

PLANO DE MOBILIDADE URBANA

| Catanduvras | SC



Diagnóstico |



EQUIPE TÉCNICA

Celso Afonso P. M. F.
Assessor de Supervisão
CREA-SC 186645-0

Gustavo Fernandes
Coordenador de Atuação
Governamental
CAU A 268996-0

Gustavo R. F. A. de Souza
Assessor de Supervisão
CAU-SC A 253354-5

Joselaine Tesk
Coordenadora de Atuação
Governamental
CAU-SC A 193627-1

Luis Felipe B. Kronbauer
Assessor Geral de Direção
OAB-SC 46.772

Matheus Bianchin
Analista Técnico II
CAU-SC A 286365-0

Stella Stefanie Silveira
Supervisora de Atuação
Governamental
CAU-SC A 190893-6

Tainara Aparecida Xavier
Coordenadora de Atuação
Governamental
CAU-SC A 288282-5

Tanara Cristina Nogueira
Analista Técnica - IV
OAB-SC 17.217

COORDENAÇÃO

Gesiane Heusser Lermen
Analista Técnica - IV
CAU A 149454-6

APOIO OPERACIONAL

Lucca Dias da Silva
Coordenador de Atuação Governamental

COMISSÃO NOMEADA PELO MUNICÍPIO

Decreto nº 2.963/2023

Everaldo Gabriel da Costa
Representante do Poder Executivo

Leonei José Martins
Representante do Poder Executivo

Nereu Somensi
Representante da Sociedade Civil

Marcelo Guerra
Representante da Sociedade Civil

Sergio Daladir Bonato
Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas –
CDL

Tiago Donati
Representante do Conselho Regional de
Engenharia e Agronomia de Santa Catarina –
CREA

Marcelo Ferreira de Andrade
Profissional de Arquitetura e Urbanismo

Lucas Ramon Sartori
Representante do Poder Executivo

Valmir Zucchi
Representante do Poder Executivo

Sofia Comasseto
Representante da Sociedade Civil

Guido Cezar Heberle
Representante da Sociedade Civil

Monica Debastini Casarotto da Costa
Representante da Sociedade Civil

Vladimir Fernando Carletto
Representante da Sociedade Civil

Luiz Alberto Zatera
Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas –
CDL

Patrícia Fortuna
Representante do Conselho Regional de
Engenharia e Agronomia de Santa Catarina –
CREA

REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

Wilson Ribeiro Cardoso Junior
Presidente do Consórcio CINCATARINA
Prefeito de Fraiburgo/SC

Dorival Ribeiro dos Santos
Prefeito Municipal de Catanduvas/SC

Erlon Tancredo Costa
Vice-Presidente do Consórcio CINCATARINA
Prefeito de Rio Rufino/SC

Paulo Constante Fuga
Vice-Prefeito Municipal de Catanduvas/SC

Elói Rönnau
Diretor Executivo do Consórcio CINCATARINA

Leonei José Martins
Engenheiro Civil de Catanduvas/SC



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala
1305, Bairro Canto, CEP 88.070-800
Florianópolis/Estado de Santa Catarina



MUNICÍPIO DE CATANDUVAS
Rua Felipe Schimidt, 1435 - Centro,
CEP 89.670-000
Catanduvas/Estado de Santa Catarina

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localidade de Catanduvas/SC no ano de 1965	18
Figura 2 - Localização no Estado - Catanduvas/SC	19
Figura 3 - Inserção Regional – Catanduvas/SC	20
Figura 4 - Limites Municipais - Catanduvas/SC	21
Figura 5 - Divisão Territorial – Catanduvas / SC	22
Figura 6 – Cartograma de densidade populacional	27
Figura 7 - Evolução urbana de Catanduvas	31
Figura 8 - Regiões Hidrográficas de Catanduvas	33
Figura 9 – Hidrografia principal de Catanduvas	34
Figura 10 - Declividade limite territorial de Catanduvas/SC	36
Figura 11 - Declividade do perímetro urbano de Catanduvas	37
Figura 12 - Classificação climática do município de Catanduvas	40
Figura 13 – Restrições ambientais em Catanduvas	43
Figura 14 – Uso e ocupação do solo no perímetro urbano de Catanduvas/SC	47
Figura 15 - Relação de usos do solo no bairro Breda Casagrande	50
Figura 16 - Relação de usos do solo no bairro Centro	52
Figura 17 - Relação de usos do solo no bairro Centro Oeste	55
Figura 18 - Relação de usos do solo no bairro Cidade Jardim	58
Figura 19 - Relação de usos do solo no bairro Cohab Sebaldo Kunz	60
Figura 20 - Relação de usos do solo no bairro Morada do Sol	62
Figura 21 - Relação de usos do solo no bairro Regina	64
Figura 22 - Relação de usos do solo no bairro São Francisco	66
Figura 23 - Relação de usos do solo no bairro Sayonara	68
Figura 24 - Relação de usos do solo no Distrito Industrial I	70
Figura 25 - Relação de usos do solo no Distrito Industrial II	72
Figura 26 - Relação de usos do solo na Área urbana sem definição	74
Figura 27 – Edificações institucionais em Catanduvas	77
Figura 28 - Via local no loteamento Verde Vale II	80
Figura 29 – Via local no bairro Breda Casagrande	81
Figura 30 – Calçada executada no bairro Breda Casagrande	82
Figura 31 – Calçada executada no bairro Breda Casagrande	83
Figura 32 – Calçada descontínua na Av. Cel. Rupp	91
Figura 33 – Calçada deteriorada na rua Leonor Luiz Fochesatto	92
Figura 34 – Calçada com entulhos	93
Figura 35 – Postejamento locado na faixa livre de circulação da calçada	94

Figura 36 – Rua José Borin, no bairro Sebaldo Kunz	95
Figura 37 – Canteiro central em Catanduvas	96
Figura 38 – Loteamento no bairro Morada do Sol	97
Figura 39 – Travessia elevada na Rua Severiano Guerreiro	97
Figura 40 – Faixa de travessia de pedestres no loteamento Morada do Sol.....	100
Figura 41 – Travessia de pedestres na Rua Nereu Ramos	101
Figura 42 – Faixa de travessia de pedestres na rua Valentim Bittencourt	102
Figura 43 – Sinalização tátil instalada na Rua Santa Catarina.....	103
Figura 44 – Calçada deteriorada em Catanduvas	105
Figura 45 – Ponto de embarque e desembarque de passageiros locado na faixa livre de circulação	106
Figura 46 – Cartograma de localização das escadarias.....	108
Figura 47 – Escadaria localizada na Rua da Liberdade	109
Figura 48 – Malha cicloviária existente em Catanduvas	112
Figura 49 – Trecho 01 - Ciclofaixa na rua Nereu Ramos	114
Figura 50 – Trecho 02 - Ciclofaixa na rua Severiano Guerreiro	115
Figura 51 – Trecho 03 - Ciclofaixa na rua Santa Catarina	116
Figura 52 – Trecho 04- Ciclofaixa na rua Pedro Ascolli	117
Figura 53 – Estacionamento de bicicleta existente em Catanduvas	119
Figura 54 – Paraciclo 01 – Parque linear	120
Figura 55 – Paraciclo 02 – Parque linear	120
Figura 56 – Ruas pelas quais o transporte escolar circula.....	123
Figura 57 – Localização do terminal rodoviário	124
Figura 58 – Localização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros	126
Figura 59 – Mapa abrangência dos pontos de embarque e desembarque	128
Figura 60 – Ponto de embarque e desembarque na Estrada municipal Pedra Lisa	130
Figura 61 – Ponto de embarque e desembarque na rua Vicente Colla	130
Figura 62 – Ponto de embarque e desembarque na Rua Da Paz.....	131
Figura 63 – Ponto de embarque e desembarque na Rua Da Pátria.....	132
Figura 64 – Ponto de embarque desembarque na Rua Aires Bucco	133
Figura 65 – Ponto de embarque e desembarque na Rua 7 de Abril	134
Figura 66 – Localização dos pontos de táxi	138
Figura 67 – Ponto de táxi 01 com duas vagas	139
Figura 68 – Ponto de táxi 02 com duas vagas	139
Figura 69 – Ponto de táxi 03 com duas vagas	140
Figura 70 – Ponto de táxi 05 com duas vagas	140

Figura 71 – Distribuição de empresas em Catanduvras, ano 2021, CNAE 2.0 Divisão	144
Figura 72 – Distribuição de empregos em Catanduvras, ano 2021, CNAE 2.0 Divisão	145
Figura 73 – Empresa com demanda de carga pesada e rotas.....	147
Figura 74 – Vaga de carga e descarga na Rua Severiano Guerreiro.....	148
Figura 75 – Via predominantemente de uso misto de Catanduvras	151
Figura 76 – Rua José Botin	152
Figura 77 – Veículo estacionado no local destinado a pedestres.....	153
Figura 78 - Localização das vagas reservadas	155
Figura 79 – Vaga de estacionamento reservada na rua Santa Catarina.....	157
Figura 80- Vaga de estacionamento reservada na Rua Nereu Ramos	158
Figura 81 – Vaga de estacionamento reservada na avenida Cel. Rupp	159
Figura 82 - Vias principais no município de Catanduvras.....	166
Figura 83 – Polos geradores de viagens - 01.....	171
Figura 84 – Polos geradores de viagens - 02.....	172
Figura 85 – Apresentação das reuniões comunitárias de elaboração do plano de mobilidade urbana.....	176
Figura 86 - Apresentação da reunião comunitária I.....	182
Figura 87 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária I	183
Figura 88 - Apresentação da reunião comunitária II.....	185
Figura 89 – Aplicação da metodologia C.D.P. na reunião comunitária II	186
Figura 90 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária II ...	186
Figura 91 - Apresentação da reunião comunitária III.....	190
Figura 92 – Aplicação da metodologia C.D.P. na reunião comunitária III	190
Figura 93 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária III ..	191
Figura 94 – Gráfico de condicionantes – eixo pedestres.....	194
Figura 95 – Gráfico de deficiências – eixo pedestres.....	196
Figura 96 – Gráfico de potencialidades – eixo pedestres.....	197
Figura 97 – Gráfico condicionantes – eixo bicicleta	198
Figura 98 – Gráfico deficiências – eixo bicicleta.....	199
Figura 99 – Gráfico potencialidades – eixo bicicleta	200
Figura 100 – Gráfico de condicionantes – transporte coletivo.....	200
Figura 101 – Gráfico de deficiências – transporte coletivo.....	201
Figura 102 – Gráfico de potencialidades – transporte coletivo.....	202
Figura 103 - Gráfico de condicionantes – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo	203

Figura 104 - Gráfico de deficiências – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo	204
Figura 105 – Gráfico de potencialidade – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo	205
Figura 106 – Gráfico de condicionantes – eixo de circulação viária.....	206
Figura 107 – Gráfico de deficiências – eixo de circulação viária.....	207
Figura 108 – Gráfico de potencialidades – eixo circulação viária.....	208
Figura 109 - Modelo de questionário aplicado para coleta de dados da população	210
Figura 110 - Modelo de questionário aplicado para coleta de dados da população	211
Figura 111 – Gráfico “Bairro”	212
Figura 112 - Gráfico "Idade"	213
Figura 113 - Gráfico "Possui deficiência ou mobilidade reduzida?"	214
Figura 114 - Gráfico "Quantas pessoas residem em sua casa, no total?"	215
Figura 115 - Aponte a quantidade de veículos motorizados que existem em sua casa: automóveis"	215
Figura 116 - Gráfico "Aponte a quantidade de veículos motorizados que existem em sua casa: motocicletas"	216
Figura 117 - Assinale a frequência que os veículos motorizados são utilizados: automóveis"	216
Figura 118 - Gráfico "Assinale a frequência com que os veículos motorizados são utilizados: motocicletas"	217
Figura 119 - Gráfico "Assinale a principal dificuldade encontrada ao utilizar os veículos motorizados no dia a dia:"	218
Figura 120 - Gráfico "Você costuma deixar seu veículo motorizado no estacionamento do seu local de trabalho ou estudo no período em que permanece lá?"	219
Figura 121 - Gráfico "Caso você utilize veículos motorizados em seu dia a dia, por quanto tempo costumo deixá-lo na via?".....	219
Figura 122 - Gráfico "Quantas bicicletas você possui em sua casa?".....	220
Figura 123 - Gráfico "Com que frequência você utiliza a bicicleta?"	220
Figura 124 - Gráfico "Dificuldades encontradas ao utilizar a bicicleta:".....	221
Figura 125 - Gráfico "Infraestruturas que constam na rua onde você mora:"	222
Figura 126 - Cartograma de infraestruturas de mobilidade existentes nos bairros (amostragem).....	223
Figura 127 - Gráfico "Como pedestre, qual a principal dificuldade encontrada nas calçadas pelas quais você transita?"	224
Figura 128 - Gráfico "Qual a maior dificuldade encontrada ao utilizar o transporte público coletivo?".....	225
Figura 129 - Gráfico "Qual o principal fator que te impede de utilizar o transporte público coletivo?".....	225

Figura 130 – Gráfico “Ordene os itens, numerando-os por prioridade de 1 a 4, considerando as melhorias necessárias para a mobilidade urbana em sua cidade:”	226
Figura 131 - Gráfico "Quais ruas você passa no seu dia a dia?"	227
Figura 132 - Cartograma de fluxo diário de pessoas nas vias principais	228
Figura 133 - Gráfico "Qual modal de transporte você utiliza no seu principal percurso diário?"	229
Figura 134 - Gráfico "Você realiza esse percurso quantas vezes ao dia?"	230
Figura 135 - Gráfico "Assinale os períodos em que realiza seu percurso:"	230
Figura 136 - Cartograma de origem e destino por amostragem.....	232
Figura 137 – Análise de integração global.	252
Figura 138 – Análise de integração local raio 800.....	253
Figura 139 – Análise de escolha global.....	254
Figura 140 – Análise de escolha global raio 800.....	255

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População residente por situação do domicílio em Catanduvas.	23
Tabela 2 - População urbana residente por idade.....	24
Tabela 3 – População com deficiência ou mobilidade reduzida.	25
Tabela 4 – Densidade populacional por setor censitário;.....	26
Tabela 5 – Tabela de declividade.....	38
Tabela 6 - Relação de uso e ocupação do solo na área urbana	46
Tabela 7 - Relação de usos do solo no bairro Breda Casagrande	51
Tabela 8 - Relação de usos do solo no bairro Centro	53
Tabela 9 - Relação de usos do solo no bairro Centro Oeste.....	56
Tabela 10 - Relação de usos do solo no bairro Cidade Jardim	59
Tabela 11 - Relação de usos do solo no bairro Cohab Sebaldo Kunz	61
Tabela 12 - Relação de usos do solo no bairro Morada do Sol.....	63
Tabela 13 - Relação de usos do solo no bairro Regina.....	65
Tabela 14 - Relação de usos do solo no bairro São Francisco	67
Tabela 15 - Relação de usos do solo no bairro Sayonara.....	69
Tabela 16 - Relação de usos do solo no bairro Distrito Industrial I	71
Tabela 17 - Relação de usos do solo no bairro Distrito Industrial II	73
Tabela 18 - Relação de usos do solo na Área urbana sem definição	75
Tabela 19 – Pontos de táxi em Catanduvas/SC.....	136
Tabela 20 - Evolução da frota veicular municipal de 2010 a 2021	161
Tabela 21 – Evolução da frota veicular municipal de 2010 a 2021 por tipo de veículo	162
Tabela 22 - Critérios para classificação do PGV	168
Tabela 23 – Classificação dos PGV existentes	169
Tabela 24 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	183
Tabela 25 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos .	183
Tabela 26 – Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	184
Tabela 27 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	187
Tabela 28 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos .	187
Tabela 29 - Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	188
Tabela 30 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	191
Tabela 31 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos .	191

Tabela 32 - Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos	192
Tabela 33 – Relação da quantidade de participantes na dinâmica CDP nas reuniões comunitárias	193



SUMÁRIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO E CONTEXTO	14
1.1 MOBILIDADE URBANA	14
1.2 ESTATUTO DA CIDADE	15
1.3 A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA	15
1.4 PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO	16
CAPÍTULO II - LEITURA TÉCNICA	18
2.1 HISTÓRICO	18
2.2 LOCALIZAÇÃO	19
2.3 POPULAÇÃO	23
2.4 DENSIDADE DEMOGRÁFICA	25
2.5 EVOLUÇÃO URBANA	29
2.6 CONDICIONANTES FÍSICO-NATURAIS	32
2.6.1 Hidrografia	32
2.6.2 Declividade	35
2.6.3 Clima	38
2.6.4 Restrições Ambientais	41
2.7 LEGISLAÇÃO DO PLANO DIRETOR	44
2.7.1 Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal	44
2.7.2 Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo	45
2.7.2.1 Uso e Ocupação do Solo nos Bairros	48
2.7.2.1.1 Bairro Breda Casagrande	49
2.7.2.1.2 Bairro Centro	51
2.7.2.1.3 Bairro Centro Oeste	54
2.7.2.1.4 Bairro Cidade Jardim	56
2.7.2.1.5 Bairro Cohab Sebaldo Kunz	59
2.7.2.1.6 Bairro Morada do Sol	61
2.7.2.1.7 Bairro Regina	63
2.7.2.1.8 Bairro São Francisco	65
2.7.2.1.9 Bairro Sayonara	67
2.7.2.1.10 Distrito Industrial I	69
2.7.2.1.11 Distrito Industrial II	71
2.7.2.1.12 Área urbana sem definição	73
2.7.2.2 Análise Geral	75
2.7.3 Parcelamento do Solo	78
2.7.4 Código de Edificações	84
2.7.5 Código de Posturas	86

2.8 PEDESTRES.....	88
2.8.1 Legislação e Diretrizes Municipais	89
2.8.2 Calçadas, Travessias e Conexões	89
2.8.3 Acessibilidade	98
2.8.4 Escadas e Passagens.....	107
2.9 BICICLETAS	109
2.9.1 Malha cicloviária.....	110
2.9.2 Estacionamento público para bicicletas	118
2.10 TRANSPORTE COLETIVO.....	121
2.10.1 Linhas do transporte escolar	121
2.10.2 Terminal Rodoviário	124
2.10.3 Pontos de Embarque e Desembarque	124
2.11 TRANSPORTE INDIVIDUAL.....	135
2.11.1 Transporte Público Individual - Táxis	135
2.11.2 Transporte Privado Individual - Aplicativo	141
2.12 TRANSPORTE DE CARGAS E MERCADORIAS.....	142
2.12.1 Ordenamento municipal	143
2.12.2 Caracterização	143
2.12.2.1 Acessos rodoviários e empresas	145
2.12.3 Infraestrutura.....	148
2.13 CIRCULAÇÃO VIÁRIA	149
2.13.1 Veículos Motorizados	149
2.13.1.1 Estacionamentos reservados.....	153
2.13.1.2 Estacionamento rotativo	159
2.13.1.3 Frota veicular	160
2.13.2 Hierarquização Viária	162
2.13.3 Vias principais	164
2.13.4 Polos Geradores de Viagens	167
CAPÍTULO III – LEITURA COMUNITÁRIA	174
3.1 REUNIÃO COMUNITÁRIA	174
3.1.1 Reunião Comunitária I.....	182
3.1.2 Reunião Comunitária II.....	185
3.1.3 Reunião Comunitária III.....	189
3.1.4 Resultado do CDP	193
3.1.4.1 Pedestre	194
3.1.4.2 Bicicleta	198
3.1.4.3 Transporte coletivo	200

3.1.4.4 Cargas e mercadorias / Táxi e transporte por aplicativo.....	202
3.1.4.5 Circulação viária	205
3.2 QUESTIONÁRIOS FÍSICOS E ONLINE.....	208
CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS	234
4.1 CIRCULAÇÃO A PÉ.....	235
4.1.1 Condicionantes	235
4.1.2 Deficiências.....	235
4.1.3 Potencialidades.....	236
4.2 CIRCULAÇÃO COM BICICLETA	237
4.2.1 Condicionantes	237
4.2.2 Deficiências.....	238
4.2.3 Potencialidades.....	239
4.3 CIRCULAÇÃO COM TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO	239
4.3.1 Condicionantes	239
4.3.2 Deficiências.....	240
4.3.3 Potencialidades.....	240
4.4 TÁXI E TRANSPORTE POR APLICATIVO/TRANSPORTE DE CARGAS E MERCADORIAS.....	241
4.4.1 Condicionantes	241
4.4.2 Deficiências.....	241
4.4.3 Potencialidades.....	242
4.5 CIRCULAÇÃO VIÁRIA	243
4.5.1 Condicionantes	243
4.5.2 Deficiências.....	243
4.5.3 Potencialidades.....	245
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	246
APÊNDICES	250
ANEXOS	267

APRESENTAÇÃO

A dificuldade de deslocamento das pessoas e de bens no espaço urbano para a realização de tarefas cotidianas de maneira ágil, cômoda e segura é assunto pautado no tocante à qualidade de vida, e os impactos disso têm sido comprovados através de estudos que demonstram as perdas relacionadas à produtividade em geral e à degradação ambiental.

Uma das maiores problemáticas neste século, está em promover acessibilidade aos espaços urbanos e mobilidade aos habitantes das cidades de forma eficiente, principalmente naquelas em que o crescimento urbano aconteceu rapidamente.

Assim, mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço público urbano. Estes deslocamentos são feitos através da infraestrutura da cidade por meio de transportes motorizados ou não, que possibilitam à população o direito de ir e vir livremente no dia a dia, priorizando os modais ativos e coletivos, uma vez que o transporte individual motorizado ocupa muito mais espaço urbano para transportar um pequeno número de pessoas.

O plano de mobilidade urbana é um instrumento da política de desenvolvimento urbano, que tem como objetivo a integração entre os diferentes meios de transporte, bem como a melhoria da acessibilidade e da mobilidade de pessoas e cargas. A estrutura do plano será composta do diagnóstico, prognóstico e projeto de lei.

Este documento tem como objetivo apresentar o diagnóstico da mobilidade urbana de Catanduvas/SC, o qual visa explorar a realidade do município a partir da análise técnica e do ponto de vista da comunidade, para tal, o estudo foi separado por temas, sendo: Capítulo I – Introdução e contexto; Capítulo II – Leitura técnica; Capítulo III – Leitura comunitária e Capítulo IV – Considerações finais.

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO E CONTEXTO

1.1 MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana é um vasto tema, que vai além do debate referente ao transporte urbano e engloba questões de planejamento urbano, como o uso e ocupação do solo. A saúde e a qualidade de vida das pessoas estão profundamente ligadas às suas condições de locomoção diária, por isso a importância de se buscar modelos de cidades sustentáveis.

De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2015, 84,72% da população brasileira vive em cidades. A Organização das Nações Unidas – ONU prevê ainda que em 2030 essa população aumentará, passando para 91%.

O modelo de desenvolvimento urbano brasileiro não incentiva o crescimento com igualdade e sustentabilidade dos municípios. Os locais de trabalho e lazer atualmente se concentram em áreas mais centrais, enquanto a maior parte da população reside em áreas distantes. Além disso, há uma valorização maior dos terrenos em áreas mais desenvolvidas, o que obriga a população pobre a residir em áreas cada vez mais afastadas e desprovidas de infraestrutura.

O espalhamento territorial das áreas urbanas dos municípios faz com que a quantidade e a distância dos deslocamentos diários aumentem, o que torna a população dependente dos transportes motorizados, especialmente, os individuais. Além de que, durante anos os investimentos em mobilidade urbana privilegiaram o transporte individual, com obras de ampliação do sistema viário, construção de pontes, túneis e viadutos.

De acordo com o Ministério das Cidades (2015), para atingirmos cidades com mobilidade urbana sustentável, precisamos minimizar os fatores externos prejudiciais e torná-los socialmente inclusivos. Para isso, são necessárias mudanças estruturais, de longo prazo, com planejamento e com vistas ao sistema como um todo, envolvendo todos os segmentos sociais.

É preciso adotar uma política que oriente e coordene esforços, planos, ações e investimentos, para garantir à sociedade brasileira o direito à cidade, com igualdade social, maior eficiência administrativa, ampliação da cidadania e sustentabilidade ambiental.

1.2 ESTATUTO DA CIDADE

O Estatuto da Cidade é a denominação oficial da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e regulamenta os artigos 182 e 183 do Capítulo “Política Urbana” da Constituição Federal. O objetivo da lei é garantir o direito à cidade como um dos direitos fundamentais das pessoas, para que todos tenham acesso às oportunidades que a vida urbana oferece. É também a consolidação de três décadas de reivindicações da sociedade brasileira.

O Estatuto das Cidades é uma lei inovadora e estabelece que a política urbana deve ser objeto de um planejamento extensivo, envolvendo planos de ordenamento do território integrados entre si, nas escalas nacional, estaduais, regionais, metropolitanas, municipais e intermunicipais. Especificamente no âmbito municipal, detalha que o planejamento municipal deve envolver o planejamento urbano, ambiental, orçamentário, setorial e o planejamento do desenvolvimento econômico e social, especificando também que a gestão orçamentária deve ser feita de forma participativa, aberta a todos os cidadãos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015, p. 19).

O Estatuto criou instrumentos que visam o desenvolvimento urbano, sendo o principal deles o plano diretor, atribuindo aos municípios a implementação de planos diretores participativos, definindo uma série de instrumentos urbanísticos, incluindo nestes a elaboração do plano de mobilidade urbana como parte integrante do plano diretor.

1.3 A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

A Política Nacional de Mobilidade foi instituída pelo Ministério das Cidades através da Lei Nacional nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012, sendo um instrumento de desenvolvimento urbano da Constituição Federal.

A lei traz diversos avanços relacionados ao planejamento da mobilidade nas cidades e institui o princípio de igualdade na execução da Política de Mobilidade Urbana, quando reconhece que há desigualdades no uso do espaço público e na externalização dos custos do uso dos diferentes modos de transporte (entre transporte público e individual, motorizado, por exemplo).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana é um dos eixos estruturadores da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, que deve ser entendida como um conjunto de princípios, diretrizes e normas que norteiam a ação do Poder

Público e da sociedade em geral, na produção e na gestão das cidades. A Política Nacional de Desenvolvimento Urbano deve estar inserida num projeto nacional de desenvolvimento econômico e social, integrando por meio de sua transversalidade as políticas setoriais. Políticas territoriais, participação social e destinação de recursos financeiros são de vital importância para combater as disfunções urbanas, externalidades negativas e desigualdades territorial e social existentes no País (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015, p. 22).

De modo a conduzir os municípios para um planejamento urbano voltado a análise dos problemas da mobilidade urbana, o artigo 6 da lei traz diretrizes que devem orientar as políticas e ações municipais acerca da mobilidade.

Art. 6º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes:

- I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.
- VIII - garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço (BRASIL, 2012).

A importância do desenvolvimento dos planos de mobilidade vai além da exigência de sua elaboração para receber recursos financeiros. É o principal instrumento para planejar as intervenções e investimentos em mobilidade, e sua implementação deve guiar a forma de deslocamento e qualidade de vida das pessoas, juntamente com instrumentos de planejamento urbano, como o plano diretor e lei de ordenamento territorial do uso e ocupação do solo.

1.4 PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO

O principal objetivo do plano é estabelecer estratégias e ações acerca da mobilidade urbana e introduzir conceitos de planejamento, retirando a ideia de que uma grande e extensa malha viária é garantia de fluidez e acesso apenas aos veículos

motorizados, com prioridade aos individuais. E projetar vias como um todo (passeios, ciclovias e ciclofaixas, arborização, mobiliário urbano e vias de rolamento), estabelecendo a relação entre o planejamento do espaço urbano e a qualidade de vida, acesso a bens, serviços e ao lazer.

O artigo 24 da Lei Nacional nº 12.587/2012 determina que os municípios acima de 20 (vinte) mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, entre outros obrigados por lei, elaborem seus planos de mobilidade urbana como requisito para que acessem recursos para investimento no setor. Percebe-se assim, que a determinação imposta independe da faixa populacional.

O município de Catanduvas está inserido na lista de municípios que apresentam obrigatoriedade de elaborar o plano de mobilidade urbana, por estar inserido na região metropolitana do Contestando, instituído pela lei complementar estadual nº 571, de 24 de maio de 2012. Portanto, o está fazendo com o intuito de garantir a interação dos diferentes modais de transporte e facilitar os deslocamentos cotidianos, resultando em segurança e qualidade de vida para a população.

De acordo com o Ministério das Cidades (2015), outro ponto a ser ressaltado é a importância de que cada município tenha seu plano de mobilidade urbana, mesmo que não faça parte de uma região metropolitana, pois o plano de mobilidade urbana de toda uma região contempla questões pelas quais os municípios se integram, raramente tratando as especificidades de cada um deles separadamente.

CAPÍTULO II - LEITURA TÉCNICA

2.1 HISTÓRICO

O município de Catanduvras começou a ser colonizado no início do século XX, com a construção da estrada de ferro junto ao Rio do Peixe. Isso possibilitou o desenvolvimento da agricultura para a sobrevivência dos moradores e para fins comerciais com ervas. A população do local era composta basicamente por caboclos, imigrantes italianos, alemães e poloneses. O nome “Catanduvras” é originário de “catanduba”, nome popular de uma espécie de vegetação existente na região na época da colonização (CATANDUVAS, s.d.).

A lei municipal nº 15, de 02 de janeiro de 1919 criou o distrito de Catanduvras, subordinado ao município de Cruzeiro (atual Joaçaba). A emancipação política se deu no ano de 1963, com a promulgação da lei estadual nº 869, de 22 de janeiro de 1963, desmembrando-se de Joaçaba (IBGE, s.d.).

Figura 1 – Localidade de Catanduvras/SC no ano de 1965

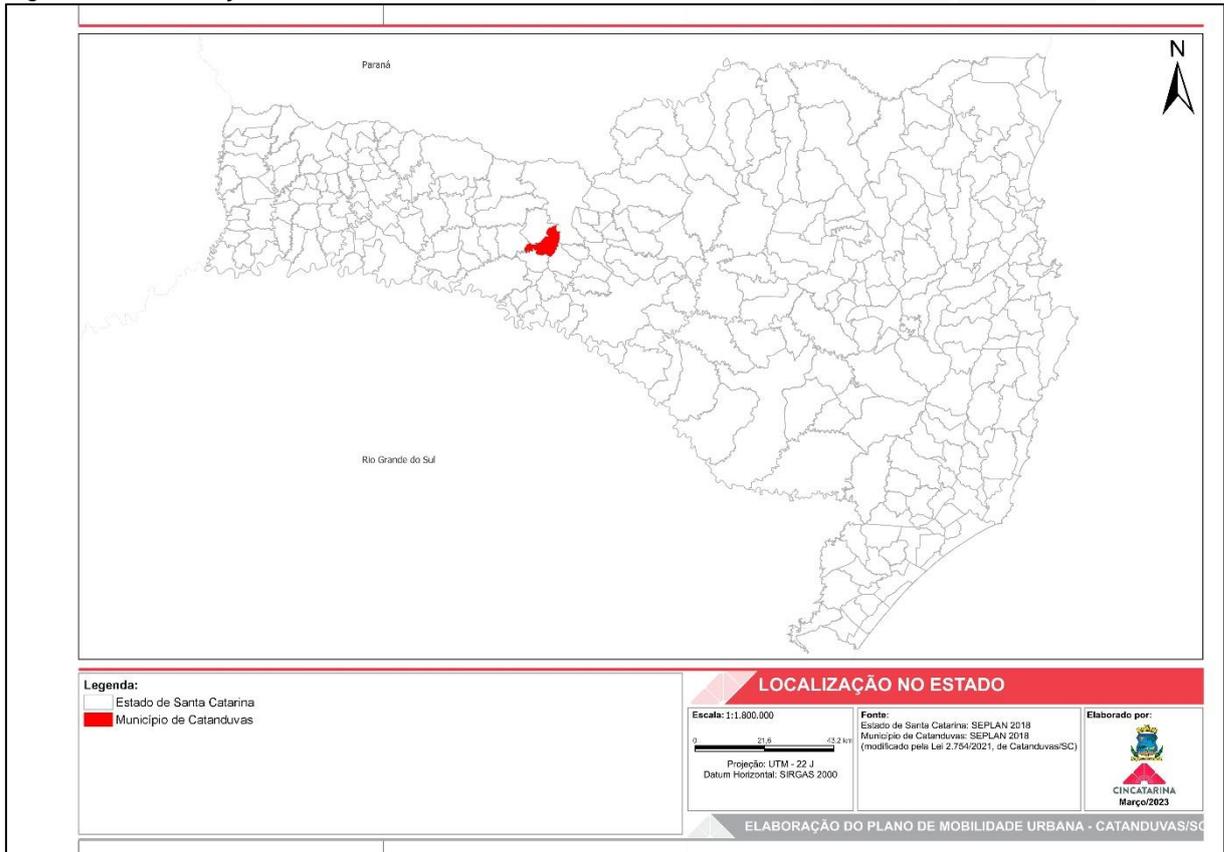


Fonte: IBGE (s.d.)

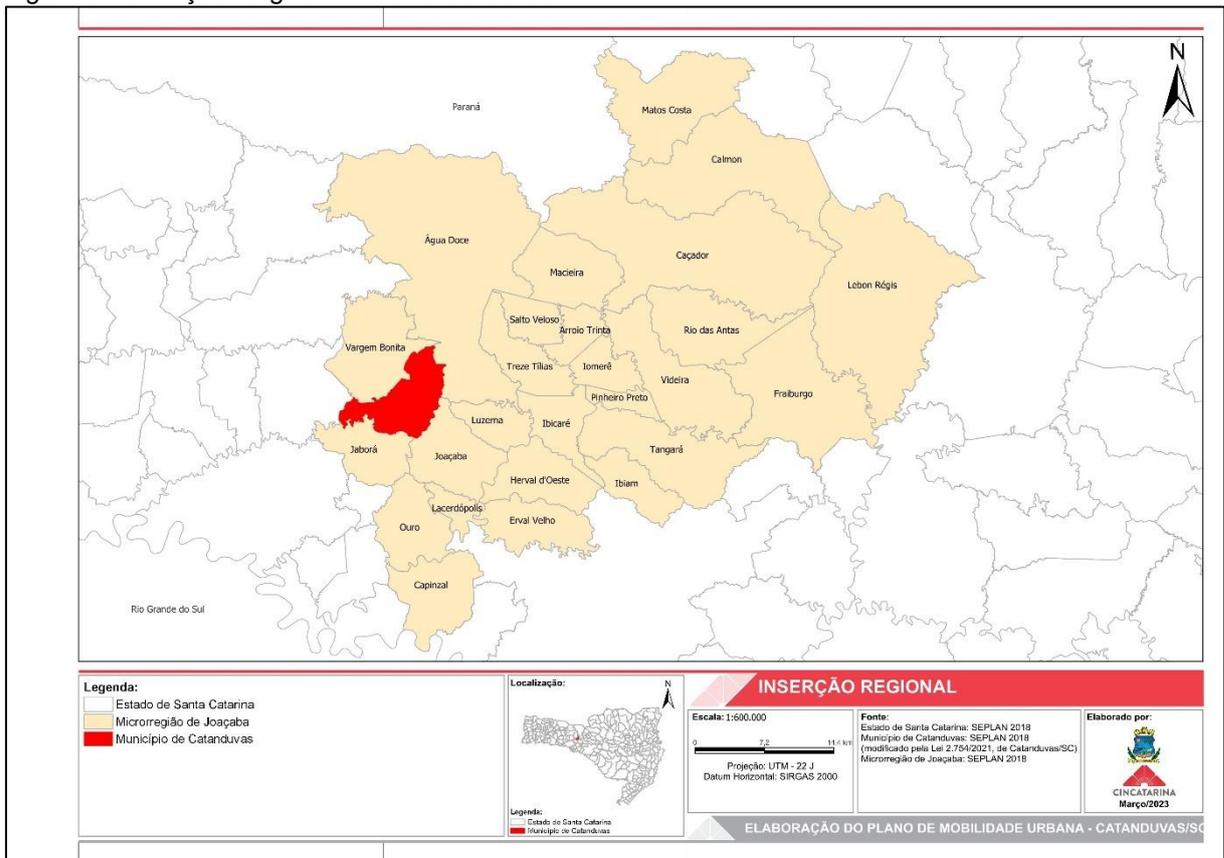
2.2 LOCALIZAÇÃO

O município de Catanduvas está inserido no estado de Santa Catarina (Figura 2), na Mesorregião do oeste catarinense. No meio oeste, faz parte da microrregião de Joaçaba (Figura 3), pertencente à região metropolitana do contestado.

Figura 2 - Localização no Estado - Catanduvas/SC

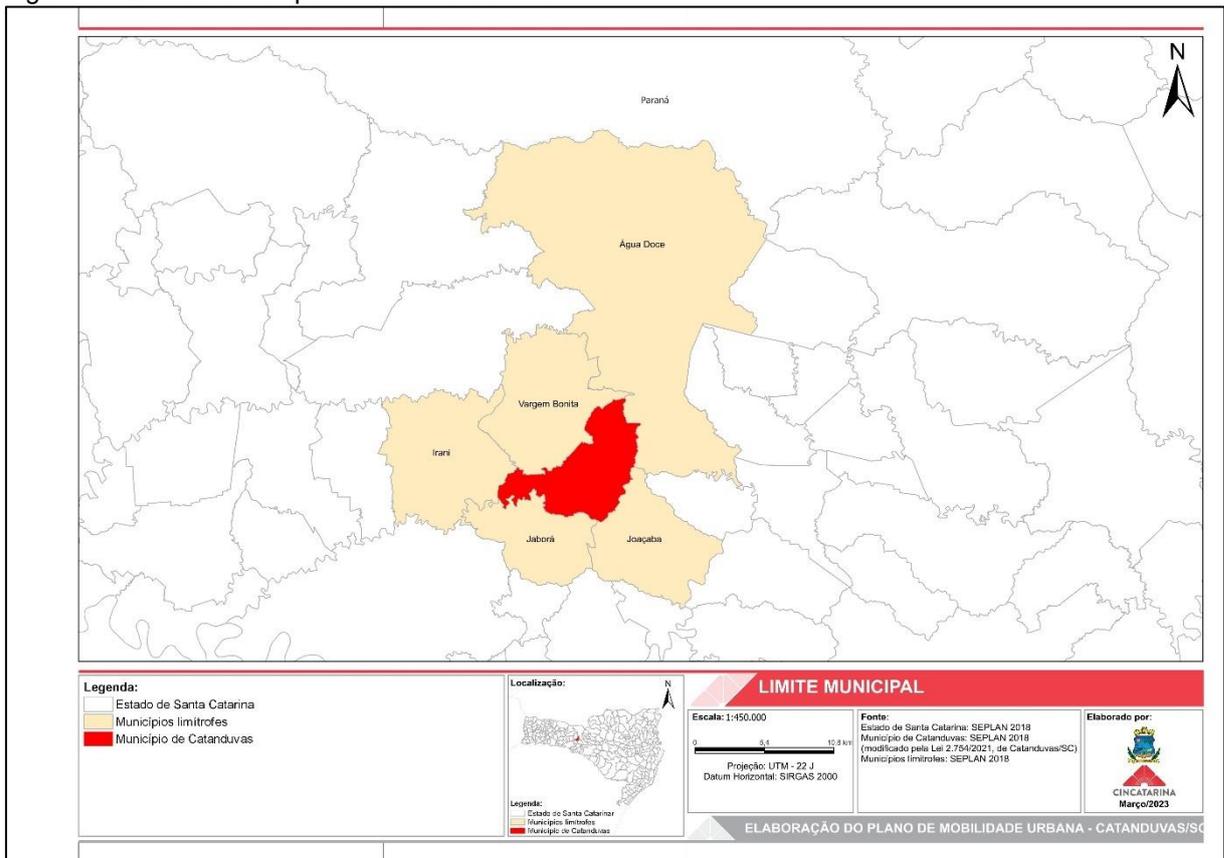


Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 3 - Inserção Regional – Catanduvas/SC


Fonte: CINCATARINA (2023)

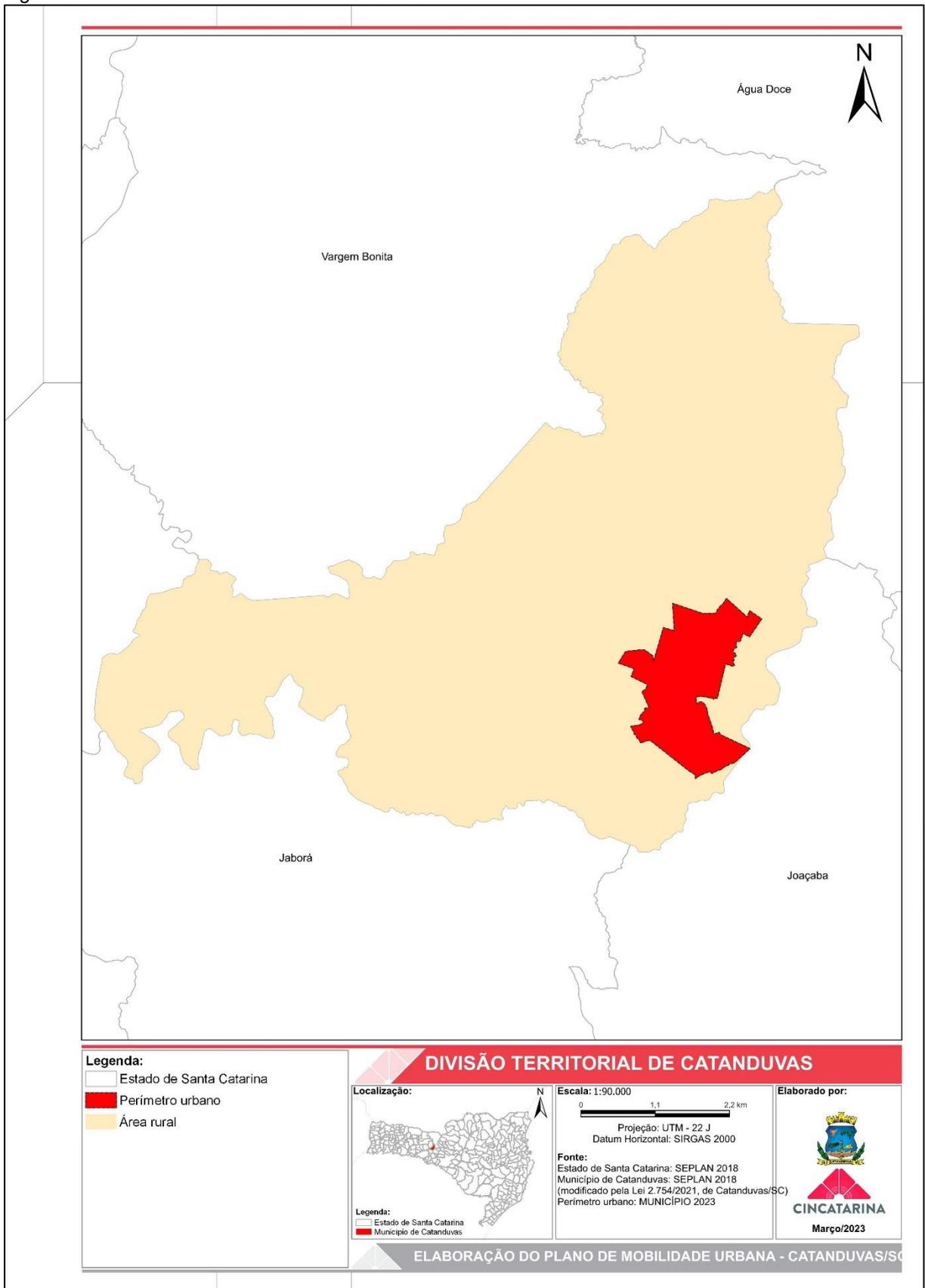
Os municípios limítrofes de Catanduvas são Água Doce, Vargem Bonita, Irani, Jaborá e Joaçaba, conforme representado na Figura 4.

