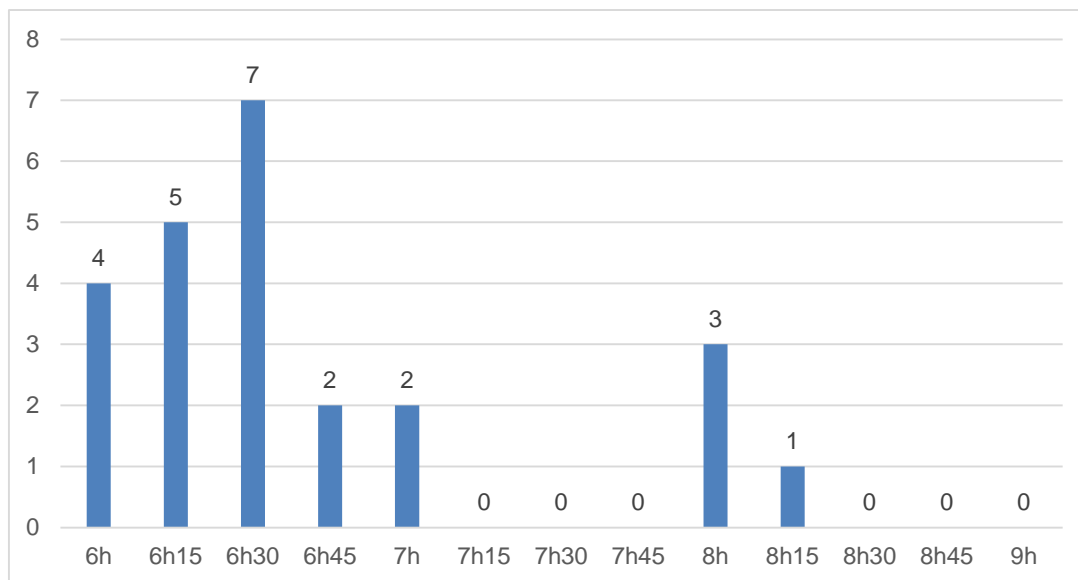
um sistema de mobilidade mais seguro, eficiente e inclusivo. Os Gráficos 70 e 71 apresentam a distribuição da contagem do tráfego escolar do Ponto 3.

Gráfico 70 - Tipo de Veículo x Contagem



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 71 – Distribuição do total pelo Horário



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.5.2 Das Considerações do Ponto 3

A análise integrada dos dados apresentados na Tabela 11, que registra 1.375 veículos no período entre 6h e 9h30min, e da contagem específica de 24 veículos de transporte escolar entre 6h e 9h, permite compreender, de forma qualificada, os padrões de circulação e a função viária desempenhada pelo Ponto 3 no contexto da mobilidade urbana de Santa Teresa.

O volume total observado, associado à predominância de automóveis (62,18%) e motocicletas (27,20%), confirma a consolidação de uma matriz de mobilidade fortemente dependente de modos individuais motorizados, em consonância com o padrão identificado nos demais pontos da pesquisa. Essa configuração impõe desafios relevantes ao sistema viário, especialmente no que se refere à fluidez do tráfego, à segurança viária e aos impactos ambientais.

A participação das bicicletas (2,40%), ainda que reduzida, indica a existência de uso do transporte ativo no entorno do ponto, revelando potencial de ampliação da mobilidade ativa mediante investimentos em infraestrutura cicloviária segura, contínua e integrada ao sistema viário.

A presença de 108 veículos de carga no período analisado evidencia que o Ponto 3 também desempenha função de suporte ao abastecimento urbano e à circulação de mercadorias, devendo ser considerado na hierarquização viária e no ordenamento de rotas compatíveis com o tráfego pesado, de modo a minimizar conflitos com os deslocamentos locais.

No que se refere ao transporte coletivo regular, a baixa circulação de ônibus coletivos ou privados reafirma a inexistência de um sistema municipal estruturado de transporte coletivo, configurando lacuna relevante para a garantia da acessibilidade universal e para a promoção da equidade no acesso à cidade.

A análise temporal aponta picos de circulação concentrados entre 6h30 e 6h45 e às 7h15, diretamente associados aos deslocamentos para instituições de ensino e ao

início das atividades laborais, caracterizando o período matutino como crítico para a gestão do tráfego e para a priorização de intervenções.

Em relação ao transporte escolar, a contabilização de 24 passagens, com predominância de vans escolares e micro-ônibus escolares, seguida por vans particulares e micro-ônibus particulares, demonstra a existência de um subsistema pulverizado e flexível, operado majoritariamente por veículos de pequeno e médio porte. A concentração das viagens entre 6h e 6h30 e a inexistência de registros após as 8h30 caracterizam o transporte escolar como um fluxo pontual, previsível e de curta duração.

190

Embora represente parcela reduzida do tráfego total, o transporte escolar exerce papel estratégico na organização do trânsito, na segurança viária e na acessibilidade às instituições de ensino, devendo ser considerado no planejamento de áreas de embarque e desembarque, na gestão dos horários escolares e na articulação com modos ativos.

Dessa forma, os resultados do Ponto 3 reforçam a necessidade de que o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa incorpore diretrizes voltadas à diversificação da matriz modal, ao fortalecimento da mobilidade ativa, à implantação progressiva de transporte coletivo e à qualificação da infraestrutura viária, considerando de forma integrada os fluxos gerais, o transporte escolar e o tráfego de cargas, com vistas à promoção de um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e sustentável.

6.8.6 Do Ponto 4

O Ponto 4 está localizado na Rua Decki Ruschi que capta o fluxo entre os Bairros Centro, Vila Nova e Alvorada.

Figura 60 - Localização do Ponto 4



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 61 - Localização do Ponto 4



Fonte: SQLink, 2025.

A partir da coleta do fluxo do tráfego no Ponto 4, tem-se os seguintes números:

Tabela 13 - Contagem de Tráfego Ponto 4

TIPO	Horário															Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	9h30	
Bicicleta	0	9	29	18	78	18	19	22	32	12	17	8	12	8	12	294
Moto	0	18	43	21	87	38	22	37	45	15	31	22	27	13	19	438
Automóvel	0	39	58	38	166	85	60	75	103	51	93	61	63	59	49	1000
Micro-ônibus coletivo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ônibus coletivo e privado	0	2	15	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Caminhão 1 Eixo	0	1	3	2	2	4	5	1	7	1	7	6	3	5	3	50
Caminhão 2 Eixos	0	1	2	0	2	3	0	1	4	1	2	2	2	1	0	21
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão Bitrem ou maior	0	2	0	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	10
TOTAL	0	72	150	84	339	150	108	138	191	80	151	99	107	87	84	1840

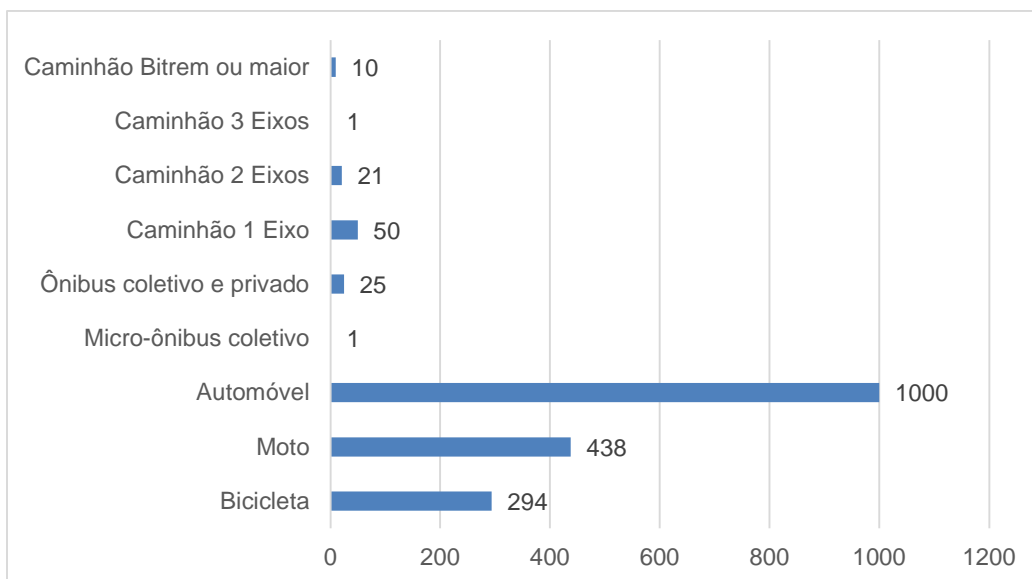
Fonte: SQLink, 2025.

A contagem veicular, conforme percebida na Tabela 13, com pesquisa realizada entre 6h e 9h30 no ponto em análise totalizou 1.846 veículos, revelando padrões relevantes de deslocamento matinal no município. A maior parte desse fluxo foi composta por automóveis, com 1.000 registros, correspondendo a aproximadamente 54,34% do total. Em seguida, destacaram-se as motocicletas, com 438 passagens (23,80%), e as bicicletas, com 294 registros (15,97%), o que demonstra uma participação significativa da mobilidade ativa no início da manhã. Os veículos de transporte de carga — como caminhões de 1 a 3 eixos e bitrens — também marcaram presença, totalizando 82 registros (cerca de 4,45%), enquanto os ônibus coletivo e privado, micro-ônibus coletivo, somados, totalizaram 26 unidades, evidenciando uma baixa oferta ou adesão ao transporte coletivo.

A análise cruzada com a variação horária do fluxo aponta dois momentos de maior concentração de deslocamentos: às 7h, com um pico de 339 veículos registrados, e às 8h, com 191 passagens. Entre 6h e 7h, o fluxo apresentou crescimento progressivo, acumulando cerca de 35,05% do volume total, compatível com os deslocamentos pendulares típicos de trabalhadores e estudantes. Após esse pico, o volume de tráfego manteve-se relativamente alto e constante, oscilando entre 80 e 191 veículos por intervalo de 15 minutos.

Esse padrão indica que a mobilidade no local é fortemente sustentada por modais individuais motorizados, sobretudo automóveis e motocicletas. A expressiva presença de bicicletas, por outro lado, revela um comportamento positivo em relação à adoção do transporte ativo, ainda que persistam desafios relacionados à segurança viária e à insuficiência de infraestrutura adequada. A ausência de transporte coletivo por ônibus convencionais no município evidencia uma lacuna estrutural significativa, que compromete a acessibilidade da população e limita as opções de deslocamento, especialmente para aqueles que não dispõem de veículos próprios. Tal cenário reforça a necessidade de implantação de um sistema de transporte coletivo eficiente, acessível e compatível com as demandas locais, como parte essencial do planejamento de mobilidade urbana sustentável, conforme pode ser observado nos Gráficos 72 e 73.

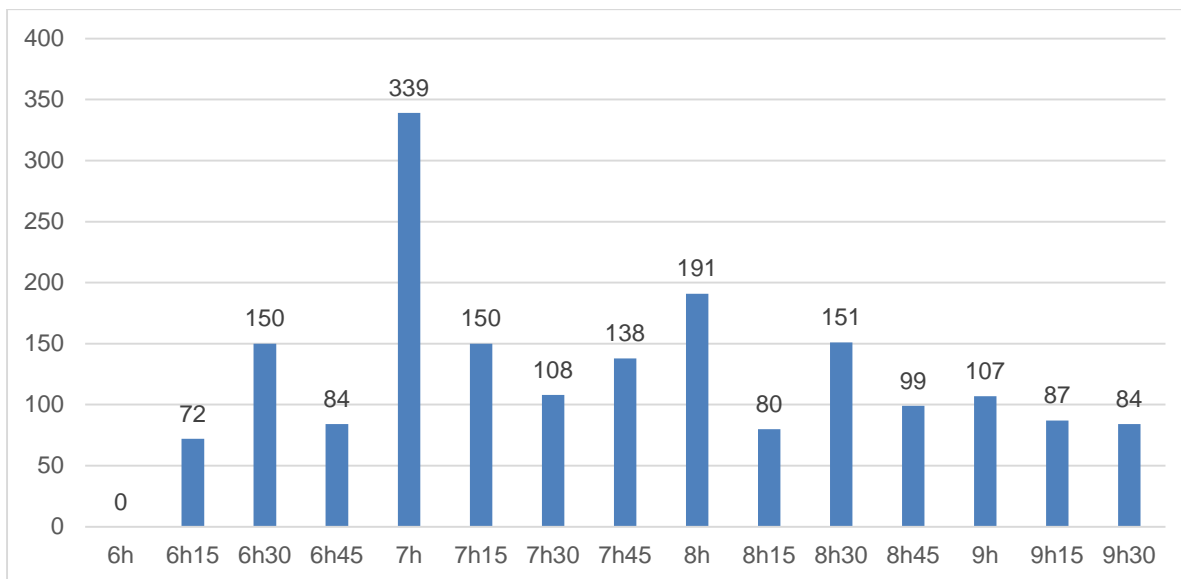
Gráfico 72 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 4



Fonte: SQLink, 2025.

194

Gráfico 73 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 4



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.6.1 Do Transporte Escolar

Tabela 14 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 4

TIPO	Horário													Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	
Van Escolar	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Van - Particular Escolar	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	6
Micro-ônibus - Escolar	3	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
Micro-ônibus - Particular	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ônibus Escolar	2	5	5	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	15
TOTAL	6	6	10	2	2	4	2	0	0	0	0	0	0	32

Fonte: SQLink, 2025.