Figura 4 - Limites Municipais - Catanduvas/SC


Fonte: CINCATARINA (2023)

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a área territorial de Catanduvas é de 199.116 km², sendo dividida em Sede e área rural, como apresenta a Figura 5.

Figura 5 - Divisão Territorial – Catanduvas / SC



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.3 POPULAÇÃO

Para a elaboração de um planejamento abrangente é necessário conhecer e apresentar as características populacionais do município em estudo. O município de Catanduvras apresenta levantamentos de sua população desde o Censo Demográfico de 1970. Considerando os censos demográficos e as contagens de 1996 e 2007 realizados até o momento, pode-se observar que a população total esteve em constante crescimento ao longo dos anos, com exceção do período entre 1991 e 1996, dado a separação do atual município de Vargem bonita do território de Catanduvras, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - População residente por situação do domicílio em Catanduvras.

Situação do domicílio	Ano						
	Censo 1970	Censo 1980	Censo 1991	Contagem 1996	Censo 2000	Contagem 2007	Censo 2010
Urbana	810	2.466	5.043	4.619	5.304	7.423	8.094
Rural	7.165	8.024	7.137	2.068	2.987	1.310	1.461
Total	7.975	10.490	12.180	6.687	8.291	8.733	9.555

Fonte: SIDRA (2023).

Verifica-se que nesses 40 anos de dados sobre a população residente, há sempre uma diminuição da relação de moradores de áreas rurais e áreas urbanas, evidenciando uma característica normal de migração para áreas de concentração populacional na busca por oportunidades, acarretando uma maior demanda da infraestrutura de mobilidade urbana.

Ressalta-se que mesmo não possuindo mais disponibilizações oficiais de dados referente a população de Catanduvras desde 2010, o IBGE estimou para o ano de 2021 uma população aproximada de 11.107 habitantes, o que representa uma estimativa de crescimento de 16,24% em relação ao último censo demográfico publicado.

Na Tabela 2 é possível observar a distribuição populacional urbana por faixa etária, segundo dados do IBGE extraídos do censo demográfico de 2010. Os percentuais populacionais se apresentam distribuídos de acordo com as classes de vulnerabilidade da mobilidade urbana, as quais são essencialmente as crianças e idosos.

Tabela 2 - População urbana residente por idade.

Idade (anos)	População	Percentual
0 a 11 anos	1.484	18,34%
12 a 18 anos	1.046	12,92%
19 a 59 anos	4.732	58,46%
60 ou mais	832	10,28%
Total	8.094	100%

Fonte: IBGE (2010)

De acordo com o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, 2018), as crianças possuem menor capacidade de avaliar a velocidade dos veículos motorizados, têm um ritmo mais lento de caminhada do que os adultos e sua baixa estatura faz com que tenham uma visão distinta do ambiente do pedestre.

De tal modo, mesmo que costumem se deslocar acompanhadas de cuidadores, é essencial que próximo a creches, escolas, praças, parques e serviços médicos infantis, haja uma atenção maior a infraestrutura destinada a esta classe populacional, visto que as crianças representam 18,34% da população urbana de Catanduvas e estão totalmente inseridas nestes ambientes públicos.

Já os idosos, que representam 10,28% da população urbana, deslocam-se normalmente a uma velocidade menor se comparado a um adulto, tendo em muitos casos mobilidade reduzida e tempo de reação maior para evitar possíveis acidentes, necessitando de intervenções acessíveis no espaço público urbano, de modo a conectar principalmente as edificações institucionais, permitindo a caminhabilidade e o acesso ao transporte público coletivo simultaneamente.

Também fazem parte desses grupos populacionais de vulnerabilidade as pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, as quais possuem impedimentos de longo e curto prazo, respectivamente, e necessitam de espaços públicos com previsão de acessibilidade universal, de modo a integrar quaisquer pessoas, independentemente de suas limitações e do modal de transporte utilizado, aos locais de uso público e privado.

O censo de 2010 realizado pelo IBGE também traz dados sobre as pessoas com alguma deficiência no território municipal, que dificulte o deslocamento ativo ou com alguma mobilidade reduzida, representadas na Tabela 3.

Tabela 3 – População com deficiência ou mobilidade reduzida.

Deficiência / mobilidade	População
Auditiva	551
Mental / Intelectual	117
Motora	542
Visual	1.458
Total	
Pessoas com deficiência	1.975*
Pessoas sem deficiência	7.580
*Desconsideradas as pessoas que possuem mais de uma deficiência	

Fonte: IBGE (2010)

Com base na tabela acima e comparando com o valor total da população municipal no ano de 2010, pode-se constatar que aproximadamente 20% dos cidadãos de Catanduvas apresentam algum tipo de dificuldade em sua locomoção. Estas informações até então apresentadas, são importantes para enfatizar a existência de um público-alvo que será diretamente beneficiado por uma infraestrutura acessível de mobilidade urbana.

2.4 DENSIDADE DEMOGRÁFICA

A análise da densidade populacional permite avaliar a distribuição da população na área urbana municipal, associando-a com as infraestruturas e serviços disponíveis, como por exemplo a oferta de transporte público coletivo.

Empregando de forma consequente a legislação urbanística, a promoção do adensamento populacional onde há infraestrutura adequada ao transporte ativo e ao longo do serviço de transporte coletivo, traz vantagens para a eficiência da mobilidade na cidade, visto que a partir dessa combinação (adensamento populacional + mobilidade urbana) o sistema ativo e coletivo se tornará acessível a um maior número de pessoas, aumentando o movimento do comércio e serviços de rua e melhorando a segurança viária.

Para o cálculo da densidade de Catanduvas foi utilizado como base os dados disponibilizados pelos setores censitários do IBGE de 2010, onde foi possível verificar a população residente e a área de cada um dos setores pertencentes ao município, e

seguidamente foi efetivado o cálculo de densidade, conforme segue apresentado na Tabela 4. Pelo fato de os setores não coincidirem exatamente com os limites dos bairros de Catanduvas e os dados fornecidos para consulta pelo IBGE no censo de 2010 não trazem o filtro de dados por bairro para o município em estudo, torna-se importante enfatizar que os dados apresentados serão aproximados, para posterior relação com os bairros.

Tabela 4 – Densidade populacional por setor censitário;

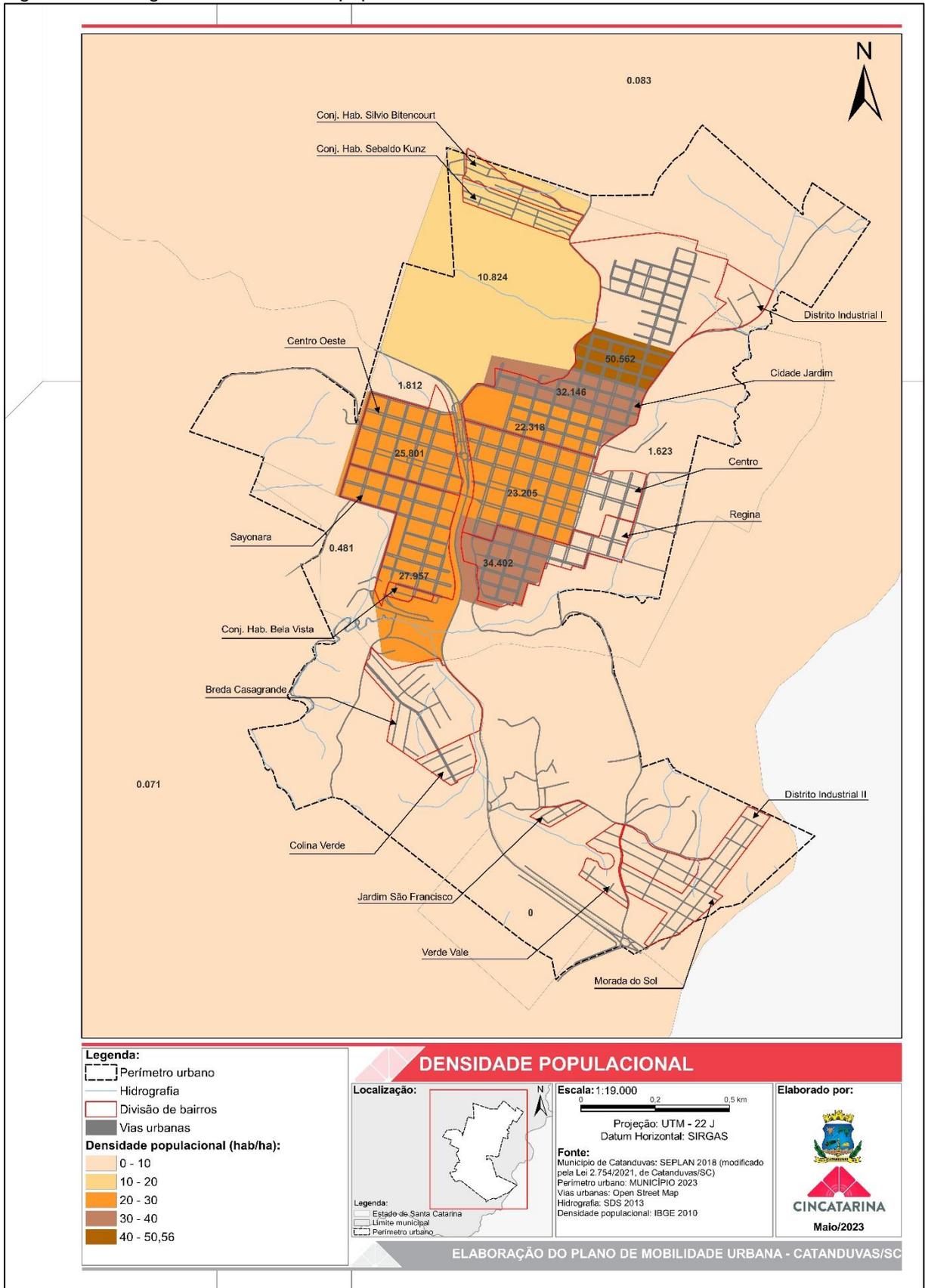
Densidade populacional				
Situação	Setor	Área (ha²)	Habitantes	Densidade (hab/ha)
Urbana	420400405000001	32,924	764	23,205
Urbana	420400405000002	47,179	1319	27,957
Urbana	420400405000003	41,045	1059	25,801
Urbana	420400405000004	30,469	680	22,318
Urbana	420400405000005	24,039	827	34,402
Urbana	420400405000006	11,036	20	1,812
Urbana	420400405000007	136,268	1475	10,824
Urbana	420400405000008	266,140	432	1,623
Urbana	420400405000009	14,497	733	50,562
Urbana	420400405000010	23,020	740	32,146
Urbana	420400405000011	37,387	18	0,481
Rural	420400405000012	9620,807	796	0,083
Rural	420400405000013	9386,182	665	0,071
Rural	420400405000014	59,271	0	0

O somatório da população dos setores censitários diverge dos valores apresentados na Tabela 1, isso ocorre por discrepâncias existentes nas tabelas do IBGE.

Fonte: Adaptado IBGE (2010)

Para demonstrar a distribuição da densidade populacional no perímetro urbano, os valores indicados na tabela foram repassados para o cartograma que segue apresentado na Figura 6.

Figura 6 – Cartograma de densidade populacional



Fonte: CINCATARINA (2023)

Como apresentado, os bairros que possuem maior densidade são os próximos a área central da cidade e no bairro Cidade Jardim, o qual é predominantemente residencial principalmente ao norte.

Ainda, cabe destacar os bairros da Cohab, sendo o Conjunto Habitacional Sebaldo Kunz e Silvo Bittencourt. Como citado anteriormente, os valores obtidos são aproximados, porém nestes locais ocorre uma grande distorção nos resultados, devido à área do setor 420400405000007 abranger grande parte de área de vegetação, ou seja, sem urbanização. Ao realizar o cálculo considerando somente a área urbanizada (16,838 hab/ha) e o respectivo valor disponibilizado de 1475 habitantes no local, no censo de 2010, percebe-se que a densidade demográfica bruta salta ao valor inicialmente apresentado, atingindo a marca de 87,60 hab/ha no local.

Ademais, observado o cartograma representado na Figura 6 e partindo do fundamento evidenciado por Paranhos (2019), verifica-se que apenas os bairros que compreendem a Cohab possuem densidade acima de 75 hab/ha, o que torna a oferta desta infraestrutura onerosa ao município nos outros locais. Neste sentido, o plano diretor precisa atuar direcionando o adensamento populacional para melhoria da infraestrutura urbana oferecida nos bairros, já que, essa infraestrutura condiciona o funcionamento da mobilidade urbana e a escolha do modal de transporte de cada morador ao realizar seu percurso diariamente.

Ainda, de acordo com Vaggione et al. (2014), a densidade populacional se relaciona com o meio de deslocamento utilizado na região, onde segundo os autores, em um bairro com mais de 200 hab/ha, o modal privilegiado é o transporte ativo (caminhar e pedalar). A partir de 90 hab/ha, já passa a ser viável um sistema de média capacidade, como um ônibus de trânsito rápido, conhecido pela sigla em inglês BRT (quando aliado ao porte do município). Acima de 30 hab/ha, o serviço de transporte público realizado através de ônibus, é viável. Já em bairros com densidade abaixo de 20 hab/ha, são identificados padrões de ocupação dependentes do transporte individual motorizado (automóvel).

Ao analisar o cartograma de densidade apresentado na Figura 6, comparando-o com os parâmetros considerados por Vaggione et al. (2014), verifica-se que atualmente, considerando a densidade populacional, não há bairros no município que favoreçam a circulação de pedestres e ciclistas (>200 hab/ha), tornando a população

mais suscetível à utilização do transporte coletivo, haja visto que os bairros Cidade Jardim e Regina apresentam densidades superiores a 30 hab/ha.

Destaca-se ainda, que bairros como Centro, Centro Oeste, Sayonara e Conjunto Habitacional Bela Vista, apesar de não possuírem densidade superior a 30 hab/ha, estão próximo a este valor, variando entre 22 hab/ha e 28 hab/ha. A proximidade entre os bairros, bem como densidades similares, pode servir como um impulso para a difusão do transporte coletivo na região e como um estímulo para os usuários buscarem novos meios de deslocamento.

Ainda, cabe ressaltar que os bairros mais afastados da região central do município consequentemente são os que apresentam as menores densidades, com exceção dos bairros da Cohab, podendo isso ser observado nos bairros Morada do Sol, Vale Verde, Jardim São Francisco, Colina Verde, Breda Casagrande e os Distritos Industriais I e II. Essas localidades são as que apresentam maior dependência dos veículos individuais motorizados, sendo também, as que geram os mais longos deslocamentos diários para os locais que possuem maior oferta de serviços e infraestrutura urbana e com a maior concentração de comércios e serviços.

Deste modo, percebe-se que o funcionamento da mobilidade urbana nos bairros e entre eles depende de um planejamento que estimule o adensamento populacional, a implantação de usos mistos, e o consequente fornecimento de infraestrutura adequada a cada modal de transporte, fazendo com que as pessoas utilizem de meios ativos e coletivos para realizar seus deslocamentos diários com qualidade.

2.5 EVOLUÇÃO URBANA

O levantamento da evolução urbana identifica as tendências de expansão do município e sua relação com a oferta de infraestruturas para deslocamento de modais ativos, motorizados coletivos ou individuais, bem como, a capacidade de conectividade das vias existentes, condições indispensáveis para o planejamento da mobilidade urbana.

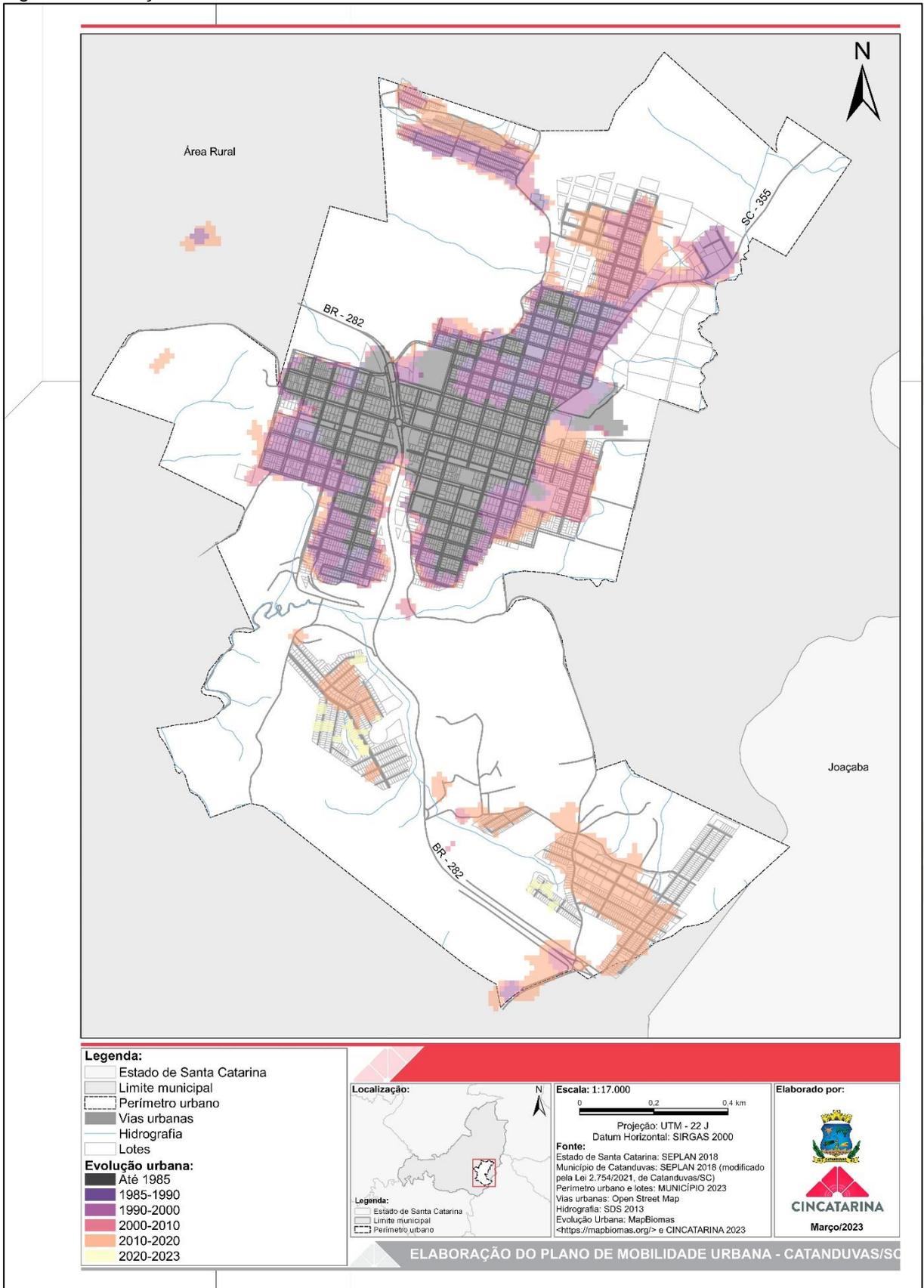
A identificação da evolução urbana do município de Catanduvas, representada pela Figura 7, ocorreu através dos dados disponibilizados pela organização MapBiomias, o qual utiliza a base de informações do IBGE e mosaicos Landsat.

Ao observar a evolução urbana no município, percebe-se sua mancha inicial às margens da rodovia estadual SC-355 e rodovia federal BR-282, importantes pontos de conexão com outros municípios. Ainda, nesta região está instalada a Sede administrativa, fator essencial para a configuração do conceito de cidade, bem como a principal edificação de cunho religioso, a Paróquia São Sebastião.

De acordo com Bovo e Andrade, 2012 *apud* Miranda *et al*, 2017, é comum a evolução urbana iniciar-se no entorno de igrejas, já que os monumentos religiosos são as primeiras edificações a serem construídas na formação de um novo agrupamento populacional, haja vista que esta cultura é advinda dos primórdios das cidades.

Em anos mais recentes, percebe-se uma expansão da ocupação urbana ao norte do perímetro urbano, e nos últimos anos, uma ocupação mais acentuada na parte sul, contendo novos parcelamentos para fins residenciais segregados do agrupamento inicial. Esta segregação não é favorável à mobilidade urbana, visto serem áreas que se apresentarão dependentes de grandes deslocamentos aos polos centralizados, principalmente em busca de comércios, serviços e edificações de cunho institucional.

Figura 7 - Evolução urbana de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.6 CONDICIONANTES FÍSICO-NATURAIS

As condicionantes físico-naturais são analisadas para compreender as condições ambientais da área em estudo, as quais limitam ou oportunizam sua urbanização, possibilitando um diagnóstico da situação atual e das possibilidades futuras do município.

Assim, permitem a análise da combinação dos elementos ambientais que contribuem na formação das áreas ocupadas e livres do município, sendo naturalmente existentes ou criadas pela ação humana no território.

A mobilidade urbana é um dos vetores de influência na produção e apropriação do espaço, portanto, é importante considerar a análise das condicionantes físico-naturais para relacioná-las aos elementos que compõe a mobilidade do município, e antever suas consequências ambientais.

2.6.1 Hidrografia

Muitas cidades são ricas em rios e canais que configuram e embelezam suas paisagens urbanas. Tradicionalmente utilizados como rotas de transporte e espaços de lazer, passaram por períodos de degradação com intensas poluições domésticas e industriais das águas. Recentemente, tais espaços têm sido pensados enquanto alternativas para cidades sustentáveis, desafiando o modelo de mobilidade individual e privada imposto nos últimos anos, trazendo benefícios sociais, culturais e ambientais.

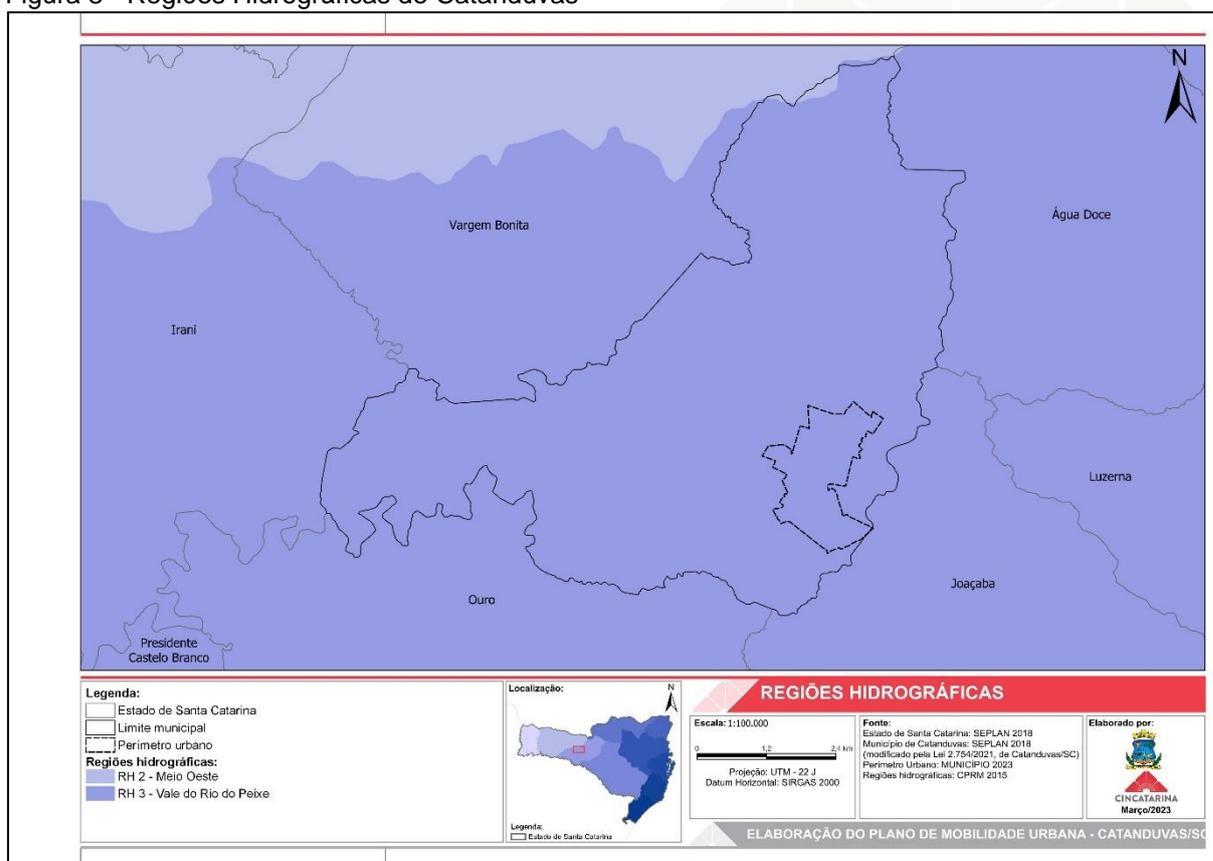
Assim, a sustentabilidade do meio fluvial para a mobilidade urbana é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, é a capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável.

Para isso, o estudo da hidrografia tem como objetivo identificar os principais corpos d'água e as áreas de inundação, bem como identificar as pontes e passarelas existentes sob os cursos d'água. A hidrografia é uma forte condicionante da ocupação urbana e, conseqüentemente, da mobilidade urbana, pois restringe as áreas a serem parceladas, os deslocamentos populacionais e a possibilidade de navegabilidade. Ela também é uma potencialidade para o desenvolvimento urbano e econômico de um

município, pois abastece as áreas residenciais e industriais, podendo ainda ser aproveitado para lazer, turismo e navegação.

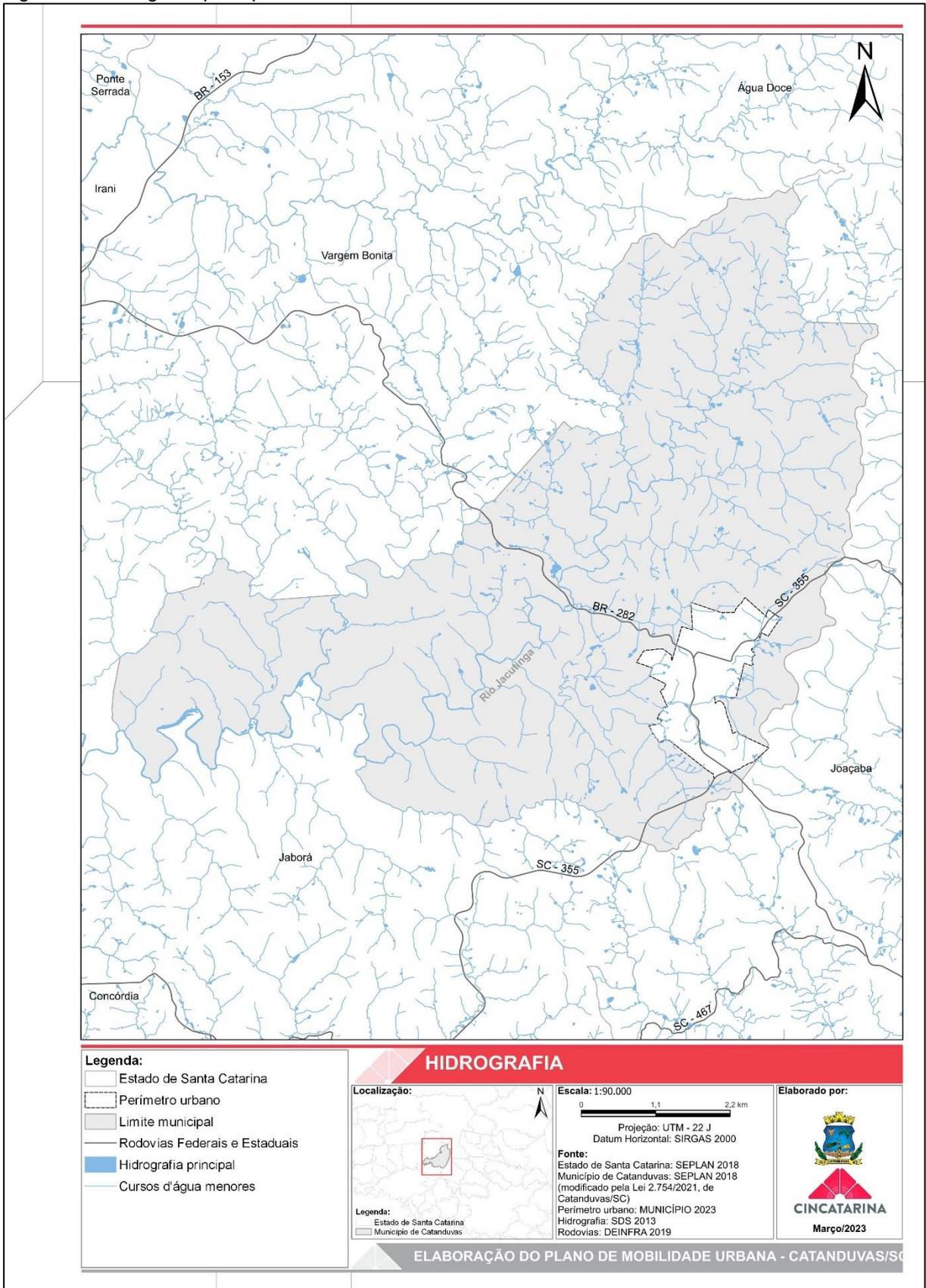
O município de Catanduvas está inserido na Região Hidrográfica (RH) do Vale do Rio do Peixe, conforme é mostrado na Figura 8. A Região Hidrográfica (RH) 3 – Vale do Rio do Peixe tem uma área de 8.188 km², é composta pela Bacia do Rio do Peixe (5.238 km²) e pela Bacia do Rio Jacutinga (2.950 km²) (SIRHESC, 2023).

Figura 8 - Regiões Hidrográficas de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023).

Dentre os rios que pertencem à RH 03 e que estão dentro dos limites de Catanduvas, evidencia-se o Rio Jacutinga, que margeia parte do Sul do município e corta até o Norte, como mostra a Figura 9. Ademais, salienta-se que o plano de mobilidade urbana analisa condicionantes de corpos d'água presentes dentro do perímetro urbano do município, portanto, neste caso, o Rio Jacutinga não terá papel influenciador neste plano, bem como na mobilidade urbana de Catanduvas.

Figura 9 – Hidrografia principal de Catanduvas


Fonte: CINCATARINA (2023).

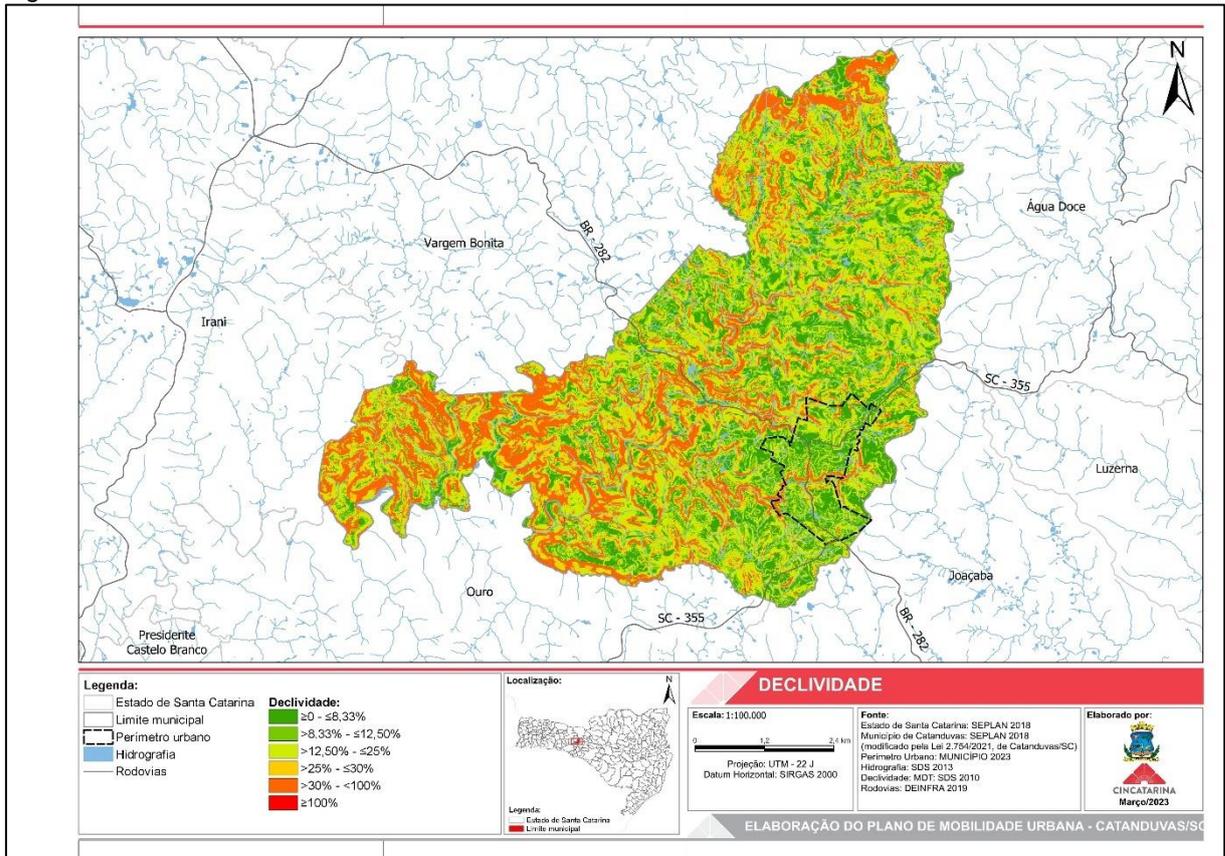
2.6.2 Declividade

Através da declividade é possível adquirir orientação para definir as áreas favoráveis a execução da infraestrutura de mobilidade urbana, além de analisar as inclinações das vias existentes e as possíveis conexões que possibilitarão a criação de rotas acessíveis para pedestres, implantação de malha cicloviária e as melhores rotas para o transporte público coletivo.

Para uma definição mais assertiva relacionada a mobilidade urbana, a declividade do município de Catanduvas foi dividida em:

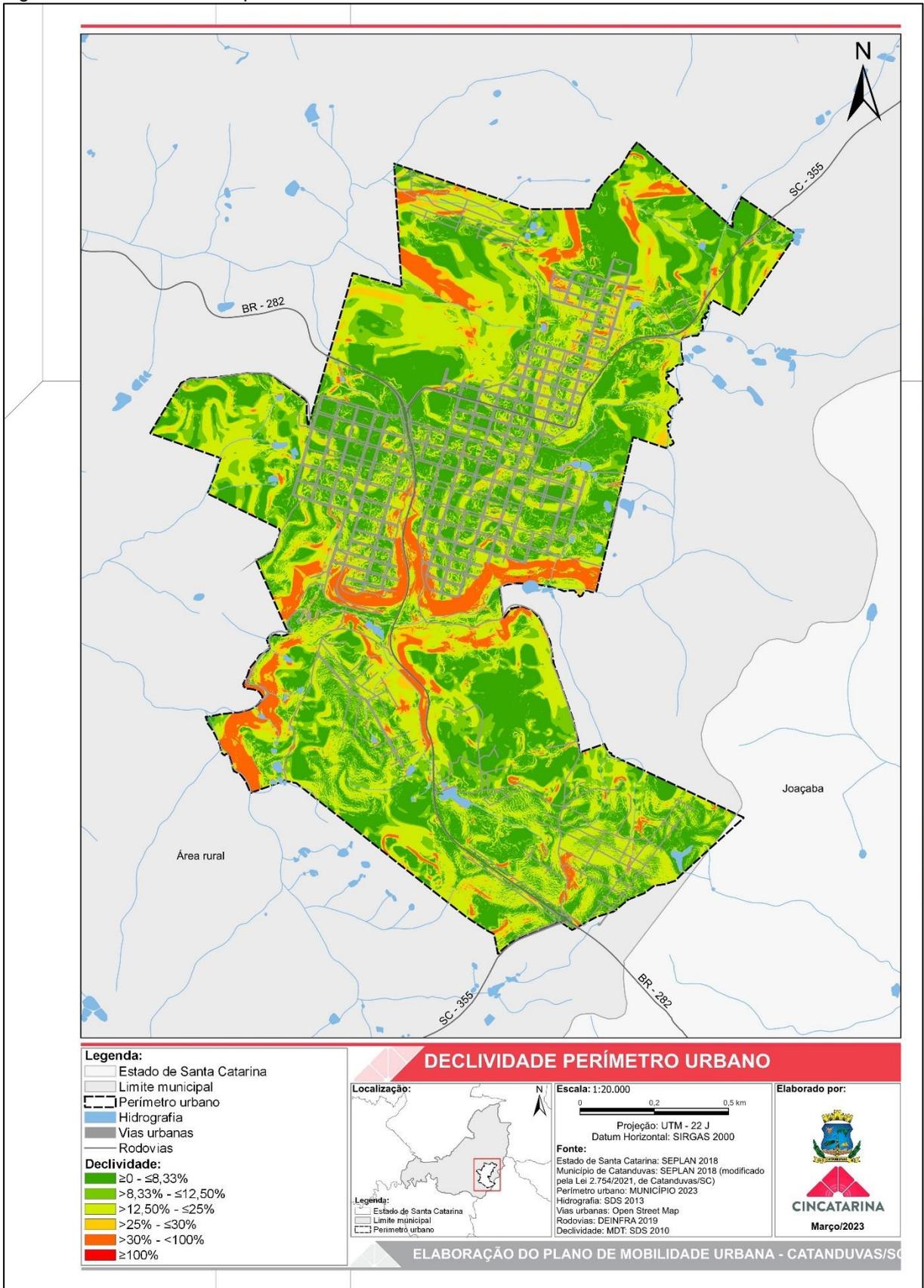
1. ≥ 0 - $\leq 8,33\%$ - limite acessível definido através da NBR 9050/2020;
2. $> 8,33\%$ - $\leq 12,50\%$ - acessibilidade máxima admissível em condições especiais de acordo com a NBR 9050/2020;
3. $> 12,50\%$ - $\leq 25\%$ - sendo 25% o limite máximo de declividade longitudinal definido para as vias urbanas através da lei de parcelamento do solo do município;
4. $> 25\%$ - $\leq 30\%$ - sendo 30% o limite máximo de área parcelável para fins urbanos definida na lei de parcelamento do solo do município, salvo situações específicas;
5. $> 30\%$ - $< 100\%$ - limite de área com proibição de parcelamento através da lei de parcelamento urbano estadual;
6. $\geq 100\%$ - considerado Área de Preservação Permanente (APP) conforme a lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012.

Por intermédio do cartograma de declividade apresentado na Figura 10 e Figura 11, é possível observar a constituição geomorfológica de Catanduvas, verificando de imediato a constituição de relevos mais acidentados ao norte e oeste do limite municipal. Em seu perímetro urbano, a declividade se apresenta com baixas porcentagem em sua maioria, o que condiciona a prática de uma mobilidade urbana acessível, inclusiva e de infraestrutura adequada e abrangente.

Figura 10 - Declividade limite territorial de Catanduvas/SC


Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 11 - Declividade do perímetro urbano de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Ainda por intermédio dos cartogramas ilustrados acima, elaborou-se a Tabela 5, a qual apresenta a porcentagem que cada uma das margens de declividade representadas no município. Salienta-se que o perímetro urbano, conforme legislação municipal específica, extrapola o limite municipal, sendo, portanto, desconsiderado este perímetro excedente.

Tabela 5 – Tabela de declividade

Inclinação	Perímetro urbano	
	Área (km ²)	%
0 - <8,33%	3,624	33,141
>8,33% - <12,50%	2,287	20,914
>12,50% - <25%	3,735	34,156
>25% - <30%	0,482	4,408
>30% - 100%	0,806	7,371
>100%	0,001	0,010
Total	10,935	100,00

Fonte: CINCATARINA (2023)

Desta forma, como visto acima, mais de 50% do perímetro urbano apresenta declividade abaixo dos 12,5%, o que novamente se enfatiza a potencialidade do município em oferecer locais acessíveis à população na forma do deslocamento ativo, devendo estes locais serem considerados no ato do planejamento e implantação de locais públicos em seu acesso. Ademais, de forma geral o município de Catanduvas apresenta declividade favorável a transportes coletivos, visto o acesso a diferentes áreas do perímetro urbanos estar condicionando a circulação deste modal.

2.6.3 Clima

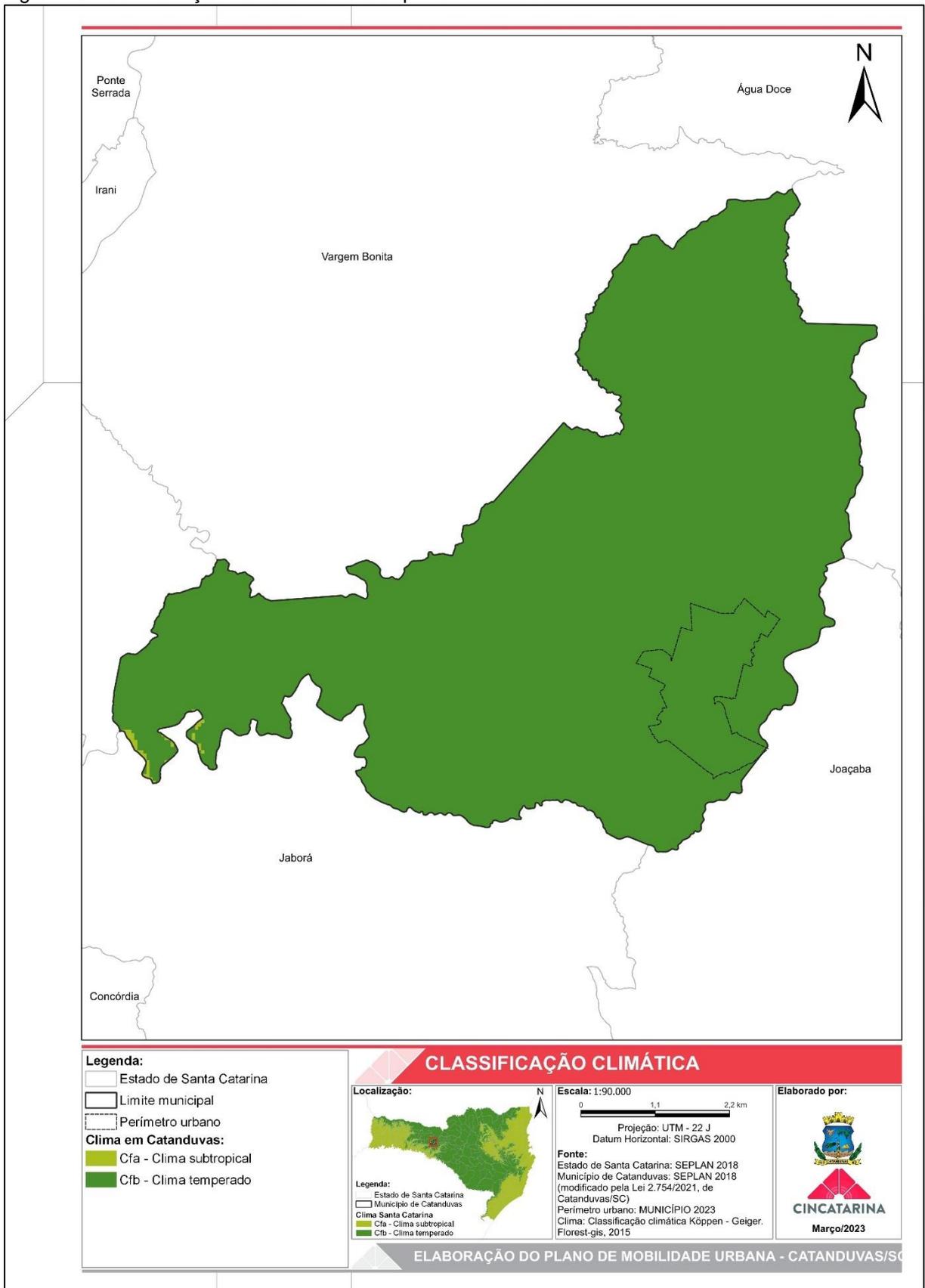
Os estudos climatológicos se tornam essenciais na compreensão do ambiente, na obtenção da vida vegetal e das boas condições de conforto ambiental para a população. Além disso, os resultados obtidos podem auxiliar no planejamento ambiental, urbano e na instituição de mobilidade ativa e sustentável ao englobar soluções que contemplem índices adequados de uso e ocupação do solo, da utilização dos espaços públicos, a criação de locais destinados ao uso das pessoas, a preservação ou reconstituição de áreas verdes e demais recursos naturais, para que

as pessoas sintam-se atraídas a exercer atividades como caminhar e pedalar, aproveitando a disposição do clima nas diversas estações do ano.

O estado de Santa Catarina se enquadra nos climas do grupo C, denominado Mesotérmico, pois as temperaturas do mês mais frio estão abaixo de 18°C e acima de 3°C. É classificado como úmido (f), pois não possui estação seca definida. E, por conta do fator altitude, pode ser classificado em dois subtipos: (a) de verão quente, onde as temperaturas médias do verão são as mais elevadas e (b) de verão fresco, nas áreas mais elevadas do planalto (EPAGRI, 2007).

Conforme descrito acima e exposto na Figura 12, o clima do município de Catanduvas, assim como toda sua área urbana, apresentam a classificação Cfb, temperado, sem estações secas e verões frescos.

Figura 12 - Classificação climática do município de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Conhecer o clima do município nos faz entender a distribuição dos instrumentos de mobilidade urbana e o uso do espaço público urbano, aliado a este elemento.

As vias pavimentadas e sem arborização contribuem na formação de ilhas de calor urbanas, devido a absorção e liberação de calor pelo asfalto, assim como, pela própria queima de combustíveis pelos veículos que circundam pela via, causando desconforto aos pedestres.

Em Catanduvas, vias que não contém qualquer tipo de arborização condicionam o calor excessivo, principalmente direcionado aos modais ativos, sendo eles, os que mais recebem este impacto negativo, fator que desestimula a escolha destes meios de deslocamento. Ainda, segundo Pinheiro e Souza (2017) as árvores reduzem a velocidade dos ventos e amortecem os ruídos nocivos à saúde pública dos centros urbanos, gerado pelo deslocamento diário de pessoas em veículos motorizados.

Com isso, pode-se concluir que as vias de Catanduvas que não possuem arborização, acabam afastando os pedestres dos espaços públicos urbanos. Reflexo disso, tem-se também o comprometimento do desempenho dos comércios e serviços do município, considerando que as pessoas priorizam a circulação com automóveis, procurando estacionar em frente ao local desejado, enfraquecendo a função da rua e a procura de mais de uma atividade comercial, visto que caminhando ou pedalando a pessoa visualiza os arredores e se sente atraída a parar e conhecer mais de um comércio, fomentando a economia local.

2.6.4 Restrições Ambientais

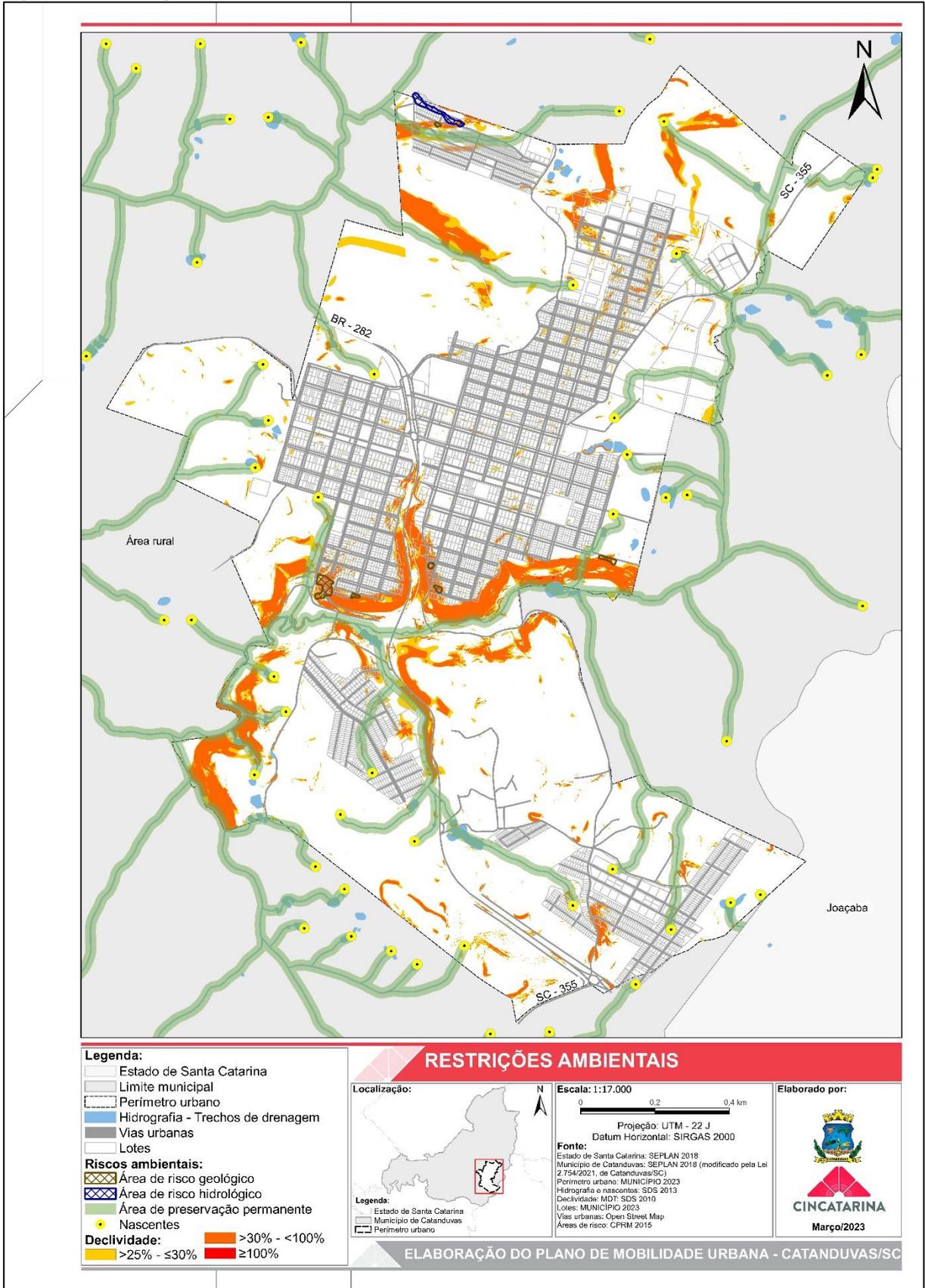
Considerando as condicionantes físico-naturais elencadas neste tópico e sendo pertinente para a definição de proposta futura, elaborou-se uma sobreposição de restrições ambientais pertinentes no planejamento da mobilidade urbana no perímetro urbano do município, como especifica a Figura 13.

A partir destes dados, é possível verificar locais com declividade superior a 25%, que de acordo com a legislação municipal inviabiliza a execução de vias, por exemplo. Bem como, é possível entender possíveis motivações dos vazios urbanos e da desconectividade viária entre bairros e localidades. Essas condicionantes, combinadas com a elaboração do plano de mobilidade urbana fornecem uma maior

assertividade na criação de metas e ações posteriores, as quais serão exequíveis dentro das características físicas-naturais do município.



Figura 13 – Restrições ambientais em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.7 LEGISLAÇÃO DO PLANO DIRETOR

De acordo com o Ministério das Cidades, o plano diretor é um instrumento essencial para a efetivação do Estatuto da Cidade, em que reúne os instrumentos necessários para o desenvolvimento e expansão das cidades. O plano de mobilidade urbana é um dos planos setoriais complementares do plano diretor e atende a uma de suas diretrizes estratégicas, a qual determina o favorecimento dos modos não motorizados sobre os motorizados, a priorização do transporte coletivo sobre o individual e a promoção da fluidez com segurança.

É de suma importância que ambos os planos estejam relacionados e integrados, visto que diretrizes de parcelamento do solo e uso e ocupação do solo, afetam diretamente no funcionamento da cidade e nos meios de transporte escolhidos para circulação das pessoas e bens no espaço público urbano.

2.7.1 Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal

A lei complementar nº 126 de 27 de abril de 2016, que institui o plano diretor do município de Catanduvas, trata da ordenação do espaço urbano e de expansão urbana, objetivando-se na promoção de um desenvolvimento integrado e abrangente em prol da vida coletiva, estado em concordância com o Estatuto da Cidade na promoção da função social da cidade.

No que se refere a mobilidade urbana, a legislação municipal cita em seu artigo 4º o objetivo de garantir uma acessibilidade universal para a população, sendo este aspecto parte fundamental para assegurar o direito de todos no acesso às oportunidades que o município oferece e fazer uma cidade para as pessoas. Isso fica mais evidente no seu artigo 17, onde cita:

Art. 17 A política de Infraestrutura será implantada pelos projetos:

[...]

II - implantação de passeios públicos e adequação dos espaços públicos de acordo com a Lei de Acessibilidade;

[...]

V - elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;

VI - construção de novos pontos de ônibus;

[...]

XIV - recuperação e ou criação de áreas de lazer com equipamentos urbanos; (CATANDUVAS, 2016d, *online*).

Apesar de a abordagem à mobilidade urbana estar presente de forma superficial, o plano diretor municipal já evidencia um desejo e direcionamento futuro para promover uma cidade inclusiva e democrática, tratando dos diferentes modos de deslocamento.

2.7.2 Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo

O levantamento do uso e ocupação do território é importante para definir as formas de ocupação inseridas no espaço urbano buscando entender a relação deste aspecto com o funcionamento atual da mobilidade urbana no município. Em Catanduvas, a legislação que ordena esta ocupação é a lei complementar nº 125, de 28 de abril de 2016, a qual trata também de forma conjunta o parcelamento do solo, que será visto em item posterior (CATANDUVAS, 2016c).

A criação de uma política pública de uso e ocupação do solo com diretrizes inovadoras, visando a relação da mobilidade com a ocupação da cidade e a racionalização do crescimento urbano aliada a métodos de deslocamentos, pode atender as necessidades da mobilidade e seus meios, proporcionando o crescimento ordenado das cidades e a circulação das pessoas com maior conectividade, facilidade e acessibilidade.

Para melhor entendimento da mobilidade urbana de Catanduvas, fez-se necessário o levantamento dos usos e ocupações do solo urbano para a realização de uma análise detalhada, principalmente para observarmos o quanto a distribuição de usos nos bairros afeta as oportunidades encontradas próximo às residências e os meios de transporte escolhidos diariamente pela população para realização de suas atividades.

Os usos dispostos no perímetro urbano de Catanduvas, são classificados em:

1. Sem Uso Definido;
2. Uso Religioso;
3. Uso Institucional;
4. Uso de Lazer;
5. Uso Comercial e de Prestação de Serviço;
6. Uso Misto;
7. Uso Residencial;

8. Uso Industrial;
9. Vazios.
10. Área Verde

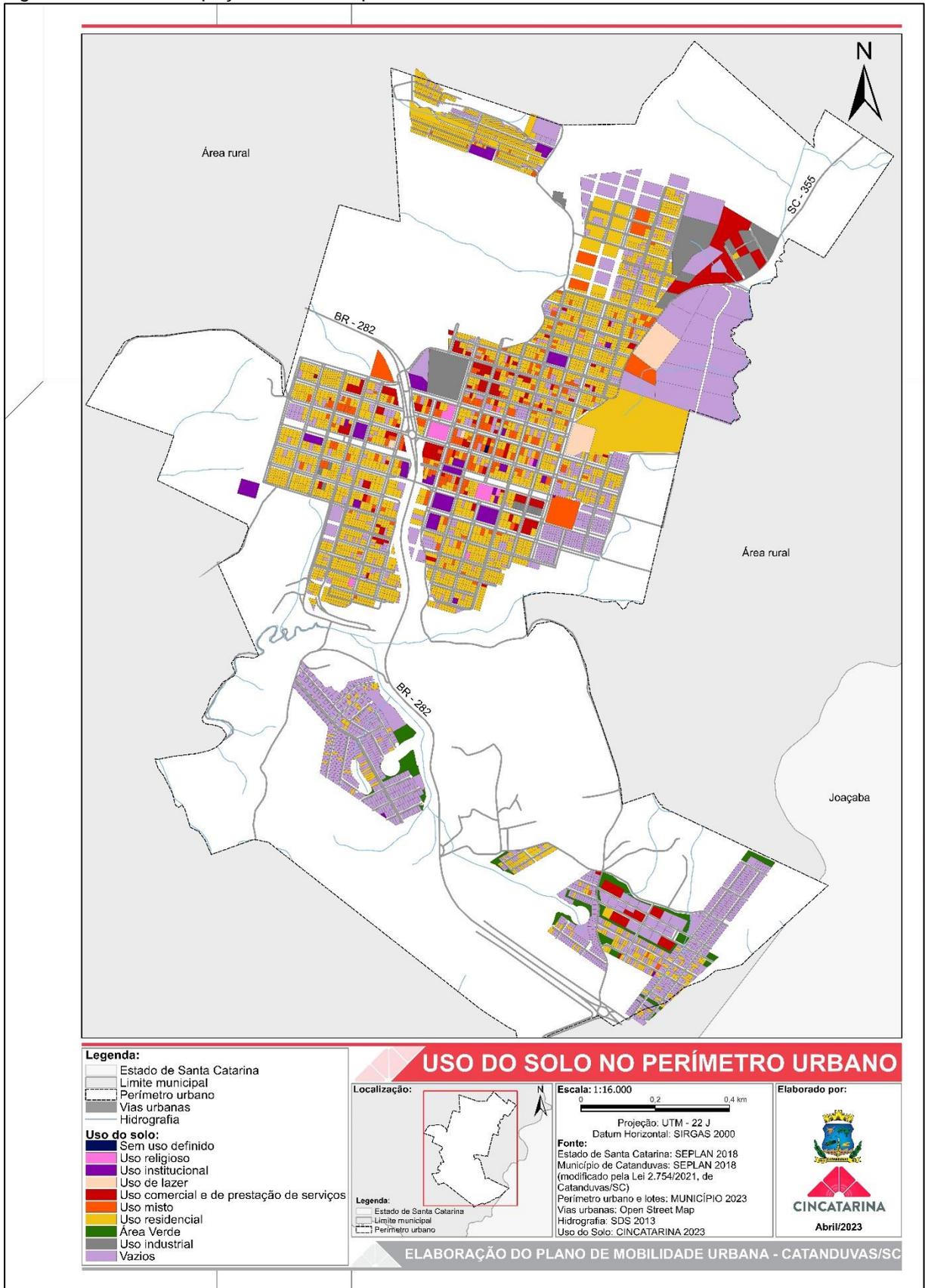
Ao analisar os usos do solo distribuídos pelo perímetro urbano de Catanduvas, apresentados na Tabela 6 e Figura 14, fica visível a dominância de usos exclusivamente residenciais em toda a área urbana do município, principalmente em áreas periféricas à região central, com um percentual de 55,24% do total de usos, além da notável existência de lotes vazios resultantes de recentes parcelamentos, o que comprova a ocorrência de viagens de origem e destino entre todas as regiões.

Tabela 6 - Relação de uso e ocupação do solo na área urbana

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO PERÍMETRO URBANO		
Catanduvas/SC	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	2	0,05%
Uso Religioso	14	0,34%
Uso Institucional	43	1,06%
Uso de Lazer	4	0,10%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	165	4,07%
Uso misto	228	5,63%
Uso Residencial	2239	55,24%
Área Verde	29	0,72%
Uso Industrial	21	0,52%
Vazios	1308	32,27%
Total	4053	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 14 – Uso e ocupação do solo no perímetro urbano de Catanduvas/SC



Fonte: CINCATARINA (2023)

Estas características desfavorecem a promoção de uma cidade 3C: Conectada, Coordenada e Compacta, desestimulando a mobilidade ativa na área urbana. De acordo com o *World Resources Institute - WRI Brasil* (2018), uma cidade conectada, coordenada e compacta, é alcançada através da combinação entre áreas de moradia, emprego, serviços e lazer buscando suprir as demandas dos habitantes dentro do território urbano e reduzir a dependência dos deslocamentos motorizados na rotina da população.

O equilíbrio entre a oferta de empregos e de moradia nas cidades ocorre através do incentivo ao uso misto nos diversos bairros, contribuindo para diminuir não só a distância entre as centralidades e a sua periferia, mas, principalmente, a frequência e extensão nos deslocamentos diários (WRI Brasil, 2018, p. 70).

Sendo assim, ao analisar o cartograma de uso do solo apresentado, conclui-se que os deslocamentos entre as diversas áreas do perímetro urbano são impulsionados pela ausência de usos mistos e de atividades essenciais em raios de caminhabilidade alcançáveis para o pedestre e ciclista nos bairros. Como consequência a isso, a população sente-se motivada a utilizar veículos motorizados para seus deslocamentos cotidianos, seja para fins de trabalho, estudo, lazer, etc.

2.7.2.1 Uso e Ocupação do Solo nos Bairros

De acordo com a *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades* (2017), bairro é uma unidade básica do planejamento urbano, composta por blocos de edificações formando assentamentos humanos duradouros. No entanto, atualmente, sua redefinição é necessária para que seja deixada de lado a noção ultrapassada de que no bairro haveria apenas um conjunto de empreendimentos desconectados e de um único uso. Os bairros tradicionais, de fato, devem ser aqueles que englobam uso misto e são capazes de atender às necessidades essenciais de seus moradores, ou seja, conectado, compacto e orientado ao transporte sustentável (ativo e coletivo).

Assim, é essencial que os limites dos bairros sejam identificáveis bem como sua centralidade e áreas de convivência, de modo que o entorno seja agradável e permita a circulação segura de pedestres e ciclistas em todas as horas do dia. Por este motivo, a promoção do uso misto está totalmente conectada a funcionalidade da mobilidade urbana.

Bairros que possuem uso misto, oferecem maior qualidade de vida e melhores oportunidades para os moradores, isso porque reduzem significativamente a necessidade de utilização dos automóveis, visto que, a maior parte dos moradores conseguem realizar suas atividades cotidianas a pé ou com bicicleta, e quando há a necessidade de circular além dos limites do bairro, fazem isso através do transporte público coletivo, se este for de qualidade e estiver integrado aos modais ativos.

Segundo a Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades (2017, p. 7), atualmente, “não há um percentual mínimo de usos para que seja alcançado uma diversidade arquitetônica satisfatória em um bairro”, assim, faz-se essencial mesclar o maior número possível de usos, assegurando as características do local e a compatibilidade com a zona em que está inserido.

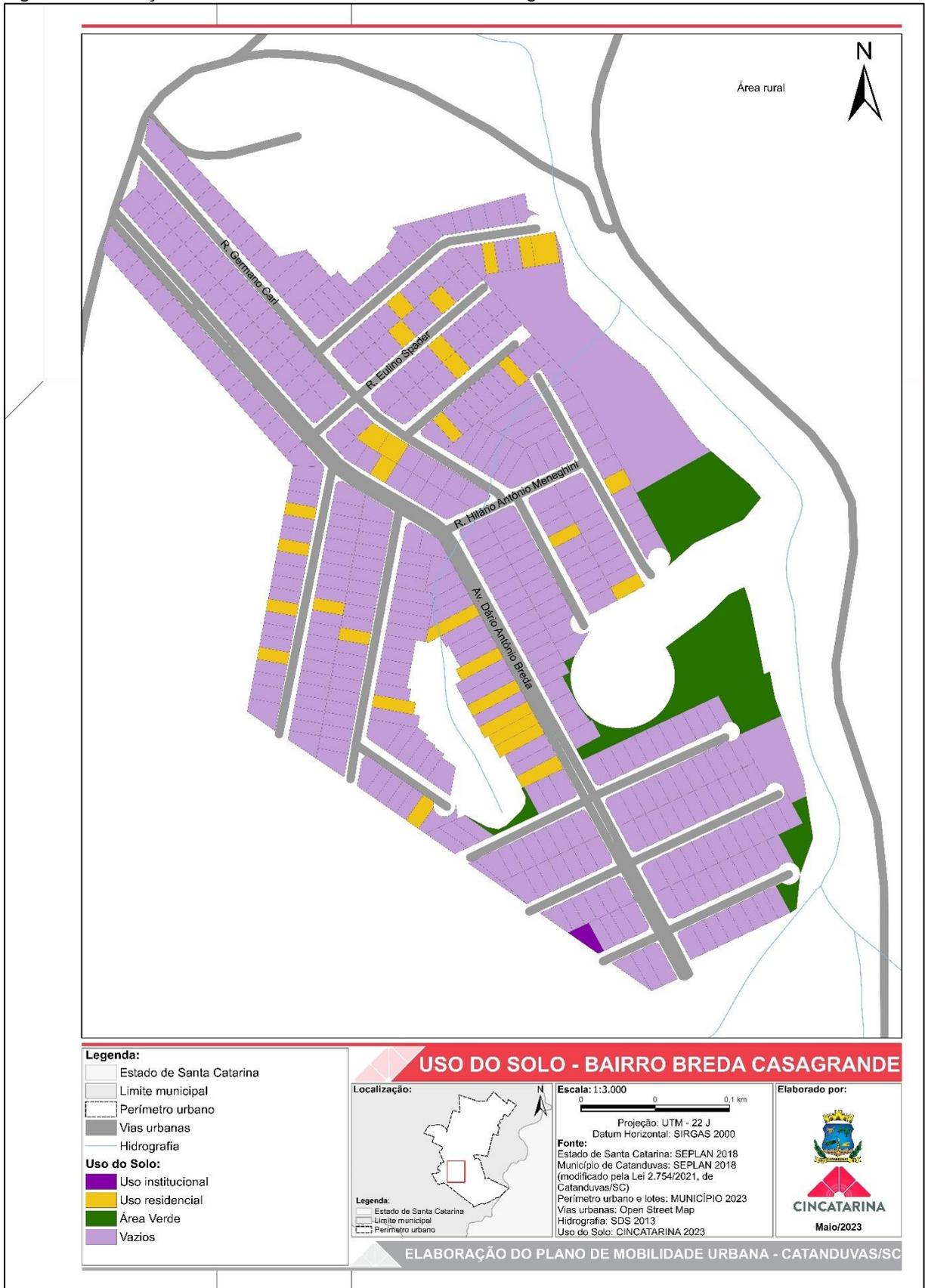
Através destes conceitos e da relevância do tema para mobilidade urbana do município, serão realizados estudos individuais referentes a distribuição de usos do solo em cada bairro, com objetivo de verificar se estes são autônomos no que se refere a atividades e o quanto a diversidade de usos influencia na escolha do meio de transporte para a realização dos deslocamentos diários da população.

2.7.2.1.1 Bairro Breda Casagrande

Ao analisar o bairro Breda Casagrande ilustrado na Figura 15, percebe-se que ele está localizado na região centro sul do perímetro urbano, sendo uma área recentemente implantada no município devido a quantidade de lotes vazios existentes. Esta área está desconexa da malha central de Catanduvas, dada às condicionantes físicas naturais do município, além disso, o acesso ao local se dá apenas por uma via de conexão que apresenta características rurais, o que com o processo de urbanização visivelmente nota-se que a via não comportará o fluxo dos modais de transporte, necessitando estruturá-la.

Outro fator a se levar em consideração é a permissibilidade de usos neste local, o qual segundo o Plano Diretor vigente se enquadra na ZIR - II (Zona de Interesse Residencial - II), permitindo edificações residenciais, de comércio, saúde, educação, lazer etc., condicionante positiva e que deve ser potencializada em revisões, considerado o elencado no parágrafo anterior, visando diminuir os deslocamentos e a dependência da malha urbana central e principal de Catanduvas.

Figura 15 - Relação de usos do solo no bairro Breda Casagrande



Fonte: CINCATARINA (2023).

No que se refere ao percentual de usos no bairro, podemos observar na Tabela 7 que o maior percentual atualmente é o de vazios, com 91,34%, como já abordado anteriormente. Além disso, há atualmente ocupação residencial em 7,06% dos lotes e 0,23% (1 lote) de uso institucional ocupado. O local conta ainda com 1,37% do total de lotes destinados a áreas de recreação e lazer.

Tabela 7 - Relação de usos do solo no bairro Breda Casagrande

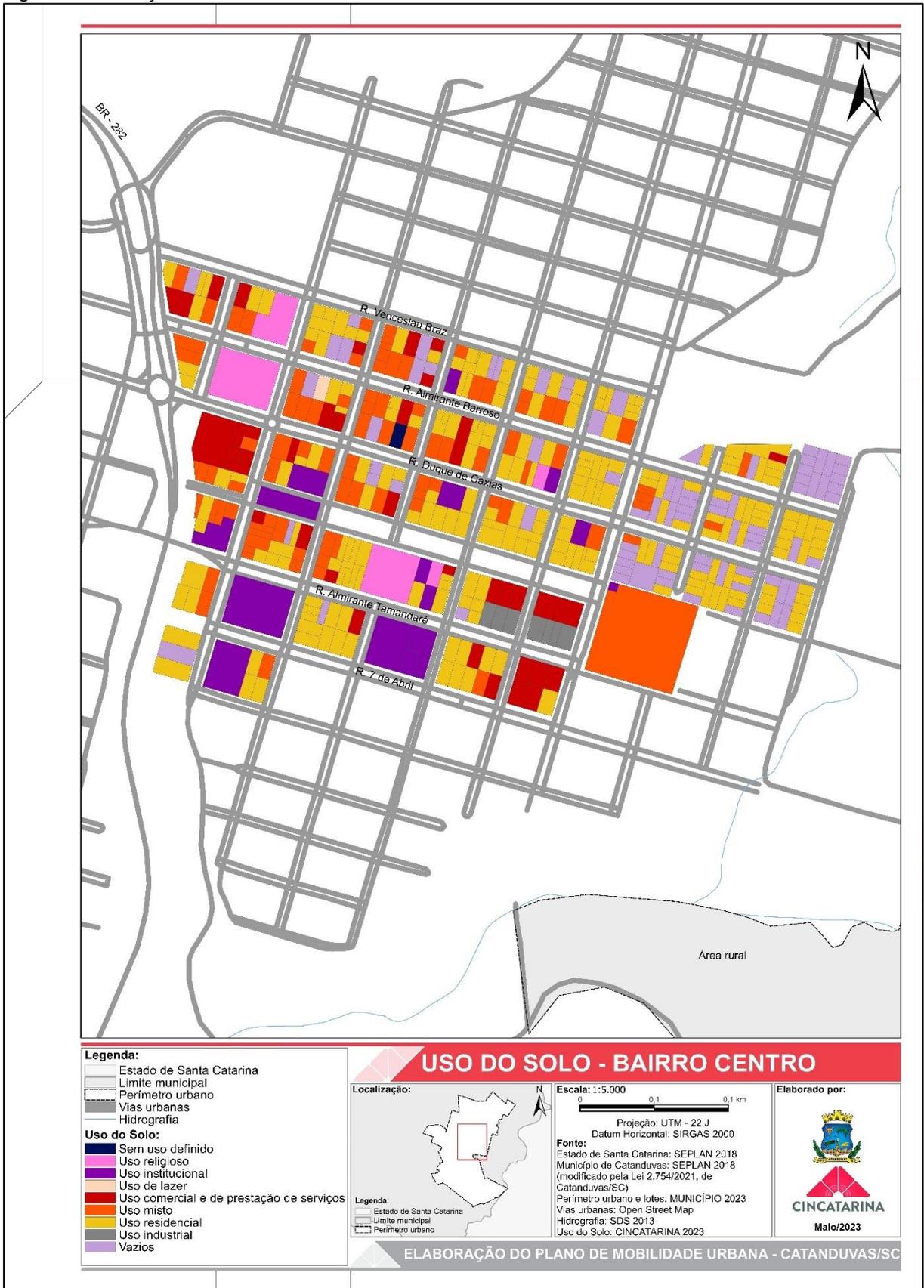
USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Breda Casagrande	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	1	0,23%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	0	0,00%
Uso misto	0	0,00%
Uso Residencial	31	7,06%
Área Verde	6	1,37%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	401	91,34%
Total	439	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.2 Bairro Centro

O Bairro Centro, como na maioria das cidades, é a área que apresenta maior diversificação de uso do solo, como mostra a Figura 16, sendo destaque o uso misto, representando 20,08% do total de lotes deste bairro, além dos 8,88% de lotes para uso comercial e de prestação de serviços. Estas porcentagens fazem com que o bairro seja destaque no quesito diversificação e autonomia perante os demais bairros do município de Catanduvas, tornando-se o mais ativo e com grande circulação de pessoas durante todo o período do dia.

Figura 16 - Relação de usos do solo no bairro Centro



Fonte: CINCATARINA (2023).

Além das porcentagens já citadas, no bairro Centro há considerável volume de lotes institucionais, dado a presença da prefeitura municipal, fórum, escolas, delegacia, bancos etc., o qual representam 4,23% dos lotes nesta área. Além disso, há presença dos demais usos do solo neste bairro, como mostra a Tabela 8, bem como do parque linear recentemente implantado, fazendo com que os moradores possam contar com usos diversificados e em curto percurso, favorecendo os modais ativos.

Ainda, há presença de lotes vazios principalmente no extremo leste deste bairro, que representam 17,37% do total de usos, o qual o Plano Diretor vigente condiciona a exploração de diversos usos, que aliado a valorização imobiliária e os demais índices urbanísticos, apresenta potencial para mais áreas que sigam na mesma linha deste local.

Por ser o bairro que contempla esta diversificação, naturalmente a ele é atraído o volume de tráfego das demais regiões da cidade, evidenciando uma problemática nas áreas mais periféricas, que serão vistas de forma detalhada adiante.

Tabela 8 - Relação de usos do solo no bairro Centro

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Centro	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	1	0,21%
Uso Religioso	5	1,06%
Uso Institucional	20	4,23%
Uso de Lazer	1	0,21%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	42	8,88%
Uso misto	95	20,08%
Uso Residencial	220	46,51%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	7	1,48%
Vazios	82	17,34%
Total	473	100,00%

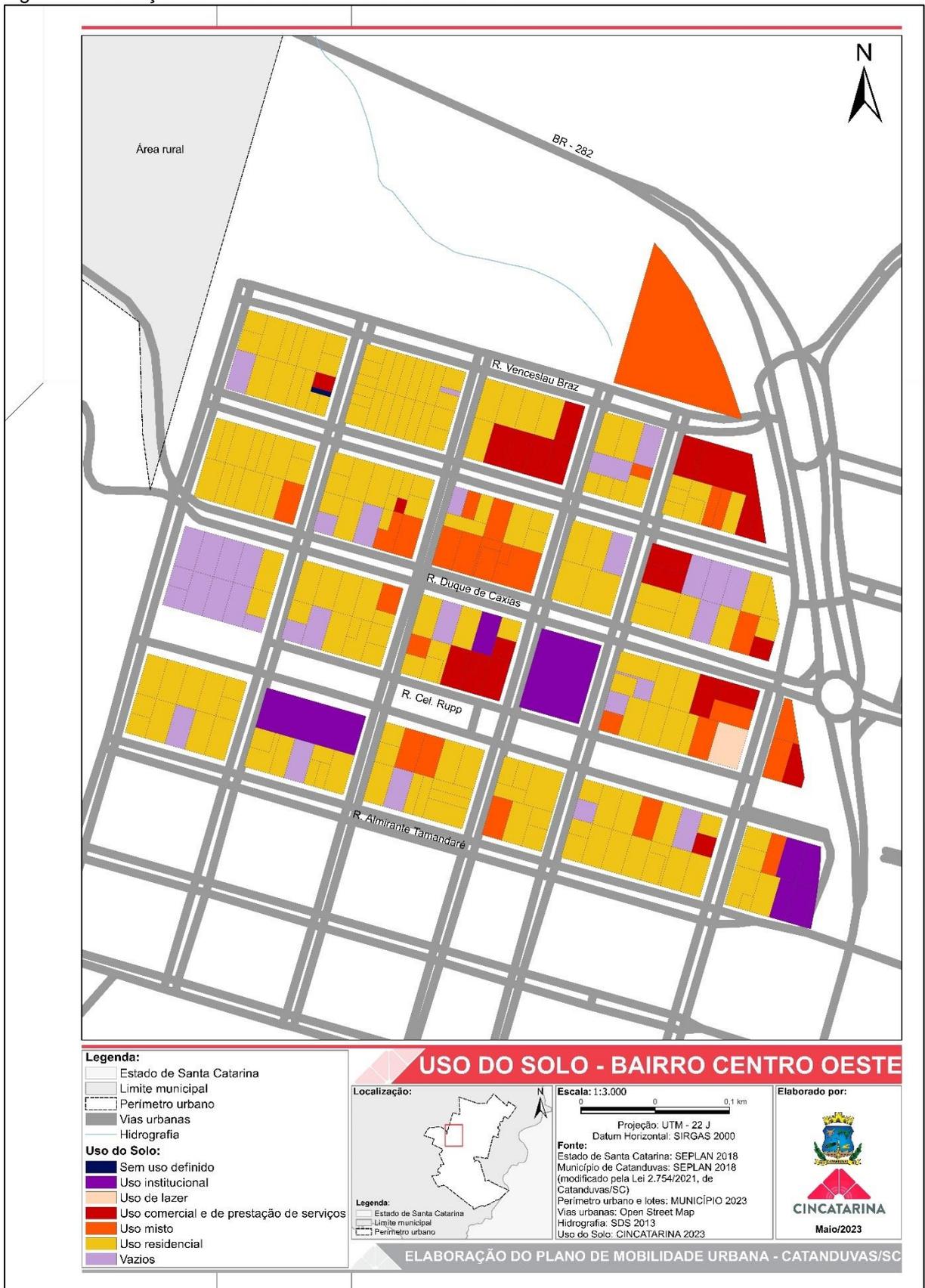
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.3 Bairro Centro Oeste

O bairro Centro Oeste, como o próprio nome diz, fica localizado na parte centro oeste do perímetro urbano de Catanduvas, no lado oposto à rodovia em comparação ao bairro Centro. Este local há positiva concentração de usos, sendo mistos, comércio e de prestações de serviços, que juntos representam 10,74% e 8,52%, respectivamente, como mostra a Figura 17, dado ao direcionamento do Plano Diretor vigente que condiciona mediante demarcação do corredor comercial no local, às margens do parque linear na avenida Cel. Rupp.

Observando os demais usos, representados na Tabela 9, tem-se a predominância de lotes com uso residencial, representados por 65,19% e de vazios, com 11,85%, havendo tendência de implantação de novos usos diversificados conforme legislação vigente, citada anteriormente, contribuindo para a descentralização de tráfego na cidade.

Figura 17 - Relação de usos do solo no bairro Centro Oeste



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 9 - Relação de usos do solo no bairro Centro Oeste

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Centro Oeste	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	1	0,37%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	8	2,96%
Uso de Lazer	1	0,37%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	23	8,52%
Uso misto	29	10,74%
Uso Residencial	176	65,19%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	32	11,85%
Total	270	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.4 Bairro Cidade Jardim

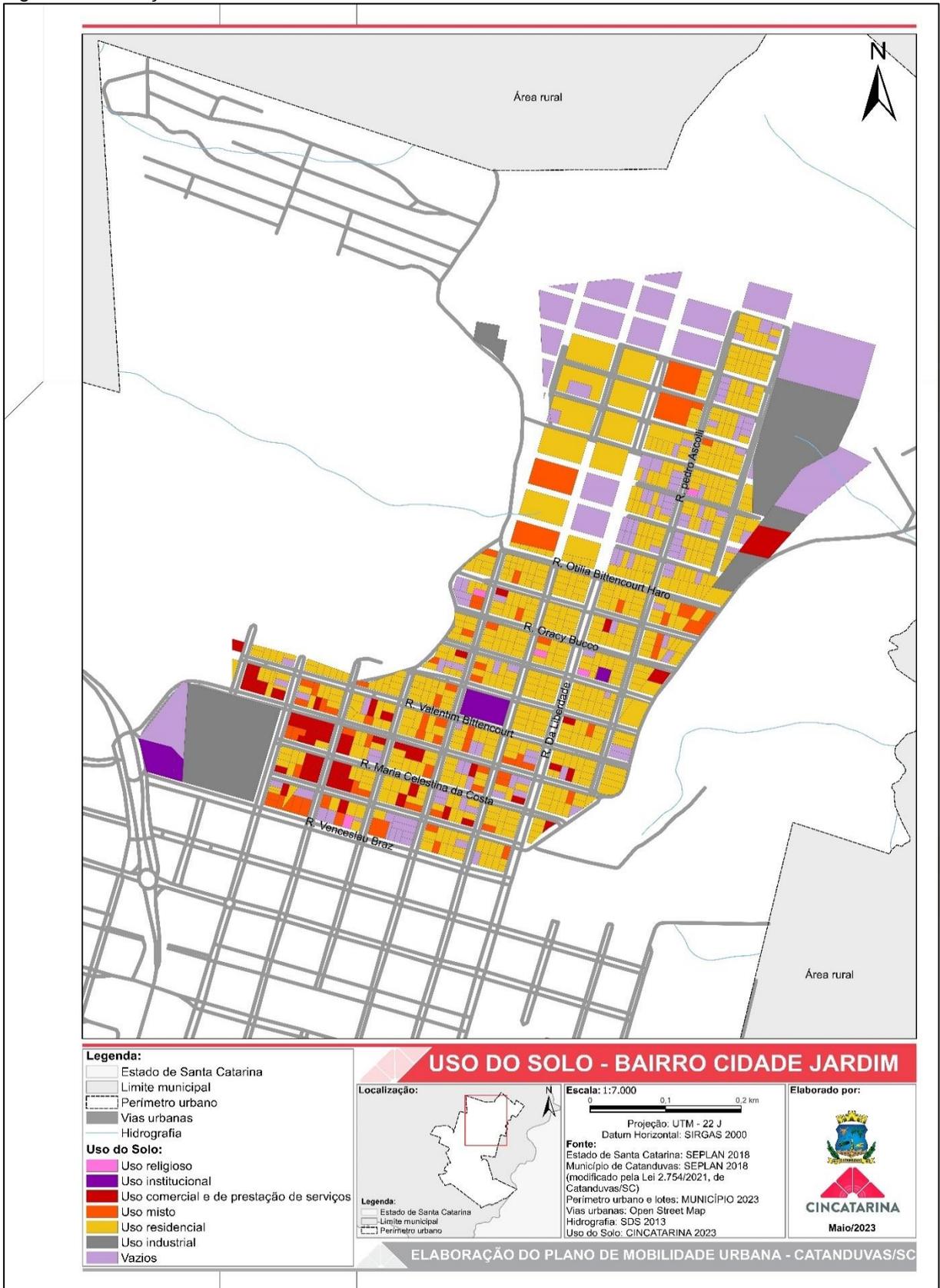
O bairro Cidade Jardim está localizado na área norte do município de Catanduvas. Este local comporta parte de cinco zonas diferentes conforme zoneamento previsto no Plano Diretor vigente, sendo a Zona de Interesse Industrial (ZII), Zona Comercial Predominante (ZCP), Zona de Corredor Comercial (ZCC), Zona de Interesse Residencial - I (ZIR - I) e Zona de Interesse Residencial - II (ZIR - II). Esta configuração leva o bairro a ter diversas tipologias de uso e diversas configurações de edificações em seu perímetro. A área mais próxima ao centro corresponde a ZCC e a ZCP, estando refletida no uso de seus lotes, como mostra a Figura 18, o qual apresenta maior diversificação. Ademais, nas áreas do extremo norte se tem áreas voltadas a residências prioritariamente, formando locais completamente distintos.

Apesar de haver diversificação de usos neste bairro, estas se apresentam concentradas conforme ordena o zoneamento, fator que estimula a utilização dos veículos individuais motorizados pela população do extremo norte, dado a distância a ser percorrida até o acesso a estes locais de comércio e serviço principalmente. Nota-se ainda a positiva continuidade da malha viária deste bairro com as demais do

município, fator que condiciona e potencializa futuros planejamentos voltados a mobilidade urbana.



Figura 18 - Relação de usos do solo no bairro Cidade Jardim



Fonte: CINCATARINA (2023).

Este bairro demonstra que além dos 68,29% dos lotes voltados à uso residencial e 14,79% para comércio, serviços e uso misto, apresenta ainda lotes de cunho religioso, institucional e áreas industriais, como mostra a Tabela 10, sendo estes um pouco mais espaçados em seu perímetro.