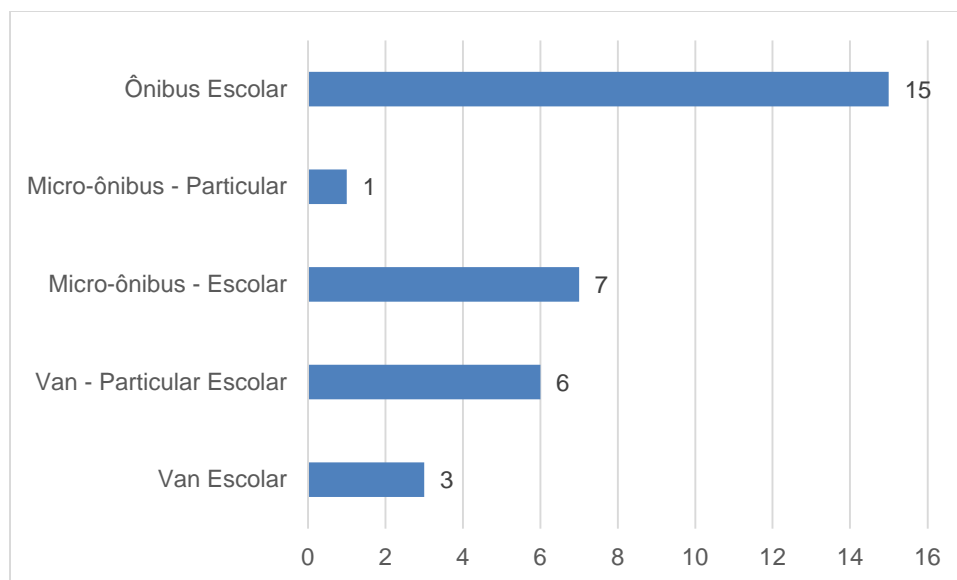
A Tabela 14 referente ao Ponto 4 registra um total de 32 veículos escolares circulando entre as 6h e 9h, com maior concentração entre 6h e 7h, e uma pequena movimentação até as 7h30.

O modal mais frequente foi o ônibus escolar, com 15 registros, seguido pelo micro-ônibus escolar com 7 passagens e a van particular escolar com 6 ocorrências. A van escolar teve 3 registros e o micro-ônibus particular apareceu apenas uma vez.

196

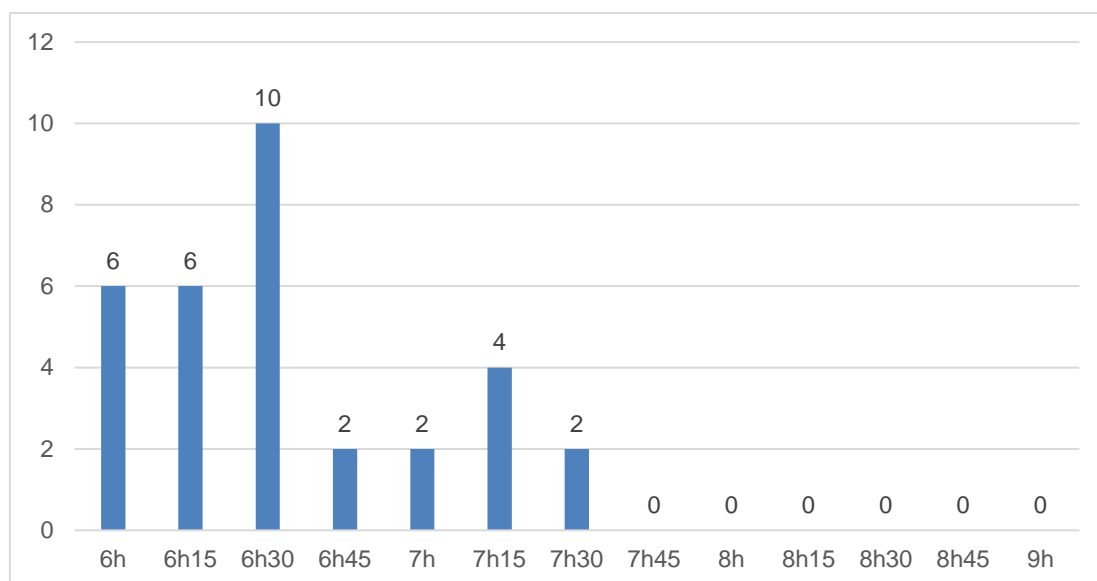
Essa composição indica uma maior presença de transporte coletivo escolar em relação aos pontos anteriores, especialmente com a predominância dos ônibus escolares, o que sugere uma oferta mais estruturada e possivelmente um maior número de estudantes atendidos por esse modal. A diversidade de veículos reforça a importância de diferentes tipos de transporte escolar para atender a demanda local, indicando um equilíbrio entre transporte coletivo e soluções privadas ou menores. Em resumo, os Gráficos 74 e 75 apresentam a distribuição por tipo de veículos e pelos horários pesquisados.

Gráfico 74 - Tipo de Veículo x Contagem



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 75 – Distribuição do total pelo Horário



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.6.2 Das Considerações do Ponto 4

A análise integrada dos dados apresentados na Tabela 13, que registra 1.846 veículos no período entre 6h e 9h30min, e na Tabela 14, que contabiliza 32 veículos de transporte escolar entre 6h e 9h, possibilita compreender, de forma qualificada, os padrões de circulação e a função viária desempenhada pelo Ponto 4 no contexto urbano de Santa Teresa.

O volume total observado, aliado à predominância de automóveis (54,34%) e motocicletas (23,80%), confirma a consolidação de uma matriz de mobilidade fortemente dependente de modos individuais motorizados, em consonância com o padrão identificado nos demais pontos de contagem. Tal configuração impõe desafios relevantes ao sistema viário, especialmente no que se refere à fluidez do tráfego, à segurança viária e aos impactos ambientais.

Destaca-se, entretanto, a participação expressiva das bicicletas (15,97%), percentual superior ao observado em outros pontos da pesquisa, o que evidencia a existência de um contingente significativo de usuários da mobilidade ativa no entorno do Ponto 4. Esse dado reforça o potencial de consolidação da ciclomobilidade como alternativa

estruturante, desde que acompanhada de investimentos em infraestrutura segura, contínua e integrada ao sistema viário.

A presença de 82 veículos de carga no período analisado indica que o Ponto 4 também exerce função de suporte ao abastecimento urbano e à circulação de mercadorias, devendo ser considerado na hierarquização viária e no ordenamento de rotas compatíveis com o tráfego pesado, de modo a minimizar conflitos com os deslocamentos locais.

No que se refere ao transporte coletivo, os 26 registros de ônibus e micro-ônibus coletivos ou privados evidenciam baixa oferta e baixa utilização desse modo, reafirmando a inexistência de um sistema municipal estruturado de transporte coletivo e configurando importante lacuna para a garantia da acessibilidade universal.

A análise temporal aponta picos de circulação às 7h e às 8h, diretamente associados aos deslocamentos para instituições de ensino e início das atividades laborais, caracterizando o período matutino como crítico para a gestão do tráfego e para a priorização de intervenções.

Em relação ao transporte escolar, a contabilização de 32 passagens, com predominância de ônibus escolares, seguida por micro-ônibus escolares e vans escolares ou particulares, demonstra a existência de um subsistema relativamente estruturado para atendimento da demanda educacional, especialmente concentrado entre 6h e 7h. Essa configuração contribui para a organização dos fluxos e para a redução do número de viagens individuais realizadas por responsáveis e estudantes. Dessa forma, os resultados do Ponto 4 reforçam a necessidade de que o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa incorpore diretrizes voltadas à diversificação da matriz modal, ao fortalecimento da mobilidade ativa, à implantação progressiva de transporte coletivo e à qualificação da infraestrutura viária, considerando de forma integrada os fluxos gerais, o transporte escolar e o tráfego de cargas, com vistas à promoção de um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e sustentável.

6.8.7 Do Ponto 5

O Ponto 4 está localizado na Rodovia Josil Espíndola Agostini que capta o fluxo que entra e sai da sede do município.

Figura 62 - Localização do Ponto 5



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 63 - Localização do Ponto 5



Fonte: SQLink, 2025.

A partir da coleta do fluxo do tráfego no Ponto 5, tem-se os seguintes números:

Tabela 15 - Contagem de Tráfego Ponto 5

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	6	16	22	22	18	16	9	4	6	5	1	3	2	0	130
Moto	12	28	64	59	20	18	25	17	34	9	12	18	17	5	338
Automóvel	18	52	91	99	83	105	78	85	152	50	53	70	86	23	1045
Micro-ônibus coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus coletivo e privado	0	2	2	0	0	1	0	3	2	0	2	0	0	0	12
Caminhão 1 Eixo	3	1	6	4	5	10	11	10	11	8	7	6	8	1	91
Caminhão 2 Eixos	2	2	2	1	1	6	5	3	7	4	1	5	4	0	43
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	6
Caminhão Bitrem ou maior	1	0	4	3	1	0	1	1	2	1	1	2	2	1	20
TOTAL	42	101	191	188	128	156	129	124	215	77	78	105	121	30	1685

Fonte: SQLink, 2025.

A contagem veicular, aplicada na Tabela 15, com pesquisa realizada entre 6h e 9h no ponto analisado totalizou 1.685 veículos, revelando uma mobilidade urbana fortemente baseada em modais individuais motorizados. Os automóveis lideraram com 1.045 registros (62,01%), seguidos por motocicletas (338 registros – 20,05%) e bicicletas (130 registros – 7,71%), evidenciando a predominância do transporte particular nos horários de pico matinal.

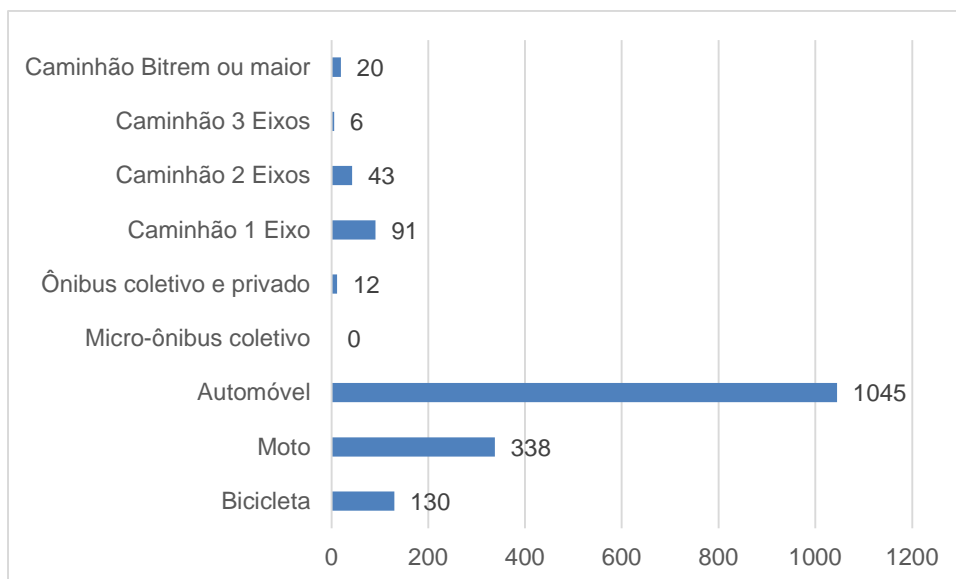
Os maiores fluxos ocorreram entre 6h30 e 6h45 (379 veículos) e às 8h (215 veículos), refletindo os horários típicos de deslocamento para trabalho e escola. O movimento urbano tem início já às 6h (49 veículos), com crescimento acentuado até 6h45, estabilidade entre 7h e 7h45, uma queda entre 8h15 e 9h30.

201

No que se refere ao transporte coletivo, observa-se a ausência total de micro-ônibus coletivo, o que confirma a inexistência de um sistema formal de transporte público no município. Além disso, a presença de veículos pesados, como caminhões (160 no total), também deve ser considerada nos horários de pico, pois contribui para o adensamento do tráfego urbano, exigindo atenção especial quanto à segurança viária e ao planejamento logístico da cidade.

Diante desse cenário, a mobilidade local apresenta pouca diversificação modal e alta dependência de veículos particulares. A participação relevante de bicicletas, mesmo com infraestrutura limitada, demonstra potencial para fortalecimento da mobilidade ativa. Os dados reforçam a necessidade de planejamento integrado, com investimentos em segurança, fluidez viária e implantação de soluções de transporte público sustentável, conforme os princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que pode ser observada nos Gráficos 76 e 77.