Tabela 10 - Relação de usos do solo no bairro Cidade Jardim

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Cidade Jardim	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	5	0,56%
Uso Institucional	5	0,56%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	61	6,78%
Uso misto	72	8,01%
Uso Residencial	614	68,29%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	5	0,56%
Vazios	137	15,24%
Total	899	100,00%

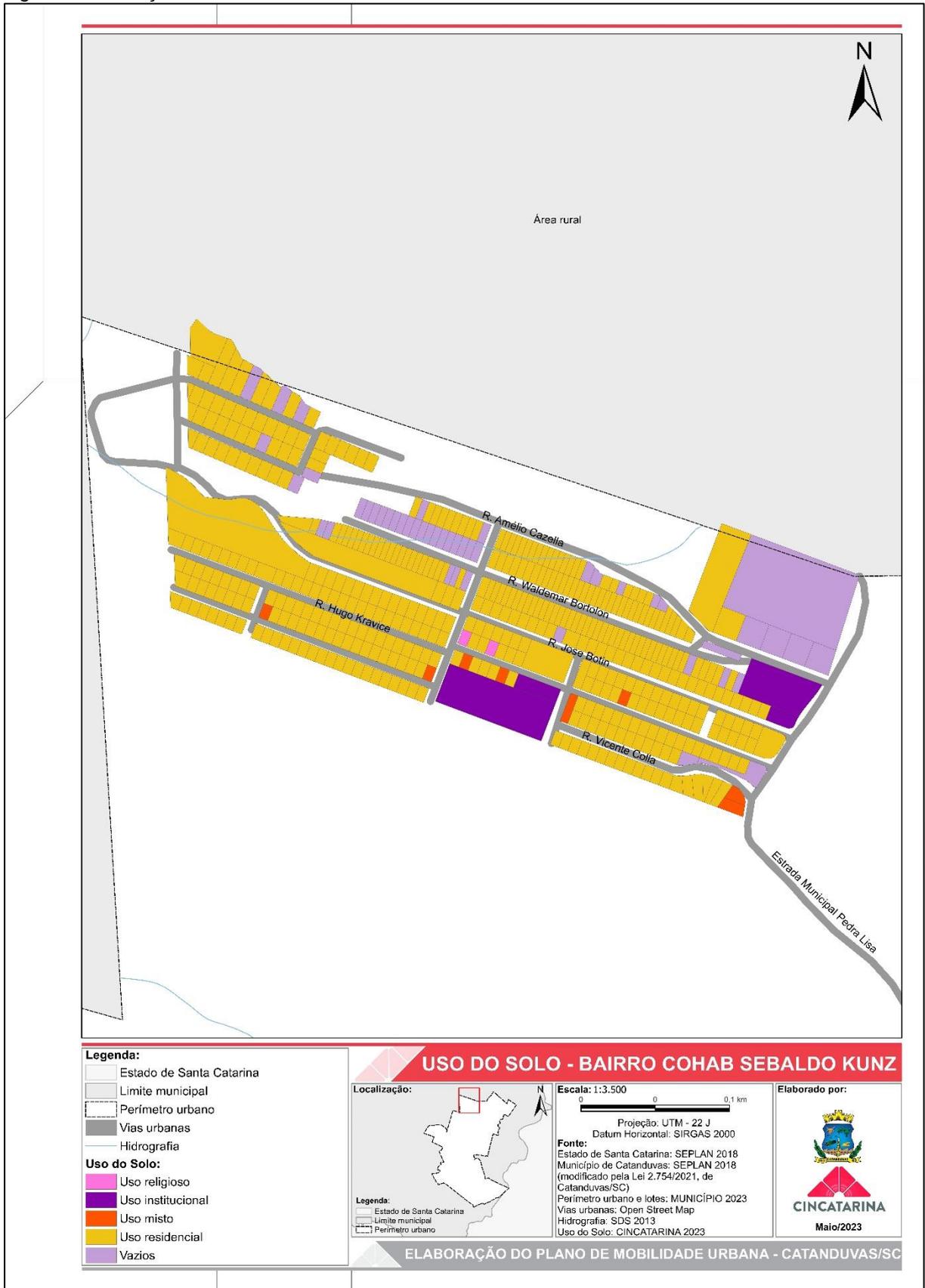
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.5 Bairro Cohab Sebaldo Kunz

O bairro Cohab Sebaldo Kunz está localizado no extremo norte do perímetro urbano de Catanduvas, estando na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e possuindo apenas uma via de conexão, sendo a Estrada Municipal Pedra Lisa. Por ser um local carente e de alta densidade, predomina as edificações residenciais, como mostra a Figura 19, representado por 87,91% do total de lotes do local.

Verificada a Tabela 11, percebe-se a baixa taxa de uso misto do solo, correspondendo a uma porcentagem de 1,56% do total de lotes, e nenhuma edificação de uso exclusivo destinado ao comércio ou prestação de serviços, fazendo com que os moradores do local necessitem, em sua maioria, se deslocar até áreas centrais da cidade na busca por bancos, comércios em geral e áreas de lazer, por exemplo, evidenciando uma complexa dificuldade à mobilidade urbana para este local, principalmente quando atrelada a falta de transporte público coletivo ou táxi.

Figura 19 - Relação de usos do solo no bairro Cohab Sebaldo Kunz



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 11 - Relação de usos do solo no bairro Cohab Sebaldo Kunz

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Cohab Sebaldo Kunz	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	2	0,39%
Uso Institucional	4	0,78%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	0	0,00%
Uso misto	8	1,56%
Uso Residencial	451	87,91%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	48	9,36%
Total	513	100,00%

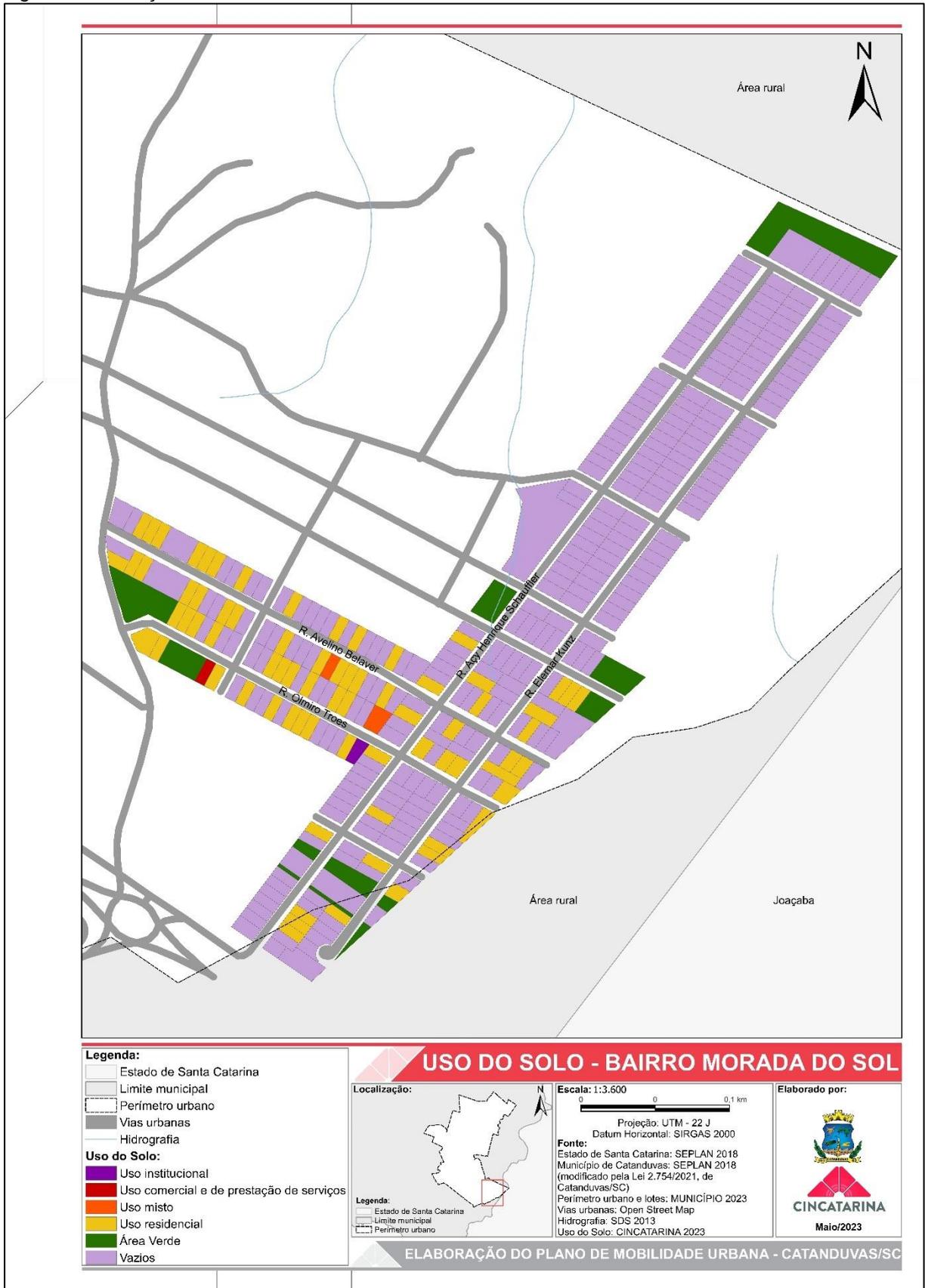
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.6 Bairro Morada do Sol

O bairro Morada do Sol é outra localidade implantada recentemente no município, estando localizada no extremo sul do perímetro urbano de Catanduvas, como mostra a Figura 20, estando totalmente desconectada da malha viária central e principal. Este local tem acesso mediante três vias, sendo todas elas conectadas à BR-282, porém, internamente o desenho das vias se apresenta conectada com os arredores imediatos.

Por ser um loteamento recente, a maior parte dos lotes ainda se encontram sem edificações, correspondendo a 75,60% do total desta área, seguindo pelo uso residencial com 19,57%, como mostra a Tabela 12. Da mesma forma que o bairro Breda Casagrande, a Morada do Sol está na ZIR – II, sendo que esta zona possui potencial para implantação de usos diversificados, o que se mostra positivo e necessário, dado sua desconectividade atual, como citado.

Figura 20 - Relação de usos do solo no bairro Morada do Sol



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 12 - Relação de usos do solo no bairro Morada do Sol

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Morada do Sol	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	1	0,27%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	1	0,27%
Uso misto	2	0,54%
Uso Residencial	73	19,57%
Área Verde	14	3,75%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	282	75,60%
Total	373	100,00%

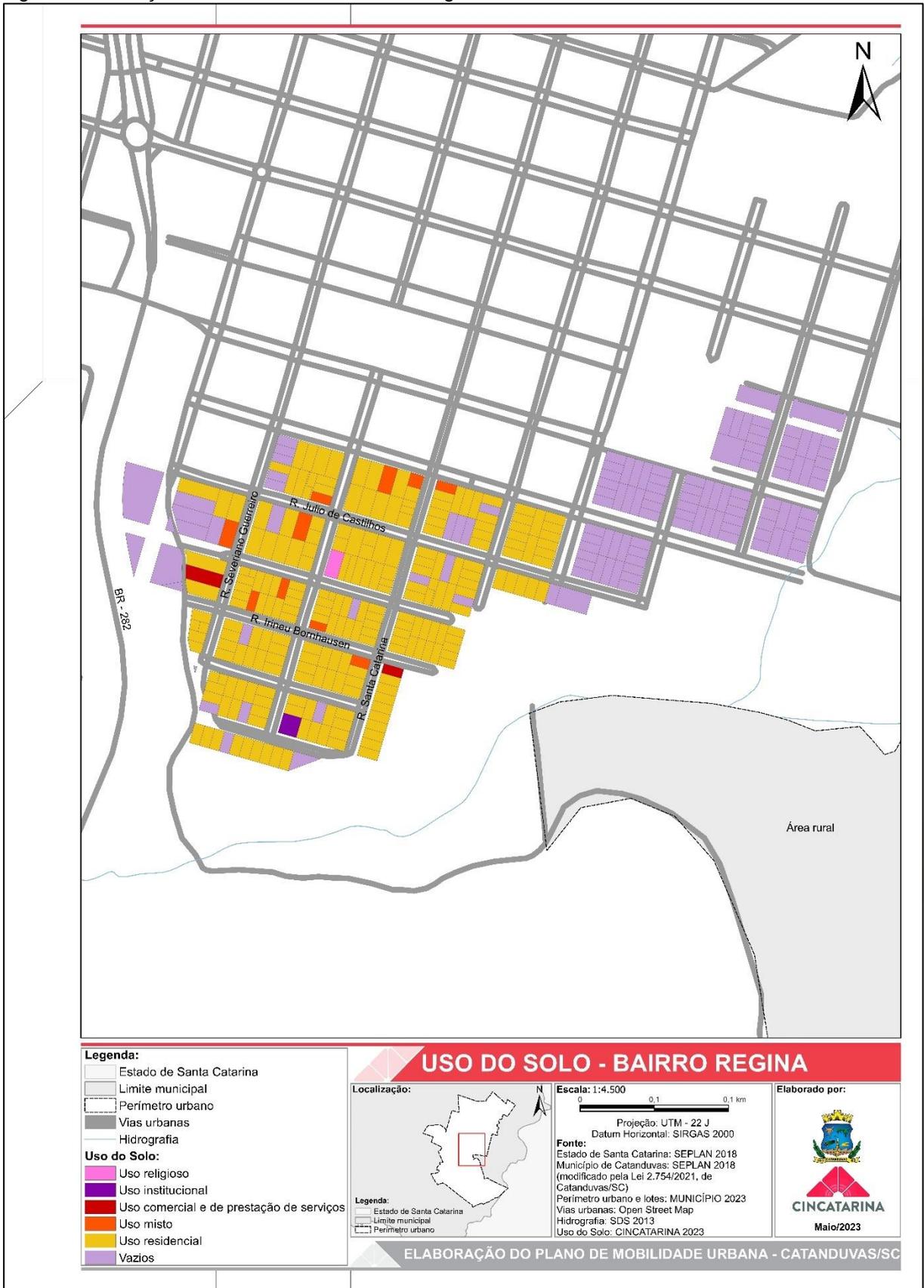
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.7 Bairro Regina

O bairro Regina está conectado ao bairro Centro em Catanduvas, porém, diferentemente do vizinho, tem seus usos prioritariamente residenciais, como mostra a Figura 21, dado estar dentro da ZIR – I e ZIR – II, principalmente. Por estar próximo a área de maior concentração de usos diversificados, os moradores têm acesso facilitado e próximo a edificações comerciais e de serviços, diminuindo a necessidade de circulação mediante veículos individuais motorizados.

Destaca-se a quantidade de lotes sem construções neste bairro, que representam 34,33% do total, como mostra a Tabela 13, reflexo de parcelamentos executados recentemente, havendo potencial para implantação de pontos de interesse aos residentes do local, auxiliando nas opções de uso dentro do bairro, sendo uma perspectiva positiva a mobilidade urbana em breve.

Figura 21 - Relação de usos do solo no bairro Regina



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 13 - Relação de usos do solo no bairro Regina

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Regina	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	1	0,27%
Uso Institucional	2	0,55%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	2	0,55%
Uso misto	10	2,72%
Uso Residencial	226	61,58%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	126	34,33%
Total	367	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

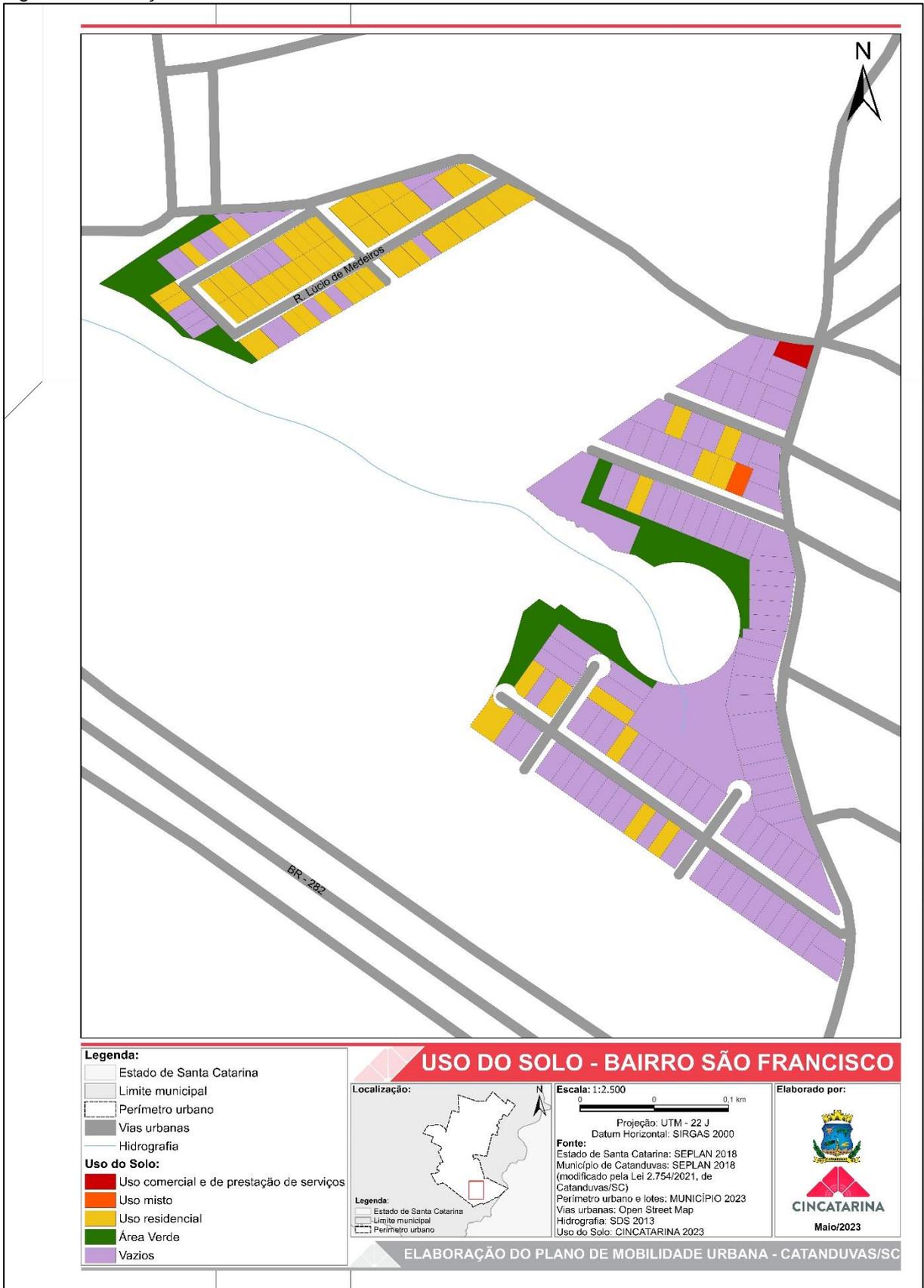
2.7.2.1.8 Bairro São Francisco

O bairro São Francisco está localizado no extremo sul do perímetro urbano de Catanduvas, fazendo divisa com o bairro Morada do Sol e Distrito Industrial II, sendo também área pertencente a ZIR – II. Por estar na parte sul do perímetro urbano, este se apresenta desconexo da malha central e principal de Catanduvas, assim como os demais bairros desta região, sendo acessado mediante duas vias que fazem ligação com a BR – 282, como mostra a Figura 22.

Também, a exemplo dos demais bairros da região, seu adensamento ainda é baixo, com 61,57% do total de lotes estando vazios atualmente, como mostra a Tabela 14. O planejamento integrado, bem como o fomento de usos misto do solo, principalmente da região sul do perímetro urbano, se mostra necessário para que a partir do adensamento desses locais não se criem problemas viários típicos de cidades centralizadas, sendo um cenário difícil e complexo de ser revertido quando consolidado.

Além do já elencado, este bairro conta com 35,79% de lotes residenciais, 0,53% de uso misto, bem como de igual porcentagem para comércio e prestação de serviços e 1,58% para áreas verdes.

Figura 22 - Relação de usos do solo no bairro São Francisco



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 14 - Relação de usos do solo no bairro São Francisco

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro São Francisco	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	0	0,00%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	1	0,53%
Uso misto	1	0,53%
Uso Residencial	68	35,79%
Área Verde	3	1,58%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	117	61,57%
Total	190	100,00%

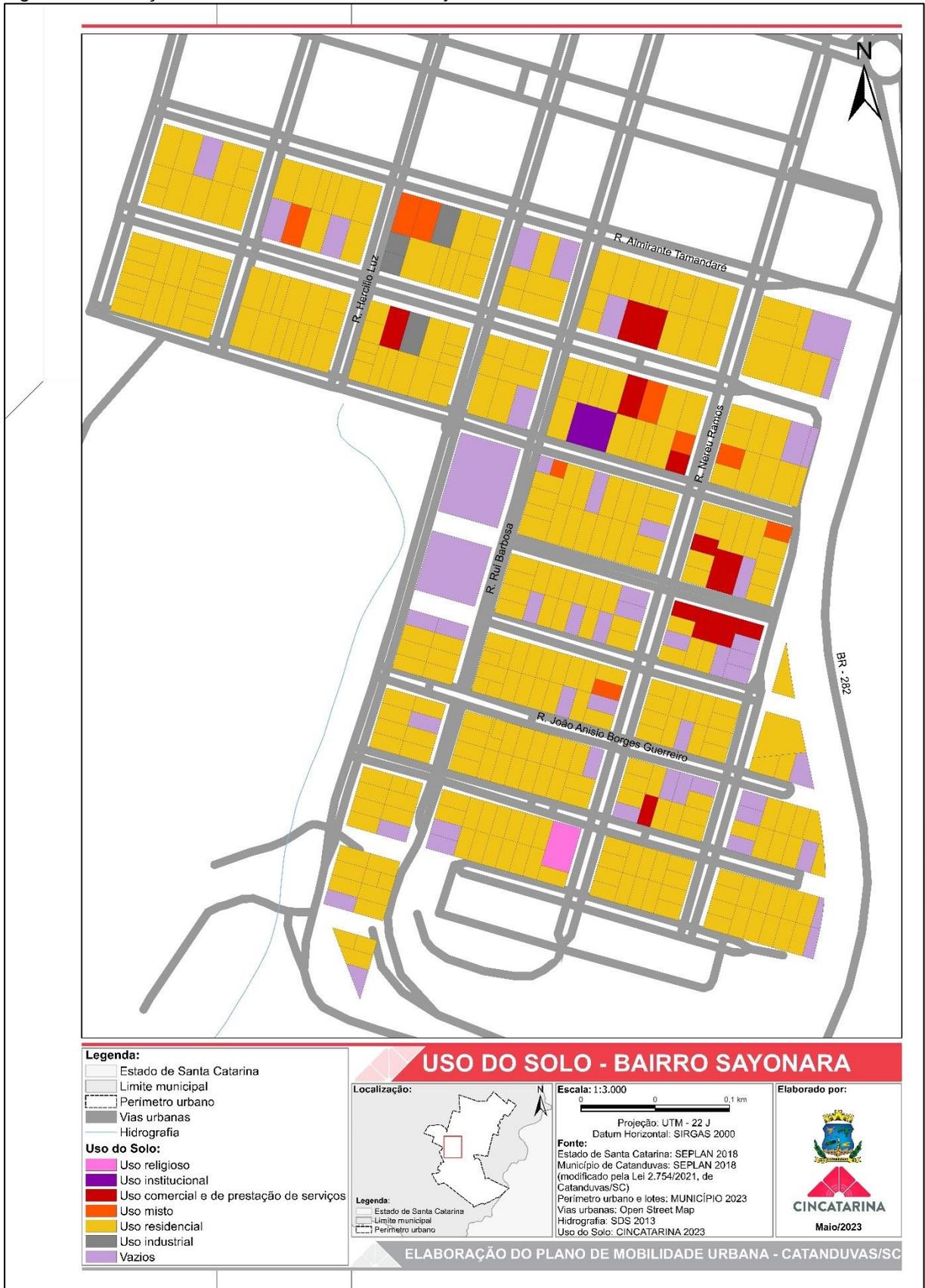
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.9 Bairro Sayonara

O bairro Sayonara está localizado na parte central do perímetro urbano, fazendo divisa com o bairro Centro Oeste, como mostra a Figura 23, pertencendo a três zonas distintas no zoneamento urbano vigente, sendo ZIR – I, ZIR – II e ZCC. Ao observar a ocupação dos lotes, percebe-se que o uso de maior notoriedade é o residencial, que abrange 80,49% dos lotes deste bairro, a segunda maior taxa entre os bairros de Catanduvas, atrás apenas do bairro Cohab Sebaldo Kunz.

Apesar da baixa porcentagem nos demais usos, como mostra a Tabela 15, o bairro está próximo a áreas com maior diversidade de ocupação, o qual reduz a necessidade de deslocamentos motorizados dos seus residentes. Este fator se apresenta benéfico atualmente, porém com um maior adensamento populacional esta região pode apresentar grandes volumes de viagens origem e destino para os bairros centralizados, potencializando as problemáticas de mobilidade em Catanduvas.

Figura 23 - Relação de usos do solo no bairro Sayonara



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 15 - Relação de usos do solo no bairro Sayonara

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Bairro Sayonara	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	1	0,25%
Uso Institucional	1	0,25%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	14	3,46%
Uso misto	9	2,22%
Uso Residencial	326	80,49%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	4	0,99%
Vazios	50	12,34%
Total	405	100,00%

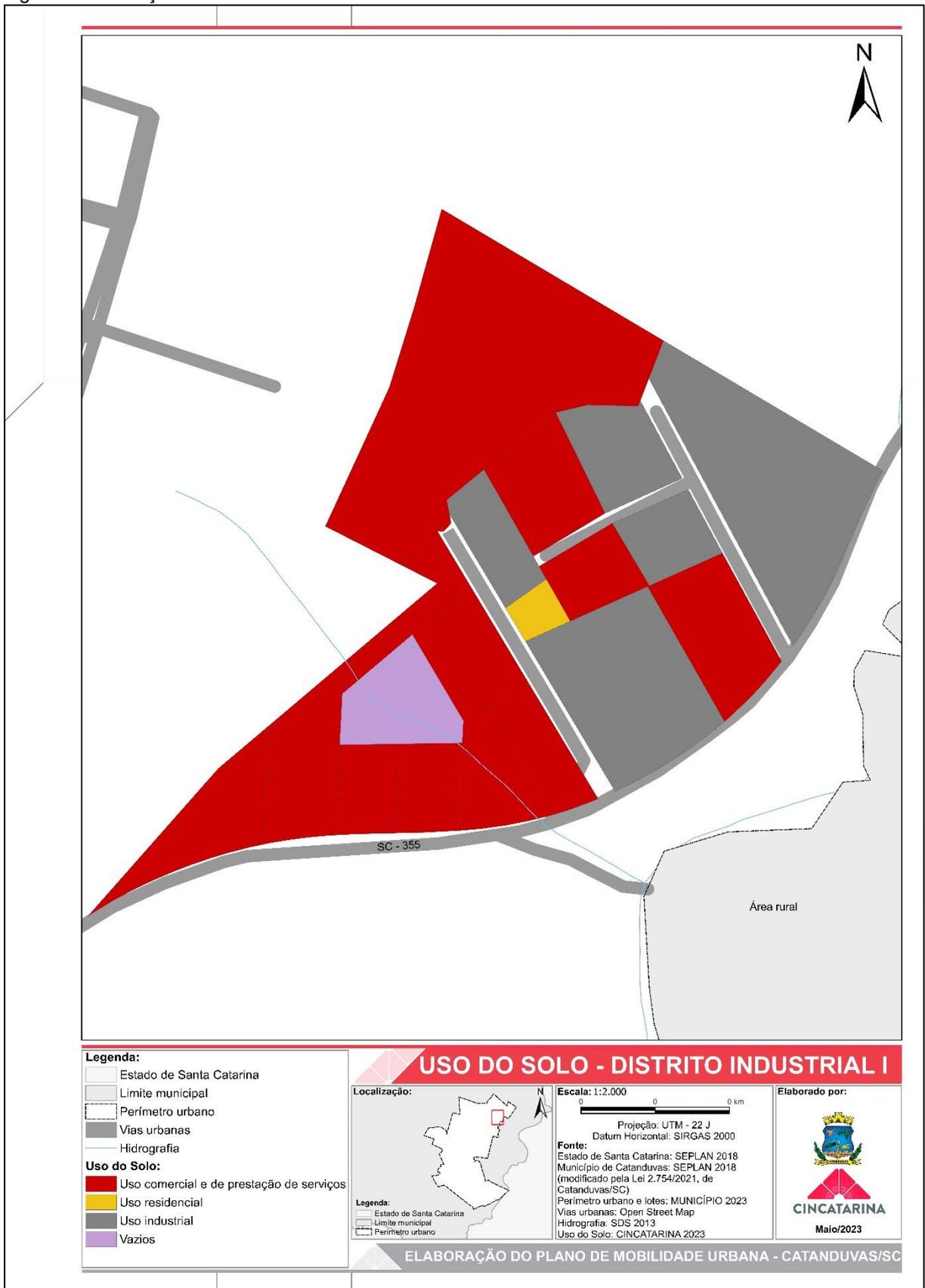
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.10 Distrito Industrial I

O Distrito Industrial I se encontra na parte norte do perímetro urbano de Catanduvas, como mostra a Figura 24, estando dentro da Zona de Interesse Industrial (ZII), sendo de ocupação exclusiva a edificações industriais e comerciais pelo zoneamento vigente. Por ter potencial nível de incômodo, esta área está desconectada dos locais residenciais, tendo seu acesso unicamente pela BR-282.

Na mobilidade urbana, estas áreas apresentam altos níveis de viagens origem e destino, sendo reflexo da empregabilidade destes empreendimentos, portanto, é positivo estarem em locais segregados, longe da malha urbana comercial e residencial da cidade, o que evita diversos conflitos viários como por exemplo a superlotação em vias menos estruturadas.

Figura 24 - Relação de usos do solo no Distrito Industrial I



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 16 - Relação de usos do solo no bairro Distrito Industrial I

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Distrito Industrial I	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	0	0,00%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	13	65,00%
Uso misto	0	0,00%
Uso Residencial	1	5,00%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	5	25,00%
Vazios	1	5,00%
Total	20	100,00%

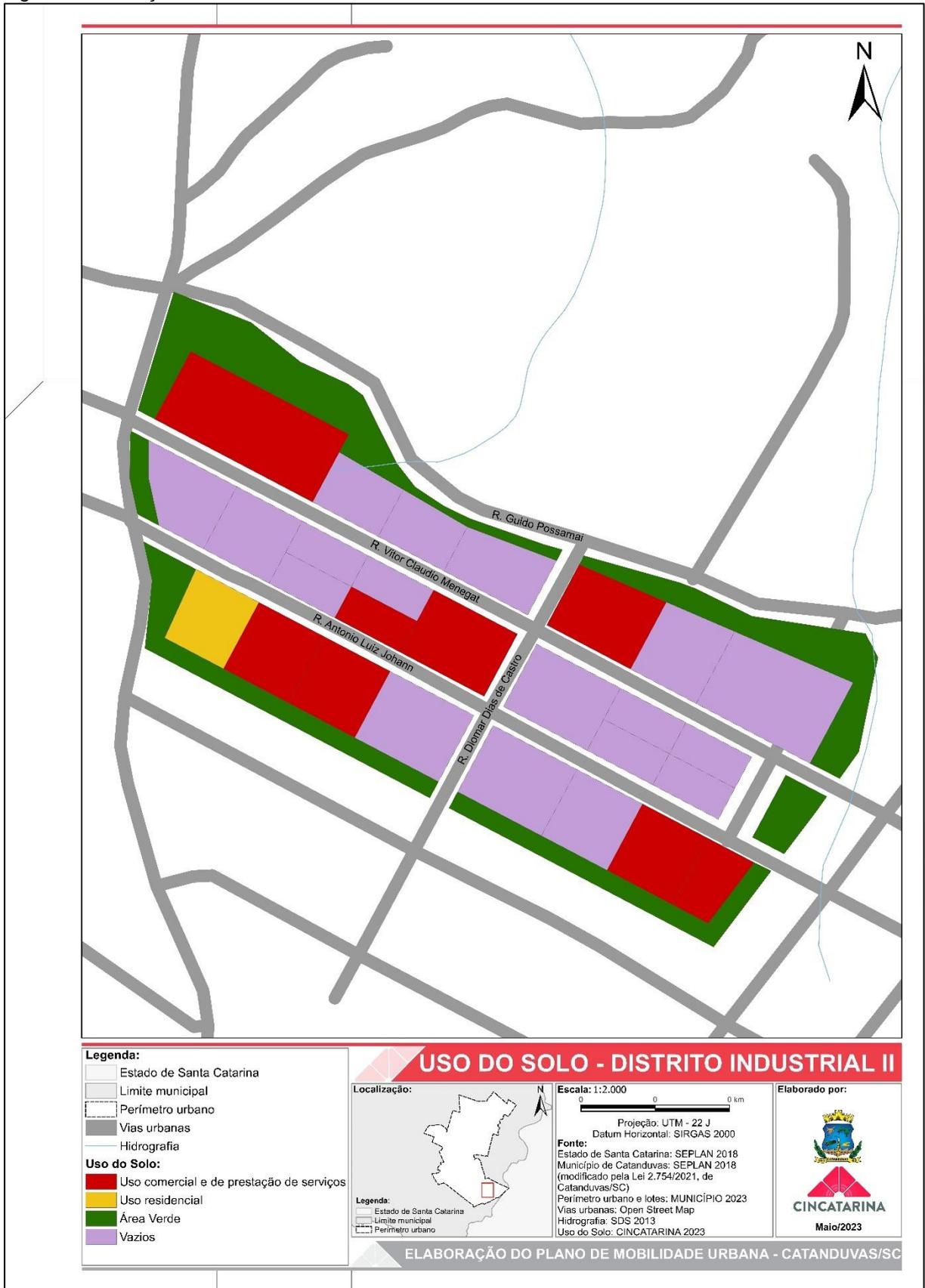
Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.11 Distrito Industrial II

O Distrito Industrial II, ilustrado na Figura 25, encontra-se em situação semelhante ao Distrito Industrial I, porém está localizado na parte sul do perímetro urbano de Catanduvas, pertencendo também à ZII. O distrito em questão apresenta maior porcentagem de lotes vazios, sendo 54,55%, conforme a Tabela 17.

Devido ao zoneamento vigente permitir a instalação de empreendimentos que correspondem a polos geradores de viagem, quando instalados, terão potencial de sobrecarregar as vias locais devido ao volume de viagens de veículos de médio e grande porte. Para tal, tem-se a necessidade da previsão de infraestrutura que comporte essa problemática, evitando conflitos que certamente ocorrerão nesta área se mantidas as diretrizes atuais do Plano Diretor.

Figura 25 - Relação de usos do solo no Distrito Industrial II



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 17 - Relação de usos do solo no bairro Distrito Industrial II

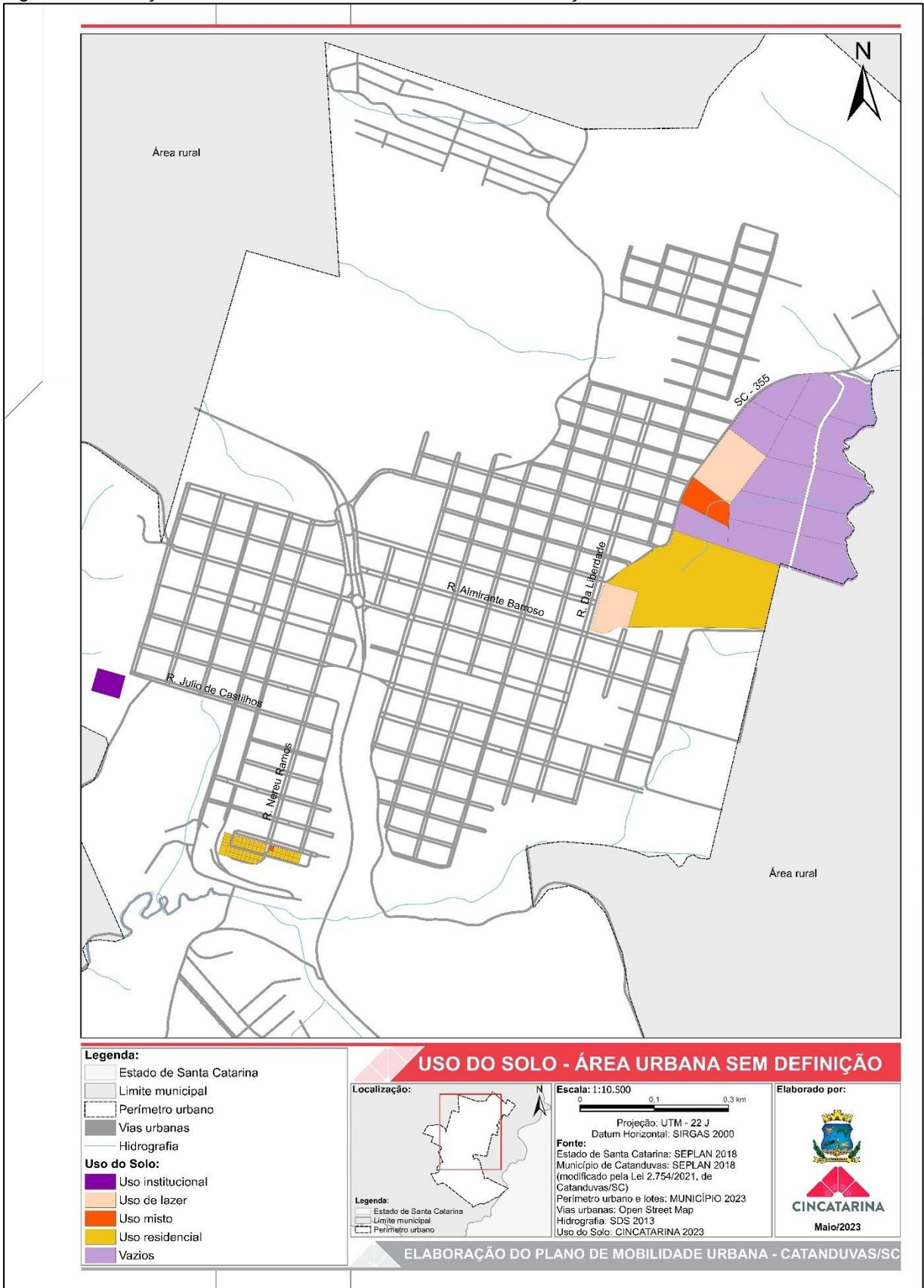
USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Distrito Industrial II	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	0	0,00%
Uso de Lazer	0	0,00%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	8	24,24%
Uso misto	0	0,00%
Uso Residencial	1	3,03%
Área Verde	6	18,18%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	18	54,55%
Total	33	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.1.12 Área urbana sem definição

A área urbana sem definição corresponde a lotes que não estão inseridos no perímetro de nenhum dos bairros conhecidos, estando ilustrados na Figura 26. Ao Sul, tem-se o conjunto habitacional bela vista, estando anexo ao bairro Sayonara, sendo de cunho residencial quase toda sua ocupação. Já a Oeste, tem-se lotes de grande área e atualmente vazios, estando passíveis a parcelamentos, o qual se torna pertinente visar uma mobilidade urbana integrada à malha principal no ato de seus parcelamentos, com continuidade de percursos e oferecimento de infraestrutura coerente com as vias de conexão futuras.

Figura 26 - Relação de usos do solo na Área urbana sem definição



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 18 - Relação de usos do solo na Área urbana sem definição

USO E OCUPAÇÃO POR BAIRRO		
Área Urbana sem definição	Quantidade	Porcentagem
Sem uso Definido	0	0,00%
Uso Religioso	0	0,00%
Uso Institucional	1	1,41%
Uso de Lazer	2	2,82%
Uso Comercial e de Prestação de Serviço	0	0,00%
Uso misto	2	2,82%
Uso Residencial	52	73,24%
Área Verde	0	0,00%
Uso Industrial	0	0,00%
Vazios	14	19,71%
Total	71	100,00%

Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.2.2 Análise Geral

Considerando a análise pontual em relação a distribuição de usos do solo em todos os bairros de Catanduvas, verificou-se que o local com maior diversidade de usos atualmente é o Centro. Este bairro apresenta uma variada gama de edificações destinadas ao uso misto, o que é ideal para o desenvolvimento de um bairro, visto que quanto mais diversificação e usos mistos, maior o fomento da realização de atividades através de modais ativos. Além disso, essa diversificação torna o local independente e bom para viver, com ruas ativas, vida diurna e noturna e consequente segurança a quem opta por se deslocar caminhando, pedalando ou utilizando o transporte público coletivo.

Outro fator importante a ser destacado, é que exatamente por este bairro ter uma maior diversificação de usos, a procura da população de todos os demais bairros para realização das mais diversas atividades se concentra neste local, acarretando diversas viagens de origem e destino, sobrecarregando os eixos principais da cidade.

Essa problemática torna ainda mais necessária enfatizar pela atual situação de expansão urbana do município, em que, como visto, a parte sul do perímetro urbano está recebendo urbanização crescente, estando atualmente desconexa da malha urbana principal de Catanduvas. Aliado a isso, nota-se a distância a ser percorrida até

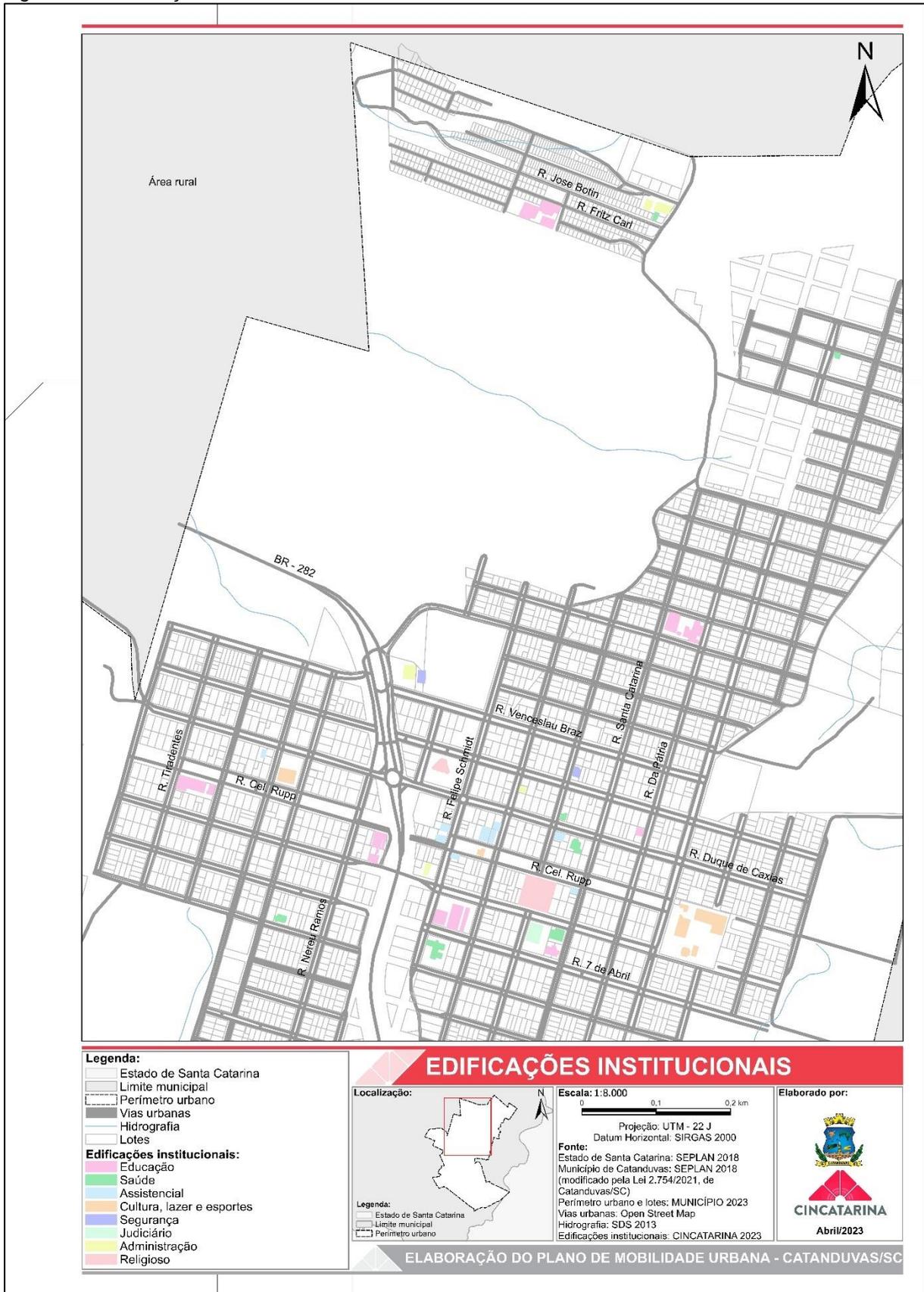
estes locais, sendo de 1,50 km para o bairro Breda Casagrande, 1,50 km para a Cohab Sebaldo Kunz e 3,00 km para bairros como Morada do Sol, São Francisco e Distrito Industrial II, o qual toda a população residente nesses locais necessitam do deslocamento até a área central da cidade, que pela própria distância, fomenta o uso de meios motorizados individuais de transporte.