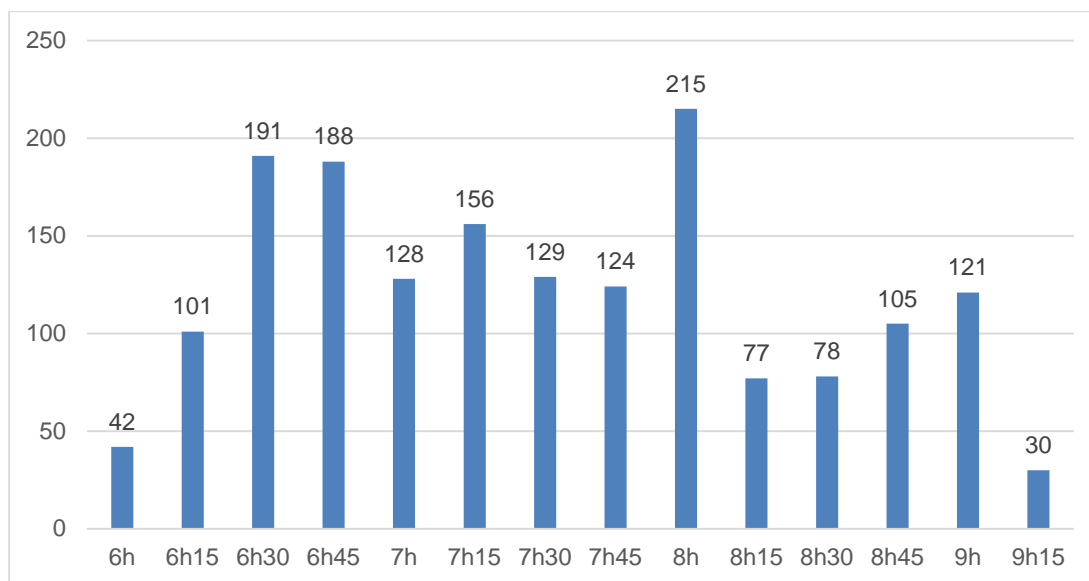
Gráfico 76 - Tipo de Veículo x Contagem Ponto 5



Fonte: SQLink, 2025

202

Gráfico 77 - Distribuição do total pelo Horário – Ponto 5



Fonte: SQLink, 2025

6.8.7.1 Do Transporte Escolar

Tabela 16 - Contagem de Tráfego Escolar Ponto 5

TIPO	Horário													Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	
Van Escolar	1	2	5	3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	14
Van - Particular Escolar	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Micro-ônibus - Escolar	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	6
Micro-ônibus - Particular	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ônibus Escolar	4	3	6	7	5	0	0	2	0	0	0	3	0	30
TOTAL	9	5	13	11	6	1	0	2	3	0	1	4	0	55

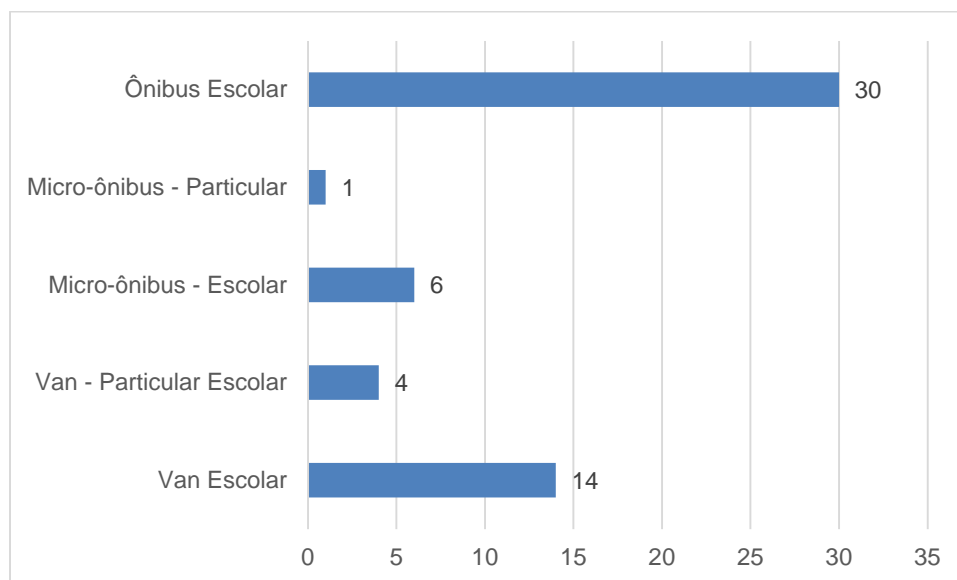
Fonte: SQLink, 2025.

A Tabela 16 do Ponto 5 registra um total de 55 veículos circulando no período das 6h às 9h, com maior concentração no início da manhã, entre 6h e 7h.

O modal predominante é o ônibus escolar, com 30 passagens, seguido pelas vans escolares com 14 registros. Já os micro-ônibus escolares totalizam 6 passagens, enquanto as vans particulares escolares e os micro-ônibus particulares têm presença menor, com 4 e 1 registros, respectivamente.

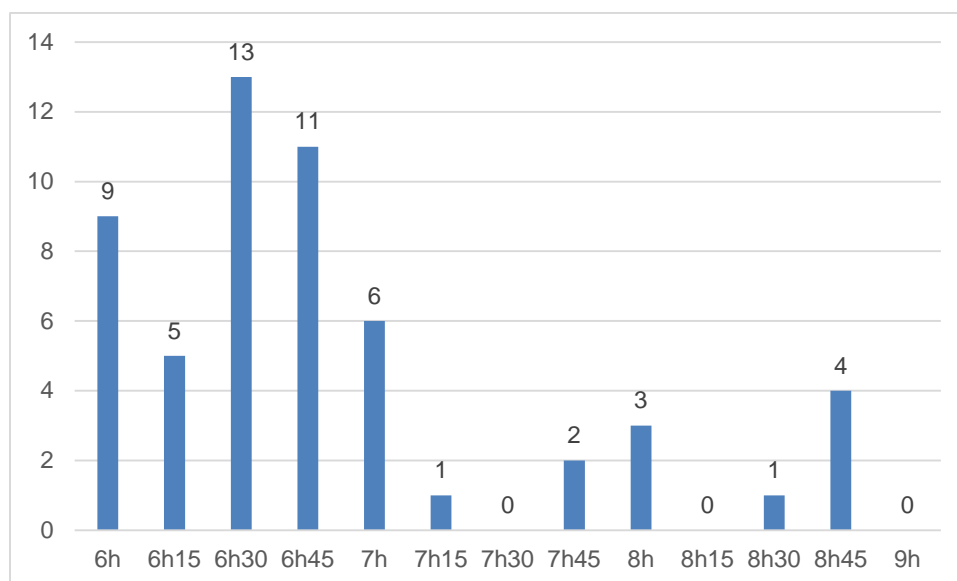
Esses dados indicam que o transporte coletivo escolar, especialmente por meio dos ônibus escolares, é o principal modal coletivo utilizado no Ponto 5, mostrando uma boa estruturação do sistema escolar para atender à demanda de deslocamento dos estudantes. A presença de diferentes tipos de veículos reflete uma diversificação na oferta do transporte escolar, contemplando desde veículos maiores até opções menores e mais flexíveis. Em resumo, os Gráficos 78 e 79 apresentam o volume pesquisado por tipo de veículos e sua distribuição nos horários pesquisados.

Gráfico 78 - Tipo de Veículo x Contagem



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 79 – Distribuição do total pelo Horário



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.7.2 Das Considerações do Ponto 5

A análise integrada dos dados apresentados na Tabela 15, que registra 1.685 veículos no período entre 6h e 9h, e na Tabela 16, que contabiliza 55 veículos de transporte escolar no mesmo intervalo, permite compreender de forma qualificada a dinâmica de circulação no Ponto 5 e sua relevância para a estrutura de mobilidade urbana do município de Santa Teresa.

O volume expressivo de veículos, associado à predominância de automóveis (62,01%) e motocicletas (20,05%), confirma a consolidação de uma matriz de mobilidade fortemente dependente de modos individuais motorizados, reproduzindo padrão já observado em outros pontos da pesquisa. Essa configuração implica maior pressão sobre a infraestrutura viária, aumento do potencial de conflitos entre veículos e usuários vulneráveis, além de impactos ambientais associados ao uso intensivo do transporte particular.

A participação das bicicletas (7,71%), mesmo diante de limitações de infraestrutura dedicada, indica a existência de um contingente significativo de usuários do transporte ativo, revelando potencial concreto para fortalecimento da ciclomobilidade no

município, desde que acompanhada de investimentos em redes cicloviárias, dispositivos de segurança e integração com outros modos de transporte.

A análise temporal evidencia picos de circulação concentrados entre 6h30 e 6h45 e às 8h, diretamente relacionados aos deslocamentos para trabalho e instituições de ensino. Esse comportamento reforça a importância de estratégias de gestão da demanda e de organização dos horários urbanos, bem como da priorização de modos mais eficientes nos períodos de maior pressão sobre o sistema viário.

206

No que se refere ao transporte coletivo regular, a ausência de registros de micro-ônibus coletivo reafirma a inexistência de um sistema formal de transporte público municipal, configurando importante lacuna estrutural na garantia da acessibilidade universal. Paralelamente, a presença de 160 veículos pesados no período analisado indica que o Ponto 5 também desempenha função relevante no suporte ao abastecimento urbano e ao fluxo de cargas, exigindo atenção quanto à compatibilização entre tráfego pesado, circulação local e segurança viária.

Em relação ao transporte escolar, a contabilização de 55 passagens, com predominância de ônibus escolares, seguida por vans escolares e micro-ônibus escolares, demonstra a existência de um subsistema relativamente estruturado para atendimento da demanda educacional, especialmente concentrado no início da manhã. A diversidade de tipos de veículos indica flexibilidade operacional e capacidade de atendimento a diferentes perfis territoriais e de demanda.

Dessa forma, os dados do Ponto 5 reforçam a necessidade de que o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa incorpore diretrizes voltadas à diversificação da matriz modal, à implantação progressiva de transporte coletivo, ao fortalecimento da mobilidade ativa e à qualificação da infraestrutura viária, considerando de forma integrada os fluxos gerais, o transporte escolar e o tráfego de cargas. As informações produzidas constituem subsídio técnico essencial para a formulação de políticas públicas capazes de promover um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro, inclusivo e sustentável.

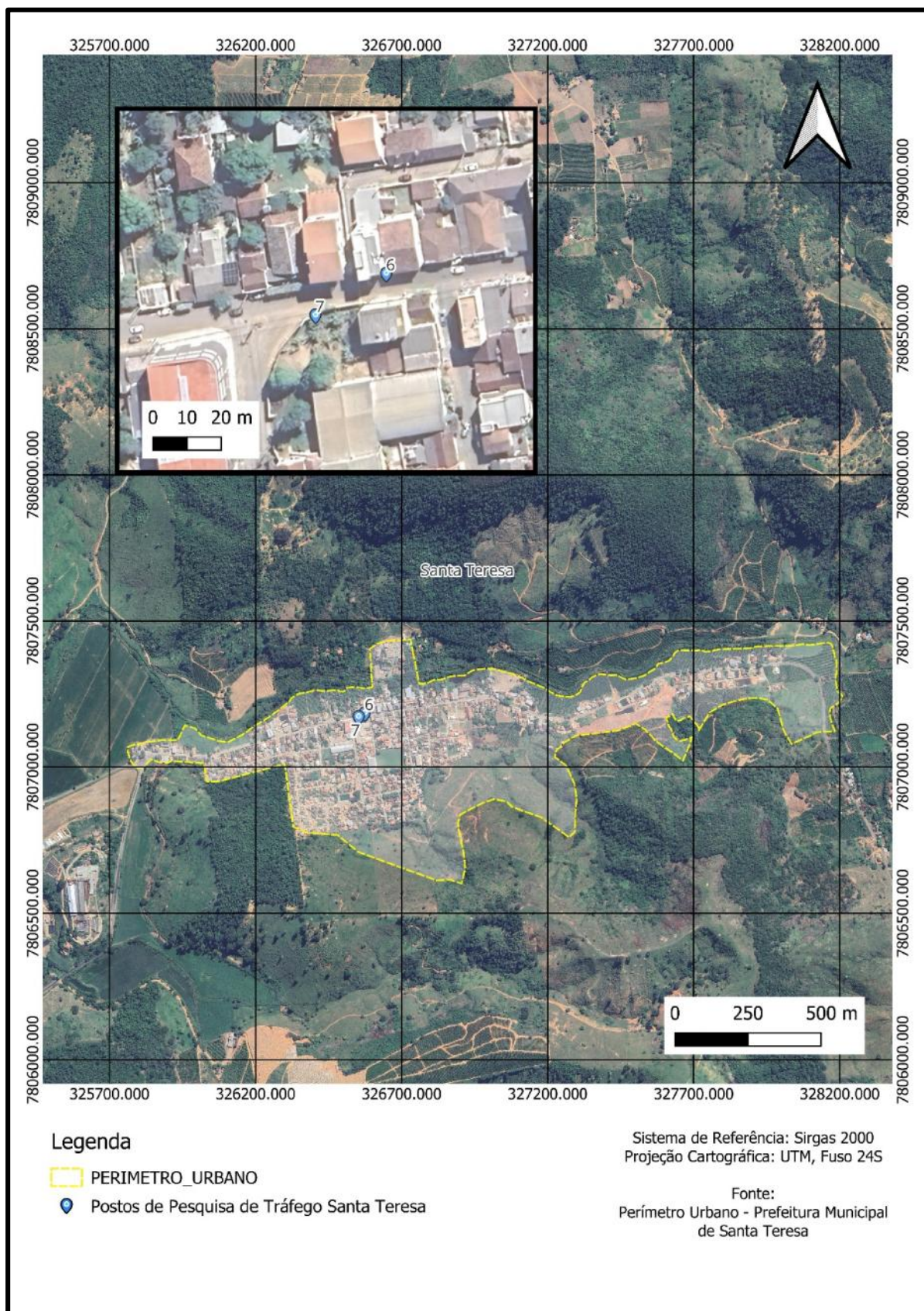
6.8.7 Dos Distritos

Os distritos de Santo Antônio do Canaã e Alto de Santa Maria foram considerados na pesquisa objetivando a avaliação do fluxo de veículos em seu perímetro urbano, considerando sua importante ligação diretamente com a Sede do município e com outros municípios na região. A pesquisa nos distritos foi realizada no período de 25 de agosto a 03 de setembro de 2025, conforme metodologia descrita no item 6.8.1.

6.8.7.1 Dos Pontos de Pesquisa

Os pontos de pesquisa nos distritos foram localizados em pontos estratégicos, conferindo a maior contagem possível nas principais vias analisadas. Os pontos estão distribuídos conforme Mapas 8 e 9 abaixo.

Mapa 8 - Pontos de Pesquisa no Distrito de Santo Antônio do Canaã



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 64 - Vista da Rua Quartoze de Julho – Distrito de Santo Antônio do Canaã



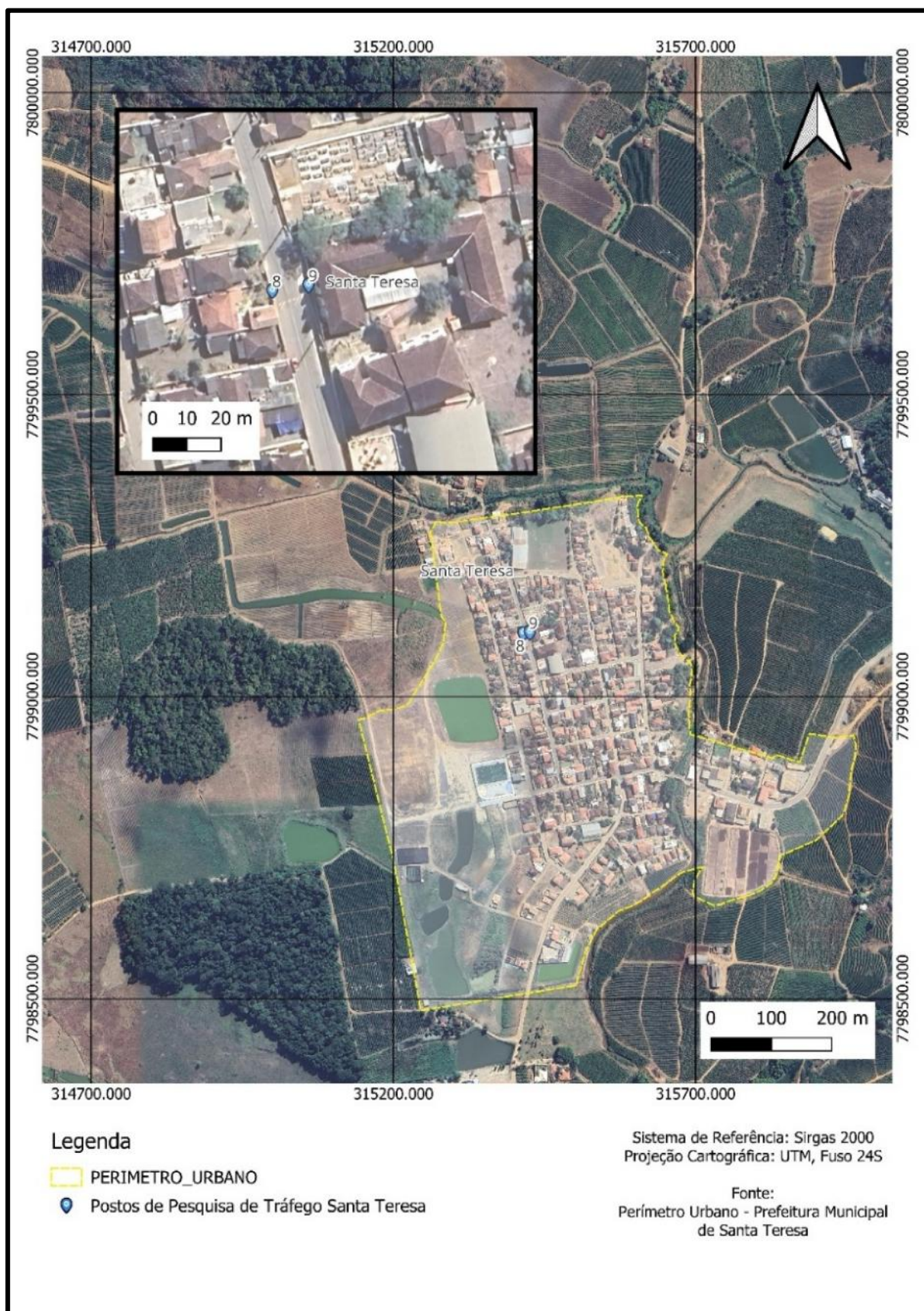
Fonte: SQLink, 2025.

Figura 65 - Vista da Rua Quartoze de Julho - Distrito de Santo Antônio do Canaã



Fonte: Google Maps, 2025.

Mapa 9 - Pontos de Pesquisa no Distrito de Alto de Santa Maria



Fonte: SQLink, 2025.

Figura 66 - Vista da Rua São Paulo - Distrito de Alto de Santa Maria



Fonte: Google Maps, 2025.

Figura 67 - Vista da Rua São Paulo - Distrito de Alto de Santa Maria



Fonte: Google Maps, 2025.

6.8.7.2 Do Distrito de Santo Antônio do Canaã

O distrito de Santo Antônio do Canaã, localizado no município de Santa Teresa, no Espírito Santo, possui uma população estimada conforme último censo do IBGE (2022), em cerca de 1.500 habitantes e integra a região conhecida como Vale do Canaã, às margens do rio Santa Maria do Doce (Zamprogno, 2020). Sua origem remonta ao final do século XIX, quando recebeu imigrantes europeus, sobretudo italianos e poloneses, que se instalaram na região em lotes distribuídos pelo governo. Inicialmente chamado de Patrimônio dos Polacos, em razão da expressiva presença de famílias polonesas, o distrito consolidou-se como núcleo de colonização marcado por forte religiosidade e por tradições culturais trazidas pelos colonizadores (Perozini, 2019). O relevo da área é característico das serras capixabas, com vales e morros, mas apresenta clima mais quente e seco em comparação à sede municipal de Santa Teresa. Essa condição geográfica favoreceu atividades agrícolas de subsistência e a manutenção de um modo de vida rural.

A identidade cultural do distrito reflete a herança dos imigrantes, visível nas festas religiosas, nas práticas comunitárias, na arquitetura e na culinária local. Entre os eventos mais importantes destaca-se a festa em homenagem a Santo Antônio, que reúne moradores e descendentes em celebrações de fé e tradição.

A contagem de tráfego em Santo Antônio do Canaã assume papel estratégico para a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, pois permite identificar a dinâmica de deslocamentos em um distrito de características rurais e históricas, mas que desempenha funções relevantes no território municipal. Embora o núcleo populacional seja pequeno, sua localização no Vale do Canaã o transforma em ponto de ligação entre comunidades agrícolas, áreas de produção e a sede municipal, exercendo papel de corredor viário secundário. O distrito é cortado pela rodovia ES-080, eixo fundamental que garante a conectividade com municípios vizinhos como São Roque do Canaã, Itaguaçu e Colatina, este último consolidado como importante centro regional de comércio, serviços e logística no Espírito Santo. Essa posição geográfica amplia a relevância do distrito para a rede de fluxos intermunicipais, reforçando a necessidade de monitoramento de tráfego.

A coleta sistemática de dados de tráfego possibilita compreender o fluxo de veículos leves, pesados e de transporte coletivo, além de aferir a sazonalidade causada por atividades econômicas, como a agricultura e o turismo cultural vinculado à imigração italiana e polonesa, bastante presentes no distrito. Esses levantamentos fornecem subsídios técnicos para avaliar a capacidade e as condições da infraestrutura viária existente, bem como para planejar intervenções futuras, seja em manutenção, pavimentação, sinalização ou mesmo em ações de segurança viária. Além disso, permitem dimensionar impactos sobre a acessibilidade local, considerando que distritos como Santo Antônio do Canaã apresentam particularidades no transporte escolar, no deslocamento de trabalhadores rurais e no escoamento da produção agrícola.

A análise estatística dos dados de tráfego, quando associada a critérios técnicos do DNIT (2006) e a metodologias de monitoramento previstas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, é essencial para transformar demandas empíricas em indicadores mensuráveis, garantindo que o Plano de Mobilidade Urbana seja exequível e adequado à realidade local (BRASIL, Lei nº 12.587/2012).

Outro aspecto relevante é que a contagem de tráfego contribui para o dimensionamento da segurança viária, sobretudo porque estradas distritais muitas vezes apresentam traçado sinuoso, baixa visibilidade e coexistência de pedestres, ciclistas e veículos motorizados em condições precárias de infraestrutura. Assim, os dados de tráfego permitem estabelecer políticas integradas de mobilidade ativa, transporte coletivo rural e gestão do tráfego pesado, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Portanto, a importância desse levantamento reside em sua capacidade de traduzir a realidade do distrito em números, tornando possível uma visão abrangente e técnica para orientar ações concretas de mobilidade, acessibilidade e integração territorial no âmbito do plano municipal.

A contagem realizada no Ponto 6 considerou os fluxos veiculares no sentido leste-oeste, correspondentes à entrada do distrito, a qual se conecta à Rodovia ES-080, responsável pela ligação com a Sede de Santa Teresa. Os fluxos registrados nesse

ponto podem ter origem tanto no próprio distrito quanto em localidades do entorno, incluindo a Sede de Santa Teresa.

Já o Ponto 7 corresponde à saída do distrito, no sentido oeste-leste, concentrando fluxos provenientes da ligação entre Santo Antônio do Canaã e os distritos de São João de Petrópolis e Alto de Santa Maria, bem como de municípios vizinhos, como São Roque do Canaã, Itaguaçu e Itarana.

Quanto a contagem de tráfego, temos as seguintes informações na Tabela 17 e 18:

Tabela 17 - Contagem de Tráfego no Ponto 6 – Santo Antônio do Canaã.

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	0	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	8
Moto	0	3	14	9	12	6	15	4	5	4	0	0	0	4	76
Automóvel	0	1	13	14	23	10	27	8	6	2	0	0	0	0	104
Van Particular ou escolar	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Caminhão 1 Eixo	0	0	0	2	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	7
Caminhão 2 Eixos	0	2	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	9
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	0	6	31	30	38	23	44	15	14	7	1	0	0	6	215

Fonte: SQLink, 2025.

Tabela 18 - Contagem de Tráfego no Ponto 7 – Santo Antônio do Canaã.

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0	8
Moto	0	12	7	10	2	2	0	5	0	5	10	8	3	0	64
Automóvel	0	11	5	11	3	7	0	16	0	6	6	11	10	3	89
Van Particular ou escolar	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão 1 Eixo	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	8
Caminhão 2 Eixos	0	2	3	2	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	12
Caminhão 3 Eixos	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	0	29	20	26	7	10	0	26	0	12	20	21	18	4	193

Fonte: SQLink, 2025.

Em síntese, os Pontos 6 e 7, analisados no Distrito de Santo Antônio do Canaã, apresentam os valores consolidados na Tabela 19, os quais representam os fluxos veiculares registrados nos dois sentidos da via. A análise integrada dessas informações contribui para uma melhor visualização dos volumes de tráfego e de sua distribuição ao longo dos horários analisados.

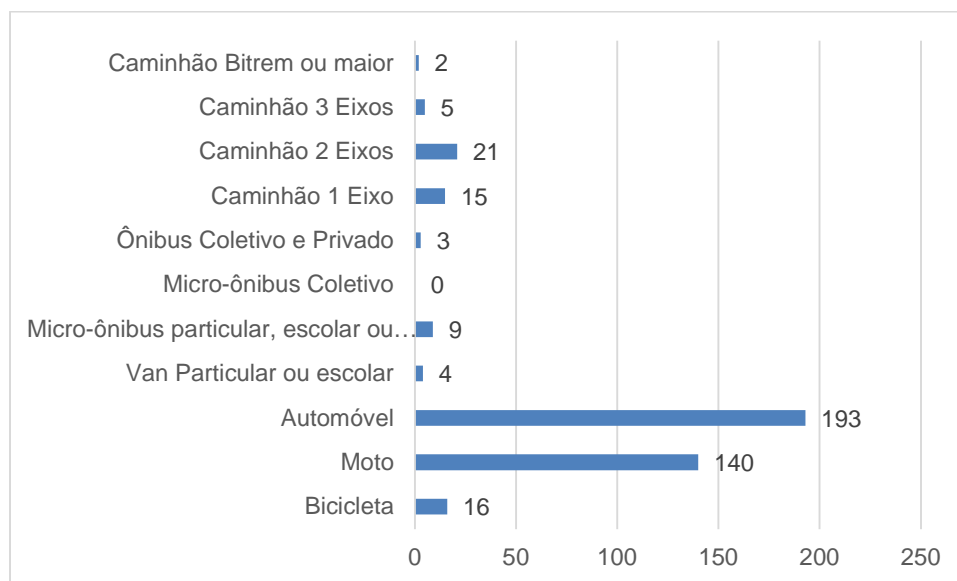
Esse conjunto de dados permite, ainda, subsidiar estudos complementares, que podem fundamentar intervenções e ajustes urbanos relevantes, bem como análises futuras do tráfego veicular na localidade, adotando este levantamento como referência técnica, qualitativa e quantitativa.

Tabela 19 - Resumo dos Pontos 6 e 7 para o tráfego no Distrito de Santo Antônio do Canaã

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	1	2	2	2	0	0	2	0	1	1	1	2	2	16
Moto	0	15	21	19	14	8	15	9	5	9	10	8	3	4	140
Automóvel	0	12	18	25	26	17	27	24	6	8	6	11	10	3	193
Van Particular ou escolar	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	0	1	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Caminhão 1 Eixo	0	1	0	2	1	2	0	2	2	1	2	0	2	0	15
Caminhão 2 Eixos	0	4	5	2	2	2	0	3	0	0	2	0	0	1	21
Caminhão 3 Eixos	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
TOTAL	0	35	51	56	45	33	44	41	14	19	21	21	18	10	408

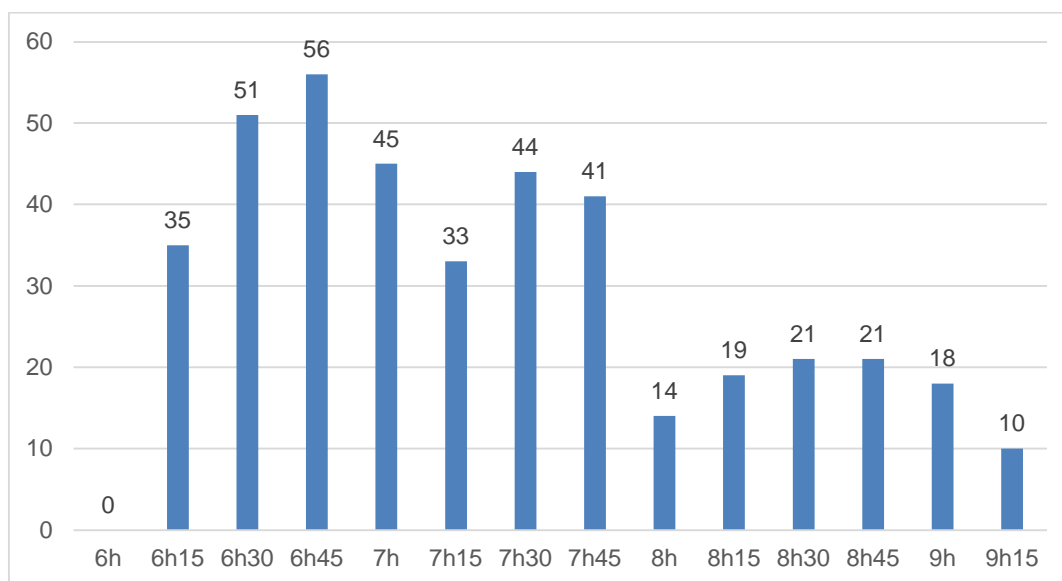
Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 80 - Distribuição por tipo de veículo



Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 81 - Distribuição por horário



Fonte: SQLink, 2025.