Diante disso, torna-se essencial a promoção de infraestrutura de qualidade, principalmente para os modais ativos, fazendo com que estes sejam cada vez mais incluídos na rotina de deslocamentos da população que mora nos centros e em suas proximidades, bem como para moradores de bairros nas extremidades, aliado com a devida diversificação de usos no centro desses bairros e a promoção de transporte público coletivo a médio prazo.

Importante enfatizar que para o bom funcionamento da mobilidade urbana, as cidades necessitam de requalificação, visando o desenvolvimento orientado ao transporte sustentável e o estímulo a diversificação de usos de modo a oportunizar com equidade mais meios de transporte nas vias além do automóvel.

Por fim, ao analisar a disposição de uso e ocupação do solo de Catanduvas, cabe apontar e definir as edificações institucionais presentes no município, as quais são edificações de diferentes segmentos, público ou privadas, que possuem potencial atratividade de deslocamentos por toda a população, a fim de direcionar, no decorrer deste documento e também posteriormente, estratégias de mobilidade urbana.

Figura 27 – Edificações institucionais em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023).

2.7.3 Parcelamento do Solo

A mobilidade urbana é resultado do processo histórico de ocupação e crescimento da cidade, portanto, está intimamente ligada ao processo de parcelamento do solo. Esse parcelamento tem como objetivo precípua a ordenação do espaço urbano destinado a habitação, estabelecendo parâmetros para o loteamento ou desmembramento de uma gleba urbana (BRASIL, 1979).

Um parcelamento regular e planejado propicia a ampliação da malha viária, que gera novas conexões e perspectiva para implantação de passeios acessíveis aos modais ativos, como é o caso das rotas ciclísticas. Além disso, os parcelamentos têm potencial para reduzir a necessidade do automóvel ao gerar áreas comunitárias e de lazer, por exemplo, estando ao alcance de pedestres e ciclistas. Esses deslocamentos facilitados qualificam os espaços e aumentam a qualidade de vida de quem reside no local.

A legislação que trata do parcelamento do solo de Catanduvas é a lei complementar nº 125, de 28 de abril de 2016, trazendo temáticas sobre a classificação viária e continuidade do traçado viário, medidas de cada componente das vias, declividade longitudinal.

Em relação as vias de circulação e infraestrutura, a legislação municipal traz a classificação, bem como as dimensões de cada componente que a via deve conter, estando conectado a malha viária existente ou não, onde cita:

Art. 51 As vias a que se refere o artigo anterior deverão respeitar as seguintes dimensões:

§ 1º Na Sede do Município, as vias deverão ser classificadas como:

I - AVENIDA PRINCIPAL: 50,00m (cinquenta metros), sendo o canteiro central 22,00m (vinte e dois metros), 7,00m (sete metros) de pista para cada lado do canteiro, 2,50 (dois metros e cinquenta centímetros) de estacionamento para cada lado da avenida, **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia e 3,00m (três metros) de passeio público para cada lado**, devendo nesta, mesmo afastada da área urbanizada, manter a metragem, em novos loteamentos;

II - AVENIDAS: 30,00m (trinta metros), sendo o canteiro central 2,00m (dois metros), 7,00m (sete metros) de pista para cada lado do canteiro, 2,50 (dois metros e cinquenta centímetros) de estacionamento para cada lado da avenida, **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia e 3,00m (três metros) de passeio público para cada lado**;

III - VIAS ARTERIAIS: 20,00m (vinte metros e cinquenta centímetros), sendo 7,00m (sete metros) de pista, 2,50 (dois metros e cinquenta centímetros) de

estacionamento para cada lado, **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia para cada lado e 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de passeio público para cada lado;**

IV - VIAS LOCAIS: 14,00m (quatorze metros), sendo 6,00m (seis metros) de pista, 2,00 (dois metros) de estacionamento para cada lado e **2,00m (dois metros) de passeio público para cada lado.** (Redação dada pela Lei Complementar nº 133/2016)

§ 2º Os loteamentos novos que não estão na continuidade do traçado da cidade, deverão segui-lo, porém, deverão utilizar a metragem citada acima. (Redação dada pela Lei Complementar nº 133/2016) (CATANDUVAS, 2016c, *online*, grifo nosso)

Ainda, a legislação municipal cita a infraestrutura que deve ser entregue junto ao empreendimento, sendo:

Art. 70 Para os efeitos desta lei, a infraestrutura será composta por:

I - vias de circulação, com meio-fio;

II - escoamento das águas pluviais;

III - rede para abastecimento de água potável;

IV - energia elétrica pública e domiciliar;

V - rede coletora de esgoto e estação de tratamento, quando não houver possibilidade, de ligação da rede à rede municipal existente ou em projeto, sendo possível a instalação de tratamento individual, com fossa, filtro e sumidouro, até haver volume suficiente para uma estação de tratamento ou ligação a rede pública;

VI - iluminação pública, com lâmpadas de LED, conforme padrão da concessionária vigente;

VII - pavimentação asfáltica das vias de circulação com sinalização;

VIII - Passeio público pavimentado, com no mínimo, base de concreto para receber o revestimento padrão. (CATANDUVAS, 2016c, *online*, grifo nosso).

Após a promulgação da legislação de parcelamento do solo, teve a execução de parte do bairro Morada do Sol, sendo o loteamento Morada, e parte do bairro São Franciso, sendo o loteamento Verde Vale II (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o qual se apresentam em conformidade com as dimensões do trecho descrito acima, retirado da legislação de parcelamento do solo de Catanduvas, bem como estão conectadas à malha viária existente na localidade, sendo ponto positivo do planejamento do traçado viário.

Figura 28 - Via local no loteamento Verde Vale II



Fonte: CINCATARINA (2023).

Ademais, cabe destacar ainda a inexistência de sinalização tátil definido pela NBR 16537/2016, bem como falta de rebaixo nas travessias, determinado pela NBR 9050/2020, mesmo estando atrelada à lei de parcelamento do solo do município e especificado no Código de edificações. Por este motivo, reforça-se a necessidade de padrão municipal que detalhe e dê diretrizes de execução de passeios, com base nas normativas federais a respeito da acessibilidade nos espaços de uso público.

Art. 47 Os loteamentos deverão atender os seguintes requisitos:
 [...]

VIII - os requisitos mínimos de acessibilidade às áreas de uso público estão determinados no Código de Edificações do Município. (CATANDUVAS, 2016c, *online*).

Observado in loco outros loteamentos implantados anteriormente a legislação vigente, percebe-se deficiências graves de infraestrutura, como o exemplo mostrado na, o qual se tem a situação das vias do bairro Breda Casagrande. Nesta localidade, vê-se a inexistência de calçada na implantação do empreendimento.

Figura 29 – Via local no bairro Breda Casagrande



Fonte: CINCATARINA (2023).

Em situações como esta, normalmente a execução da calçada fica atrelada ao proprietário da edificação a ser implantada, o que muitas vezes causa incoerências na execução e ausência de continuidade, sendo agravado pela atual falta de padronização detalhada pela municipalidade. Isso pode ser observado na Figura 30 e Figura 31, que apresentam duas calçadas executadas na mesma localidade do loteamento, porém completamente distintas entre si.

Figura 30 – Calçada executada no bairro Breda Casagrande



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 31 – Calçada executada no bairro Breda Casagrande



Fonte: CINCATARINA (2023).

Ainda sobre as vias de circulação e infraestrutura, a lei de parcelamento do solo de Catanduvas determina a existência de malha cicloviária em todas as vias conforme hierarquia, exceto nas vias locais, o que se mostra positivo principalmente quando estas novas vias se conectam com as principais do município. Ademais, salienta-se a necessidade de prever a infraestrutura de malha cicloviária inclusive nas vias locais, ou até mesmo atrelar à via principal do novo loteamento, o que garantirá a infraestrutura em todos os casos.

Em relação a infraestrutura do transporte coletivo, não se encontra na lei algum regramento que preveja a implantação de baias para paradas dos veículos, tampouco a designação de espaço para pontos de embarque e desembarque sem que prejudique a faixa de circulação dos pedestres nas calçadas.

A arborização também é um assunto que inexistente na legislação de parcelamento vigente, mesmo havendo a previsão da execução das calçadas, sendo um fator negativo para a paisagem urbana e estímulo aos modais ativos de transporte.

2.7.4 Código de Edificações

O código de edificações do município de Catanduvas está estabelecido na lei complementar nº 123, de 26 de abril de 2016, estabelecendo as normas de projeto e construção no município. No que abrange a mobilidade urbana, a referida lei trata principalmente do eixo pedestres, trazendo observâncias importantes na execução das calçadas.

No artigo 6º-A da legislação, já há menção a normativa de acessibilidade, quando salienta a necessidade de observância à NBR 9050/2015 para toda e qualquer obra executada no município. Apesar de ter havido atualização da normativa no ano de 2020, estando a lei municipal desatualizada neste quesito, já demonstra de forma efetiva a preocupação em promover acesso universal às edificações. Abordagem semelhante está presente no artigo 10, o qual cita em seu inciso XI a necessidade de declaração de conformidade em acessibilidade para análise de projetos de uso coletivo pela municipalidade, reforçando o tema.

Art. 6º-A Para todo e qualquer tipo de obra, deverá ser seguida as normas técnicas da ABNT NBR 9050/2015, sobre acessibilidade, bem como, nos casos em que se fizer necessário, as normas do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária e de quaisquer outros órgãos que possuam legislação ou normas técnicas específicas para cada tipo de edificação. (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 142/2018).

[...]

Art. 10 Após a Consulta de Viabilidade Técnica e da análise prévia do Projeto Arquitetônico, o requerente apresentará o Projeto Arquitetônico Definitivo composto e acompanhado de:

[...]

XI - Declaração de conformidade em acessibilidade, conforme modelo disponibilizado no site da prefeitura, quando se tratar de edificação de uso coletivo. (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 148/2018) (CATANDUVAS, 2016a, *online*).

De forma mais objetiva, a infraestrutura destinada ao pedestre está abordada a partir do artigo 300, na seção de meio-fio, calçadas e passeios. Além de trazer a limitação da extensão de rebaixo para acesso de veículos, o artigo supracitado traz menção da necessidade de conectividade com as travessias de pedestres, o qual propicia um trajeto contínuo e facilitado às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

Art. 300 Fica limitada a 3,50m (três metros e cinquenta centímetros), por setor rebaixado, a extensão do rebaixamento do meio fio para acessos e saídas de veículos.

[...]

§ 2º O meio-fio das calçadas deverá ser rebaixado com rampa ligada a faixa de travessia de pedestres, visando propiciar às pessoas portadoras de necessidades especiais melhores condições de circulação urbana. (CATANDUVAS, 2016a, *online*).

A legislação também cita a obrigatoriedade dos proprietários de terrenos, edificados ou não, na construção ou reconstrução da calçada de toda a extensão da testada do respectivo lote. Ademais, nota-se a exigência da infraestrutura na liberação do habite-se, fator positivo para fornecer uma cidade inclusiva e caminhável.

Art. 302 É obrigatória a construção e reconstrução, pelos proprietários dos terrenos edificados ou não, das calçadas de logradouros dotados de meio-fio, em toda a extensão das testadas.

§ 1º O habite-se somente será liberado após a construção da calçada.

§ 2º Nas construções e loteamentos existentes, os moradores terão prazo para execução da pavimentação das calçadas, após a lei de regulamentação dos passeios padronizados e, passando este prazo, o mesmo será realizado pela Prefeitura, com cobrança por parte da mesma. Sendo:

- a) Na ZCP e ZMD2 - prazo de um ano;
- b) Na ZCC, ZIR1 e ZIR2 - prazo de dois anos;
- c) Demais zonas prazo de três anos. (CATANDUVAS, 2016a, *online*).

Já no artigo seguinte, a legislação cita que a execução das calçadas públicas deve seguir o padrão estabelecido pelo município, porém, em pesquisas, este padrão não foi localizado. Salienta-se a importância deste material para facilitar os projetistas e executores, bem como manter um sistema de calçadas padronizado em infraestrutura e materiais conforme a NBR 9050/2020.

Art. 303 A calçada em logradouro público, na frente de terrenos edificados ou não, obedecerá ao padrão definido pelo órgão competente e às seguintes disposições:

I - Não poderá ter degraus ou rampas de acesso às edificações;

II - Deverá ser plano do meio-fio até o alinhamento, ressalvada a inclinação de 2 % (dois por cento) para o escoamento das águas pluviais;

III - Deverá ser revestido com material antiderrapante. (CATANDUVAS, 2016a, *online*).

Por fim, em o artigo 305 visa suprimir possíveis negligências por parte dos proprietários no ato da execução das calçadas. Nele, há previsão de notificação e prazo de regularização, caso extrapolado o limite temporal, a municipalidade irá realizar as obras necessárias e repassar os custos ao proprietário. Esta estratégia se torna eficiente na promoção de acessibilidade universal no município, visto não deixar os pedestres desassistidos sob qualquer hipótese.

Art. 305 Nos casos de inobservância do que trata o artigo 302, a Municipalidade fará a notificação ao proprietário, para que no prazo de 30 (trinta) dias proceda a regularização.

Parágrafo único. Esgotado o prazo, sem que sejam tomadas as devidas providências pelo proprietário, a Municipalidade executará a obra, sendo que os custos da referida execução serão cobrados do proprietário do imóvel. (CATANDUVAS, 2016a, *online*).

2.7.5 Código de Posturas

O código de posturas de Catanduvas está instituído por meio da lei complementar nº 124, de 26 de abril de 2016. Nela é tratado sobre a higiene, segurança, ordem e costumes públicos. No que compreende assuntos inerentes à mobilidade urbana, a legislação supracitada traz principalmente abordagem às calçadas públicas.

Inicialmente, a legislação trata da ordem das calçadas, pretendendo preservá-la e garantir a circulação do pedestre, onde cita:

Art. 11 A ninguém é lícito, sob qualquer pretexto, salvo nos casos previstos, na presente lei e desde que antecipadamente autorizado pela Municipalidade ou órgão competente afim:

[...]

II - Deixar em mau estado de conservação as calçadas e passeios fronteirços, paredes frontais das edificações e dos muros que fazem frente para as vias públicas;

III - Danificar ou alterar de qualquer modo, calçamento, passeios, calçadas e meio-fio;

[...]

X - Embaraçar ou impedir por qualquer meio, a acessibilidade de pedestres ou veículos nas vias, praças, passeios e logradouros públicos; (CATANDUVAS, 2016b, *online*).

Adiante, em capítulo específico sobre as calçadas e passeios, inicia-se abordagem sobre infraestruturas que compõem a calçada, como a arborização e padronização. Porém, em pesquisas não foi encontrado legislação relacionada a

arborização, bem como padronização, como citado anteriormente, tornando tais abordagens ineficientes na prática. É reforçado também a responsabilidade dos proprietários de lotes na manutenção das calçadas, conforme citado no código de edificações.

Art. 30 Calçada é à parte da via, normalmente segregada em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e quando possível, à implantação do mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros. Passeio é à parte da calçada ou pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres.

Parágrafo único. Em relação a vegetação nas calçadas, as mesmas deverão ser plantadas conforme determinação de Lei Complementar.

Art. 31 A manutenção das calçadas públicas são de responsabilidade exclusiva dos proprietários dos lotes fronteiros ao passeio, possuidores do domínio útil ou a qualquer título, no tocante a sua construção, restauração, conservação e limpeza, observando as normas e padrões fixados pela Municipalidade.

Parágrafo único. As calçadas públicas serão, obrigatoriamente, padronizadas conforme lei regulamentar posterior (CATANDUVAS, 2016b, *online*)

No artigo 33 é tratado sobre a declividade transversal da calçada, em que é limitado a 2%, fato este que auxilia na comodidade de circulação principalmente de pessoas com cadeira de rodas. Salienta-se que a NBR 9050/2020 determina como limite 3%, estando, portanto, a legislação municipal mais restritiva neste aspecto. Por fim, no artigo 34, novamente é abordado a responsabilidade dos proprietários de terrenos na manutenção das calçadas.

Art. 33 As calçadas deverão apresentar uma declividade de 2 % (dois por cento) do alinhamento para o meio fio, de acordo regulamentação do poder executivo.

Art. 34 Os proprietários são obrigados a manter as calçadas permanentemente em bom estado de conservação, sendo expedidas a juízo do setor competente, as intimações necessárias aos respectivos proprietários, para consertos ou para reconstrução dos mesmos.

Parágrafo único. Caberá à Municipalidade o conserto ou reconstrução das calçadas, quando forem por ela danificados, no prazo de 60 (sessenta) dias. (CATANDUVAS, 2016b, *online*).

2.8 PEDESTRES

As pessoas deslocam-se diariamente através do próprio esforço, ou seja, sem o uso do sistema motorizado, utilizando a infraestrutura viária disponível (passeios, calçadas, calçadões, passarelas, vias exclusivas). Este deslocamento pode ser desde a origem até o destino, ou como complemento de outros modais de transporte, de maneira a acessar um ponto de ônibus ou para chegar até o estacionamento do seu veículo, por exemplo.

É importante destacar que se considera como pedestre todas as pessoas que podem se deslocar pelas áreas cuja prioridade ou exclusividade é deste, integrando também os usuários de cadeira de rodas.

Segundo o Ministério das Cidades (2015), incluir o deslocamento a pé como parte essencial do planejamento urbano e no planejamento dos transportes, tal como na gestão da mobilidade urbana, respeitando suas características e necessidades, significa contribuir para o andamento da inclusão social de parte da população brasileira, que se desloca, prioritariamente, por modos não motorizados.

O CTB, em seu artigo 68 cita que:

Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres (BRASIL, 1997).

Deste modo, é necessário planejar e manter os locais destinados ao tráfego de pedestres, com condições que possibilitem um adequado fluxo, com segurança, conectividade e conforto. A qualidade deste modo de deslocamento inclui a continuidade e a atratividade dos percursos, assim como, a facilidade de percorrer entre eles.

Para análise deste eixo de circulação, serão consideradas as legislações municipais vigentes que tratam de calçadas, travessias e acessibilidade, identificando os pontos positivos e negativos das diretrizes legais e das calçadas já executadas no município. Além disso, destaca-se a necessidade de comparação do material mencionado acima com as especificações da NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016, ambas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN,

de modo a identificar possíveis incoerências ou ainda pontos que foram negligenciados no decorrer dos anos.

2.8.1 Legislação e Diretrizes Municipais

Consultadas as leis vigentes no município, não se encontrou legislação que trate de forma específica da construção ou reconstrução das calçadas em Catanduvas, tampouco projeto padrão para orientar a prática, havendo somente as citações vistas no tópico anterior, consideradas abrangentes.

A completa abordagem do assunto em documentos municipais oficiais é de extrema relevância para garantir a padronização e fiscalização dessa infraestrutura básica, bem como o direito dos cidadãos de ir e vir livremente, independente da dificuldade motora que apresentem, como preveem as normativas federais.

2.8.2 Calçadas, Travessias e Conexões

Como visto, o município de Catanduvas não possui legislação específica que trate das calçadas. Porém, há diversos dispositivos federais que fazem alusão às normas regulamentadoras que abordam a acessibilidade da infraestrutura do pedestre, sendo a lei federal nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, a lei federal nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 e o Decreto federal nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, por exemplo, salientando que “No planejamento e na urbanização das vias, praças, dos logradouros, parques e demais espaços de uso público, deverão ser cumpridas as exigências dispostas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT” (BRASIL, 2004, *online*).

Além disso, a lei 12.587/2012, que faz referência a Política Nacional de Mobilidade Urbana, define em seu artigo 6º como prioridade: planejar o espaço público urbano pensando primeiramente nos modais de transportes não motorizados sobre os motorizados.

De tal forma, aponta-se que mesmo sendo dever do poder público municipal baixar normas construtivas relativas a calçadas, estas não podem desconsiderar as exigências mínimas estabelecidas pelas normas técnicas de acessibilidade da ABNT e suas constantes atualizações.

Além disso, a lei 12.587/2012, que faz referência a Política Nacional de Mobilidade Urbana, define em seu artigo 6 como prioridade: planejar o espaço público urbano pensando primeiramente nos modais de transportes não motorizados sobre os motorizados.

Fundamentado nas informações apontadas acima, utilizar-se-á como base para análise das calçadas e travessias executadas no município, as normas técnicas da ABNT bem como as resoluções do CONTRAN que tratam desta infraestrutura, visto que, como já elencado o município não possui leis específicas que aborde esta temática.

Através de levantamento de campo realizado em todo o perímetro urbano, identificamos de modo geral, a ausência de padronização e continuidade nas calçadas do município, bem como a falta de comunicação entre os seus elementos e o entorno, no qual em muitos casos as travessias de pedestres não possuem conexão com a calçada, a sinalização tátil está executada erroneamente e a locação de mobiliários acaba por inviabilizar a circulação, tornando o espaço inacessível para todas as pessoas.

Essas problemáticas ocorrem por diversos motivos, os principais são o fato de as calçadas serem de responsabilidade dos proprietários dos terrenos, que na ausência de projeto padrão acabam executando de maneira mais favorável a eles, fomentado pela ausência de fiscalização municipal deste sentido. Ainda, como as normas estão em constante adaptação, as calçadas anteriormente executadas podem atualmente necessitar de reformas, o qual a municipalidade deve tomar partido e estimular ajustamentos.

Um exemplo disso pode ser identificado na Figura 32, o qual evidentemente as calçadas foram executadas em períodos diferentes e com padrões variados, podendo isso ser notado por meio da descontinuidade de pavimentação e sinalização tátil, bem como na inclinação transversal que é superior à 3%, indo contra o imposto pela NBR 9050/2020, fatores estes que podem dificultar a circulação de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida e pessoas idosas.

Figura 32 – Calçada descontinua na Av. Cel. Rupp



Fonte: CINCATARINA (2023)

Cabe ressaltar que as reformas nas calçadas não devem ser realizadas apenas com o intuito de adequá-las as normas vigentes, mas sim para garantir a sua qualidade. No exemplo da Figura 33 é possível observar a existência de uma calçada deteriorada que poderá trazer risco de acidentes para os seus transeuntes. Ainda, a mesma figura apresenta irregularidades voltadas para a continuidade da sua sinalização tátil, que foi interrompida para abrigar uma caixa de inspeção de esgoto, o que demonstra incompatibilidade de ambas as infraestruturas.

Figura 33 – Calçada deteriorada na rua Leonor Luiz Fochesatto



Fonte: CINCATARINA (2023)

Outro elemento que inviabiliza a circulação de pedestres de forma segura é a presença de entulhos e mobiliários urbanos dentro da faixa livre de circulação da calçada. No exemplo apresentado na Figura 34, nota-se que os entulhos e/ou materiais resultantes de uma obra foram deixados na faixa livre de circulação, inviabilizando a circulação dos pedestres.

O ato de utilizar a calçadas em casos de obras é aceito pela NBR 9050/2020 em seu dispositivo 6.12.5, desde que seja previsto a criação de tapumes, que seriam trechos de 1,20 metros destinado a atender os pedestres de forma temporária, no entanto eles devem ser devidamente sinalizados e acompanhados de rampas que conectem a calçada ao leito carroçável.

Figura 34 – Calçada com entulhos



Fonte: CINCATARINA (2023)

Na Figura 35, observa-se como a má locação de mobiliários urbanos interfere na rotina da população, haja visto que uma área destinada exclusivamente a circulação de pedestres tem sua continuidade comprometida pela instalação de posteamento. Esse fator, aliado a presença de vegetação nas laterais da calçada, atrapalha ou até mesmo impede que uma pessoa em cadeira de rodas tenha espaço hábil de manobra para contornar o obstáculo, impedindo que ela consiga usufruir do espaço com autonomia.

Figura 35 – Posteamto locado na faixa livre de circulação da calçada



Fonte: CINCATARINA (2023)

Nas localidades mais afastadas da área central de Catanduvas, como no bairro Cohab Sebaldo Kunz, as deficiências citadas até então ocorrem com maior abrangência. A Figura 36 demonstra isso, com a existência de calçadas estreitas (em alguns locais do bairro até inexistentes), mobiliários urbanos invadindo a faixa livre da calçada e ausência de acessibilidade e conectividade. Estes fatores tornam a caminhabilidade do local insegura, inacessível e desestimulante aos moradores e de quem visita o local.

Figura 36 – Rua José Borin, no bairro Sebaldo Kunz



Fonte: CINCATARINA (2023)

Apesar das problemáticas existentes nas diversas localidades do município, em visita de campo se conseguiu observar bons exemplos de calçadas distribuídas pela cidade, que também merecem destaque como exemplo de boa execução e planejamento, como é caso ilustrado na Figura 37, em que a calçada foi executada em um canteiro central, com faixa livre de circulação conforme a NBR 9050/2020 e presença de arborização, além da existência de linha guia nas laterais que auxilia no deslocamento de pessoas cegas ou com dificuldade de visão.

A criação destes espaços dentro das cidades permite que a população usufrua do espaço urbano como áreas de convivência e interação social, aumentando gradativamente a vitalidade da cidade.

Figura 37 – Canteiro central em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Ao que se refere as travessias urbanas, identificou-se na cidade a existência de faixas para travessia de pedestres ao nível do solo e elevadas, que seguem apresentadas respectivamente nas Figura 38 e Figura 39. Ambas estão de acordo com as normativas do CONTRAN, mas ao observar o seu entorno nota-se uma série de irregularidades voltadas a sua conexão com a calçada e demais infraestruturas urbanas, sendo que isso será abordado de forma mais específica no item “2.8.3 Acessibilidade”.

Figura 38 – Loteamento no bairro Morada do Sol



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 39 – Travessia elevada na Rua Severiano Guerreiro



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.8.3 Acessibilidade

Com a globalização, informatização e o aumento de veículos nos municípios, procura-se no meio da disputa pelo espaço urbano entre veículos e pessoas, um cenário onde o conceito de acessibilidade desempenha papel fundamental para a promoção da igualdade social e para que todos utilizem os espaços públicos de igual maneira.

Segundo a Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 acessibilidade é:

A possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000a, *online*).

Ainda de acordo com a mesma lei, o planejamento e a urbanização das vias públicas, parques e de outros espaços de uso público devem ser elaborados e executados de modo a torná-los acessíveis para as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000a).

Dentre as principais leis que tratam do tema, é importante destacar a lei federal 10.048/2000 e a lei federal nº 10.098/2000, ambas regulamentadas pelo decreto federal nº 5.296/2004, que estabelecem a garantia de acessibilidade às edificações, vias públicas, mobiliários urbanos, sistemas de comunicação, transportes coletivo e prestação de serviços públicos as pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida.

O Decreto Federal 5.296/2004, no artigo 10, determina sobre os projetos arquitetônicos e urbanísticos.

Art. 10. A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas neste Decreto (BRASIL, 2004).

A NBR 9050, que trata sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, estabelece critérios técnicos e especificações construtivas para os componentes das vias, essencialmente relacionado a calçadas, travessias, estacionamentos reservados e integração entre os componentes urbanos, de modo a

tornar o espaço público acessível a qualquer pessoa, principalmente aquelas com deficiência e mobilidade reduzida.

Considerando estas referências, analisar-se-á a situação da acessibilidade nos espaços públicos urbanos do município de Catanduvas, bem como a existência de rotas acessíveis integrando calçadas, faixas de pedestres, estacionamentos reservados, rampas, e outros elementos da circulação, verificada a conexão destas com edificações de maior concentração e circulação de pessoas e mobiliários urbanos. A rota acessível de acordo com a NBR 9050 é:

“um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas” (ABNT, 2020, *online*).

Após realização de levantamento de campo, de forma geral é possível afirmar que assim como as problemáticas relacionadas a existência de calçadas, o município possui uma grande ausência de acessibilidade nas vias e acesso a espaços públicos, principalmente no que se refere a aplicação da sinalização auxiliar as pessoas com deficiência visual, a padronização e a integração entre os componentes das vias.

Na Figura 40, pode-se ter uma noção clara das problemáticas existentes na cidade, principalmente nas áreas mais distantes do Centro, onde em um loteamento recém executado já se observa problemas voltados para a acessibilidade universal, haja visto que a faixa de travessia de pedestres foi executada a nível do solo sem qualquer previsão de conexão dela com a calçada por meio de rebaixo. Esse fator faz com que essa infraestrutura fique subutilizada e seja ineficaz para pessoas que necessitam atravessar a via utilizando de elementos acessíveis, em especial com cadeira de rodas.

Figura 40 – Faixa de travessia de pedestres no loteamento Morada do Sol



Fonte: CINCATARINA (2023)

Apesar se ocorrer com uma frequência menor, as vias da parte central do município também apresentam inconsistências na sua infraestrutura, pois, como apresentado na Figura 41, que apresenta uma travessia de pedestres na rua Nereu Ramos, mesmo com sinalização tátil e calçada e travessia no mesmo nível, no local destinado ao canteiro central da via há uma rampa com inclinação superior a 12,5%, razão pela qual pessoas com deficiência e mobilidade reduzida e pessoas idosas sentirão dificuldade para realizar o trajeto, ou até mesmo serão impossibilitadas disso.

Ainda no que se refere a existência de elementos de acessibilidade verificou-se na rua Valentim Tamandaré (Figura 42) um exemplo positivo de execução, já que a travessia foi executada a nível do solo, sendo complementada por rebaixo de calçada e sinalização tátil indicando a sua existência e direcionando o pedestre a linha guia. A existência destes elementos permite a circulação autônoma de quaisquer pessoas, garantindo o seu direito de ir e vir livremente no espaço urbano.

Figura 41 – Travessia de pedestres na Rua Nereu Ramos



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 42 – Faixa de travessia de pedestres na rua Valentim Bittencourt



Fonte: CINCATARINA (2023)

A região central e o entorno das edificações institucionais, são os locais que mais carecem de infraestruturas destinadas a permitir a acessibilidade universal, isso ocorre devido ao alto fluxo de pessoas circulando. Entretanto, ao observar o município de Catanduvas, percebe-se que mesmo possuindo travessias ao nível da calçada ou com o rebaixo dela, outras problemáticas tornam-se o centro das atenções como o fato de a sinalização tátil do município ser precária e as travessias não serem complementadas com sinais sonoros para garantir a segurança dos seus transeuntes.

Em se tratando de sinalização tátil foi possível observar durante as visitas de campo alguns equívocos relacionados a sua instalação, como no exemplo da Figura 43, em que foi utilizado o piso tátil de alerta ao em vez do piso direcional, podendo isso resultar em confusão e desentendimento para pessoas com deficiência visual total ou parcial.

Figura 43 – Sinalização tátil instalada na Rua Santa Catarina



Fonte: CINCATARINA (2023)

Casos como os citados acima, ocorrem em todas as regiões do município, por este motivo é de suma importância a padronização das calçadas e o real entendimento da aplicação deste tipo de sinalização de apoio ao deficiente visual também pelos profissionais de arquitetura e engenharia que projetam e executam obras constantemente, devendo ser auxiliados pela municipalidade através da própria padronização e difusão de diretrizes previstas em normativas federais, ou no ato da fiscalização dos empreendimentos, desde a etapa de projeto até no canteiro de obras.

Além disso, a existência de calçadas deterioradas ou com mobiliários urbanos locados incorretamente podem tornar as vias uma área de risco para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, pois elas terão mais dificuldades para contornar os obstáculos existentes. No exemplo apresentado na Figura 44, observa-se como uma calçada danificada pode criar barreiras para os transeuntes, e segundo a NBR 9050/2020 a calçada deve ser executada com material não trepidante, justamente

para evitar atritos, nesta mesma ilustração, fica evidente as problemáticas trazidas pela falta de padronização de materiais, pois dificultam a ligação e continuidade das calçadas.

Continuando no assunto de barreiras físicas nas calçadas, a Figura 45 traz um ponto de embarque e desembarque locado em uma calçada que não o comporta, isso pode ser constatado pelo fato da calçada não preservar a sua faixa livre de circulação, bem como, não há sinalização tátil no local que informe a existência de um mobiliário de tal relevância para os munícipes.



Figura 44 – Calçada deteriorada em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 45 – Ponto de embarque e desembarque de passageiros locado na faixa livre de circulação



Fonte: CINCATARINA (2023)

Desta maneira, pode-se concluir que atualmente no município de Catanduvas, há uma grande disparidade entre os elementos de acessibilidade, que em sua grande

maioria, aparecem em todos os bairros, porém, sem continuidade e padronização. Por este motivo, acabam não servindo para a função real prevista nas legislações e normas de acessibilidade, retirando a possibilidade de se cumprir a acessibilidade universal na cidade, bem como a integração entre modais.

2.8.4 Escadas e Passagens

Embora seja desejável que toda a rede de circulação seja acessível para qualquer pessoa, a maior parte das cidades possuem topografia não favorável para a implantação de calçadas planas, ou com inclinação confortável para circulação de todas as pessoas em todas as regiões, sendo necessária e extremamente importante a construção de escadas para vencer grandes inclinações.

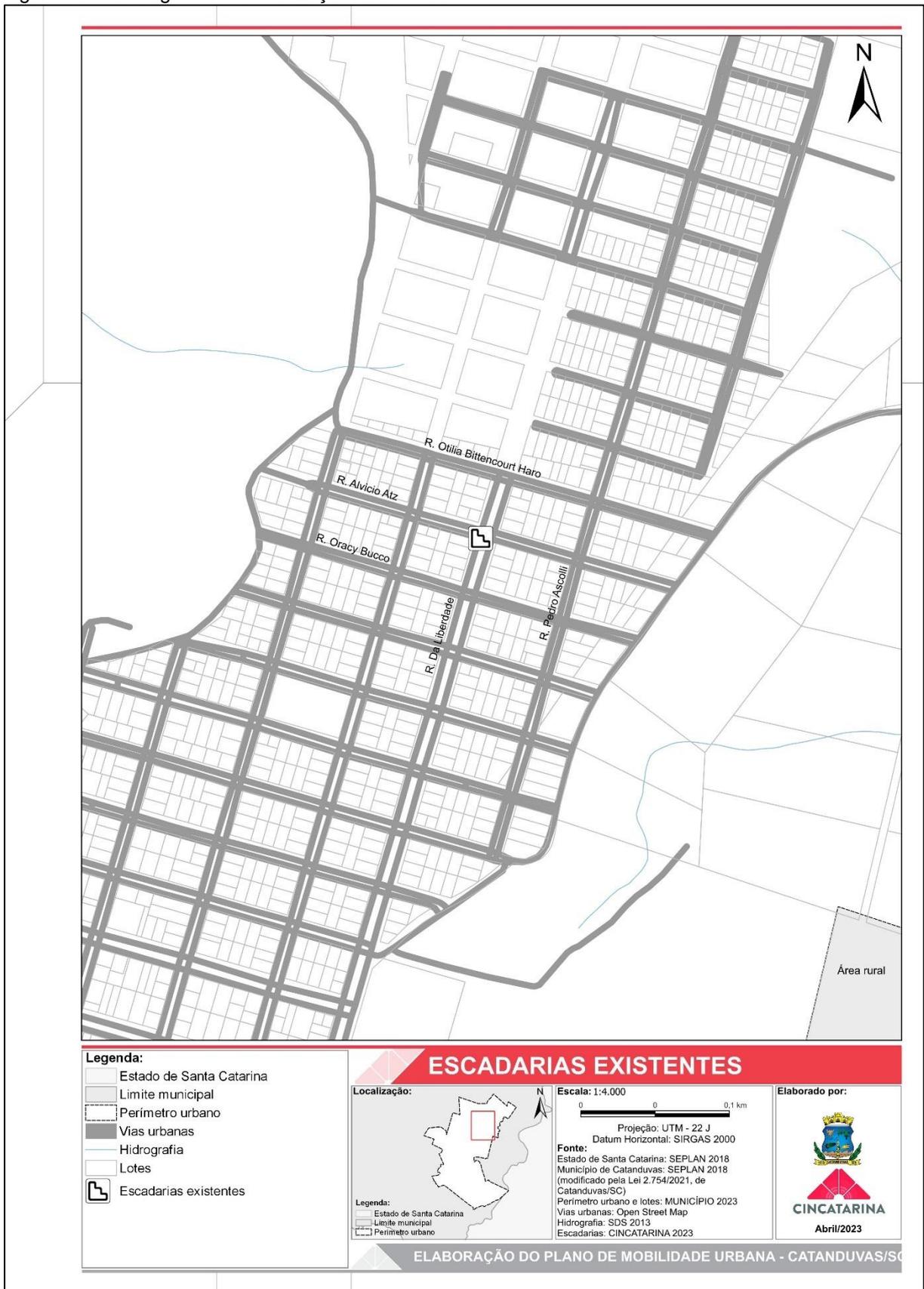
No entanto, é importante destacar que as escadas não devem ser a única opção de acesso a determinado local, devendo ser promovido outros meios alternativos com deslocamento acessível para todas as pessoas, mesmo que mais longos.

Além disso, as escadarias são uma forma de conexão entre regiões e possibilitam o encurtamento de percurso para os pedestres, podendo ser executadas no meio de quadras, por exemplo, fomentando a circulação ativa, visto que cria mais alternativas para o pedestre em seus deslocamentos cotidianos.

Como já mencionado no item “2.6.2 Declividade”, o município de Catanduvas apresenta declividade predominantemente favorável a mobilidade urbana, entretanto em alguns pontos ela mostra-se como uma condicionante irreversível, sendo necessário recorrer a medidas que encurtem trajetos ao maior número de usuários.

Em vista disso, durante as visitas de campo realizadas identificamos a existência de uma escadaria na cidade de Catanduvas, que segue apresentada nas Figura 46 e Figura 47.

Figura 46 – Cartograma de localização das escadarias



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 47 – Escadaria localizada na Rua da Liberdade



Fonte: CINCATARINA (2023)

A escadaria serve como um elemento de conexão de duas ruas e apesar de estar locada em um local com iluminação pública, o que certamente causa sensação de insegurança em períodos noturnos. Ainda, ela se encontra locada em um canteiro central que não possui calçada para pedestres no seu acesso, sendo direcionada diretamente para a pista de rolamento, o que se torna mais um fator que desestimula a população a usufruí-la e de ausência de conexão entre os elementos de mobilidade urbana.

2.9 BICICLETAS

Segundo o Ministério das Cidades (2015), a bicicleta é o modal de transporte mais utilizado em cidades com menos de 60 (sessenta) mil habitantes no país, onde o transporte público coletivo praticamente não existe e os percursos são relativamente menores. Sua prática é disseminada geralmente em dois segmentos muito distintos da população: a classe de renda média alta e as classes de renda muito baixas.

É importante destacar que a bicicleta é um veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, que deve transitar através de uma malha cicloviária destinada exclusivamente a este modal, ou em casos excepcionais de maneira compartilhada, desde que sinalizado vertical e horizontalmente.

A bicicleta é um dos meios de transporte mais eficientes, é uma tecnologia apropriada principalmente para atender pequenas distâncias e com baixo custo operacional.

Uma pessoa pedalando viaja duas vezes mais rápido, carrega quatro vezes mais carga e cobre três vezes a distância percorrida por uma pessoa caminhando. A bicicleta, não emite poluentes e contribui para um município com espaço livre de congestionamentos (Ministério das Cidades, 2015).

Do ponto de vista urbanístico, utilizar a bicicleta reduz o nível de ruído no sistema viário urbano, propicia maior equidade na adequação do espaço urbano destinado à circulação, libera espaço público para o lazer, contribui para a composição de ambientes mais agradáveis, saudáveis e limpos, contribui para a redução dos custos urbanos devido à redução da infraestrutura destinada aos veículos motorizados e aumenta a qualidade de vida dos habitantes, na medida em que gera um padrão de tráfego mais calmo e benefícios à saúde de seus usuários.

2.9.1 Malha cicloviária

Para que os ciclistas transitem com segurança, é necessária uma infraestrutura adequada e destinada a esse modal de transporte.

O CTB em seu Anexo I, traz as definições de ciclofaixa e ciclovia:

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum (BRASIL, 1997).

Além destes espaços para ciclistas, existe ainda a possibilidade de se implantar ciclorrota, a qual é um trajeto sinalizado compartilhado com a pista do veículo e sinalizado horizontalmente identificando a prioridade do ciclista no deslocamento, esta possibilidade funciona muito bem em vias consolidadas, com largura menor que 12,00

metros, de modo a conectar à rede cicloviária do município e garantir a circulação prioritária dos ciclistas.

Consultadas a base legal do município de Catanduvras, verificou-se que inexistente legislação específica que regule a implantação de infraestrutura destinada ao ciclista. Porém, na lei de parcelamento solo (lei complementar nº 125/2016) há direcionamento para as avenidas principais, avenidas e vias arteriais do município, em que determina a existência de ciclovia nessas vias indicadas.

Art. 51 [...]

§ 1º Na Sede do Município, as vias deverão ser classificadas como:

I – AVENIDA PRINCIPAL: [...] **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia** [...]

II – AVENIDAS: [...] **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia** [...]

III - VIAS ARTERIAIS: [...] **1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de ciclovia** para cada lado [...]