6.8.7.3 Do Distrito de Alto de Santa Maria

O distrito de Alto Santa Maria, localizado na região serrana do município de Santa Teresa/ES, caracteriza-se por estar inserido em área de relevo acidentado, típico da formação montanhosa do entorno da bacia hidrográfica do rio Santa Maria do Doce.

Sua topografia irregular, marcada por encostas e vales estreitos, condiciona diretamente a configuração da malha viária local, impondo limitações à implantação de vias de maior capacidade e dificultando a conectividade entre comunidades rurais e a sede municipal.

Do ponto de vista da mobilidade urbana, o distrito possui circulação predominantemente local, com forte presença do transporte individual, sobretudo motocicletas e automóveis, utilizados como principais meios de deslocamento. O transporte coletivo formal é reduzido e funciona de forma limitada, sendo suprido parcialmente por linhas intermunicipais e transporte escolar, que cumprem papel estratégico para a integração da população. Caminhabilidade e ciclomobilidade não se apresentam estruturadas, dado o relevo acentuado e a ausência de infraestrutura adequada, como calçadas padronizadas ou ciclovias.

A principal via de articulação territorial é a Rodovia ES-452, que corta o distrito e desempenha função essencial de ligação entre Santa Teresa e áreas vizinhas, possibilitando o escoamento da produção agrícola local, o acesso a serviços e a integração dos moradores com a sede municipal. No entanto, por ser uma rodovia de traçado sinuoso e em região de relevo elevado, apresenta desafios de segurança viária, com riscos associados a curvas fechadas, declividades e ausência de acostamentos ou faixas exclusivas para pedestres e ciclistas.

Assim, o distrito de Alto Santa Maria evidencia um contexto de mobilidade condicionada pela topografia serrana, dependente do transporte individual e da rodovia estadual como eixo estruturador. Esse cenário demanda políticas públicas que priorizem a segurança viária, a ampliação da oferta de transporte coletivo e a adequação da infraestrutura local, de forma a garantir acessibilidade e integração territorial compatíveis com os princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012).

A contagem de tráfego considerou o levantamento em dois pontos paralelos, pontos, levando em consideração, ainda, a importância viária da ES-452.

A contagem realizada no Ponto 8 considerou os fluxos veiculares provenientes do sentido norte, correspondentes à entrada do distrito, tendo como possíveis destinos o próprio distrito, a Sede de Santa Teresa e demais distritos do município, como Santo Antônio do Canaã e São João de Petrópolis.

De forma complementar, o Ponto 9 registrou os fluxos de saída do distrito, concentrando deslocamentos com destino a municípios vizinhos, como Itaguaçu e Itarana.

Quanto a este levantamento, tem-se o seguinte quantitativo na Tabela 20 e 21:

Tabela 20 - Contagem de Tráfego no Ponto 8 - Distrito de Alto de Santa Maria.

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moto	8	3	0	0	0	7	2	0	0	0	0	1	0	0	21
Automóvel	2	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	8
Van Particular ou escolar	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 1 Eixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 2 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	10	6	0	0	0	8	5	0	0	0	0	1	0	0	30

Fonte: SQLink, 2025.

Tabela 21 - Contagem de Tráfego no Ponto 9 - Distrito de Alto de Santa Maria.

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	8
Moto	5	12	8	7	9	3	2	0	0	1	5	1	0	0	53
Automóvel	3	5	9	6	4	2	1	0	0	1	6	1	0	0	38
Van Particular ou escolar	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 1 Eixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 2 Eixos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	10	20	23	18	15	5	3	0	0	3	14	2	0	0	113

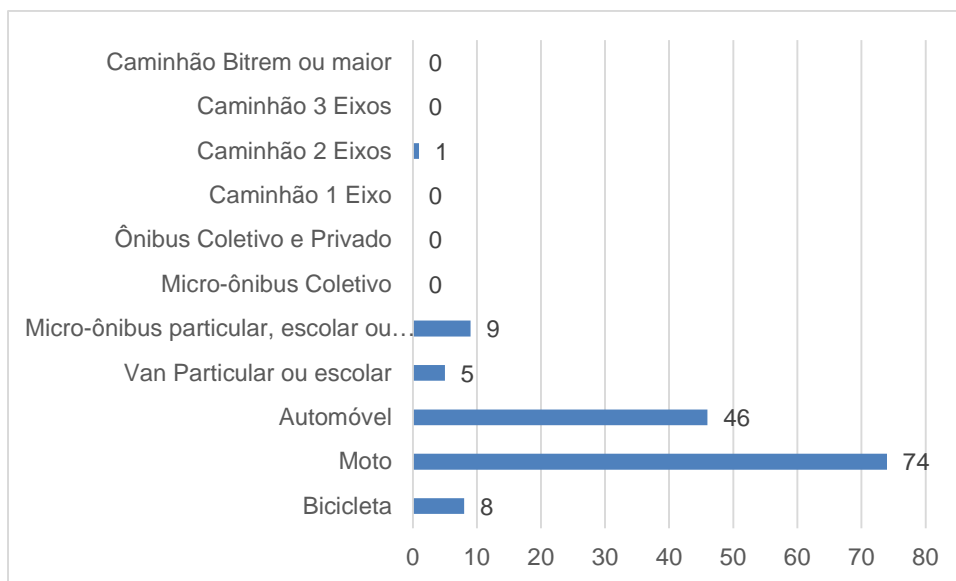
Fonte: SQLink, 2025.

Resumidamente, os Pontos 8 e 9 avaliados no Distrito de Alto de Santa Maria apresentam, conforme mostra a Tabela 22, os valores referentes ao fluxo encontrado na via. A análise conjunta desses dados facilita uma compreensão mais ampla dos fluxos e dos horários correspondentes. Além disso, esse estudo serve de base não apenas para futuras análises do tráfego veicular na região, mas também para subsidiar pesquisas que possam fundamentar importantes mudanças urbanas, fornecendo parâmetros técnicos tanto qualitativos quanto quantitativos.

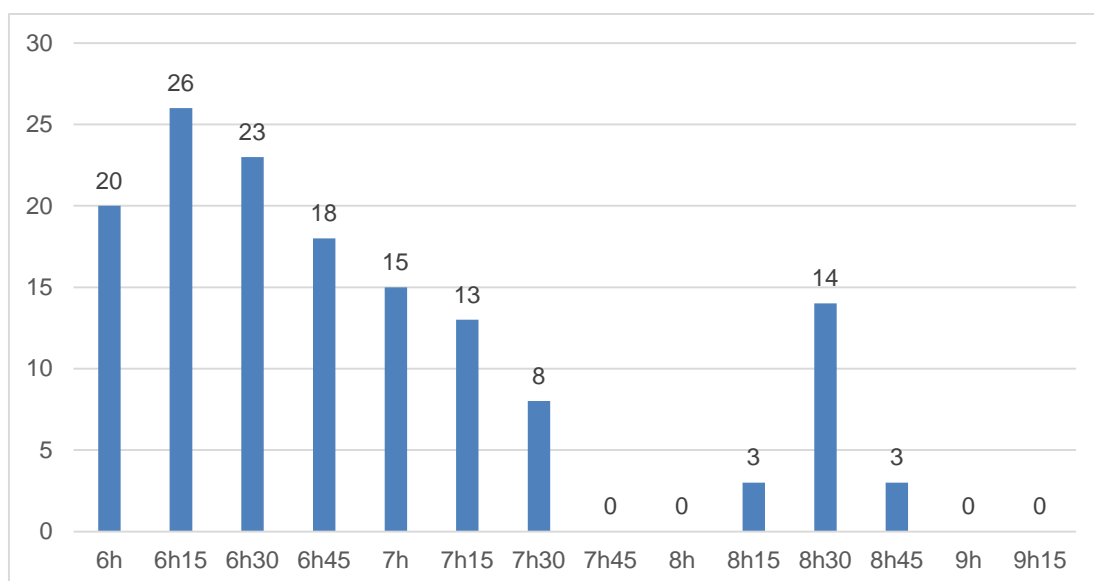
Tabela 22 - Resumo dos Pontos 8 e 9 para o tráfego no Distrito de Alto de Santa Maria

TIPO	Horário														Total
	6h	6h15	6h30	6h45	7h	7h15	7h30	7h45	8h	8h15	8h30	8h45	9h	9h15	
Bicicleta	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	8
Moto	13	15	8	7	9	10	4	0	0	1	5	2	0	0	74
Automóvel	5	7	9	6	4	3	4	0	0	1	6	1	0	0	46
Van Particular ou escolar	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Micro-ônibus particular, escolar ou Ônibus Escolar	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Micro-ônibus Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ônibus Coletivo e Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 1 Eixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão 2 Eixos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão 3 Eixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão Bitrem ou maior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	26	23	18	15	13	8	0	0	3	14	3	0	0	143

Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 82 - Distribuição por Quantidade


Fonte: SQLink, 2025.

Gráfico 83 - Distribuição por Faixa Horária


Fonte: SQLink, 2025.

A contagem de tráfego realizada no distrito de Alto de Santa Maria, revela aspectos importantes para a compreensão da dinâmica de mobilidade urbana local. O gráfico que apresenta a variação horária do fluxo de veículos demonstra a existência de dois períodos de maior intensidade de deslocamentos. O primeiro e mais expressivo ocorre entre 6h e 6h30, com pico às 6h15, quando foram registrados aproximadamente 26 veículos. Após esse horário, observa-se uma queda acentuada,

com valores residuais até 7h45, seguidos de pequenos acréscimos entre às 8h15 e 8h45, quando ainda se registraram movimentos pontuais. Esse comportamento confirma a concentração do tráfego nas primeiras horas da manhã, revelando uma lógica de mobilidade pendular voltada para centros urbanos próximos ou polos geradores de tráfego, com predominância do deslocamento matinal.

No que tange à composição da frota, o segundo gráfico evidencia a forte predominância de motocicletas, que ultrapassaram 70 registros e constituem o principal modal de transporte no distrito. Em seguida aparecem os automóveis, com 46 registros, o que também reforça a relevância do transporte individual motorizado na circulação local. A participação de bicicletas é pequena, embora significativa, demonstrando que ainda há uso de modais não motorizados, possivelmente para curtas distâncias internas ao distrito. Já veículos de transporte coletivo, como ônibus e micro-ônibus, além de caminhões de grande porte, praticamente não aparecem na amostra, revelando baixa utilização desses modais na rotina de deslocamento da população.

A análise integrada dos gráficos indica que a mobilidade urbana em Alto de Santa Maria é fortemente dependente de meios individuais de transporte, com destaque para as motocicletas, que representam um modal de baixo custo aquisitivo, porém altamente vulnerável em termos de segurança viária. A escassa participação de transporte coletivo aponta para fragilidade estrutural na oferta de alternativas acessíveis e seguras, o que pode aumentar a dependência de veículos próprios e gerar impactos sociais e econômicos para os moradores. Além disso, a baixa presença de bicicletas, ainda que existente, reforça a necessidade de infraestrutura cicloviária que garanta condições adequadas para deslocamentos não motorizados, especialmente em um território de características rurais.

Portanto, a leitura técnica da contagem de tráfego permite concluir que a mobilidade em Alto de Santa Maria apresenta concentração temporal em horários específicos, uso de transporte individual motorizado e ausência de sistemas coletivos estruturados, demandando políticas públicas voltadas à diversificação modal, ao fortalecimento do transporte coletivo e à segurança dos usuários de motocicletas e bicicletas.

6.8.7.3.1 Das Considerações da Contagem de Tráfego nos Distritos

Os distritos de Alto de Santa Maria e Santo Antônio do Canaã, apresentam realidades distintas, mas igualmente relevantes no contexto da mobilidade urbana municipal. As pesquisas de contagem de tráfego realizadas em ambos permitiram identificar características específicas de circulação, composição modal e intensidade de fluxos, fornecendo subsídios técnicos para a formulação de estratégias adequadas de planejamento.

No distrito de Alto de Santa Maria, os levantamentos revelaram concentração do tráfego nas primeiras horas da manhã, com picos acentuados entre 6h e 7h15, compatíveis com deslocamentos pendulares em direção a polos urbanos e atividades laborais. A predominância absoluta de motocicletas e automóveis demonstra dependência do transporte individual, em detrimento de alternativas coletivas. Esse cenário reforça a necessidade de políticas voltadas à segurança viária, ao incentivo à ciclomobilidade e à ampliação da oferta de transporte público, de modo a reduzir a vulnerabilidade da população que depende exclusivamente de modais individuais.

Já em Santo Antônio do Canaã, os levantamentos também indicaram predominância de veículos individuais, mas com dinâmica espacial e funcional distinta, em razão da localização estratégica do distrito, cortado pela rodovia ES-080 e conectado a municípios vizinhos como São Roque do Canaã, Itaguaçu e Colatina, este último importante centro regional. A circulação de veículos apresenta, portanto, não apenas caráter local, mas também intermunicipal, ampliando a relevância dos fluxos de carga e de transporte regional. A mobilidade nesse distrito está condicionada ao papel de eixo de ligação, o que exige maior atenção ao ordenamento do tráfego, à segurança em travessias e à articulação com o transporte coletivo de caráter regional.

De forma comparativa, ambos os distritos compartilham a predominância do transporte individual e a baixa representatividade de sistemas coletivos, mas diferem quanto à função desempenhada na rede de mobilidade: enquanto Alto de Santa Maria revela perfil mais residencial e dependente de deslocamentos pendulares, Santo Antônio do Canaã assume papel de centralidade regional e de corredor de passagem. As pesquisas realizadas em cada localidade cumprem, portanto, papel essencial para

diagnosticar as demandas específicas e orientar o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa, que deverá contemplar tanto soluções voltadas à segurança e diversificação modal em áreas de perfil rural e disperso, quanto medidas de integração regional e de ordenamento viário em distritos que funcionam como eixos de conexão territorial.

6.8.8 Das Considerações

Com base nas contagens realizadas in loco e representadas nos gráficos analisados anteriormente, foi possível traçar um panorama detalhado sobre os padrões de mobilidade urbana no município de Santa Teresa. Os dados obtidos em diferentes pontos estratégicos da cidade reforçam a predominância do transporte individual motorizado como principal meio de deslocamento da população, com destaque para os automóveis e motocicletas. Em praticamente todos os locais monitorados, os automóveis lideram os registros, ultrapassando 50% da composição do tráfego em diversos pontos, como no Ponto 1 (63%) e no Ponto 3 (60,9%). Essa distribuição evidencia uma alta taxa de motorização e uma forte dependência do transporte privado no cotidiano urbano.

As motocicletas apresentam participação significativa em todos os pontos analisados, com maior destaque no Ponto 2 (28%) e no Ponto 3 (26,6%), indicando que esse modal é amplamente utilizado por sua agilidade, custo reduzido e adaptação às condições locais de tráfego. Por sua vez, as bicicletas, embora com menor expressividade comparada aos veículos motorizados, registraram números relevantes em pontos como o Ponto 2 (8,9%) e o Ponto 5 (13,4%), o que sinaliza um uso consistente da mobilidade ativa em horários de pico, mesmo diante da provável ausência de infraestrutura cicloviária adequada. Esse comportamento revela um potencial latente para políticas de incentivo ao transporte ativo, com foco em segurança, conectividade e conforto ao ciclista.

A análise horária dos fluxos reforça a concentração dos deslocamentos entre 6h30 e 8h30, com picos de tráfego acentuados em intervalos como 6h30–6h45 e às 8h, ultrapassando os 200 veículos em alguns pontos. Os dados revelam ainda que os fluxos já se mostram significativos a partir das 6h, aumentando de forma progressiva

até atingir os períodos de maior intensidade, associados à entrada em turnos escolares, atividades comerciais e deslocamentos pendulares. Em certos pontos, como o Ponto 5, observa-se uma retomada do volume próximo das 9h, sugerindo ciclos de deslocamento diversificados que devem ser considerados na definição de estratégias de gestão viária e sinalização.

A movimentação de veículos de carga, como caminhões de 1 a 3 eixos, embora em menor número, esteve presente em todos os pontos, com volumes mais intensos nos pontos de maior circulação, contribuindo para o adensamento do tráfego urbano em horários críticos. A presença desses veículos reforça a importância de se planejar rotas logísticas otimizadas e zonas apropriadas para carga e descarga, de modo a minimizar os impactos sobre a circulação geral, especialmente nas áreas com tráfego misto entre pedestres, ciclistas e veículos leves.

Em síntese, os dados consolidados das contagens indicam que a mobilidade urbana de Santa Teresa está alicerçada no uso intensivo de modais individuais motorizados, com expressiva participação de motocicletas e um potencial ainda não plenamente explorado da mobilidade ativa. A inexistência de transporte coletivo estruturado impõe desafios à equidade no acesso ao sistema viário, à sustentabilidade urbana e à segurança no trânsito.

Tais evidências reforçam a necessidade de um planejamento integrado de mobilidade, com ações voltadas à diversificação modal, ao fortalecimento do transporte coletivo, à valorização dos modos ativos e à melhoria das condições de circulação e acessibilidade urbana, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) e com os princípios do desenvolvimento urbano sustentável.

6.9 PESQUISA LOGÍSTICA

A realização de pesquisas específicas com os caminhoneiros que atuam em Santa Teresa é essencial para aprofundar o entendimento sobre o funcionamento do sistema de transporte de cargas e entregas no município. Esses profissionais desempenham um papel estratégico na logística local, sendo responsáveis pelo abastecimento de setores como comércio, indústria, serviços públicos e áreas rurais.

231

A coleta direta de informações junto a esse público permite identificar rotas mais utilizadas, horários de maior concentração de tráfego, gargalos operacionais, condições das vias, locais de parada e descanso, além dos principais desafios enfrentados no cotidiano, como dificuldades de acesso, ausência de sinalização adequada, falta de infraestrutura para carga e descarga, e conflitos com outros modais de transporte. Esses dados são fundamentais para subsidiar o planejamento de políticas públicas que melhorem a eficiência logística e promovam maior segurança e integração no sistema viário urbano.

Além disso, a escuta qualificada dos caminhoneiros permite avaliar o nível de integração entre o sistema viário municipal e a malha rodoviária estadual e federal, especialmente no que diz respeito à BR-101, pois é uma das vias de interesse do trânsito que percorre o território de Santa Teresa. Entender as necessidades logísticas específicas desses profissionais contribui para o planejamento de infraestruturas mais adequadas, seguras e eficientes, como a definição de rotas de carga, zonas de restrição ou incentivo, e investimentos em pavimentação, sinalização e mobilidade urbana.

A pesquisa também pode revelar o grau de informalidade ou precarização existente nas atividades de transporte de mercadorias, oferecendo dados para políticas públicas que promovam regulação, valorização profissional e apoio à categoria, além de fomentar o desenvolvimento econômico sustentável, ao garantir que o sistema de entregas funcione de forma articulada, fluida e com menor impacto ambiental.

Em suma, ouvir os caminhoneiros e entregadores é essencial para alinhar o planejamento urbano às reais demandas do setor logístico, assegurando que Santa Teresa tenha um sistema de transporte de cargas moderno, funcional e compatível com sua vocação econômica, crescimento urbano e compromisso com a mobilidade eficiente e segura para todos os cidadãos.

6.9.1 Dos Resultados encontrados

232

Observa-se uma ampla variedade de tipos de veículos, com predominância de caminhões de 2 eixos, mas também com presença relevante de bitrens, treminhões e caminhões com 3 ou mais eixos, evidenciando que Santa Teresa é rota tanto para distribuição local quanto para escoamento de cargas de maior volume ou longa distância.

Em relação ao tipo de carga, há forte presença de carga geral — alimentos e bebidas envasadas e manufaturados, seguidos por granel líquido e granel sólido, o que sugere um território que tanto consome quanto participa ativamente da cadeia de abastecimento regional e interestadual.

Quanto ao tipo de viagem, nota-se uma predominância do roteiro de distribuição, principalmente entre os caminhões de 2 eixos, indicando que Santa Teresa integra circuitos logísticos de múltiplos destinos, com paradas frequentes. Já os veículos de maior porte, como bitrens e caminhões de 4 eixos, costumam realizar viagens de destino único, com destaque para outros municípios do Espírito Santo e de outros estados, bem como a capital Vitória.

A frequência de viagens também apresenta variação significativa: veículos de maior porte realizam de 3 até 5 ou mais viagens por semana, revelando um uso intensivo do sistema viário local. Por outro lado, há caminhoneiros que reportam frequência inferior a uma vez por mês, especialmente no transporte de cargas diversas em caminhões de 3 eixos, o que pode indicar sazonalidade ou uso complementar.

A flexibilidade de horário apresenta um panorama misto. Parte dos caminhoneiros declara alta ou moderada flexibilidade, especialmente aqueles com frequência alta de

viagens e carga geral. No entanto, a maioria dos que transportam granel líquido ou sólido, ou realizam longas distâncias com destino fixo, declara não ter flexibilidade de horário, o que evidencia a rigidez da logística de entregas nesses segmentos.

Em síntese, os dados apontam que o sistema de transporte de cargas em Santa Teresa envolve diferentes perfis de operação logística, desde circuitos de distribuição urbana e regional até viagens de longa distância com cargas específicas. Essas informações são valiosas para o planejamento de políticas públicas voltadas à infraestrutura viária, segurança, pontos de apoio e regulamentação do tráfego de carga, com vistas a garantir eficiência logística e menor impacto na malha urbana.

233

Observa-se uma ampla variedade de tipos de veículos, com predominância de caminhões de 2 eixos, mas também com presença relevante de bitrens, treminhões e caminhões com 3 ou mais eixos, evidenciando que Santa Teresa é rota tanto para distribuição local quanto para escoamento de cargas de maior volume ou longa distância.

Em relação ao tipo de carga, há forte presença de carga geral — alimentos e bebidas envasadas e manufaturados, seguidos por granel líquido e granel sólido, o que sugere um território que tanto consome quanto participa ativamente da cadeia de abastecimento regional e interestadual. Destaca-se neste ponto que, a pesquisa realizada foi direcionada para veículos com carga com entregas no município que dispõe de longo tempo de circulação nas vias municipais, estacionamento prologado e em pontos diversos além de necessitar de áreas de manobras. Logo, caminhões com carga do tipo granel seja líquida ou sólida, florestal ou carga viva como Bois e Aves por exemplo, foram considerados na contagem de tráfego, onde demandam infraestrutura de circulação, mas não de permanência.

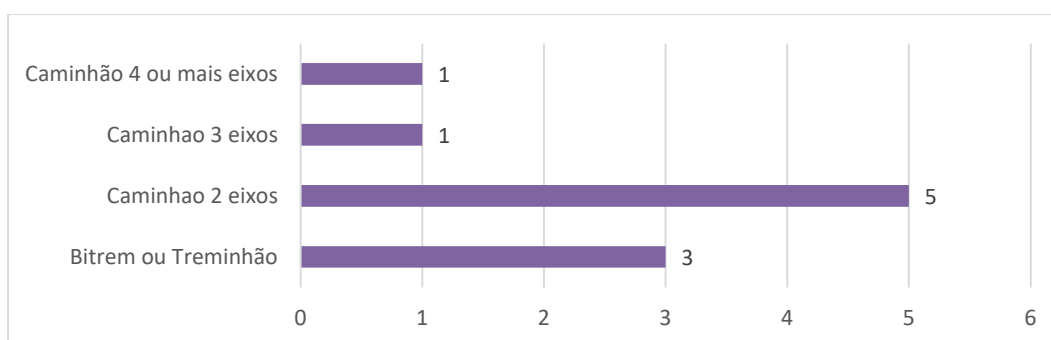
Quanto ao tipo de viagem, nota-se uma predominância do roteiro de distribuição, principalmente entre os caminhões de 2 eixos, indicando que Santa Teresa integra circuitos logísticos de múltiplos destinos, com paradas frequentes. Já os veículos de maior porte, como bitrens e caminhões de 4 eixos, costumam realizar viagens de destino único, com destaque para outros municípios do Espírito Santo e de outros estados, bem como a capital Vitória.

A frequência de viagens também apresenta variação significativa: veículos de maior porte realizam de 3 até 5 ou mais viagens por semana, revelando um uso intensivo do sistema viário local. Por outro lado, há caminhoneiros que reportam frequência inferior a uma vez por mês, especialmente no transporte de cargas diversas em caminhões de 3 eixos, o que pode indicar sazonalidade ou uso complementar.

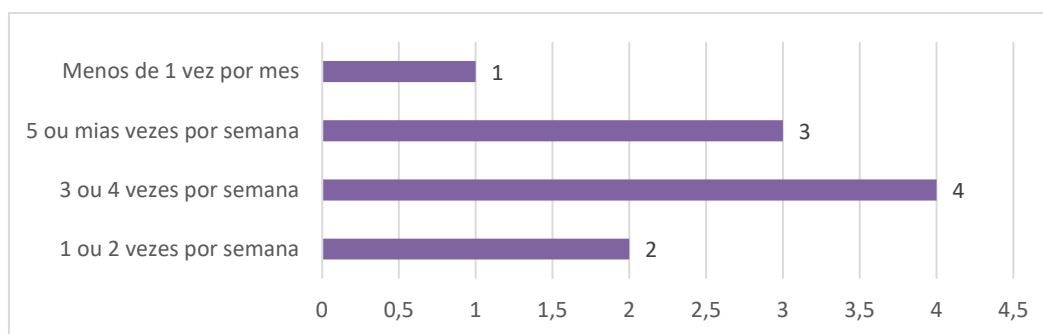
A flexibilidade de horário apresenta um panorama misto. Parte dos caminhoneiros declara alta ou moderada flexibilidade, especialmente aqueles com frequência alta de viagens e carga geral. No entanto, a maioria dos que transportam granel líquido ou sólido, ou realizam longas distâncias com destino fixo, declara não ter flexibilidade de horário, o que evidencia a rigidez da logística de entregas nesses segmentos.

Em síntese, os dados, como observado nos Gráficos 84, 85, 86 e 87 apontam que o sistema de transporte de cargas em Santa Teresa envolve diferentes perfis de operação logística, desde circuitos de distribuição urbana e regional até viagens de longa distância com cargas específicas. Essas informações são valiosas para o planejamento de políticas públicas voltadas à infraestrutura viária, segurança, pontos de apoio e regulamentação do tráfego de carga, com vistas a garantir eficiência logística e menor impacto na malha urbana.