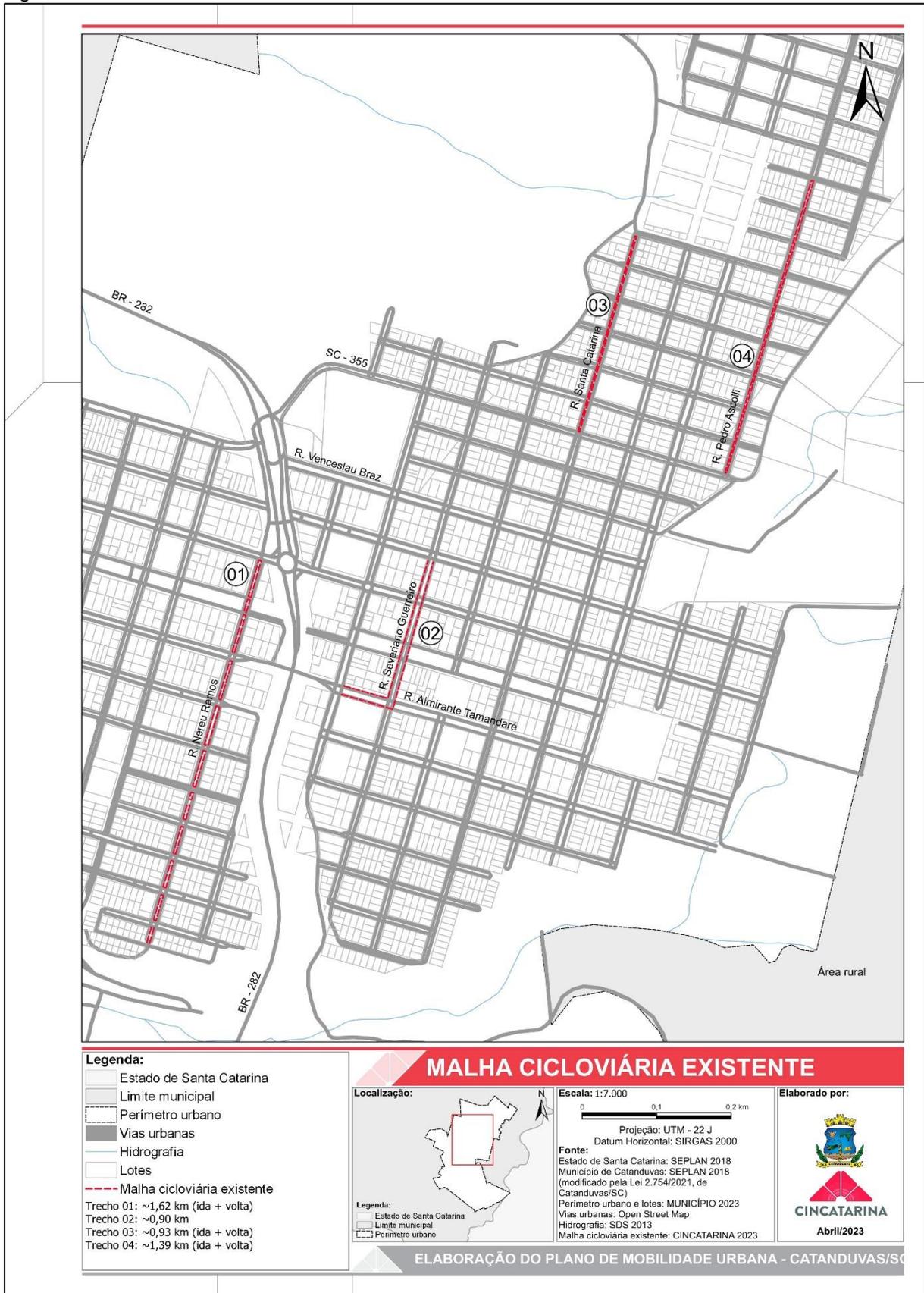
§ 2º Os loteamentos novos que não estão na continuidade do traçado da cidade, deverão segui-lo, porém, deverão utilizar a metragem citada acima. (CATANDUVAS, 2016c, *online*, grifo nosso).

Este é um importante direcionamento, principalmente por observar a continuidade da malha viária, ordenando a expansão urbana de forma coordenada, conectada e padronizada no município. Para a análise da malha cicloviária existente no município, será considerada a Resolução nº 973, de 18 de julho de 2022, do CONTRAN, em seu anexo VIII – Sinalização Cicloviária, que trata de forma específica da matéria, dada a inexistência de legislação municipal específica, conforme citado anteriormente.

Em levantamento de campo realizado nos dias 18, 19 e 20 de abril de 2023, foram identificados 04 (quatro) trechos de malha cicloviária no município de Catanduvras, conforme ilustra a Figura 48, numerados do 01 ao 04. Estes trechos são correspondidos unicamente por ciclofaixas, que quando somados, compreendem aproximadamente 4,8 km de extensão.

Observado de forma ampla, os trechos cicloviários se apresentam desconexos entre si, o que impossibilita percursos contínuos para as oportunidades do perímetro urbano, limitando a efetividade dos trajetos à uma área local.

Figura 48 – Malha cicloviária existente em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Como pode ser visto na Figura 49, Figura 50, Figura 51 e Figura 52, todos os trechos se apresentam sinalizados na vertical e na horizontal, ressalvadas algumas padronizações referente a sinalização horizontal da resolução supracitada recentemente publicada, entretanto, os trechos se configuram fisicamente com largura satisfatória para os percursos. Estes fatores contribuem para a utilização da bicicleta e inseri-la cada vez mais como meio de transporte em Catanduvás.



Figura 49 – Trecho 01 - Ciclofaixa na rua Nereu Ramos



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 50 – Trecho 02 - Ciclofaixa na rua Severiano Guerreiro



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 51 – Trecho 03 - Ciclofaixa na rua Santa Catarina



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 52 – Trecho 04- Ciclofaixa na rua Pedro Ascolli



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.9.2 Estacionamento público para bicicletas

Segundo o Arch Daily (2019), junto as ciclofaixas, ciclovias e ciclorrotas é imprescindível proporcionar locais adequados para que as bicicletas possam ser estacionadas nos finais dos percursos e/ou em locais estratégicos para parada. Enquanto os bicicletários são espaços fechados, geralmente com algum tipo de vigilância e infraestrutura adicional, os paraciclos são estruturas que permitem apoiar e trancar a bicicleta de maneira segura, estes podem se integrar no mobiliário urbano dos municípios, junto a bancos, placas, luminárias, arborização e totens informativos, de modo a facilitar a parada dos ciclistas.

Em levantamento de campo, foram identificados dois locais para estacionamento de bicicletas, mediante paraciclos, sendo mostrados na Figura 53, Figura 54 e Figura 55. Apesar de ser uma infraestrutura que condiciona o deslocamento por bicicletas no município, atualmente este equipamento se encontra desconexo da malha cicloviária existente, principalmente o paraciclo 02, o que resulta em uma perda potencial da sua eficácia para este modal.

Ao observar a qualidade dos paraciclos existentes, mostrados precisamente na Figura 54 e Figura 55, percebe-se que não há padrão definido pela municipalidade, sendo os dois distintos entre si, porém conseguem comportar uma quantidade satisfatória de bicicletas. Ademais, observa-se também a ausência desta infraestrutura para os trechos das ciclofaixas existentes, o que desestimula a utilização destas. Nota-se ainda a necessidade de implantação de novos paraciclos e em coerência com esta malha cicloviária implantada.

Figura 53 – Estacionamento de bicicleta existente em Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 54 – Paraciclo 01 – Parque linear



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 55 – Paraciclo 02 – Parque linear



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.10 TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo tem como objetivo garantir o acesso de toda a população ao espaço urbano, permitindo que se desloquem de maneira segura e irrestrita, entretanto em muitos municípios brasileiros este serviço não é ofertado. Em Catanduvras, a legislação que trata do transporte público coletivo é a lei nº 2.540, de 29 de junho de 2016, o qual está disposto os ordenamentos gerais e balizadores da prestação do serviço.

Conforme previsto na legislação supracitada, o serviço poderá ser fornecido pela municipalidade ou mediante concessão, apontado no artigo 4º (quarto). “O serviço de transporte coletivo urbano de passageiros será prestado diretamente pelo Município ou por terceiros, sob o regime de concessão” (CATANDUVAS, 2016e, *online*). Até o momento da elaboração deste Diagnóstico não se tem o atendimento do transporte público coletivo no município de Catanduvras, bem como inexistente previsão para fornecimento do serviço pela municipalidade ou processo licitatório em andamento para contratação de empresa que o faça.

No município de Catanduvras, apesar de não haver fornecimento do transporte público coletivo, há o transporte escolar, o qual conta com um total de 15 linhas que atendem as necessidades de escolas locais e universidades localizadas em municípios próximos. Na sequência, serão observados os trajetos deste transporte e os locais de atendimento, bem como sua infraestrutura disponível.

2.10.1 Linhas do transporte escolar

A Lei Federal 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional determina, em seu artigo 11 parágrafo VI, que é de responsabilidade dos municípios o tratamento do transporte escolar da rede municipal de educação.

Em Catanduvras, as linhas do transporte escolar atendem de forma predominante a área rural do município, tendo como destino as principais edificações de ensino básico existentes no município, bem como, instituições de ensino superior localizadas nos municípios vizinhos. As referidas linhas foram disponibilizadas pela Prefeitura Municipal, e podem ser observadas na íntegra no Anexo II deste documento.

Como dito anteriormente o município possui 15 linhas de transporte coletivo escolar, entretanto, ao solicitarmos os dados para a Prefeitura Municipal obtivemos retorno de 11 trajetos (linhas), sendo eles:

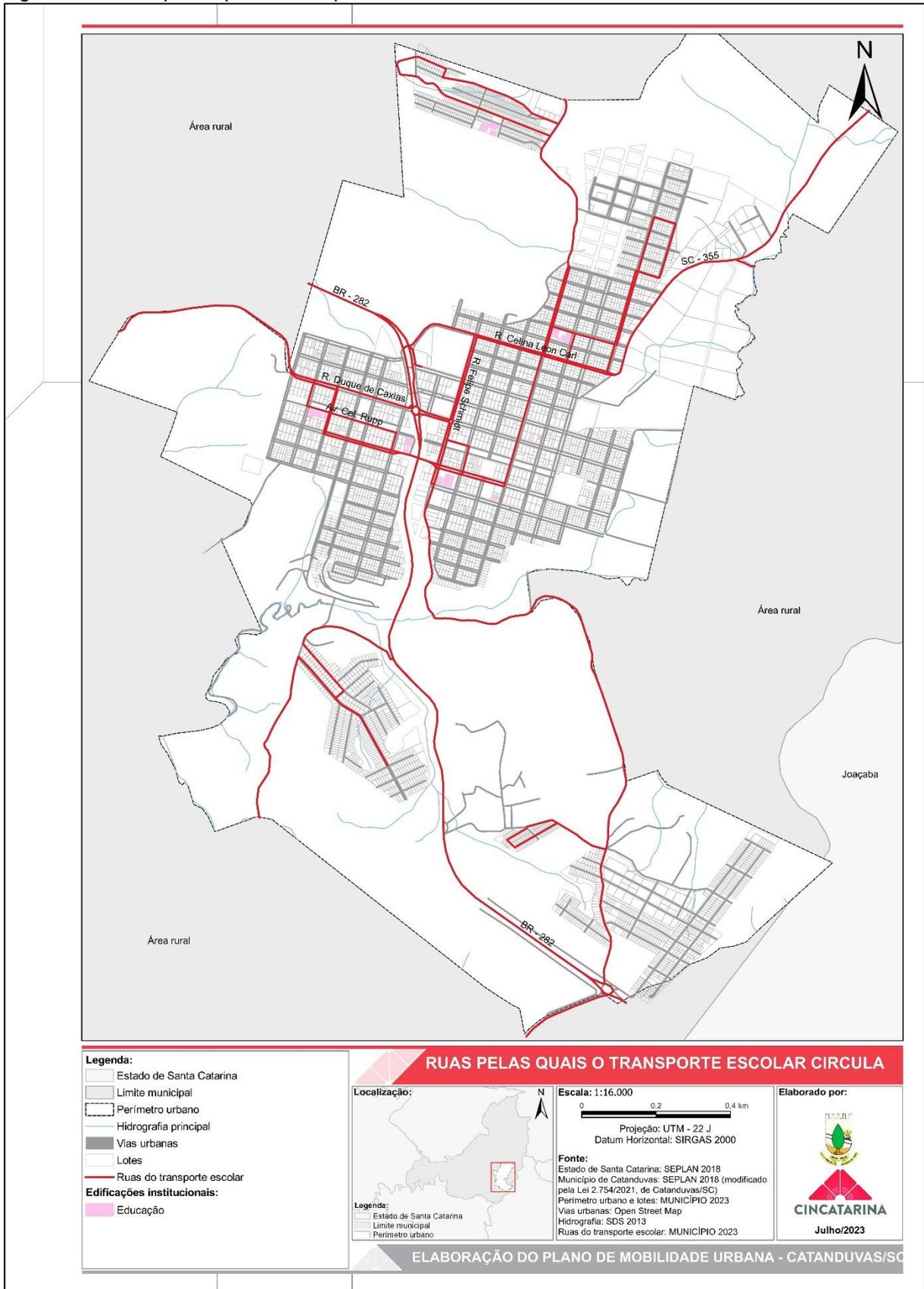
- Trajeto 1 – Linha Vera Cruz;
- Trajeto 3 – Linha Pedra Lisa, São Francisco;
- Trajeto 4 – Linha Banhado Grande, São Francisco;
- Trajeto 5 – Linha Assentamento Santa Rita;
- Trajeto 6 – Linha Banhado Grande;
- Trajeto 7 – Linha Águas Claras;
- Trajeto 8 – Linha Marmeleiro;
- Trajeto 9 – Linha Sebaldo Kunz;
- Trajeto 10 – Linha CTG Cardoso;
- Trajeto 12 – Linha UNOESC Campus 2, e;
- Trajeto 14 – Linha UNOESC Campus 1.

Nos dados disponibilizados pela municipalidade se observa a existência de mapeamento das linhas do transporte escolar, no entanto os mesmos não possuem indicação de pontos e paradas para embarque e desembarque de passageiros, fator que dificulta que os seus usuários consigam identificar as diversas possibilidades de acesso ao transporte, bem como, não possuem indicação de horários em que ele circula. Ressalta-se, que a falta destas informações pode ser vista como um empecilho ou até mesmo como um fator desestimulante na utilização do modal.

Tendo como foco a compreensão do funcionamento do transporte escolar dentro do perímetro urbano do município, foi realizado um mapeamento das vias pelas quais o transporte coletivo escolar circula, estando elas expostas na Figura 56.

Por meio deste cartograma, consegue-se observar que o transporte escolar circula nas proximidades da maioria das edificações de cunho educacional, tendo como objetivo levar os alunos da área rural e dos bairros mais afastados do Centro para as instituições de ensino, sendo este um fator de suma importância, haja vista que quanto maior o deslocamento, mais dificultoso é o acesso as principais atividades urbanas.

Figura 56 – Ruas pelas quais o transporte escolar circula.



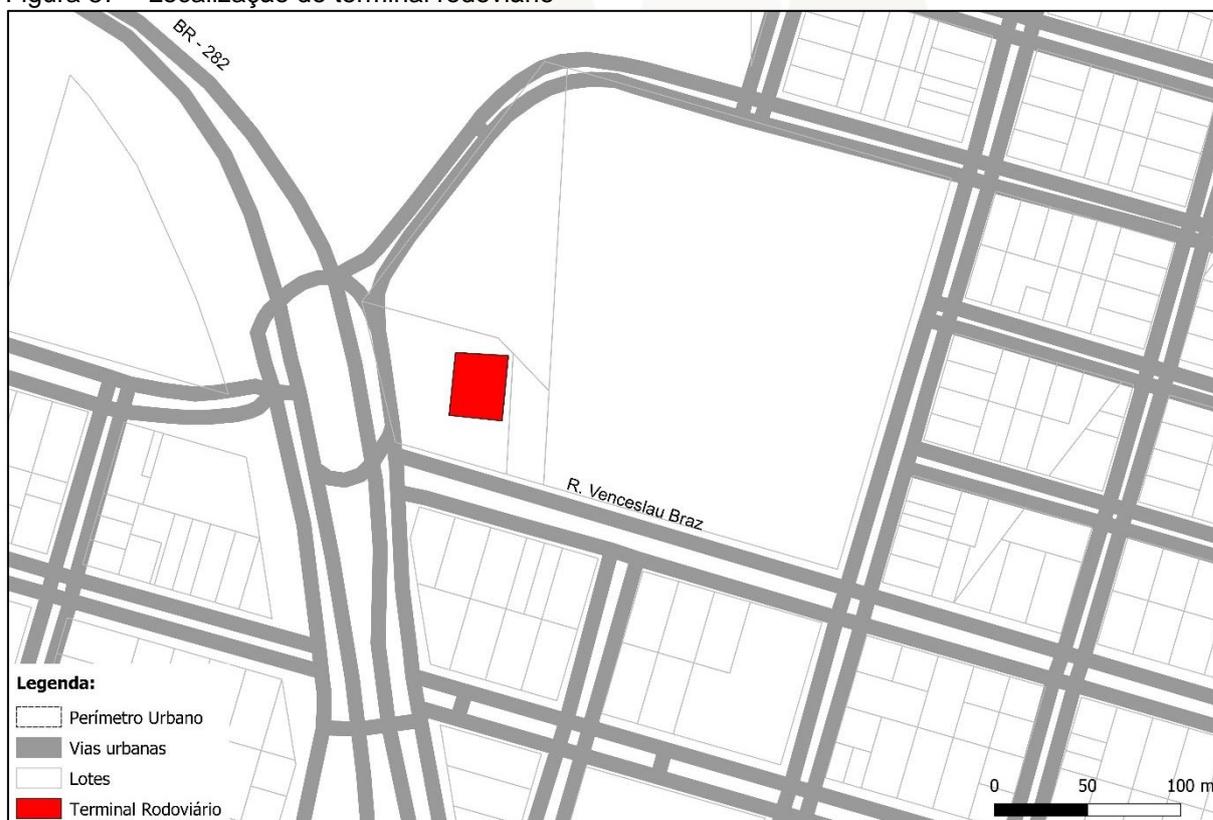
Fonte: CINCATARINA (2023)

Cabe destacar que apesar de não ter sido disponibilizado os horários em que o transporte circula, pode-se constatar que por se tratar de um transporte escolar ele condiz com a jornada de ensino, ou seja, trajetos realizados nos períodos matutino, vespertino e noturno, de acordo com as demandas existentes.

2.10.2 Terminal Rodoviário

O município de Catanduvas possui o Terminal Rodoviário Prefeito José Casagrande Filho, localizando conforme a Figura 57. Em visitas in loco e em conversas com a municipalidade, atualmente o Terminal se encontra inativo, servindo apenas de ponto para embarque e desembarque de pessoas do transporte coletivo privado. Ainda, segundo a municipalidade o local está passando por reformas e acomodará salas da administração pública, estando o uso do Terminal Rodoviário para o transporte coletivo fora dos planos até o presente momento.

Figura 57 – Localização do terminal rodoviário



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.10.3 Pontos de Embarque e Desembarque

O desenho urbano deve levar em consideração o funcionamento do transporte público coletivo e a facilidade de acesso da população a este modal, devendo-se prever o espaço urbano com acessibilidade universal, sinalização e infraestrutura viária, calçadas adequadas e integração entre os diferentes modais de transporte, bem como, a conexão deles com os pontos de embarque e desembarque de passageiros e os terminais rodoviários, quando existirem.

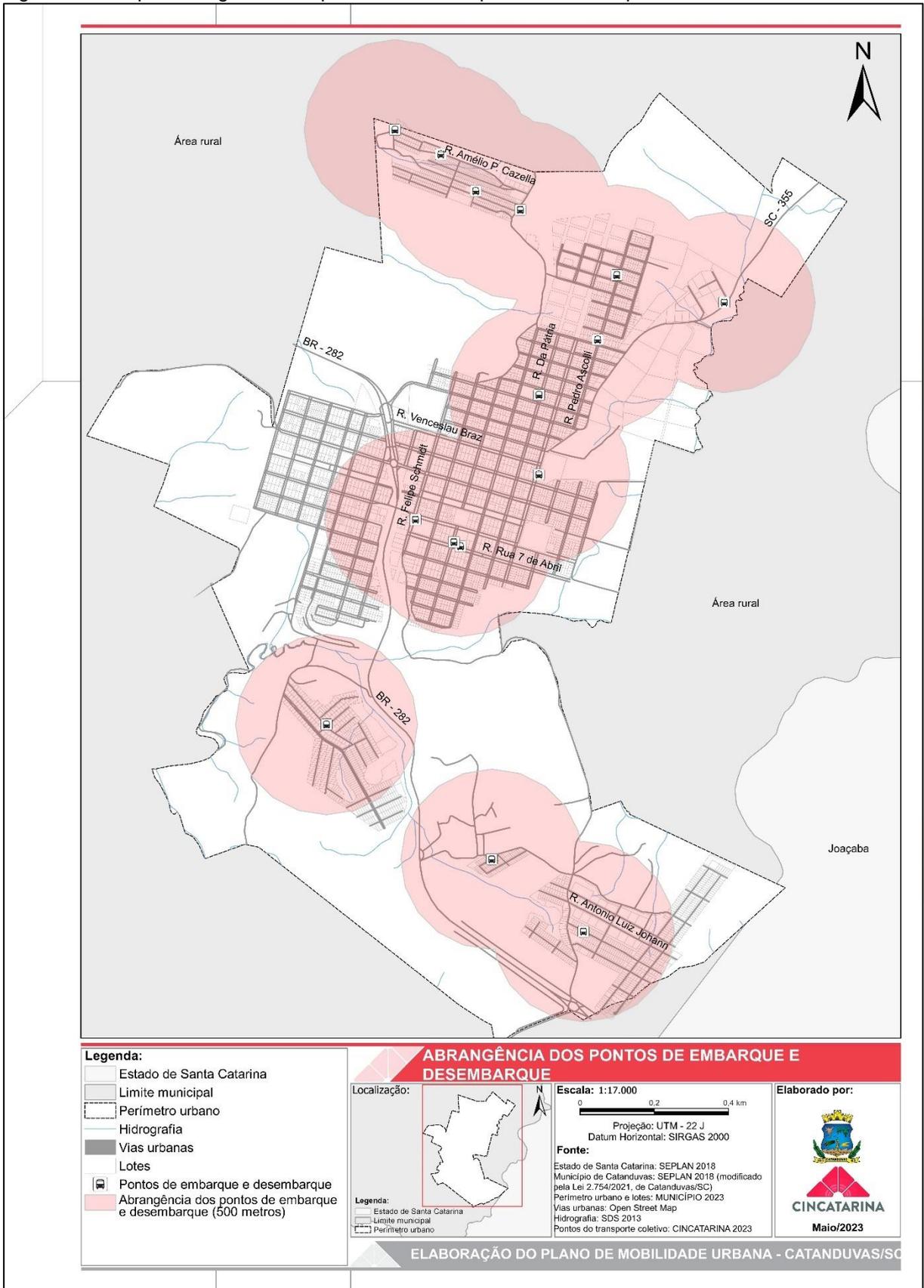
Os pontos de embarque e desembarque de passageiros do município de Catanduvas se encontram distribuídos de forma pontual na cidade, isso se dá devido ao fato de não haver a prestação do serviço de transporte coletivo de forma pública, ficando esta infraestrutura disponibilizada apenas para o transporte escolar e o transporte fretado pelas empresas.

Visando melhor interpretação e a verificação do atendimento da população urbana por esta infraestrutura, realizou-se o mapeamento com a localização dos pontos de embarque e desembarque, baseado no levantamento de campo realizado nos dias 18, 19 e 20 de abril de 2023, onde foi possível identificar a existência de 15 (quinze) pontos, que estão ilustrados no cartograma da Figura 58.

Com base na localização dos pontos de embarque e desembarque, foi possível analisar o raio de abrangência do atendimento desta infraestrutura aos usuários, considerando um raio máximo de caminhada do pedestre de 500 metros. Este raio que parte do centro de cada ponto, representado na Figura 59, possibilita analisar se os pontos existentes estão abrangendo toda a área urbana municipal.



Figura 59 – Mapa abrangência dos pontos de embarque e desembarque



Fonte: CINCATARINA (2023).

Através do cartograma que representa a área de abrangência dos pontos de embarque e desembarque de passageiros, pode-se elencar que: claramente as áreas do perímetro urbano que ainda apresentam características rurais, não possuem cobertura desta infraestrutura, bem como, os loteamentos mais recentes também estão desprovidos desta cobertura, como é o caso de parte dos bairros Morada do Sol e Colina Verde.

Além disso, percebe-se que em áreas já consolidadas como os bairros Sayonara, Centro Oeste e Cidade Jardim, há locais que não são englobados pelo raio de abrangência de nenhum ponto de embarque e desembarque, deixando a população destas localidades sem acesso confortável a essa infraestrutura, fator esse que desestimula a utilização de coletivos.

Quanto a qualidade dos pontos de embarque e desembarque, verificou-se que há diversas tipologias de pontos de embarque e desembarque distribuídos pelas vias do município, sendo que eles apresentam uma série de irregularidades ao que se refere a acessibilidade universal.

Na Figura 60 é possível verificar um ponto de embarque e desembarque instalado em nível superior ao da calçada, necessitando de uma rampa de acesso ao ponto, bem como, encontra-se fora dos padrões especificados pela NBR/9050. Além disso, o local não possui sinalização tátil, impossibilitando que pessoas com deficiência visual total ou parcial consigam identificar a sua existência.

Figura 60 – Ponto de embarque e desembarque na Estrada municipal Pedra Lisa



Fonte: CINCATARINA (2023).

A problemática da falta de sinalização tátil continua exemplificada na Figura 61, sendo acrescida pela ausência de sinalização vertical e de conexão entre a faixa de travessia de pedestres e a calçada no acesso ao ponto.

Figura 61 – Ponto de embarque e desembarque na rua Vicente Colla



Fonte: CINCATARINA (2023).

A Figura 60 traz outro modelo de ponto de embarque e desembarque que possui uma maior capacidade de acomodação dos seus usuários, estando ele instalado próximo ao Fórum da comarca de Catanduvas. Ele encontra-se instalado sem sinalização vertical regulamentadora e com sinalização tátil em desacordo com as NBR 16537/2018, e o fato dele estar locado próximo a uma edificação institucional de grande relevância torna as suas discrepâncias ainda mais relevantes.

Figura 62 – Ponto de embarque e desembarque na Rua Da Paz



Fonte: CINCATARINA (2023).

Entretanto, apesar de haver uma variedade de modelos de ponto de embarque e desembarque, durante as visitas em campo foi possível observar que os últimos pontos implantados estão seguindo um modelo padrão, que segue evidenciado na Figura 63 e Figura 64. Este padrão possui área coberta, assentos fixos, espaço reservado para cadeira de rodas devidamente sinalizado e indicação de localização, indo ao encontro com o determinado pela NBR 9050.

No entanto, ao se analisar o entorno no qual ele está inserido, nota-se a falta de atenção dada a conexão dos pontos com o entorno, o qual em muitos casos a sinalização tátil é inexistente ou é executada em desacordo com a NBR 16537/2018. Bem como, em alguns casos não foi preservado a faixa livre de circulação determinada pela NBR 9050/2020, evidenciando que apesar de o modelo estar acessível em sua padronização, se instalado de forma equivocada, esta potencialidade perde sua função prática.

Figura 63 – Ponto de embarque e desembarque na Rua Da Pátria



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 64 – Ponto de embarque desembarque na Rua Aires Bucco



Fonte: CINCATARINA (2023).

Em visita técnica foi averiguada a situação da sinalização horizontal e vertical vinculada aos pontos de embarque e desembarque de passageiros, e através dela constatou-se a existência de placas de sinalização implantadas junto a grande parte dos pontos existentes, como apresentado na Figura 65, entretanto não foi identificada nenhuma sinalização horizontal de apoio aos pontos, como seria o caso das baias para parada do transporte coletivo.

As baias servem de apoio ao transporte coletivo, evitando que os mesmos tenham que parar sobre a pista de rolamento e venham a interromper o fluxo de circulação.

Figura 65 – Ponto de embarque e desembarque na Rua 7 de Abril



Fonte: CINCATARINA (2023).

Com base nos levantamentos realizados, percebe-se que as principais deficiências dos pontos de embarque e desembarque são a pouca oferta de abrigos na cidade e a falta de acessibilidade e padronização, tanto em sua estrutura quanto na sua locação, características que criam dificuldades na utilização dessa infraestrutura por quaisquer pessoas.

Outra problemática relevante averiguada no levantamento técnico é a ausência de integração entre os pontos de embarque e desembarque e os demais componentes

da via, essencialmente a calçada, levando em conta que na maior parte dos casos, o abrigo está localizado de modo a anular a existência da faixa livre de circulação dos pedestres. Além disso, com exceção de poucos locais na área central, não existe previsão de conexão do ponto com o entorno, com faixas de pedestres, sinalização tátil, pavimentação da calçada, malha cicloviária, etc., compatíveis e que identifiquem a existência do abrigo.

2.11 TRANSPORTE INDIVIDUAL

2.11.1 Transporte Público Individual - Táxis

Dentro de uma visão integrada da mobilidade, cabe às prefeituras regulamentarem os serviços do transporte individual de passageiros, os táxis, mediante leis e decretos, estabelecendo o controle sobre os operados, as tarifas cobradas e seus critérios de composição, regras para acesso ao mercado (permissão, alvará, autorização etc.), distribuição espacial de pontos físicos, além de condições, padronização e idade máxima dos veículos (Ministério das Cidades, 2015).

Dado isso, o município de Catanduvas possui sancionada a lei complementar nº 84, de 21 de dezembro de 2011, que estabelece as normas para execução dos serviços de táxi no município. Nesta legislação, nota-se algumas informações importantes à mobilidade urbana, sendo:

Art. 29 [...]

§ 1º O ponto privativo é destinado, exclusivamente, ao estacionamento de veículos para ele designados.

[...]

Art. 32 Os pontos serão fixos, com instalações padronizadas, contendo:

I - sinalização horizontal e vertical;

II - abrigo de espera para os usuários.

[...]

Art. 46 A fiscalização dos serviços será exercida por agentes da Secretaria Municipal de Planejamento, através do Departamento de Trânsito, para os quais serão emitidas identificações específicas. (CATANDUVAS, 2011, *online*).

Dando base para a legislação supracitada, o município também sancionou legislação específica que trata das tarifas da prestação dos serviços e dos pontos fixos

de táxi existentes sendo o decreto nº 2.690, de 05 de fevereiro de 2021 e o decreto nº 2.691, de 05 de fevereiro de 2021, respectivamente.

A respeito das tarifas, o decreto nº 2690/2021 tem definido:

Art. 1 Ficam fixadas as seguintes tarifas para os serviços de táxi no Município de Catanduvas-SC:

I – Bandeirada: R\$ 6,50

II - Bandeira I (Km): R\$ 4,50

III – Bandeira II (Km): R\$ 5,50

IV - Hora parada: R\$ 21,00

Parágrafo único. A tarifa de bandeira II poderá ser cobrada nos seguintes dias e horários:

I – nos dias úteis, das 19h às 8h da manhã seguinte;

II - aos sábados, das 13h às 24h;

III - aos domingos, durante todo o dia. (CATANDUVAS, 2021a, *online*).

A respeito dos pontos fixos, tem-se distribuído da seguinte forma:

Tabela 19 – Pontos de táxi em Catanduvas/SC

Nº do ponto	Local	Nº de vagas	Categoria
1	Centro, em frente à Praça Prefeito Ângelo José Grotto (Rua Felipe Schmidt)	2	Privativo
2	Centro, em frente à Praça Prefeito Ângelo José Grotto (Rua Severiano Guerreiro)	2	Privativo
3	Centro, próximo ao Posto Central (Rua Duque de Caxias)	2	Privativo
4	Centro, no Terminal Rodoviário	2	Privativo
5	Centro, próximo à Igreja Matriz (Rua Felipe Schmidt)	2	Privativo
6	Bairro Sebaldo Kunz, próximo ao Posto de Saúde (Rua Fritz Carl, nº 52)	1	Privativo

Fonte: Catanduvas (2021b)

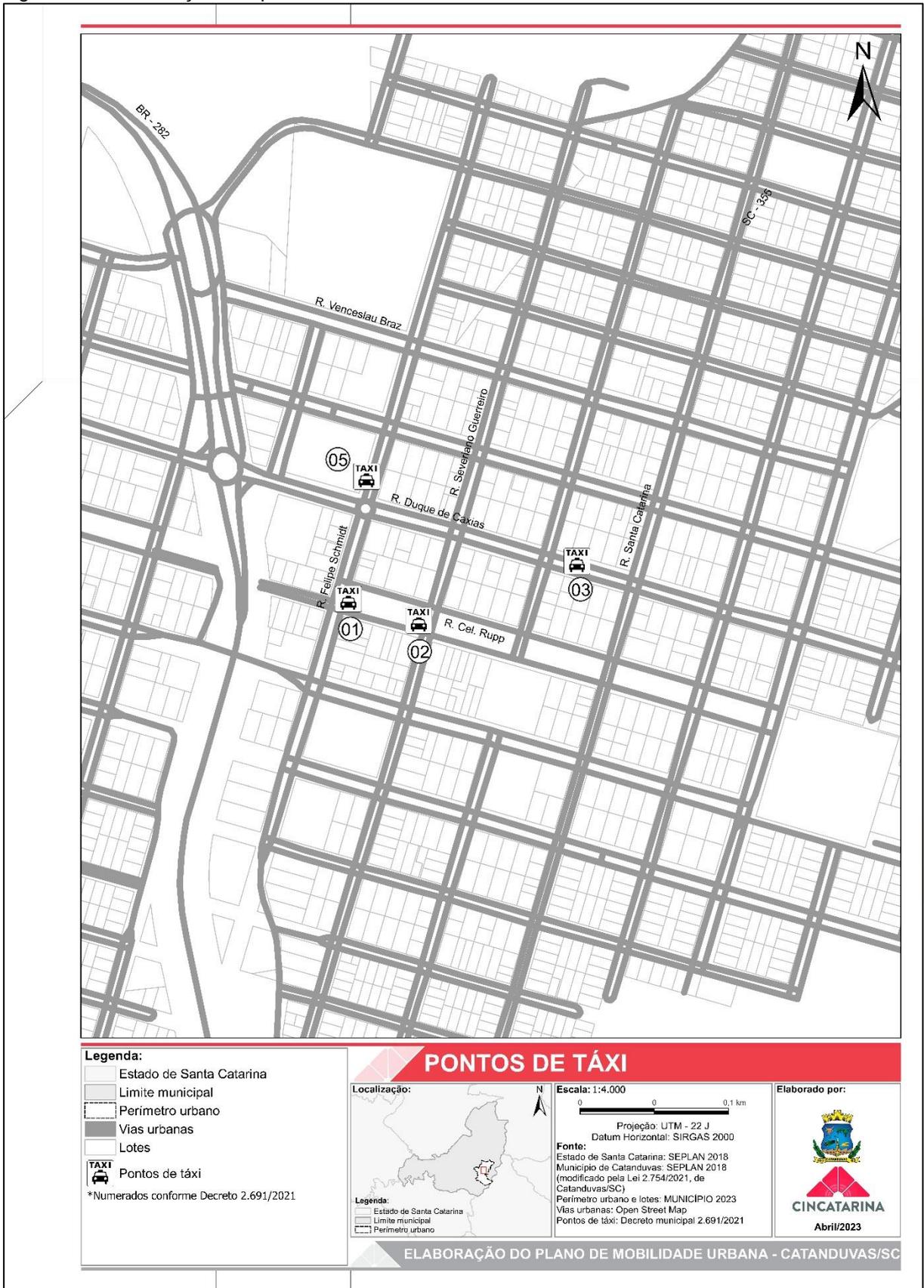
Além disso, o decreto reforça que os pontos deverão ser sinalizados através de sinalização vertical e horizontal, “Art. 2º Os pontos de táxi deverão ser identificados

através de placas indicativas e as vagas delimitadas mediante pintura horizontal” (CATANDUVAS, 2021b, *online*).

Levantados in loco, os pontos de táxi ativos no município estão marcados na Figura 66, com o número de vagas condizentes com a legislação municipal específica, bem como sinalização horizontal em todos os pontos ativos e sinalização vertical apenas no ponto 01, como mostra a Figura 67, Figura 68, Figura 69 e Figura 70. Além disso, inexistente abrigo nos pontos verificados, contrariando o previsto na lei complementar nº 84/2011.

Verifica-se que o ponto 04 e 06 definidos em legislação municipal se encontram inativos atualmente, sem qualquer identificação horizontal ou vertical. Ademais, observa-se a necessidade desta infraestrutura atender a diferentes áreas do município, pois atualmente só abrangem a área central de forma concentrada.

Figura 66 – Localização dos pontos de táxi



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 67 – Ponto de táxi 01 com duas vagas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 68 – Ponto de táxi 02 com duas vagas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 69 – Ponto de táxi 03 com duas vagas



Fonte: CINCATARINA (2023)

Figura 70 – Ponto de táxi 05 com duas vagas



Fonte: CINCATARINA (2023)

2.11.2 Transporte Privado Individual - Aplicativo

Os transportes por aplicativo auxiliam as pessoas em deslocamentos diários curtos e/ou longos, e conseqüentemente diminuem a incidência de veículos individuais motorizados particulares circulando e estacionando por longos períodos do dia nas vias da cidade, principalmente nas centrais, onde há a maior problemática de congestionamentos e superlotação de estacionamentos.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela lei federal 12587/2012, define o conceito de transporte remunerado privado individual de passageiro, como sendo:

Art. 4º Para os fins desta Lei, considera-se:

[...]

X- transporte remunerado privado individual de passageiros: serviço remunerado de transporte de passageiros, não aberto ao público, para a realização de viagens individualizadas ou compartilhadas solicitadas exclusivamente por usuários previamente cadastrados em aplicativos ou outras plataformas de comunicação em rede.

[...] (BRASIL, 2012).

A regulamentação deste serviço pelo município está prevista na lei federal 12587/2012 e é necessária para ordenamento e controle do transporte, bem como para utilizá-lo em benefício da mobilidade urbana e de seu funcionamento na cidade.

“Art. 11-A. Compete exclusivamente aos Municípios e ao Distrito Federal regulamentar e fiscalizar o serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei no âmbito dos seus territórios.

Parágrafo único. Na regulamentação e fiscalização do serviço de transporte privado individual de passageiros, os Municípios e o Distrito Federal deverão observar as seguintes diretrizes, tendo em vista a eficiência, a eficácia, a segurança e a efetividade na prestação do serviço:

I - efetiva cobrança dos tributos municipais devidos pela prestação do serviço;

II - exigência de contratação de seguro de Acidentes Pessoais a Passageiros (APP) e do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT);

III - exigência de inscrição do motorista como contribuinte individual do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), nos termos da alínea *h* do inciso V do art. 11 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.”

“ Art. 11-B. O serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei, nos Municípios que optarem pela sua regulamentação, somente será autorizado ao motorista que cumprir as seguintes condições:

I - possuir Carteira Nacional de Habilitação na categoria B ou superior que contenha a informação de que exerce atividade remunerada;

II - conduzir veículo que atenda aos requisitos de idade máxima e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal e do Distrito Federal;

III - emitir e manter o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV);

IV - apresentar certidão negativa de antecedentes criminais.

Parágrafo único. A exploração dos serviços remunerados de transporte privado individual de passageiros sem o cumprimento dos requisitos previstos nesta Lei e na regulamentação do poder público municipal e do Distrito Federal caracterizará transporte ilegal de passageiros.” (BRASIL, 2012).

Atualmente, através de informações junto ao município, inexistente transporte privado individual que funcione mediante aplicativos, portanto, atualmente também não há legislação que regule tal atividade. Salienta-se a necessidade da abordagem do assunto em legislação específica, visto o município de Catanduvas estar em constante crescimento e desenvolvimento, antevendo possíveis conflitos que esta atividade possa gerar se não controlada e fiscalizada da forma devida quando instalada.

Além disso, a regulamentação própria fornece maior controle e conhecimento sobre esta modalidade de transporte, trazendo mais uma alternativa de deslocamento na cidade e contribuindo para a melhoria da mobilidade e acessibilidade, visto que com a efetiva cobrança de tributos municipais pela prestação de serviço, há mais uma fonte de investimento para esta infraestrutura.

2.12 TRANSPORTE DE CARGAS E MERCADORIAS

A Lei Federal 12587/2012 traz a definição de transporte urbano de cargas como sendo um “serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias” (BRASIL, 2012, artigo 4º). Este tipo de serviço, se não estiver adequado dentro do espaço urbano, pode trazer impactos negativos na mobilidade urbana do município, sobretudo municípios de pequeno ou médio porte.

Segundo Sanches Junior (2008), apesar da relevância que o tráfego de cargas tem no suporte à vida econômica das cidades, este se encontra frequentemente em uma prateleira inferior de prioridades no planejamento destas cidades, resultando na

inexistência de algum tipo de regulamentação. Isso dificulta o estabelecimento de regras que orientem a logística da vida urbana de forma a satisfazer os operadores logísticos, e também os operadores dos outros modais de transporte existentes, que acabam por disputar até mesmo o espaço para se locomover, espaços para estacionar, efetuar o serviço de carga e descarga etc. Tudo isso normalmente acontece no mesmo espaço de tempo, criando horários de pico, lentidão, e todos os problemas que o usuário dos espaços públicos vivenciam diariamente nos seus modos de deslocamento.

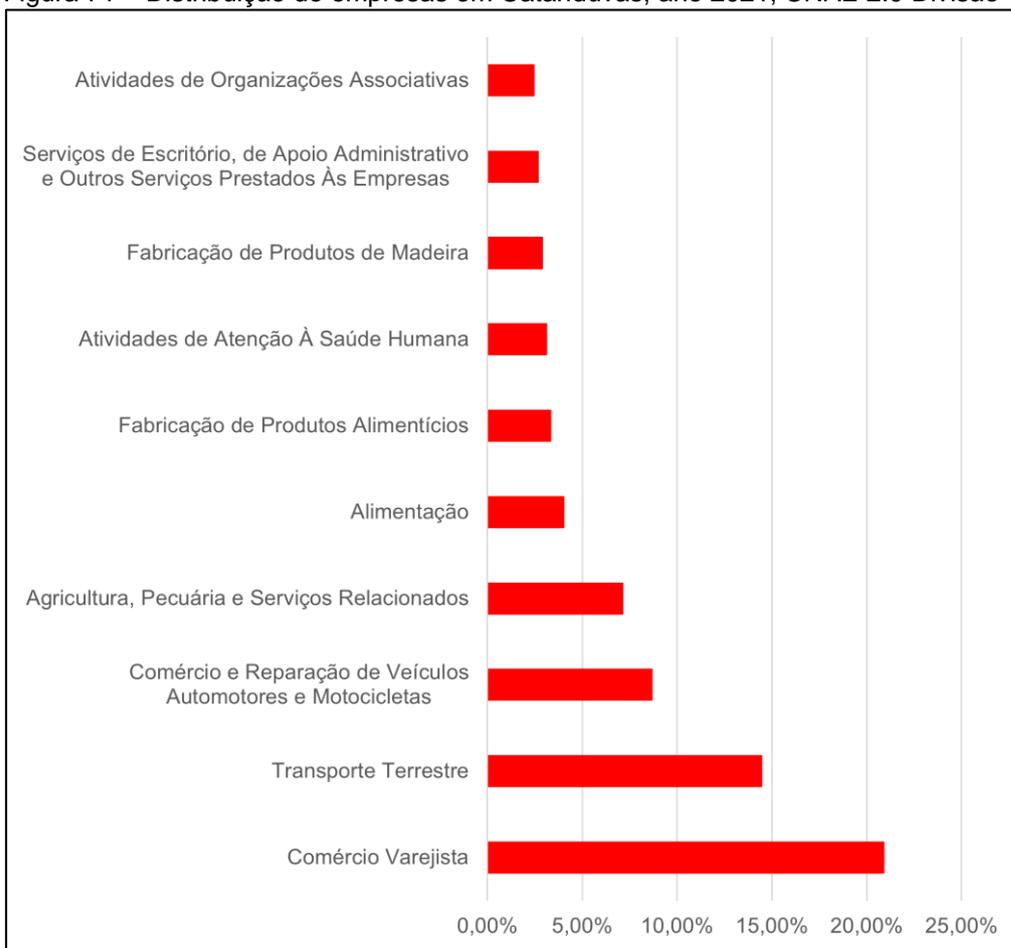
2.12.1 Ordenamento municipal

Consultadas as leis municipais de Catanduvas, verificou-se que inexistem menções que tratem da circulação e serviço de carga e descarga nas vias públicas, bem como legislação que trate dos locais regulamentados de estacionamento para o serviço.