Gráfico 84 - Contagem de Veículos por tipo

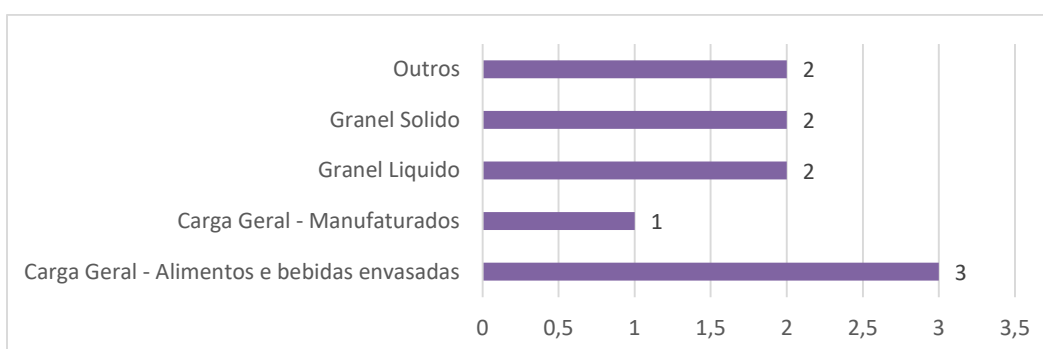


Fonte: SQLink, 2025

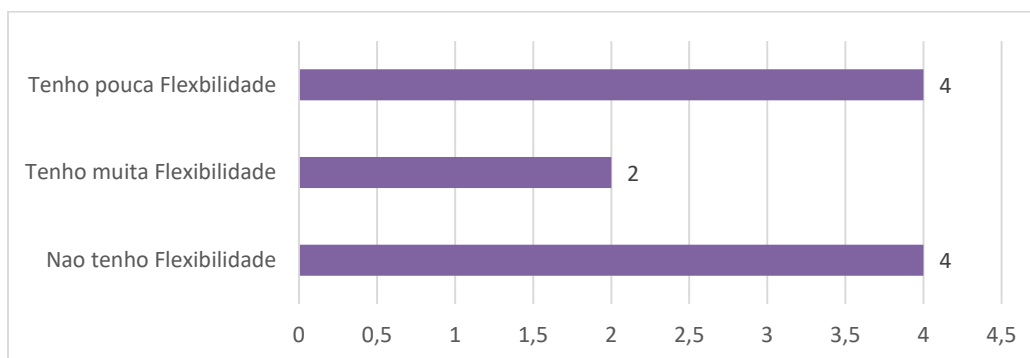
Gráfico 85 - Frequência de Viagem

Fonte: SQLink, 2025

235

Gráfico 86 - Tipo de Carga

Fonte: SQLink, 2025

Gráfico 87 - Flexibilidade de Horário

Fonte: SQLink, 2025

7. CONCLUSÃO

7.1 BICICLETA

O diagnóstico da mobilidade urbana voltada ao uso da bicicleta no município de Santa Teresa evidencia que, embora o modal ainda ocupe uma posição secundária frente aos automóveis e motocicletas, sua presença no fluxo veicular é contínua e relevante. Nos cinco pontos de contagem analisados, os registros de bicicletas variaram entre 33 e 294 passagens, com maior concentração observada no Ponto 4, onde o número de bicicletas representou aproximadamente 14,8% do total de motocicletas contabilizadas, sinalizando um uso significativo em termos proporcionais.

Em pontos como o Ponto 2 (com 276 bicicletas, aproximadamente 13,2% dos automóveis), e o Ponto 4 (com 294 bicicletas, quase 30% em relação às motos), percebe-se que o deslocamento por bicicleta já se insere de forma prática na rotina da população. Essa dinâmica ocorre especialmente nos horários de pico da manhã, evidenciando que o modal é utilizado para fins funcionais como deslocamentos ao trabalho, instituições educacionais e atividades comerciais.

Mesmo diante da ausência de infraestrutura cicloviária específica, como ciclovias ou ciclofaixas sinalizadas e segregadas, os dados indicam uma adoção espontânea da bicicleta como meio de transporte cotidiano. Essa realidade revela um comportamento social consolidado em favor da mobilidade ativa, favorecido por fatores como a topografia relativamente amena em determinados setores urbanos, a curta distância entre os bairros e o centro, além do perfil socioeconômico de parte da população, que encontra na bicicleta uma alternativa viável, econômica e acessível.

Por outro lado, essa prática também evidencia uma condição de vulnerabilidade estrutural: a convivência entre ciclistas e veículos motorizados se dá predominantemente em vias compartilhadas, sem sinalização adequada, calçadas adaptadas ou faixas exclusivas. Tal situação compromete a segurança viária, sobretudo nos períodos de maior fluxo, e desencoraja novos usuários a adotarem a modal como primeira escolha.

Diante desse cenário, torna-se essencial o planejamento e a implementação de uma rede cicloviária conectada, segura e compatível com os padrões técnicos de mobilidade urbana sustentável, incluindo a instalação de sinalização horizontal e vertical específica, a criação de pontos de apoio ao ciclista (como paraciclos e áreas de descanso), ações educativas e a integração do uso da bicicleta com o sistema de transporte coletivo local. A valorização da bicicleta como vetor estruturante da mobilidade urbana pode não apenas reduzir os impactos ambientais e os congestionamentos, mas também promover uma cidade mais inclusiva, resiliente e com melhor qualidade de vida para seus habitantes.

7.2 ESTACIONAMENTO

A análise dos dados sobre os estacionamentos no município de Santa Teresa permite concluir que o uso do espaço viário destinado ao estacionamento de veículos apresenta impactos diretos sobre a fluidez da mobilidade urbana, a acessibilidade e a organização do espaço público. A predominância de vagas localizadas em áreas centrais, especialmente no entorno imediato de comércios, serviços e equipamentos públicos, evidencia a concentração de demanda por estacionamento justamente nos trechos de maior circulação de pedestres e veículos, o que agrava os conflitos de uso e intensifica a saturação viária em horários de pico.

Verificou-se que grande parte das vagas são dispostas de forma paralela ou oblíqua ao longo do leito carroçável, o que, em vias estreitas e de traçado histórico, compromete a segurança e a fluidez dos deslocamentos, especialmente de pedestres, ciclistas e veículos de maior porte. Em muitos casos, o uso indevido de calçadas como áreas de estacionamento, associado à ausência de fiscalização sistemática, contribui para a descaracterização do espaço destinado à mobilidade ativa e para a redução da acessibilidade universal.

Além disso, não há, até o momento, uma política estruturada de gestão da oferta de vagas públicas, como a implantação de sistemas rotativos (zona azul), delimitações

por tempo de permanência, tarifação ou incentivo ao compartilhamento de vagas. Também não foi identificado planejamento específico voltado à criação de estacionamentos periféricos ou estruturados (como bolsões) com conexão por transporte público ou modos ativos ao centro urbano, o que poderia reduzir significativamente a pressão sobre o núcleo central.

Nesse contexto, conclui-se que a gestão dos estacionamentos em Santa Teresa deve ser reavaliada como parte integrante da política de mobilidade urbana, visando o equilíbrio entre o uso racional do espaço público, a valorização dos modos ativos de deslocamento, a eficiência do transporte coletivo e a redução da dependência do automóvel. A adoção de medidas como reorganização da sinalização e da oferta de vagas, requalificação das calçadas, restrição de estacionamento em vias estratégicas e incentivo ao uso de alternativas sustentáveis pode contribuir para um ambiente urbano mais seguro, acessível e funcional.

7.3 SINALIZAÇÃO

A sinalização viária em Santa Teresa, quando analisada sob a ótica da mobilidade urbana, revela importantes fragilidades que impactam diretamente a segurança viária, a organização do tráfego e a experiência urbana dos pedestres, motoristas e ciclistas. Em um município com topografia acidentada, ruas estreitas e um núcleo histórico consolidado, a ausência de uma sinalização eficiente e padronizada se torna ainda mais crítica. Diversas vias de grande circulação, como as avenidas José Ruschi, Getúlio Vargas, e a Rua do Lazer, apresentam sinalização horizontal apagada ou inexistente, especialmente nas faixas de pedestres, linhas divisórias e demarcações de estacionamento. Essa precariedade compromete a segurança dos deslocamentos cotidianos, sobretudo nos trechos próximos a escolas, igrejas, feiras e centros comerciais, onde há grande fluxo de pessoas e veículos.

Além disso, a sinalização vertical é marcada por lacunas expressivas: placas de regulamentação ausentes, ilegíveis ou posicionadas de forma inadequada são

recorrentes em áreas de acesso aos bairros como Vila Nova, Bairro Santo Antônio e Nossa Senhora da Penha. A falta de placas de limite de velocidade, faixas escolares e de advertência em trechos sinuosos e de baixa visibilidade — comuns no relevo de Santa Teresa — representa um risco adicional à segurança viária. Cabe destacar ainda a inexistência de sinalização voltada à mobilidade ativa e à acessibilidade, como pictogramas indicativos de circulação de bicicletas, placas de advertência em cruzamentos perigosos e elementos de orientação para pessoas com deficiência visual.

O problema se intensifica com a ausência de sinalização turística e de orientação, mesmo sendo Santa Teresa um dos principais destinos de turismo cultural e ecológico do Espírito Santo. Visitantes que chegam à cidade por meio das rodovias estaduais ES-080 e ES-261 enfrentam dificuldades para se orientar, em função da escassez de placas informativas nos acessos e na área urbana. Essa deficiência compromete não apenas a mobilidade local, mas também o aproveitamento do potencial econômico e cultural do turismo regional.

Nesse contexto, é evidente a necessidade de um plano municipal de reestruturação da sinalização viária, integrado às diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana e em conformidade com os padrões estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as resoluções do Contran. Esse plano deve contemplar a padronização da sinalização horizontal e vertical em toda a malha urbana e rural, priorizando áreas escolares, de tráfego intenso e trechos com maior risco de acidentes. Além disso, é fundamental a implantação de sinalização orientativa com foco turístico, cultural e histórico, além de dispositivos que melhorem a segurança dos usuários mais vulneráveis — como idosos, crianças, ciclistas e pessoas com deficiência.

Por fim, recomenda-se a associação entre investimentos em sinalização e campanhas permanentes de educação para o trânsito, fiscalização efetiva e participação comunitária. Em uma cidade como Santa Teresa, que combina tradição, cultura, ecoturismo e forte identidade local, uma sinalização viária clara, inclusiva e bem mantida é mais do que um requisito técnico — é um elemento estratégico para a preservação da vida, a valorização do espaço urbano e o fortalecimento de uma mobilidade urbana mais segura, acessível e inteligente.

7.4 CALÇADAS

A análise das calçadas do município de Santa Teresa-ES revela um panorama crítico que afeta diretamente a qualidade da mobilidade urbana e a segurança dos deslocamentos a pé. Em uma cidade com traçado urbano predominantemente histórico, vias estreitas e relevo acidentado em diversos setores, a condição precária das calçadas se apresenta como um dos principais entraves à mobilidade ativa e à acessibilidade universal. Em trechos centrais, como as avenidas Getúlio Vargas, José Ruschi e partes do entorno do Centro Histórico, nota-se a existência de calçadas estreitas, com desníveis, materiais variados e sem padronização, comprometendo o tráfego seguro de pedestres. Já em bairros residenciais e nas áreas periféricas, como na Vila Nova e no Bairro Santo Antônio, a ausência total ou parcial de calçamento é recorrente, agravando a segregação urbana e dificultando o acesso a serviços públicos essenciais.

240

Embora Santa Teresa possua um ambiente urbano com distâncias curtas entre bairros e centralidades, o que favorece naturalmente os deslocamentos a pé, a falta de infraestrutura adequada inibe essa vocação. A cidade, reconhecida por seu patrimônio histórico e por atrair significativo fluxo turístico, principalmente aos fins de semana, carece de passeios públicos que estejam preparados para receber com segurança tanto os moradores quanto os visitantes — fator que compromete não apenas a mobilidade cotidiana, mas também a experiência urbana e o potencial de desenvolvimento do setor turístico local.

Outro fator que agrava a situação é a responsabilização exclusiva dos proprietários de imóveis pela construção e manutenção das calçadas, prática ainda adotada em Santa Teresa. Esse modelo, sem suporte técnico ou diretrizes padronizadas, tem resultado em intervenções desconectadas, com ausência de continuidade, acessibilidade e uniformidade estética. Além disso, não há, até o momento, uma política pública consolidada de fiscalização, incentivo ou assistência técnica que promova a melhoria das calçadas em áreas de maior vulnerabilidade social ou de elevado fluxo de pessoas, como entornos escolares, unidades de saúde e igrejas.

Frente a esse contexto, é urgente que o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa reconheça as calçadas como parte essencial da infraestrutura urbana, e não como elemento secundário. A proposição de um Plano Diretor de Calçadas deve se tornar prioridade, com diretrizes específicas para padronização, uso de materiais adequados ao relevo local, implantação de faixa livre acessível, piso tátil, rampas com inclinação conforme a NBR 9050, rebaixamentos nas esquinas e remoção de barreiras físicas. Além disso, devem ser previstas ações de reurbanização em áreas estratégicas, programas de apoio técnico e financeiro a moradores e comerciantes, e campanhas permanentes de conscientização e fiscalização.

Investir na qualificação das calçadas de Santa Teresa é garantir o direito de todos à cidade — sobretudo dos pedestres mais vulneráveis — e promover uma mobilidade urbana mais inclusiva, segura e sustentável. Em um município com potencial turístico, patrimônio histórico e forte identidade cultural, calçadas acessíveis representam não apenas funcionalidade e segurança, mas também respeito ao cidadão e valorização do espaço urbano como bem coletivo.

7.5 TRANSPORTE COLETIVO

O diagnóstico da mobilidade urbana de Santa Teresa revela um dos seus mais relevantes e persistentes déficits estruturais: a ausência de um sistema de transporte coletivo urbano instituído e operacional. Essa omissão histórica compromete diretamente o direito constitucional de ir e vir, enfraquece a coesão territorial do município e perpetua desigualdades no acesso à cidade, afetando principalmente a população de menor renda, pessoas idosas, estudantes, trabalhadores informais e moradores das zonas periféricas e rurais.

Em uma cidade que apresenta áreas urbanizadas dispersas, bairros periféricos densamente habitados — como Santo Antônio, Vila Nova, Nossa Senhora da Penha, São Lourenço e Parque São Lourenço — e uma extensa zona rural com dezenas de comunidades isoladas, a inexistência de transporte coletivo compromete de forma

crítica a integração entre os territórios. Grande parte dos deslocamentos diários depende exclusivamente do transporte individual motorizado, sobretudo motocicletas e automóveis, o que contribui para o adensamento do tráfego no centro urbano, sobrecarrega a malha viária local e acentua a demanda por estacionamentos, muitas vezes em detrimento do espaço destinado à mobilidade ativa.