2.12.2 Caracterização

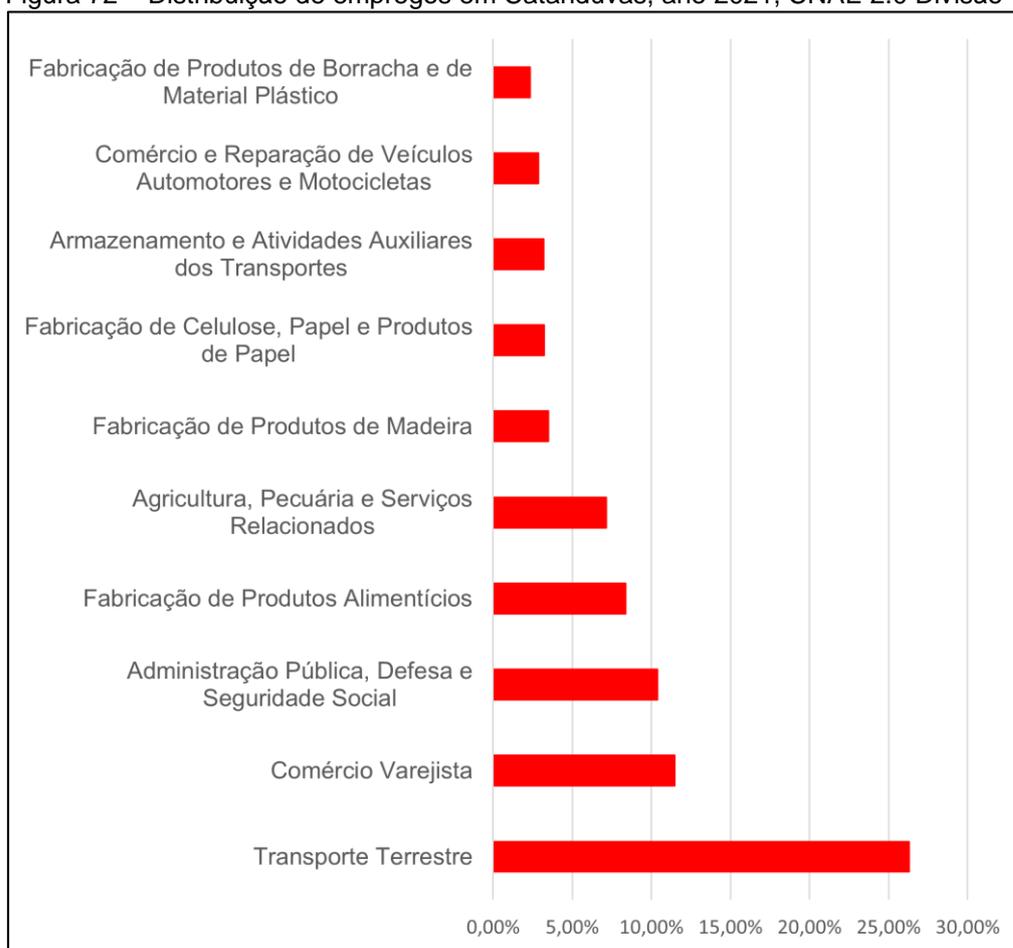
Contextualizada a temática, torna-se pertinente avaliar quais os nichos econômicos do município de Catanduvas, a fim de identificar qual é a característica do tráfego de veículos de carga no município, se estes são prioritariamente para o setor comercial, industrial, agrícola, por exemplo. Para a extração destes dados, utilizar-se-á a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, para o período de 2021 (mais recente disponibilizado).

Realizada a pesquisa, percebe-se que em relação a quantidade de empresas do município de Catanduvas possui setores que predominam, como pode ser visto na Figura 71, sendo o setor varejista, que representa 20,89% do total de empresas no município, seguido pelo transporte terrestre com 14,44% e pelo comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas com 8,67%. Com estes dados fica notório que a maior parcela das empresas do município gira em torno dos transportes terrestres.

Figura 71 – Distribuição de empresas em Catanduvras, ano 2021, CNAE 2.0 Divisão


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS (2021).

Ao analisar a empregabilidade do município de Catanduvras, o citado anteriormente se comprova. Conforme a Figura 72, 26,28% das pessoas empregadas no município fazem parte da divisão de transportes terrestres, seguido por 11,46% para o comércio varejista e 10,39% para a administração pública, defesa e seguridade social.

Figura 72 – Distribuição de empregos em Catanduvas, ano 2021, CNAE 2.0 Divisão


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS (2021).

Ao analisar estes dados e trazê-los para a mobilidade urbana, fica claro a demanda do município nos deslocamentos intraurbanos, ou seja, veículos de carga que chegam e saem do município, devido a quantidade de empresa que trabalham neste nicho. Além disso, fica claro também uma demanda de deslocamento intraurbano, pois esta temática gera grande empregabilidade no município, logo as pessoas necessitam se deslocar de suas casas até os postos de trabalho, o que evidencia que estas empresas são potenciais polos geradores de viagem.

Ademais, devido as características citadas, é pertinente que o município de Catanduvas trate estas empresas em seu planejamento urbano, requerendo estudo de impacto de vizinhança, bem como regulamentando a classificação dos polos geradores de viagem.

2.12.2.1 Acessos rodoviários e empresas

Como visto, o município de Catanduvas possui grande parte da economia em torno de empresas envolvidas com o transporte de cargas terrestre. Para um diagnóstico mais preciso e posteriormente propostas coerentes com a realidade municipal, faz-se necessário o levantamento dos dados de logística destas empresas, a fim de entender quais são as principais vias que elas utilizam para escoamento de cargas produzidas.

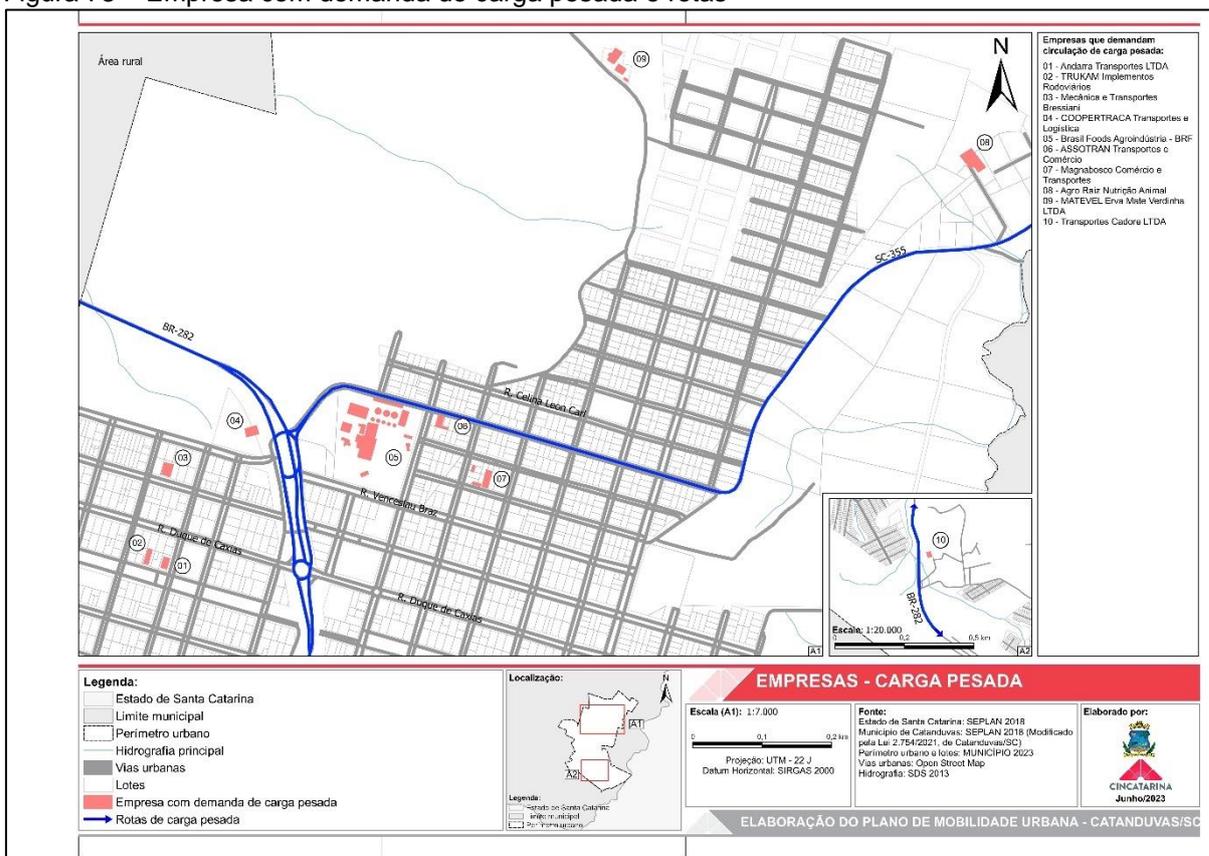
Acessos Rodoviários

O município é cortado por duas rodovias, sendo a principal delas a BR-282, passando pelo perímetro urbano de Catanduvas no sentido norte e sul. Esta rodovia é muito importante para o Estado como um todo, pois sua abrangência ocorre desde a divisa com a Argentina até o litoral, em Florianópolis, estando inclusive conectada à outras rodovias federais, como a BR-470, BR-153, BR-163 etc. Portanto, através desta rodovia, é possível escoar cargas tanto dentro do estado de Santa Catarina quanto fora dele, pelos seus acessos.

Outra rodovia que passa pelo município é a SC-355, que se conecta à própria BR-282 no perímetro urbano de Catanduvas. Esta rodovia estadual é uma importante via de conexão principalmente entre as cidade do meio oeste de Santa Catarina, sendo uma rota de interesse ao escoamento de cargas. No município de Catanduvas ela dá acesso direto ao município de Água Doce, e desta pode seguir caminho acessando outras rodovias, com rumo ao norte e leste do estado.

Empresas

Em contato com a prefeitura do município, bem como com auxílio da ferramenta Google Earth, conseguiu-se acesso às empresas atualmente ativas em Catanduvas e que demandam circulação de veículos pesados, bem como as rotas principais de escoamento de cargas pesadas. Esta circulação ocorre tanto externamente, pelo próprio fluxo de veículos pesados com destinos fora de Catanduvas, quanto internamente, pelo número de funcionários que se deslocam diariamente para os locais de trabalho, no caso de empresas maiores. Estas empresas foram filtradas conforme seu porte e relevância dentro do sistema viário do município, encontrando-se ao todo 10 polos geradores, estando ilustradas na Figura 73.

Figura 73 – Empresa com demanda de carga pesada e rotas


Fonte: CINCATARINA (2023)

Pela disposição geográfica dos locais, percebe-se que o fluxo de cargas no município de Catanduvas fica concentrado no bairro Centro, Centro-Oeste e Cidade Jardim. Estes bairros, como visto em tópicos anteriores, são os que concentram a maior parcela de edificações comerciais e de prestação de serviço, além de edificações institucionais, sobretudo no bairro Centro, o que naturalmente tem potencial para atrair a população diariamente.

Portanto, destaca-se a necessidade do controle e regulamentação pelo poder público do fluxo de cargas nestas áreas, definindo principalmente limitação espacial para cargas pesadas, a fim de trazer melhor planejamento na distribuição da infraestrutura de pavimentação no município, pois, segundo o DNIT (2006), as características geométricas de uma via são determinadas pela quantidade de veículos de grande porte que passam por essa via, bem como o peso desses veículos determinam as características estruturais do pavimento.

Ainda, cabe ressaltar a importância de promover mais segurança e estabelecer oportunidades para os outros modais de transporte do município se desenvolverem, sem conflito com este, principalmente os conflitos com modais ativos.

2.12.3 Infraestrutura

Nas visitas realizadas a campo no município em abril de 2023, identificou-se a existência de vagas de estacionamento destinadas ao serviço de carga e descarga de mercadorias locadas em vias públicas, conforme pode ser observado na Figura 74.

Figura 74 – Vaga de carga e descarga na Rua Duque de Caxias



Fonte: CINCATARINA (2023)

As vagas verificadas possuem sinalização vertical regulamentando o seu uso, porém, não apresentam sinalização horizontal que a delimite corretamente, apenas o meio fio pintado na cor amarela, fazendo com que os usuários de outros modais de transporte se apossassem destas vagas. Cabe ressaltar que as vagas identificadas como exclusivas para carga e descarga são limitadas na cidade, resultando em veículos de grande porte estacionados em locais indevidos, podendo inclusive virem a ocasionar conflitos viários.

2.13 CIRCULAÇÃO VIÁRIA

2.13.1 Veículos Motorizados

O planejamento de grande parte das cidades brasileiras foi orientado pelo e para o transporte motorizado e individual. Atualmente, tudo indica que esse modelo se esgotou, não há recursos e, se houvesse, não haveria espaço físico para alimentar a contínua massificação do uso do automóvel implementada a partir da virada do século XIX. O crescimento horizontal das cidades foi, por um lado, viabilizado pela disponibilidade desse novo meio de circulação, mas, por outro lado, tornou a sociedade dele dependente.

Os veículos motorizados permitiram a ampliação das aglomerações urbanas e a multiplicação das distâncias, isso implica maiores deslocamentos, que exigem mais veículos e maiores investimentos nas infraestruturas para a sua movimentação. Em um fenômeno chamado de demanda induzida, quanto mais vias se constroem, mais carros são colocados em circulação, em geral em volume superior à capacidade da infraestrutura construída, aumentando, em vez de diminuir, os problemas de congestionamentos, poluição, perda de tempo. No fim das contas, o automóvel desperdiça mais tempo do que economiza e cria mais distâncias do que supera. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015, p. 44)

Mesmo com os dados existentes em relação ao automóvel serem absolutamente insustentáveis sobre qualquer ponto de vista, a maioria das cidades brasileiras continuam sendo construídas com a finalidade de acomodar seus veículos, mesmo causando danos ao planejamento e desenvolvimento dos espaços públicos para a população.

Nos municípios brasileiros, atualmente, procura-se mitigar os constantes conflitos gerados pelo sistema de transporte consolidado nos últimos anos e pela

subutilização do transporte rodoviário. Estas questões traçam um sentido mais agravante quando surge a preocupação com o meio ambiente e com a mobilidade da população no espaço público urbano.

Em Catanduvas, observa-se que as vias do município foram executadas pensando prioritariamente nos veículos motorizados, com destaque aos caminhões, que se apresentam em quantidades consideráveis na cidade devido as empresas existentes, e aos automóveis, que se tornaram o principal meio de locomoção na cidade ao longo dos anos, devido a comodidade e ao acesso facilitado a todas as regiões da cidade. Isso fica visível tanto na área central, como nas vias locais de bairros, onde o maior espaço dimensionado e a melhor qualidade do pavimento sempre estão focados no uso dos veículos motorizados.

Essa priorização do automóvel no desenho urbano, ocorre em todas as vias de cunho comercial, como apresentado na Figura 75, com pistas e estacionamento para automóveis ocupando mais de 70% do espaço da via. No entanto, é importante destacar que nestas vias de cunho comercial a tendência global é a diminuição gradativa do uso do automóvel com o estímulo no uso dos demais meios de transportes ativos e coletivos, e isso deve iniciar a partir da infraestrutura viária disponibilizada à população, sendo que, quanto melhor a integração, acessibilidade, planejamento e comunicação entre espaços, maior o estímulo às pessoas em utilizar outros modais de transporte, como a bicicleta e o transporte público coletivo, por exemplo.

Enquanto houver uma infraestrutura que facilite e estimule o uso do automóvel, haverá mais pessoas circulando com este veículo e ignorando os demais meios de transporte.

Figura 75 – Via predominantemente de uso misto de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023).

Quanto mais nos afastamos da área central, maior é a incidência e a comprovação de vias executadas com predominância ao uso dos modais motorizados, como podemos observar na Figura 76, onde há na via, pista unidirecional, estacionamento e pavimentação asfáltica de qualidade para o tráfego de veículos motorizados, com ausência de infraestrutura para ciclistas e com calçada em apenas um lado da via, sendo que ela não possui a faixa livre de circulação de 1,20 metro, muito menos acessibilidade universal.

Essas circunstâncias se agravam ou percebermos que essa via dá acesso a uma unidade de saúde da cidade, fator que impossibilita o acesso autônomo da população ao espaço.

Figura 76 – Rua José Botin



Fonte: CINCATARINA (2023).

Mesmo em loteamentos executados recentemente e nas obras de requalificação de vias existentes fica evidente a priorização do automóvel e a ausência de planejamento voltado a mobilidade urbana e a integração de modais, tornando menos alcançável a promoção da mobilidade urbana e o desestímulo ao uso do automóvel diariamente.

Quanto mais adentramos o município, maior é o número de vias sem delimitação ou previsão de estacionamentos, fator que faz com que os motoristas estacionem seus veículos na pista ou nas calçadas, desrespeitando a legislação, dificultando o fluxo contínuo da via e retirando o direito de caminhabilidade do pedestre, o que causa insegurança nos deslocamentos dos demais modais de transporte, como mostra a Figura 77. Isso ocorre também, pelo desenho urbano que prioriza a circulação dos veículos motorizados, com pistas de rolamento em largura superior ao necessário em uma caixa viária que limita a execução dos demais componentes da via, como as calçadas e estacionamentos, por exemplo.

Figura 77 – Veículo estacionado no local destinado a pedestres



Fonte: CINCATARINA (2023).

2.13.1.1 Estacionamentos reservados

Considerando a necessidade de uniformizar, em âmbito nacional, os procedimentos para sinalização e fiscalização do uso de vagas regulamentadas para estacionamento exclusivo de veículos utilizados por idosos e para transporte de pessoas com deficiência e/ou com dificuldade de locomoção, o Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, estabeleceu por meio da Resolução nº 965 de 17 de maio de 2022, instruções para estas vagas de estacionamento.

Assim, baseado na Lei nº 10.741 de 1 de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso, fica estabelecido que:

Art. 41. É assegurada a reserva para as pessoas idosas, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade à pessoa idosa. (BRASIL, 2003, *online*).

Ainda, seguindo a Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, fica definido que:

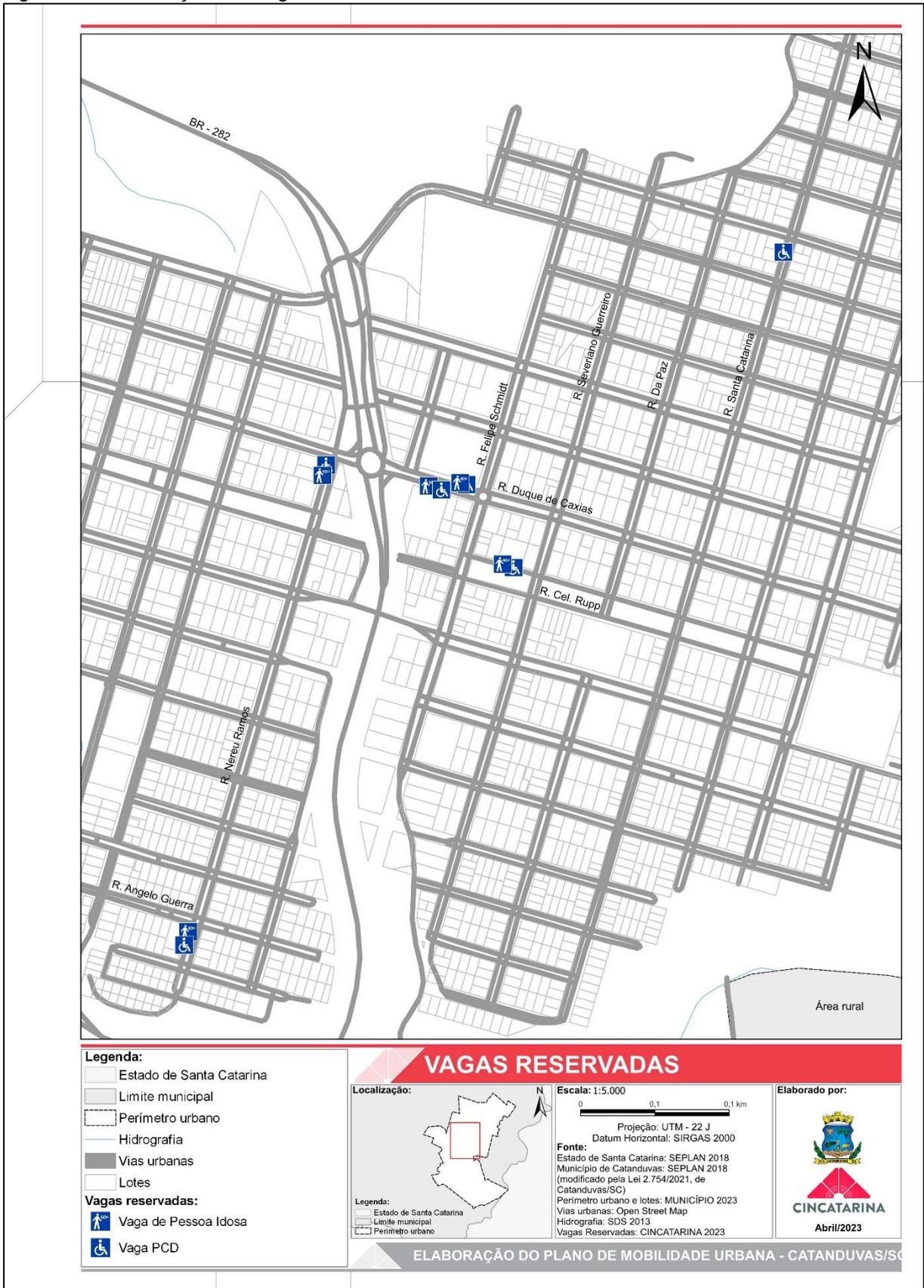
Art. 7º Em todas as áreas de estacionamento de veículos, localizadas em vias ou em espaços públicos, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência ou com dificuldade de locomoção.

Parágrafo Único. As vagas a que se refere o caput deste artigo deverão ser em número equivalente a dois por cento do total, garantida no mínimo, uma vaga, devidamente sinalizada e com as especificações técnica de desenho e traçado de acordo com as normas técnicas vigentes (BRASIL, 2000a, *online*).

Em pesquisa, não foi identificada legislação municipal que exija a execução de vagas reservadas nas vias públicas, entretanto, nas visitas de campo se identificou a existência delas de forma pontual em área com grande circulação de pessoas como, apresentado no cartograma da Figura 78.

As vagas identificadas estão distribuídas principalmente na região central da cidade, junto a área administrativa e próximo as principais edificações de cunho religioso e educacional do município.

Figura 78 - Localização das vagas reservadas



Fonte: CINCATARINA (2023).

As vagas reservadas para idosos e pessoas com deficiência ou com dificuldade de locomoção devem ser sinalizadas conforme especificações previstas na resolução nº 965/2022, do CONTRAN, em seu Anexo I. A resolução supracitada é bem clara quanto a sinalização das vagas reservadas nas vias públicas, determinando que ela é composta pela:

- marca delimitadora;
- área de proteção de estacionamento (marca de canalização, no caso de vagas para pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade);
- símbolo internacional de acesso (para PCD);
- símbolo “idoso” (para pessoa idosa);
- Numeração da vaga (apenas para áreas de estacionamento privado de uso coletivo).

A sinalização vertical, conforme aponta a resolução, é opcional. Ao se observar as vagas existentes no município de Catanduvas, nota-se uma série de desconformidades, como no exemplo da Figura 79, em que existe apenas a sinalização vertical.

Figura 79 – Vaga de estacionamento reservada na rua Santa Catarina.



Fonte: CINCATARINA (2023).

Até mesmo em locais que apresentam sinalização horizontal e vertical executadas corretamente, é possível visualizar elementos contrários as normativas vigentes, como é o caso da Figura 80 que possui como única irregularidade a falta de uma rampa que conecte faixa de segurança à calçada.

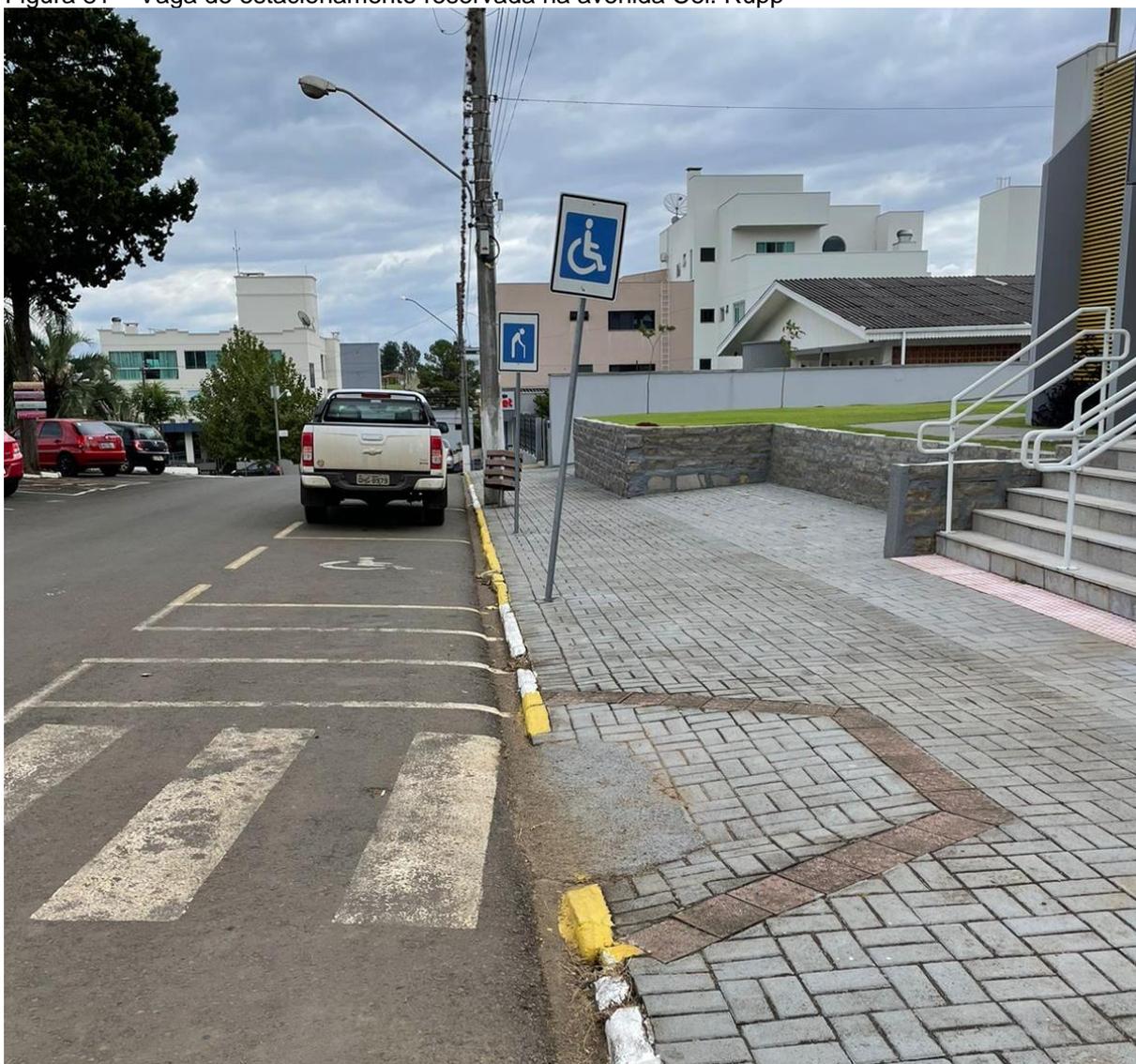
Essa mesma problemática pode ser identificada na Figura 81, sendo agravada pelo fato de a sinalização horizontal estar desgastada, tornando dificultosa a identificação da faixa de segurança e comprovando uma ausência de manutenção. Ainda, neste caso, nota-se que a sinalização vertical que informa a vaga de estacionamento reservada para pessoa idosa está desatualizada.

Figura 80- Vaga de estacionamento reservada na Rua Nereu Ramos



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 81 – Vaga de estacionamento reservada na avenida Cel. Rupp



Fonte: CINCATARINA (2023).

Salienta-se que a Resolução define um prazo de 5 (cinco) anos a partir da sua entrada em vigor (1º de junho de 2022) para que os órgãos ou entidades de trânsito com circunscrição sobre a via e proprietários de estacionamentos privados de uso coletivo realizarem as devidas adequações na sinalização das respectivas áreas de estacionamento.

2.13.1.2 Estacionamento rotativo

O controle de veículo estacionados nas vias tem como principal objetivo ampliar a disponibilidade de vagas ao controlar o tempo em que cada veículo pode ocupar o espaço público. Esta regra garante que o período de permanência de um mesmo

veículo estacionado na via seja limitado, oportunizando que este espaço público seja utilizado por vários motoristas ao longo do dia, trazendo fluxo contínuo e compartilhamento de espaços.

Além disso, este controle quando aliado a tecnologias que permitem o motorista a identificar em tempo real os locais ocupados ou não, acaba por diminuir o tempo de procura a um espaço vazio para estacionar, minimizando deslocamentos desnecessário pelas vias da cidade, o qual ocorrem prioritariamente nas vias centrais, causando lentidões e até mesmo congestionamentos. Em Catanduvas, quando consultadas as leis municipais, verificou-se que inexistente a prestação do serviço de estacionamento rotativo, sendo os estacionamentos público de livre acesso e permanência.

2.13.1.3 Frota veicular

O ritmo de crescimento da frota de veículos em todos os municípios do Brasil vem superando o aumento da população e da urbanização. Esses crescimentos, associados às limitadas intervenções de mobilidade urbana, exercem pressão sobre a oferta e modernização da infraestrutura de transportes.

No entanto, o que tem ocorrido é a defasagem progressiva entre o crescimento urbano e da frota de veículos com relação aos investimentos realizados para expansão e modernização da rede viária, provocando a lentidão do fluxo, congestionamentos, acidentes, o mau estado das vias e da sinalização, o aumento das emissões atmosféricas e do ruído, dentre outros.

A população de Catanduvas, segundo o IBGE passou de 9.555 pessoas no Censo Demográfico de 2010 para 11.106 pessoas em estimativa para 2021, o que indica um crescimento populacional estimado de aproximadamente 16,23% no município no período.

De acordo com o Departamento Estadual de Trânsito de Santa Catarina – DETRAN/SC, a frota veicular passou de 4.488 veículos em 2010 para 8.183 veículos em 2021, conforme apresentado na Tabela 20, o que equivale a um crescimento de aproximadamente 83,68% de veículos motorizados neste período.

Tabela 20 - Evolução da frota veicular municipal de 2010 a 2021

EVOLUÇÃO DA FROTA MUNICIPAL POR ANO – CATANDUVAS/SC						
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Veículos motorizados	4.455	4.934	5.329	5.1813	6.171	6.503
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Veículos motorizados	6.717	6.937	7.213	7.634	7.934	8.183

Fonte: Adaptado de DETRAN/SC (s.d.).

Conforme apresentado, percebe-se que o crescimento de veículos motorizados no período analisado é 5 (cinco) vezes maior se comparado ao crescimento populacional, fator este preocupante à luz da mobilidade urbana. Ainda, nota-se uma estimativa de aproximadamente 1 (um) automóvel motorizado para cada 1,35 habitante no município, para o ano de 2021.

Já na Tabela 21, é apresentado a evolução da frota neste mesmo período, porém com a indicação do tipo veicular. Nela, percebe-se que o número dos automóveis individuais motorizados está em constante crescimento se comparado aos demais tipos, estando equivalente a 68,33% do total de veículos em 2010 e 73,99% em 2021, configurando um aumento exponencial.

Tabela 21 – Evolução da frota veicular municipal de 2010 a 2021 por tipo de veículo

Veículo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Automóvel	3.044	3.347	3.666	4.036	4.314	4.562	4.772	4.951	5.182	5.495	5.805	6.055
Automóvel	2.534	2.764	3.019	3.324	3.529	3.716	3.847	3.965	4.122	4.377	4.597	4.770
Caminhonete	233	297	338	383	448	491	544	578	630	659	722	788
Caminhoneta	263	269	287	300	303	312	329	347	366	379	391	401
Utilitário	14	17	22	29	34	43	52	61	64	80	95	96
Caminhão	533	565	581	617	645	682	685	703	747	752	702	684
Caminhão	313	314	324	331	353	391	404	436	457	447	410	414
Caminhão trator	220	251	257	286	292	291	281	267	290	305	292	270
Motocicleta	443	515	558	598	639	681	683	687	694	745	755	761
Ciclomotor	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1
Motocicleta	370	427	457	486	519	558	550	552	558	588	599	603
Motoneta	72	87	99	111	118	122	132	134	135	156	155	157
Triciclo			1		1							
Motor-casa		1	1	1	1				2	2	2	2
Motor-casa		1	1	1	1				2	2	2	2
Ônibus	59	74	73	74	80	75	65	65	75	88	94	95
Microônibus	22	30	28	26	29	26	29	29	34	45	51	51
Ônibus	37	44	45	48	51	49	36	36	41	43	43	44
Reboque	375	431	449	486	491	502	510	529	511	548	573	583
Reboque	50	59	69	74	75	84	99	105	110	125	136	134
Semi-reboque	325	372	380	412	416	418	411	424	401	423	437	449
Trator	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	3	3
Trator de rodas	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	3	3
Total	4.455	4.934	5.329	5.813	6.171	6.503	6.717	6.937	7.213	7.634	7.934	8.183

Fonte: Adaptado de DETRAN/SC (s.d.).

2.13.2 Hierarquização Viária

O sistema viário é o espaço público por onde as pessoas circulam, a pé ou com auxílio de algum veículo (motorizado ou não), articulando, no espaço, todas as atividades exercidas pelo cidadão. Este espaço público abriga também redes de distribuição dos serviços urbanos (abastecimento de água, energia elétrica, telefonia, coleta e esgotamento de águas pluviais, lixo, esgoto sanitário, etc.) (Ministério das Cidades, 2015).

Para atender a tantas funções, o sistema viário dispõe de uma série de equipamentos instalados nas próprias vias, no subsolo ou no seu espaço aéreo, que nem sempre convivem sem conflitos. O planejamento, a operação e a manutenção das vias e dos serviços que se dão nelas são fatores essenciais para a qualidade de vida nas cidades e para a eficiência da circulação urbana. O planejamento do sistema viário depende, em parte, das orientações e do controle sobre a distribuição das atividades econômicas e sociais pela cidade, mas depende também da construção e da organização das próprias vias (Ministério das Cidades, 2015).

A hierarquia do sistema viário envolve de maneira integrada todas as modalidades de transporte, sejam motorizados ou não motorizados, assim como, engloba a infraestrutura necessária para atender o fluxo de cada um deles. O primeiro princípio para a organização do sistema viário é a identificação do papel que cada tipo de via desempenha na circulação urbana, considerando os vários modos de transporte e não somente os veículos de transporte motorizados, em função disso, para classificar as vias do sistema viário do município, faz-se necessário hierarquizá-las (Ministério das Cidades, 2015).

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) em seus artigos 60 e 61 discorrem quanto à classificação viária, a qual define as velocidades máximas permitidas em cada tipo de via, a menos que, o órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via regulamente velocidades superiores ou inferiores, através de sinalização. O código ainda em seu Anexo I, divide as vias em urbanas (vias de trânsito rápido, arteriais, coletoras e locais) e rurais (rodovias e estradas), com as seguintes definições:

VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível. Velocidade máxima: oitenta quilômetros por hora.

VIA ARTERIAL - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. Velocidade máxima: sessenta quilômetros por hora.

VIA COLETORA - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. Velocidade máxima: quarenta quilômetros por hora.

VIA LOCAL - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

VIA RURAL - estradas e rodovias. Velocidade máxima: trinta quilômetros por hora.

VIA URBANA - ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão (BRASIL, 1997).

Catanduvas não possui lei específica que aborde sobre o sistema viário do município, no entanto, essa temática é abordada na lei nº 125/2016 que institui o parcelamento do solo municipal. A lei que fora abordada de forma mais aprofundada no item “2.7 LEGISLAÇÃO DO PLANO DIRETOR” deste documento, classifica as vias oriundas de novos parcelamentos em: avenida principal com 50 metros; avenida com

30 metros; vias arteriais com 20 metros, e; vias locais com 14 metros. A legislação ainda especifica que os novos parcelamentos deverão seguir o traçado da malha já existe, visando dar continuidade ao seu traçado.

A mesma lei, traz em seu artigo 96 que ela será complementada por uma série de anexos, estando entre eles o “Anexo VIII: Gabarito e Hierarquia das vias” (CATANDUVAS, 2016c), entretanto nas pesquisas realizadas não foi encontrado nenhuma informação a respeito do traçado de classificação das vias já consolidadas.

Cabe ainda destacar que a definição da hierarquização viária do município tanto das vias existentes como das novas vias é primordial, pois esta pode ser utilizada na regulamentação do uso e ocupação do solo, em instrumentos de mobilidade urbana, no controle da instalação de polos geradores de viagem, pontos de conflito, na especificação do tipo de pavimento a ser aplicado, na determinação de parâmetros mínimos recomendáveis para execução e nas propostas de diretrizes e ações específicas para planejamento, projeto, operação, manutenção e expansão do sistema viário, bem como para distribuição da via priorizando pedestres, ciclistas e o transporte coletivo.

Para que isto ocorra com propriedade é necessário que essa definição ocorra oficialmente, e que esteja atualizada e adequada com a realidade de cada via do município, seguindo as determinações do CTB e da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

2.13.3 Vias principais

Para compreender como funciona o fluxo de veículos na cidade é necessário analisar e identificar as principais vias do município, para isso foram observadas suas características físicas, os deslocamentos realizados diariamente, quantidade de acessos, fluxo de modais de transporte motorizados e não motorizados e presença de polos geradores de viagens.

Esses dados foram adquiridos por meio de levantamento técnico de campo (para conhecimento da infraestrutura e conexões disponíveis), da análise de sintaxe espacial e da distribuição de usos mistos, comerciais e de serviços no perímetro urbano, sendo possível a partir dessas análises compreender quais as principais vias de circulação e conexão entre bairros.

Vale ressaltar que a análise de sintaxe espacial na íntegra, encontra-se disponível no Apêndice A do referido documento elucidando as definições de integração global e local e escolha local para todas as regiões da Sede urbana.

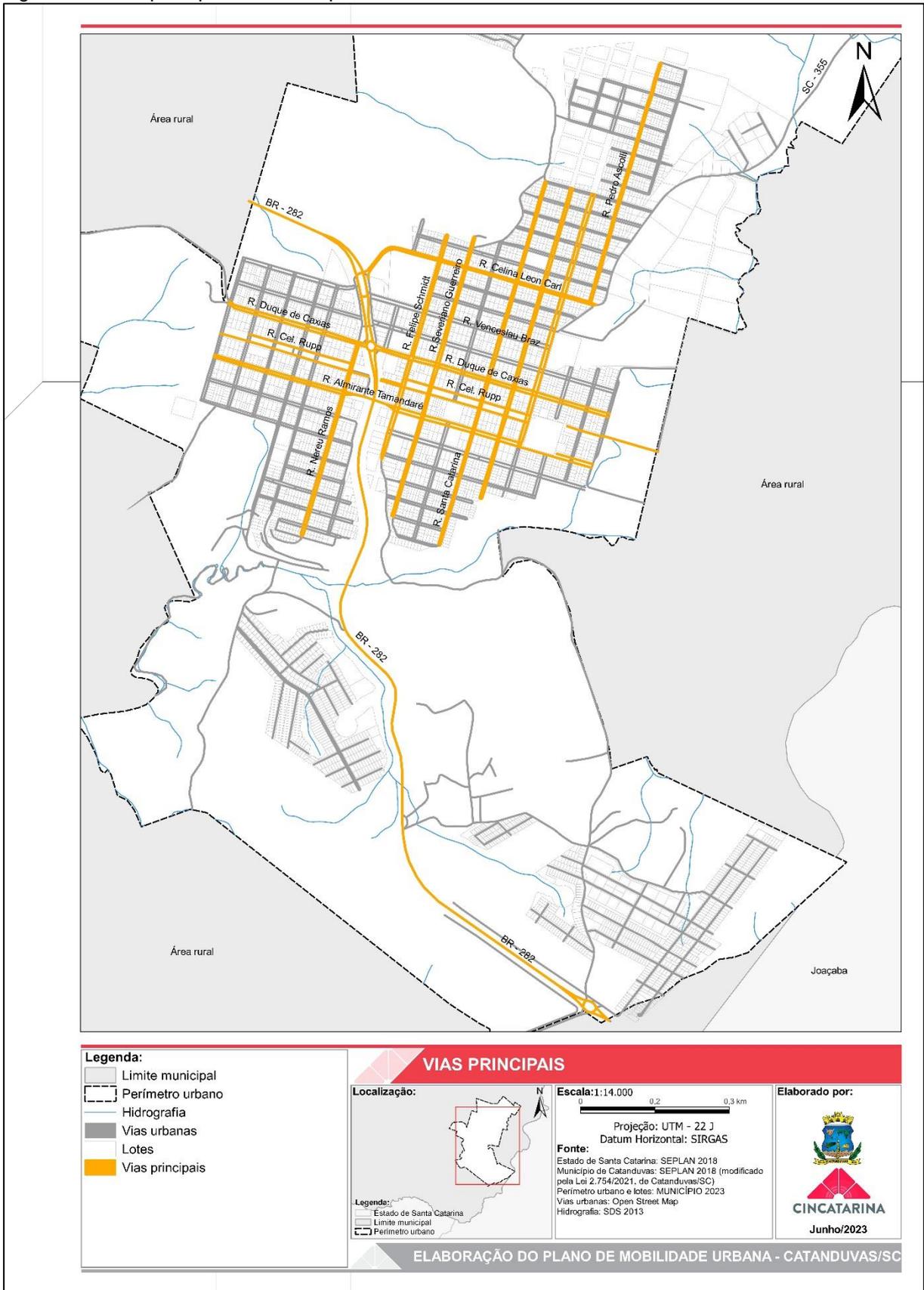
Deste modo, as vias principais determinadas para o município de Catanduvas, estão representadas pela Figura 82, onde observamos que o município é transpassado pela BR – 282, fator que origina um grande fluxo diário de veículos de passagem. Por este motivo, esta via é considerada determinante para a funcionalidade da mobilidade urbana municipal. Além disso, adjacente aos trechos de rodovia que transpassam o perímetro urbano municipal, existem uma variada gama de edificações de cunho industrial, comercial e de serviços, fazendo com que haja uma grande circulação de veículos de grande porte, como caminhões e carretas e automóveis, em todos os horários do dia.