A ausência de alternativas acessíveis e públicas de deslocamento força muitos cidadãos a se sujeitarem a soluções informais, como caronas, transporte escolar adaptado (inclusive por adultos que não estão vinculados às instituições de ensino), veículos por aplicativo operando sem regulação e vans esporádicas, cujos horários, tarifas e condições de segurança variam e não seguem padrões mínimos de qualidade. Essa dependência de soluções improvisadas gera um ambiente de insegurança, irregularidade e exclusão urbana, limitando severamente o acesso da população a serviços essenciais como saúde, educação, emprego, lazer e cultura.

Do ponto de vista econômico e ambiental, os efeitos também são alarmantes. A falta de um sistema coletivo compromete a eficiência do uso do espaço urbano, aumenta o consumo de combustíveis fósseis, amplia a emissão de poluentes atmosféricos e sonoros e torna o modelo de mobilidade urbana local insustentável a médio e longo prazo. Em uma cidade com vocação turística como Santa Teresa — que atrai visitantes por seu patrimônio cultural, pelas rotas ecológicas e pelo enoturismo — a ausência de transporte público limita o deslocamento dos turistas dentro do próprio município, reduz a permanência e o consumo local, e enfraquece a dinâmica econômica regional além de propiciar o alto deslocamento em veículos individuais, causando transtornos em períodos de alto demanda, o que ocorre no inverno.

É preciso reconhecer que o porte do município, sua topografia montanhosa e a dispersão populacional impõem desafios ao modelo tradicional de transporte coletivo por grandes ônibus com itinerários fixos. No entanto, essa constatação não pode servir como justificativa para a inércia. Pelo contrário, ela exige soluções criativas, integradas e ajustadas à realidade local. Modelos de transporte público sob demanda (TPD), realizados com veículos de menor porte, como micro-ônibus ou vans, com agendamento digital ou itinerários flexíveis, têm sido adotados com sucesso em cidades brasileiras e internacionais de similar perfil territorial e populacional. Outra

possibilidade é a implantação de linhas circulares de curta distância, com operação em horários estratégicos, conectando bairros aos principais equipamentos urbanos — escolas, unidades de saúde, feiras, centro histórico e terminais turísticos.

É igualmente urgente a elaboração de um plano de estruturação do transporte público municipal, com base em diagnósticos técnicos e participação popular, que defina diretrizes operacionais, fontes de financiamento, subsídios, regras de concessão ou permissão, políticas tarifárias e mecanismos de avaliação contínua. Também se recomenda a criação de pontos de embarque e desembarque acessíveis, com sinalização, cobertura e conexão com outros modais, além da regulamentação e qualificação de serviços já existentes, com foco na segurança, conforto e regularidade.

Portanto, a inexistência de transporte coletivo em Santa Teresa não é apenas uma falha técnica ou administrativa: trata-se de uma violação do direito à mobilidade e à cidade. Superar essa lacuna é condição indispensável para que o município avance em direção a uma mobilidade urbana sustentável, socialmente justa e territorialmente integrada. O Plano de Mobilidade Urbana deve assumir com coragem essa agenda, transformando uma carência histórica em uma oportunidade estratégica de transformação urbana, equidade social e fortalecimento da cidadania.

7.6 INFRAESTRUTURA URBANA E VIÁRIA

A análise da infraestrutura viária do município de Santa Teresa revela um cenário marcado por limitações históricas, descontinuidade territorial e ausência de planejamento sistêmico, que impactam diretamente a eficiência, a segurança e a equidade da mobilidade urbana. Em um território com topografia acidentada, estrutura urbana consolidada sobre traçados antigos e núcleos populacionais dispersos, a malha viária existente apresenta fragilidades estruturais significativas — desde a precariedade de pavimentação até a inexistência de hierarquização funcional das vias

—, comprometendo a fluidez do tráfego, o acesso a serviços públicos e a integração entre áreas urbanas e rurais.

O centro urbano de Santa Teresa, onde se concentram os principais equipamentos administrativos, culturais e comerciais, apresenta um traçado viário estreito e limitado, herdado de um processo de urbanização histórico, sem adaptação à atual demanda por circulação de veículos motorizados. Em horários de pico e nos fins de semana, quando há incremento no fluxo turístico, ocorrem situações recorrentes de congestionamento e conflito entre pedestres, veículos e ciclistas, agravadas pela escassez de áreas para carga e descarga, pela ausência de calçadas adequadas e pela insuficiente sinalização viária. Além disso, a estrutura viária existente não foi planejada para comportar o crescimento recente de veículos de passeio e utilitários pesados, como caminhões de abastecimento e ônibus de turismo, o que impõe riscos à segurança viária e à conservação do patrimônio histórico.

Nos bairros periféricos e nas comunidades rurais, a situação é ainda mais crítica. Muitas vias não possuem pavimentação ou sistema de drenagem eficiente, o que resulta em trechos intransitáveis durante o período chuvoso, isolamento territorial, aumento do custo logístico e comprometimento do acesso a serviços básicos, como transporte escolar e atendimento de emergência. A ausência de um sistema viário estruturante que conecte de forma contínua os bairros à sede municipal e entre si reforça a fragmentação urbana e dificulta a mobilidade funcional dos cidadãos. Em diversas localidades, observa-se que a abertura de ruas e acessos ocorre de forma espontânea, sem critérios técnicos de projeto geométrico, sem previsão de calçadas ou largura adequada, o que compromete a segurança e a durabilidade da infraestrutura instalada.

Outro aspecto crítico refere-se à ausência de planejamento preventivo e de diretrizes atualizadas para a expansão da malha viária, especialmente em áreas de expansão urbana informal ou em novos loteamentos, que frequentemente não preveem largura mínima de via, alinhamento com o sistema viário existente ou adequação à topografia local. Essa falta de regulamentação favorece a produção de um tecido urbano desarticulado, com ruas que não comportam circulação bidirecional, veículos de maior

porte, ou sequer acesso para serviços públicos essenciais como coleta de resíduos, ambulâncias e transporte escolar.

Diante deste panorama, torna-se indispensável que o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Teresa incorpore ações concretas e estratégicas para reestruturação e qualificação da infraestrutura viária, por meio de diretrizes que envolvam:

-) Hierarquização funcional da malha viária (vias arteriais, coletoras e locais), com base em critérios técnicos e territoriais;
-) Requalificação de vias existentes, com implantação de pavimentação adequada, drenagem pluvial, calçadas acessíveis e sinalização completa;
-) Planejamento preventivo da expansão urbana, com critérios geométricos e normativos para novas vias;
-) Implantação de anéis ou eixos de circulação periférica, reduzindo a pressão de tráfego sobre o centro histórico;
-) Integração entre zonas urbanas e rurais, com rotas viárias transitáveis em todas as estações do ano.

Consolidar uma infraestrutura viária qualificada em Santa Teresa não é apenas uma medida de engenharia urbana, mas uma ação estratégica para garantir o direito à cidade, promover a integração territorial, impulsionar o desenvolvimento econômico e consolidar um modelo de mobilidade mais seguro, eficiente e inclusivo. A superação do atual modelo fragmentado e reativo depende de planejamento técnico, gestão pública comprometida e participação social ativa. Nesse sentido, o Plano de Mobilidade Urbana representa uma oportunidade histórica de transformar o sistema viário do município em um instrumento efetivo de justiça urbana, conectividade e sustentabilidade.

8. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** 2015.

Associação Brasileira de Normas Técnica. ABNT. NBR 15953. **Pavimento intertravado com peças de concreto Execução.** Rio de Janeiro, 2011.

BATISTA, J. de C. **Mobilidade urbana em pequenas cidades – desafios de transporte e infraestrutura viária: como essas questões impactam a vida cotidiana dos moradores de forquilha, ce.** Dataset reports, v. 3, n. 1, p. 124–131, 29 set. 2024.

BLOG DO PLANALTO. **Brasil cresce mais em cidades de médio Porte, diz Presidente do IBGE.** Disponível em < <http://blog.planalto.gov.br/brasil-cresce-mais-em-cidades-de-medio-porte-diz-presidente-do-ibge/> > Acesso de 24 de outubro de 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.587 de 3 janeiro de 2012: Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Publicado no DOU em 04 de janeiro de 2012.

BRASIL. **Lei nº 14.000 de 19 de maio de 2020. Altera a Lei nº 12.587/2012.** Publicado no DOU em 20 de maio de 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.748 de 5 de dezembro de 2023. Altera a Lei nº 12.587/2012.** Publicado no DOU em 6 de dezembro de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. [Título do documento]. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12599&Itemid=86>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Programa Nacional Ar Puro** [recurso eletrônico] / coordenação: André Luiz Felisberto França, Camila Arruda Boechat, José Claudino Souza Almeida. Brasília, DF: MMA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/agendaambientalurbana/ar-puro/programa_nacional-ar-puro.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO (São Paulo). **Manual de Sinalização Urbana – Volume 5: Sinalização Horizontal**. Revisão 03. São Paulo: CET, 2025. Disponível em: <https://www.cetesp.com.br/media/392037/msu-vol-05-horizontal-rev-03.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

247

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de pavimentação**. 3.ed. – Rio de Janeiro, 2006. 274p. (IPR. Publ., 719).

ESPÍRITO SANTO. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Índice de Qualidade do Ar – IQAr**. Cariacica, ES: IEMA, 2025. Disponível em: <<https://iema.es.gov.br/qualidadedoar/indicedequalidadedoar>>. Acesso em: 29 maio 2025.

GEIPOT (Brasil). *Manual de planejamento cicloviário*. Brasília, DF: GEIPOT, 2001. Disponível em: <https://observatoriodabicicleta.org.br/uploads/2021/02/Manual-Planejamento-Cicloviario-2001-Geipot.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

GOMIDE, A. A.; GALINDO, E. P. **A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 27, n. 79, p.27-39, out. 2013.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Governo do Estado Autoriza início das obras de pavimentação na Rodovia ES-358**. Disponível em: <<https://www.es.gov.br/Noticia/governo-do-estado-autoriza-inicio-das-obras-de-pavimentacao-na-rodovia-es-358>> Acesso em 10 de maio de 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA Cidades – Santa Teresa. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/SantaTeresa/panorama>> Acesso em 15 de dezembro de 2024.

Importância da Pavimentação: Obras Necessárias | Pavsinal. Disponível em: <https://pavsinal.com.br/importancia-da-pavimentacao-obras-necessarias/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 16 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Notas técnicas: Pesquisa Mensal de Emprego (PME)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Notas_Tecnicas/transmetod.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO (ITDP Brasil). **Precificação do estacionamento em via pública: um guia de gestão, fiscalização e avaliação**. [S.l.]: ITDP Brasil, 2021. Disponível em: <https://itdp.org/wp-content/uploads/2021/09/Precificac%CC%A7a%CC%83o-Estacionamento-Via-Pu%CC%81blica_Guia.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

JORNAL NORTE CAPIXABA. **Santa Teresa formaliza doação de áreas e confirma instalação de mais cinco empresas no município**. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <<https://jornalnortecapixaba.com.br/santa-teresa-formaliza-doacao-de-areas-e-confirma-instalacao-de-mais-cinco-empresas-no-municipio/>>. Acesso em: 29 maio 2025.

LOPES, Mariana. **Com buracos e valetas, moradores e motoristas pedem melhorias na ES 356**. *A Gazeta*, Vitória, 7 março. 2024. Disponível em: <<https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/moradores-pedem-melhorias-na-es-356-entre-linhares-e-marilandia-0324>>. Acesso em: 29 maio 2025.

LUNELLI, P.; MEYER, B. **Mobilidade Urbana e Gestão de Cidades: Uma Revisão Bibliográfica sobre o Tema**. Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público. 2017.

NOTÍCIAS DO NORTE CAPIXABA. **História de Santa Teresa em seus 30 anos: da sua origem até os dias atuais pós-emancipação.** [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <<https://noticiasdonortecapixaba.com.br/historia-de-Santa%20Teresa-em-seus-30-anos-da-sua-origem-ate-os-dias-atuais-pos-emancipacao/norte-do-espirito-santo/noticias/>>. Acesso em: 29 maio 2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Planejamento em Mobilidade Urbana.** Brasília, 2013.
MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável.** Caderno 6. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. 2004.

249

Pavimentação Urbana: Desafios e Soluções - Barbato Engenharia. Disponível em: <https://barbatoeng.com.br/pavimentacao-urbana/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 16 mar. 2025.

PEROZINI, Miranda. **I Encontro Cultural de Santo Antônio do Canaã celebrará patrimônio dos polacos em Santa Teresa.** ES Hoje, 5 set. 2019. Disponível em: <https://eshoje.com.br/geral/2019/09/i-encontro-cultural-de-santo-antonio-do-canaa-celebrara-patrimonio-dos-polacos-em-santa-teresa/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 22 setembro de 2025.

Pesquisa Unifor: Estudo analisa a influência das redes viárias em cidades urbanas - Pesquisa e Inovação - UNIFOR. Disponível em: <<https://unifor.br/web/pesquisa-inovacao/-/pesquisa-unifor-estudo-analisa-a-influencia-das-redes-viarias-em-cidades-urbanas>>. Acesso em: 16 mar. 2025.

SANTA TERESA (ES). Prefeitura Municipal. História. Santa Teresa, [s.d.]. Disponível em: <https://www.santateresa.es.gov.br/pagina/ler/1000/historia>. Acesso em: 29 maio 2025.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA – SEMOB. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana.** Brasília, 2015.

SANTA TERESA (ES). Prefeitura Municipal. **História**. Santa Teresa, [s.d.]. Disponível em: <https://www.santateresa.es.gov.br/pagina/ler/1000/historia>. Acesso em: 29 maio 20.

WRI BRASIL. **Acessos seguros: orientações para o desenho de estações de transporte coletivo e seus entornos**. Brasília, DF: WRI Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/AcessosSeguros_mai18.pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

250

ZAMPROGNO, S. **A presença polonesa em Santo Antônio do Canaã**. Disponível em: <https://stn1875.com/a-presenca-polonesa-em-santo-antonio-do-canaa/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 22 setembro de 2025.