Ainda, levando em consideração que a rodovia BR-282 é o principal elemento de conexão entre a parte leste e oeste do município, além de atender o fluxo de veículos de passagem, ela tem que comportar os deslocamentos diários da população residente na cidade.

Outro ponto de conexão entre a parte leste e oeste do município é a Rua Almirante Tamandaré, através do viaduto nela locado o fluxo de veículos da rodovia é reduzido, haja visto que a população residente nesta área possuirá mais de uma opção de percurso.

Ruas como a Felipe Schmidt, Duque de Caxias e avenida Coronel Rupp, são consideradas como principais devido ao grande número de PGV existentes, fator este determinante para ampliar o fluxo de veículos circulando pelo local, sendo que esta condicionante se repete em outras vias do município.

Figura 82 - Vias principais no município de Catanduvas



Fonte: CINCATARINA (2023).

A definição das vias principais a partir da sobreposição dos estudos elencados serve para identificarmos potenciais corredores de desenvolvimento e integração, bem como para auxiliar no planejamento da infraestrutura viária e na definição de possíveis linhas do transporte público coletivo.

2.13.4 Polos Geradores de Viagens

O trânsito resulta das necessidades de deslocamento das pessoas por motivo de trabalho, de negócios, de educação, de saúde e de lazer e acontece em função da ocupação do solo pelos diferentes usos.

Os destinos que ocasionam esses deslocamentos, são por sua vez, caracterizados como Polos Geradores de Viagens (PGV), e são definidos segundo o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (2001), como empreendimentos de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em porte e escala capazes de exercer considerável atratividade da população, que atraem ou produzem grande número de viagens, necessitam espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque de pessoas.

Mesmo causando reflexos positivos no desenvolvimento e valorização de uma região, os PGV associam-se a impactos negativos na circulação viária, seu entorno imediato, nos sistemas de transporte e na mobilidade urbana, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

A implantação e operação de PGV geralmente causam impactos na circulação viária, necessitando de análise e tratamento que levem em conta seus efeitos indesejáveis na mobilidade e acessibilidade de pessoas e veículos e, o aumento da demanda de estacionamentos em sua área de influência (vias adjacentes). Os impactos ocorrem quando o volume de tráfego nas vias adjacentes e de acesso ao PGV aumenta de modo significativo, devido ao acréscimo de viagens gerado pelo empreendimento, reduzindo os níveis de serviço e de segurança viária na área de influência do PGV (DENATRAN, 2001).

O controle da implantação desses polos é muito importante como forma de minimizar ou eliminar os impactos indesejáveis que possam ter sobre os sistemas de transporte e o trânsito das vias adjacentes a este, com a previsão de áreas de circulação, estacionamento, carga e descarga de mercadoria internamente ao imóvel, quando pertinente, intervenções no sistema viário, como sinalização horizontal e

vertical, alargamento de via, pontos de ônibus, além de viabilizar espaços seguros para pedestres e ciclistas dentro e fora da edificação, sendo analisado caso a caso.

Por este motivo, é essencial que o município regule sobre a implantação dos PGV antecipadamente, estabelecendo metodologia para implantação destes, requerendo a criação de medidas mitigatórias e compensatórias em consonância com o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), quando necessário.

Considerando que não há nenhum dado (legislação, resolução, cadastro) no município que caracterize ou regule especificamente a implantação de PGV no município, e que não há metodologia a nível municipal, estadual ou federal para definição destes polos em cidades consideradas pequenas e médias.

De tal forma, verificando-se esta ausência de metodologias de caracterização de PGV, e as analogias existentes referem-se a cidades com mais de 500 mil habitantes, foi crucial o desenvolvimento pelo CINCATARINA de metodologia que se caracteriza dentro da realidade os PGV para municípios com menos de 100 mil habitantes.

Tal metodologia exemplifica 8 principais características para definir um PGV existente, baseando-se nos seguintes critérios:

Tabela 22 - Critérios para classificação do PGV

Critérios para Classificação do PGV	
1. Localização vs. Demanda	Atividades localizadas em área com grande demanda de outras atividades, que geram ampliação de fluxo e causam conflitos. Ex: escolas de ensino fundamental e médio localizadas em centralidades
2. Conflito de tráfego / Acessibilidade	Atividades que geram conflitos viários e criam adversidades na acessibilidade do entorno
3. Fluxo de grande porte	Ex: Indústrias e Terminais de Ônibus
4. Fluxo variado em todos os horários do dia	Ex: Hospitais, UPA 24 horas, Transportadoras, etc.
5. Aumento do fluxo de veículos na região	Ex: Mercados, Prefeitura, Igreja, etc.
6. Atividades específicas (lazer, institucional)	Ex: Parques, Aeroporto, Estádio, etc.
7. Demanda excessiva por estacionamento	Ex: Ensino Superior, Mercados, Igreja, etc.

8. Demanda por transporte coletivo Ex: Ensino Superior, Indústria, Hospitais, etc.

Fonte: CINCATARINA (2023).

Considerando que se trata esse levantamento de identificar os PGV existentes que causam determinados impactos (positivos e negativos) nos seus entornos e que cada PGV tem sua especificidade de uso e fluxo, limitou-se, neste estudo, a classificação daqueles que atingiram no mínimo 4 características dentre as elencadas na tabela acima.

Dessa forma, pela metodologia apresentada, pode-se chegar à identificação de um total de 33 edificações caracterizadas como PGV, conforme apresentado na Tabela 23.

Tabela 23 – Classificação dos PGV existentes

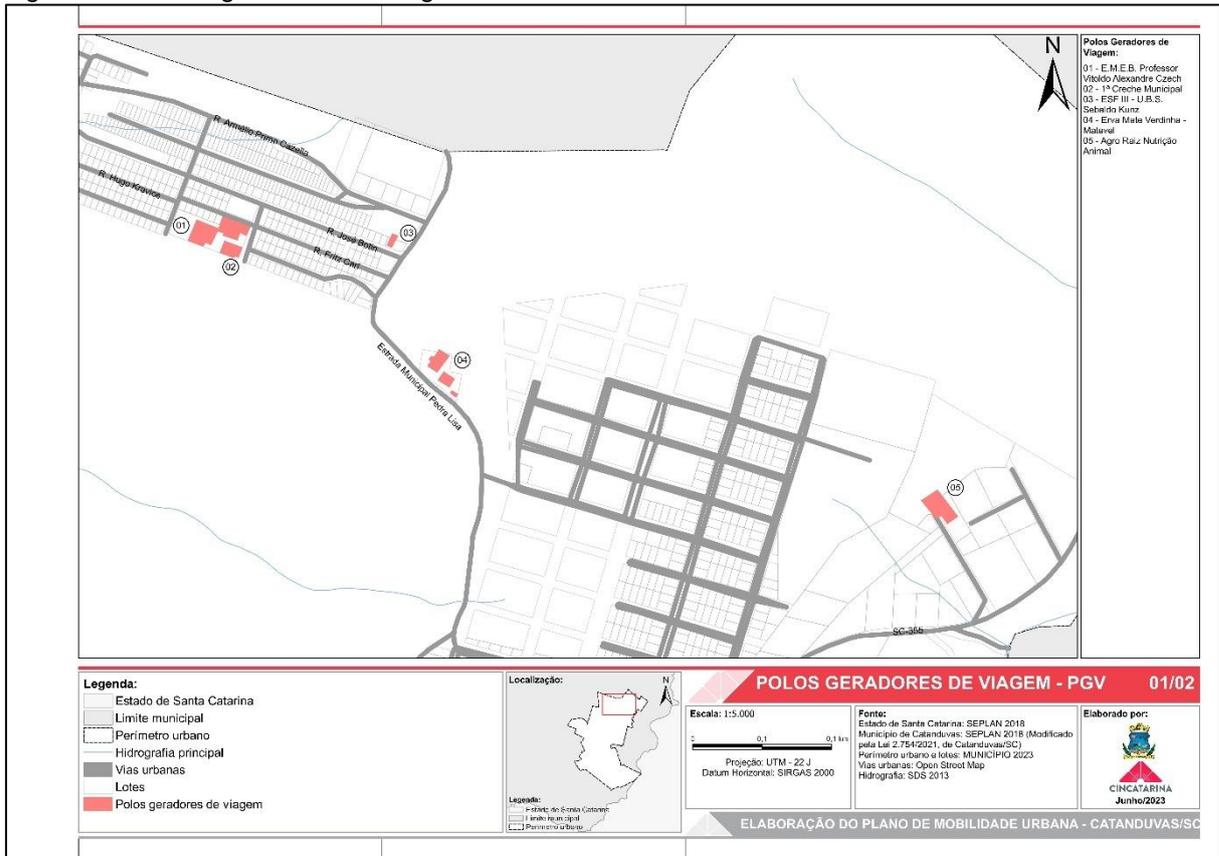
Referência	Atividade	Nome da edificação	Critérios Mínimos para Classificação do PGV							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Institucional	E.M.E.B. Professor Vitoldo Alexandre Czech	█	█			█			█
2	Institucional	1ª Creche Municipal	█	█			█			█
3	Institucional	ESF III - UBS Sebaldo Kunz		█		█	█		█	█
4	Industrial	Matevel - Erva Mate Verdinha		█	█		█			█
5	Industrial	Agro Raiz Nutrição Animal		█	█		█			█
6	Institucional	E.M.E.B. Alfredo Gomes		█			█		█	█
7	Comercial e Serviço	TRUKAM Implementos Rodoviários	█	█	█		█			
8	Comercial e Serviço	Andarra Transportes LTDA	█	█	█	█	█	█	█	
9	Lazer	Ginásio Municipal		█			█	█	█	█
10	Comercial e Serviço	Mecânica e Transportes Bressiani	█	█	█		█			
11	Comercial e Serviço	COOPERTRACA Transportes e Logística		█	█	█	█	█	█	
12	Institucional	Colégio Águas Claras	█	█			█		█	█
13	Institucional	ESF II - Sayonara		█		█	█		█	█
14	Comercial e Serviço	Supermercado Tradicional	█	█	█		█		█	█
15	Institucional	E.M.E.B. Augustinho Marcon		█			█		█	█
16	Industrial	Brasil Foods Agroindústria - BRF	█	█	█	█	█		█	█
17	Comercial e Serviço	ASSOTRAN Transportes e Comércio	█	█	█	█	█	█	█	

18	Comercial e Serviço	Magnabosco Comércio e Transportes								
19	Religioso	Igreja Matriz São Sebastião								
20	Assistencial	Correio								
21	Assistencial	Banco do Brasil								
22	Institucional	ESF I - Secretaria Municipal de Saúde								
23	Assistencial	Cresol								
24	Assistencial	Caixa Econômica Federal								
25	Institucional	Prefeitura Municipal								
26	Assistencial	SICREDI								
27	Institucional	E.E.B. Irmã Irene								
28	Judiciário	Fórum da Comarca de Catanduvas								
29	Institucional	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE								
30	Institucional	E.M.E.I. Pato Donalt								
31	Lazer	Centro de Eventos Municipal								
32	Institucional	Hospital Nossa Senhora do Perpétuo Socorro								
33	Comercial e Serviço	Transportes Cadore LTDA								

Fonte: CINCATARINA (2023).

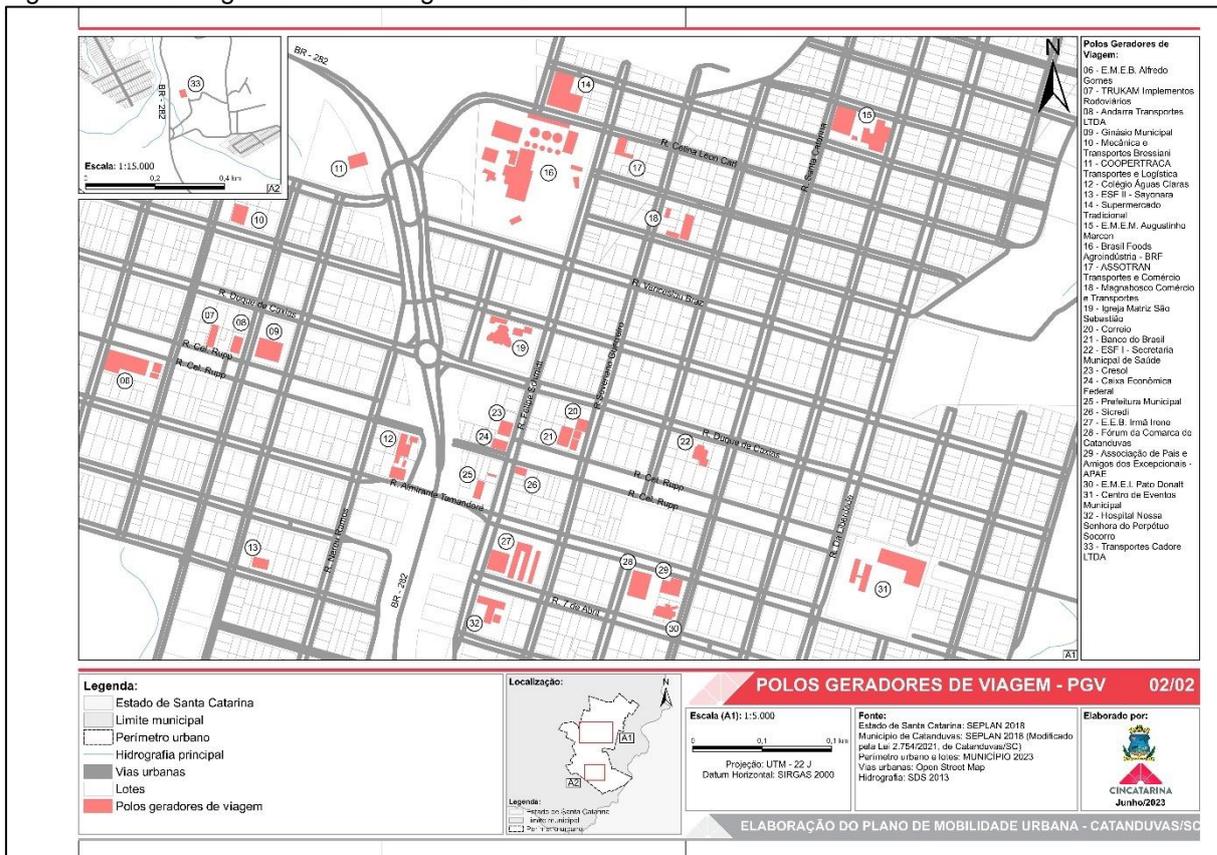
Para facilitar o entendimento quanto a localização dos PGV, foi elaborado cartogramas que apontam a sua distribuição dentro do perímetro urbano, bem como, os identificam, expostos nas Figura 83 e Figura 84.

Figura 83 – Polos geradores de viagens - 01



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 84 – Polos geradores de viagens - 02



Fonte: CINCATARINA (2023).

Pode-se observar que a localização dos PGV se encontra predominantemente nos bairros Centro, Centro Oeste, Cidade Jardim e Sayonara, essas localidades por si só já atraem uma quantidade significativa de pessoas devido a concentração de comércios e serviços, entretanto, atreladas aos PGV podem vir a ocasionar conflitos viários e possíveis pontos de congestionamento ou lentidão no trânsito, sendo potencializado pelo fluxo de veículos de carga em PGV específicos desta atividade.

Com isso, verifica-se que a localização dos polos geradores de viagem no município afetam diretamente na qualidade de circulação da população e, que a infraestrutura pública disponível no entorno dessas edificações e em suas delimitações condiciona totalmente o meio de transporte que será utilizado pelos usuários desses PGV e das vias em que estão situados.

Também se pôde concluir que a priorização dos modais motorizados no desenho urbano não estimulam totalmente a circulação dos pedestres, ciclistas e usuários do transporte coletivo para o acesso a estas edificações. Como já elencado, as vias que dão acesso aos PGV não possuem infraestrutura viária conectada, com integração, acessibilidade e comunicação entre os meios de transporte, tampouco

possui infraestrutura auxiliar como arborização, paraciclos, parklets, praças, etc., que possibilitem a circulação contínua e segura destes modais, já que o espaço prioriza a circulação e estacionamento de veículos individuais motorizados.



CAPÍTULO III – LEITURA COMUNITÁRIA

3.1 REUNIÃO COMUNITÁRIA

A reunião comunitária é o ato pelo qual é feita a apresentação da realidade municipal nos aspectos relacionados a mobilidade urbana, enfatizando “qual cidade temos?” e “qual cidade queremos?”, visando compreender a realidade local através da percepção dos munícipes.

O método pelo qual se desenvolveu a reunião comunitária do município, foi a metodologia CDP (condicionantes, deficiências e potencialidades), que representa um método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, de modo a proporcionar uma apresentação compreensível, facilmente visualizável e compatível com a situação das áreas de interesse para o planejamento da mobilidade.

Condicionantes são elementos que devem ser mantidos, preservados ou conservados e sobretudo considerados no planejamento do município, enquanto deficiências são situações de caráter negativo para o desempenho das funções urbanas, que devem ser melhorados ou eliminados e, as potencialidades são elementos, recursos ou vantagens que até então não foram aproveitados adequadamente e podem ser incorporadas positivamente ao sistema urbano.

Esta metodologia, baseia-se em critérios de eficiência, de adequação dos meios e recursos de controle dos resultados, evitando com isso, os erros de uma simples eliminação de deficiências, por exemplo.

A classificação dos elementos da infraestrutura do município por meio das condicionantes, deficiências e potencialidades, permite a identificação coletiva e mais criteriosa da infraestrutura existente no município. De forma que as medidas a serem executadas sejam classificadas em três grupos de demanda:

- Condicionantes: geram uma demanda de manutenção;
- Deficiências: geram uma demanda de implantação, recuperação e melhorias;
- Potencialidades: geram uma demanda de manutenção do que há de positivo no município e que pode ser ainda fomentado.

Deste modo, o objetivo da reunião comunitária é de ouvir a comunidade e coletar dados através de uma dinâmica de fácil compreensão, a qual contempla análise de cinco eixos estratégicos de forma coletiva, sendo estes eixos, norteadores na elaboração da leitura comunitária e de todo o diagnóstico de mobilidade urbana.

Assim, foram analisados:

- Pedestre: largura do passeio, acessibilidade, mobiliários urbanos, sinalização, travessias, iluminação e rotas acessíveis;
- Bicicleta: pavimentação, paraciclos, bicicletários, sinalização, rotas, integração com outros modais de transporte e arborização;
- Transporte coletivo: pontos de ônibus, itinerários, horários, acessibilidade, terminal urbano, veículos e integração com modais ativos;
- Cargas e mercadorias / Táxi e transporte por aplicativo: Vagas de estacionamento para carga e descarga, localização e qualidade dos pontos de táxi, sinalização horizontal e vertical;
- Circulação viária: pavimentação, vagas de estacionamento, vagas acessíveis, vagas para idosos, trânsito, bolsões de estacionamento, sinalização, medidas moderadoras de tráfego, entre outros pertinentes.

Para atender o objetivo principal, que é a participação irrestrita e inclusiva, foi utilizada a técnica de Metaplan para a aplicação da metodologia CDP. O Metaplan é caracterizado pelas técnicas de moderação e de visualização móvel com utilização de fichas coloridas, com pequenos grupos. A utilização dessa técnica de visualização com fichas (cartolinas em cores variadas) promove e prioriza a participação, com respeito a igualdade de opiniões, dando espaço para que todos possam responder às perguntas apresentadas pelo moderador. Com essa técnica e metodologia trabalhamos em grupos, objetivando aumentar a eficácia da comunicação e garantir a intensa criação e geração de ideias consistentes, seja no grande grupo ou em pequenos grupos.

Com base nas informações obtidas na etapa da reunião comunitária, procede-se a uma descrição avaliativa das condições atuais da mobilidade urbana para o planejamento da infraestrutura e o ordenamento de prioridades de execução.

Embora a mobilidade urbana trate de um global, para a operacionalização das reuniões comunitárias e com objetivo de atingir a totalidade da população, foram realizadas três reuniões comunitárias com datas e locais pré-definidos, divulgados com no mínimo 15 (quinze) dias de antecedência, no diário oficial, além de redes sociais e outros veículos de comunicação.

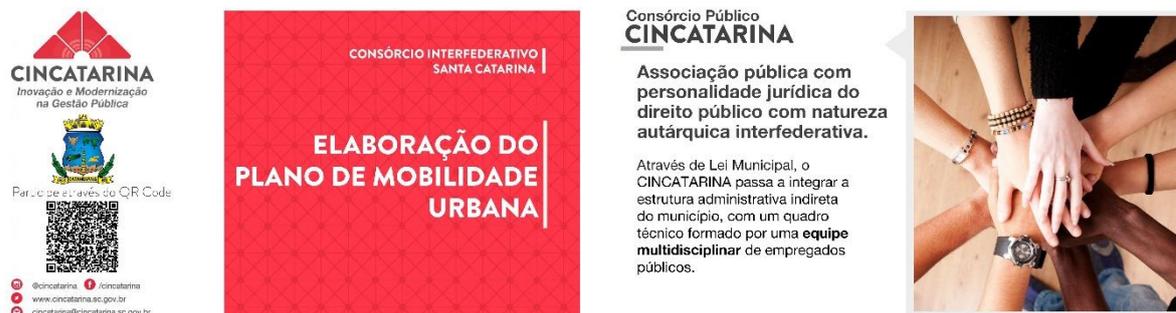
Após a abertura das reuniões, fora esclarecido sobre a atuação do CINCATARINA no município e o embasamento legal que determina a elaboração do plano de mobilidade nas cidades.

De modo a inteirar a população sobre o tema foi realizada a explicação sobre os objetivos do plano, qual sua composição e os modos de participação da comunidade, que podem ser através das reuniões comunitárias e dos questionários físicos e online disponíveis.

Após isso, foi realizado um esclarecimento a respeito de temas chave para o bom funcionamento da mobilidade urbana nas cidades elencando pontos positivos e negativos de: calçadas, malha cicloviária, mobiliários urbanos, transporte coletivo, cargas e mercadorias, transporte por aplicativo e táxis e transporte individual motorizado, todos, aliados a importância de se prever acessibilidade e integração entre os modais no planejamento da infraestrutura de mobilidade.

A apresentação das seis reuniões comunitárias segue representada pela Figura 85.

Figura 85 – Apresentação das reuniões comunitárias de elaboração do plano de mobilidade urbana





Política Nacional de Mobilidade Urbana

- É instrumento da política de desenvolvimento urbano;
- Objetiva a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município.

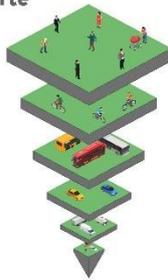
Lei nº 12.587/2012 - Artigo 24

Plano de Mobilidade Urbana

- É o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Busca promover a qualificação do transporte sustentável, o desenvolvimento urbano compacto, a distribuição equitativa das oportunidades urbanas e o desestímulo à utilização de veículos individuais motorizados.

Hierarquia dos Modais de Transporte

1. Pedestre;
2. Ciclista;
3. Transporte Coletivo;
4. Táxi e Transporte por Aplicativo;
5. Cargas e Mercadorias, e
6. Transporte Privado.



Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana

Composição:

1. Diagnóstico
 - Leitura Técnica;
 - **Leitura Comunitária;**
2. Plano de Ações Estratégicas;
3. Minuta de Projeto de Lei.

Eixos:

1. Pedestre
2. Bicicleta
3. Transporte Coletivo
4. Transporte Individual (táxi e aplicativo)
5. Cargas e Mercadorias
6. Circulação Viária

Diagnóstico - Leitura Comunitária



Participe do Plano De Mobilidade Urbana de Catanduvas

Questionário online



08 participações

até 24/04/2023
em andamento desde 22/03/2023

Participe através do QR Code

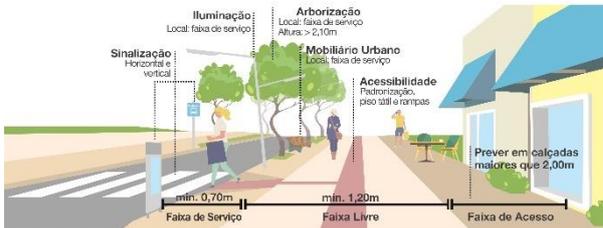


ou link
shorturl.at/HUK



Calçadas

Calçadas amplas, com espaço para vegetação e mobiliário urbano, permitem que mais pessoas estejam e permaneçam na rua.



Calçadas



Calçadas



Malha Ciclovária

Utiliza pouco espaço urbano, consome poucos recursos, é altamente eficiente, reduz o nível de ruído no sistema viário e aumenta a qualidade de vida da população.



Malha Ciclovária



Malha Ciclovária



Arborização

Contribui para a qualidade do ar e ameniza a temperatura. Conforme as cidades se tornam mais densas, a arborização é essencial para a drenagem da água e a manutenção da biodiversidade.

Além disso, fornecem sombreamento nas vias, para que os pedestres e ciclistas trafeguem confortavelmente.



Arborização



Arborização



Mobiliário Urbano

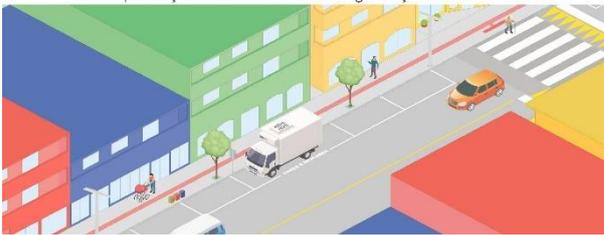
O mobiliário urbano estimula a interação entre as pessoas e o ambiente. São elementos que geram uma apropriação positiva do espaço e aumentam a vitalidade urbana.






Transporte de Cargas e Mercadorias

Planejar rotas e vagas de estacionamento adequadas e sinalizadas para o transporte de cargas e mercadorias, com locais e horários pré-definidos, auxilia na promoção da mobilidade e na organização do trânsito.



Transporte de Cargas e Mercadorias

Exemplos Negativos



Exemplos Positivos



Circulação Viária

É importante planejar vias urbanas seguras e bem sinalizadas, delimitando os espaços destinados aos diferentes modais de transporte.



Circulação Viária

Exemplos Negativos

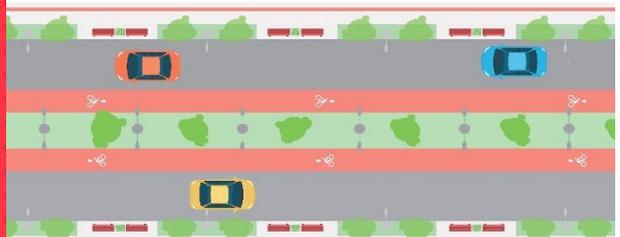


Exemplos Positivos


CIDADE PARA PESSOAS


Ruas Completas / Compartilhadas

São desenhadas para dar segurança e conforto a todas as pessoas, usuários de todos os meios de transporte.



Ruas Completas / Compartilhadas


Ruas Completas / Compartilhadas

Condicionantes

São todas as características do município que são existentes e que devem ser mantidas.

- TOPOGRAFIA;
- RIOS.


Deficiências

São características negativas que dificultam o desenvolvimento do município.

- CALÇADAS IRREGULARES;
- TRÂNSITO INTENSO.



Potencialidades

São todos os recursos ou vantagens que tem potencial e que ainda não foram aproveitados adequadamente.

- COMÉRCIO LOCAL;
- PONTOS TURÍSTICOS.



Um único fator pode se encaixar nas três situações:

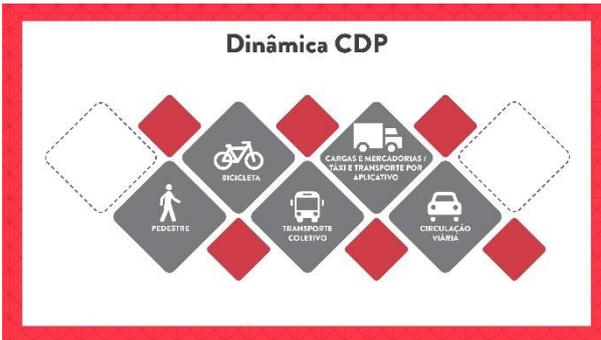
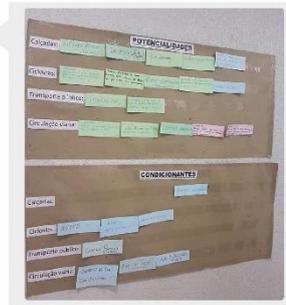


Foto dos painéis de participação da dinâmica CDP



CINCATARINA

ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Inovação e Modernização na Gestão Pública

www.cincatarina.sc.gov.br

Equipe Técnica Multidisciplinar

<p>André Amoroso de Assis Analista Técnico - IV CRFA-SC 08/141-03</p> <p>Carla Maria Roberto Analista Técnico - IV CREA-SC 187477-9</p> <p>Caio Abreu R. M. F. Assessor de Supervisão CRFA-SC 118043-8</p> <p>Caetano Hugo José Leinen Analista Técnico - IV CAU A 14159-6</p> <p>Cláudio Miller Assessor Gerente de Direção CRS010 0032143-0</p> <p>Guilherme Fernandes Coordenador de Atuação Governamental CAU A 20388-2</p> <p>Custódio R. F. A. de Souza Assessor de Supervisão CAU A 20388-2</p> <p>José Carlos Teck Coordenador de Atuação Governamental CAU A 19367-1</p>	<p>Luis Felipe B. Korbauer Assessor Gerente de Direção OAS-SC 48.772</p> <p>Luz Gustavo Pimentel Gerente de Atuação Governamental CREA-SC 104767-2</p> <p>Marcos de Jesus Analista Técnico - IV CRFA-SC 147737-1</p> <p>Matheus Bianchi Analista Técnico II CAU-SC 28850-0</p> <p>Rafael Vinícius Supervisor de Atuação Governamental CRFA-SC 118043-8</p> <p>Rafael Gomes de Almeida Supervisor de Atuação Governamental CRFA-SC 118043-8</p> <p>Reginaldo Lemos Analista Técnico - IV CREA-SC 18804-3</p> <p>Seleniê Francisca Fontana Assessor de Supervisão CRU 13.201.489</p>	<p>Shella Sória de Silveira Supervisor de Atuação Governamental CAU A 18085-0</p> <p>Tatiana Cristina Nogueira Analista Técnico - IV CRU-SC 117277</p> <p>Após operação: Letícia Gerquell Felizardi Auxiliar Administrativa</p> <p>Lucas Elias da Silva Coordenador de Atuação Governamental</p> <p>Tatiana Aparecida Xavier Coordenadora de Atuação Governamental</p>
---	--	--

Fonte: CINCATARINA (2023).

Após a apresentação, foram reunidos os participantes em pequenos grupos, para identificação das condicionantes, deficiências e potencialidades de cada eixo, onde, as condicionantes eram apresentadas em papéis azuis, as deficiências em papéis rosas e as potencialidades em papéis verdes. Simultaneamente ao preenchimento do CDP a equipe do CINCATARINA reuniu as considerações em painéis para que fossem validadas coletivamente com todos os participantes.

Os painéis foram tabulados e apresentam-se nos textos a seguir, expressando o resultado coletivo da participação comunitária nas reuniões.

3.1.1 Reunião Comunitária I

A primeira reunião comunitária de mobilidade urbana ocorreu no dia 25 de abril de 2023, às 19 horas e foi realizada no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora Aparecida do Bairro Sayonara, a fim de atingir a população dos bairros Centro, Regina, Sayonara, Centro Oeste e Conjunto Habitacional Bela Vista.

O evento foi divulgado com 15 dias de antecedência no Diário Oficial de Municípios, e demais mídias sociais, entretanto foi registrado apenas 16 participações, incluindo os membros do CINCATARINA, estando a documentação disposta no Apêndice B, respectivamente: o convite, as listas de presença e a ata lavrada para registro do evento.

Os registros fotográficos da apresentação, seguem expostos na Figura 86 e Figura 87.

Figura 86 - Apresentação da reunião comunitária I



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 87 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária I



Fonte: CINCATARINA (2023).

As contribuições destacadas pelos participantes presenciais e validadas nos painéis da primeira reunião comunitária de mobilidade urbana, foram tabeladas e seguem expostas na íntegra da Tabela 24 a Tabela 26.

Tabela 24 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Condicionantes	Quant.
Pedestre	
Parque linear	1
Calçadas	1
Acessibilidade	1
Bicicleta	
Ciclofaixas	1
Circulação Viária	
Traçado das vias (continuar traçado)	2
Pavimentação	1
Sinalização	1
Canteiros centrais	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 25 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Deficiências	Quant.
Pedestre	
Falta padrão de calçadas	3
Falta de mobiliário urbano	2
Lixeiras e passeios centrais	1
Falta de travessias nas quadras, evitando pular canteiros	1
Falta de iluminação pública subterrânea	1

Falta de arborização	1
Falta de calçadas	1
Falta acessibilidade	1
Falta de espaços recreativos acessíveis	1
Bicicleta	
Falta ciclovia ativa	2
Falta arborização	1
Falta de paraciclos em pontos de grande circulação de pedestres	1
Transporte Coletivo	
Falta transporte coletivo (projeção médio prazo)	4
Falta ponto de ônibus	2
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Falta regulamentação para carga e descarga	2
Falta vaga de carga e descarga no Centro	1
Falta regulamentação para transporte por aplicativo	1
Redução das vagas de táxi	1
Falta indicação da localização de vagas de táxi	1
Falta reavaliar vagas de estacionamento de táxi	1
Circulação Viária	
Falta sinalização viária	3
Falta de estacionamento no Centro da cidade	1
Falta de placa de estacionamento em frente às farmácias	1
Edifícios e garagem	1
Carga e descarga - veículos de grande porte nos bairros	1
Falta vagas de estacionamento	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 26 – Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Potencialidades	Quant.
Pedestre	
Arborização	1
Mais praças lineares	1
Lixeiras e passeios centrais	1
Calçadas	1
Bicicleta	
Integração da malha cicloviária	1
Mais ciclovias	1
Ciclovias	1
Transporte Coletivo	
Pontos de ônibus	2
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Regulamentação de horários para carga e descarga	1
Circulação Viária	
Continuar traçado de vias	1
Pavimentação asfáltica	1
Canteiros centrais	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.2 Reunião Comunitária II

A segunda reunião comunitária de mobilidade urbana ocorreu no dia 26 de abril de 2023, às 19 horas e foi realizada no Clube 13 de Junho, na Rodovia BR - 282, a fim de atingir a população dos bairros Breda Casa Grande, Loteamento Verde Valle I e II, Morada do Sol, Jardim São Francisco e Condomínio Industrial.

O evento foi divulgado com 15 dias de antecedência no Diário Oficial de Municípios, e demais mídias sociais, entretanto foi registrado apenas 24 participações, incluindo os membros do CINCATARINA, estando a documentação disposta no Apêndice B, respectivamente: o convite, as listas de presença e a ata lavrada para registro do evento.

Os registros fotográficos da apresentação, seguem expostos da Figura 88 a Figura 90.

Figura 88 - Apresentação da reunião comunitária II



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 89 – Aplicação da metodologia C.D.P. na reunião comunitária II



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 90 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária II



Fonte: CINCATARINA (2023).

As contribuições destacadas pelos participantes presenciais e validadas nos painéis da segunda reunião comunitária de mobilidade urbana, foram tabeladas e seguem expostas na íntegra da Tabela 27 a Tabela 29.

Tabela 27 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Condicionantes	Quant.
Pedestre	
Arborização	2
Calçadas	2
Lixeiras adequadas	1
Travessias	1
Parque linear	1
Bicicleta	
Ciclovias	1
Transporte Coletivo	
Pontos de ônibus	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Pontos de táxi	2
Sinalização	1
Vagas de estacionamento	1
Circulação Viária	
Terrenos / vias íngremes	2
Pavimentação	1
Medidas moderadoras de tráfego	1
Traçado das ruas	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 28 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Deficiências	Quant.
Pedestre	
Falta calçadas padronizadas - 2 metros	3
Falta mobiliário urbano na maioria do município (lixeiros)	3
Falta arborização (inclusive nas ruas dos bairros)	3
Calçadas danificadas	1
Falta acessibilidade em todas as calçadas	1
Falta calçadas em alguns lugares	1
Falta sequência na implantação de calçadas	1
Falta a prefeitura ser responsável pela construção das calçadas e cobrar dos donos do terreno	1
Falta ampliar a sinalização e integração dos bairros	1
Pedestres	1
Falta travessias para pedestres	1
Fala melhorar a iluminação pública nos bairros	1
Falta retirar os postes das calçadas	1
Falta iluminação subterrânea	1
Falta passarela para travessia de pedestres sobre a BR-282	1
Falta passarela elevada na entrada do bairro Breda	1

Falta local adequado para as lixeiras comunitárias	1
Instalação de ponto central para lixo reciclável	1
Falta colocar lixeiras coletivas	1
Falta implantação e calçadas em algumas vias, inclusive em frente a terrenos vazios	1
Bicicleta	
Falta novas pavimentações com espaço para ciclista	1
Falta rotas de integração de ciclovias	1
Falta sinalização para ciclistas	1
Falta paraciclos	1
Falta padronização de ciclovias	1
Transporte Coletivo	
Falta transporte coletivo	3
Falta melhorias no transporte coletivo, como pontos nos bairros que contenham acessibilidade	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Falta rota específica para caminhões	1
Falta ampliar pontos de carga e descarga para o comércio	1
Rotatórias	1
Falta demarcar vagas para carga e descarga	1
Falta central de táxi	1
Falta padronizar vagas e horários de carga e descarga	1
Falta repensar vagas de táxi	1
Falta sinalização regulamentar para vagas de carga e descarga	1
Circulação Viária	
Falta limpeza das vias e canteiros	2
Falta vagas de estacionamento para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida e pessoas idosas	1
Acesso ao bairro Breda (BR-282 e morro Sayonara)	1
Pavimentação asfáltica	1
Falta medidas moderadoras de tráfego	1
Acesso de alguns bairros (Breda)	1
Falta estacionamento rotativo	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 29 - Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Potencialidades	Quant.
Pedestre	
Implantar nos novos bairros calçadas, vias para bicicletas, arborização, acessos pavimentados	1
Arborização	1
Lixeiras adequadas	1
Mobiliário urbano	1
Calçadas	1
Criação de ECO Parque no CTG	1
Bicicleta	
Pavimentação de ciclovias	1
Rotas para bicicletas	1

Integração de ciclovias	1
Transporte Coletivo	
Ônibus circulando em horários planejados	1
Melhoria nos pontos de ônibus	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Sinalização regulamentar	1
Regulamentar transporte por aplicativo	1
Circulação Viária	
Acesso aos bairros com segurança	1
Traçado das ruas e malha viária (plano piloto)	1
Sinalização viária	1
Canteiros centrais largos que podem ser aproveitados	1
Vias são grandes / largas	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.3 Reunião Comunitária III

A última reunião comunitária de mobilidade urbana ocorreu no dia 27 de abril de 2023, às 19 horas e foi realizada na Escola Municipal Augustinho Marcon, no bairro Cidade Jardim, a fim de atingir a população dos bairros Cidade Jardim, Conjunto Habitacional Sebaldo Kunz e Conjunto Habitacional Silvio Bittencourt.

O evento foi divulgado com 15 dias de antecedência no Diário Oficial de Municípios, e demais mídias sociais, entretanto foi registrado apenas 15 participações, incluindo os membros do CINCATARINA, estando a documentação disposta no Apêndice B, respectivamente: o convite, as listas de presença e a ata lavrada para registro do evento.

Os registros fotográficos da apresentação, seguem expostos da Figura 88 a Figura 90.

Figura 91 - Apresentação da reunião comunitária III



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 92 – Aplicação da metodologia C.D.P. na reunião comunitária III



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 93 - Leitura dos painéis junto aos participantes na reunião comunitária III



Fonte: CINCATARINA (2023).

As contribuições destacadas pelos participantes presenciais e validadas nos painéis da última reunião comunitária de mobilidade urbana, foram tabeladas e seguem expostas na íntegra da Tabela 30 a Tabela 32.

Tabela 30 - Condicionantes apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Condicionantes	Quant.
Pedestre	
Calçadas largas existentes	1
Arborização	1
Praça linear + arborização	1
Bicicleta	
Estacionamento das bicicletas	1
Sinalização da ciclovia	1
Transporte Coletivo	
Pontos de ônibus	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Manter os pontos existentes	1
Circulação Viária	
Traçado das ruas	1
Manter o padrão das vagas acessíveis	1
Manter as vagas no padrão atual	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 31 - Deficiências apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Deficiências	Quant.
---------------------	---------------

Pedestre	
Falta piso tátil	1
Falta arborização	1
Falta padronização de calçadas	1
Falta mobiliário urbano	1
Falta acessibilidade	1
Falta calçadas	1
Bicicleta	
Falta estacionamento para bicicleta	2
Falta integração das ciclovias	2
Falta ciclovias	1
Transporte Coletivo	
Falta transporte coletivo	2
Falta implementação de circular de ônibus	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Táxi e transporte por aplicativo	1
Falta vagas para carga e descarga	1
Falta determinar horários para carga e descarga	1
Falta unificar os pontos de táxi	1
Falta de legislação de carga e descarga	1
Falta de sinalização	1
Falta manutenção nos pontos de táxi	1
Circulação Viária	
Rotatória na rua da Pátria no bairro Breda	1
Falta estacionamento rotativo	1
Falta semáforos na SC-355	1
Falta contorno viário	1
Falta travessia para pedestres	1
Falta vagas de estacionamento acessíveis	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

Tabela 32 - Potencialidades apontadas pela população nos cinco eixos estratégicos

Potencialidades	Quant.
Pedestre	
Padronização e calçadas	2
Bancos nas ruas centrais	1
Maior acessibilidade ao ponto turístico Cachoeira	1
Praças e áreas de recreação	1
Mais flores	1
Local adequado para lixeiras	1
ECO Parque	1
Bicicleta	
Interligação de ciclovias e calçadas	1
Aumentar os pontos de estacionamento das bicicletas	1
Mais ciclovias	1
Integração de ciclovias	1
Transporte Coletivo	

Pontos de ônibus / padrão	1
Instalação de transporte coletivo	1
Implantar pontos de ônibus de acordo com as linhas do transporte dos trabalhadores	1
Cargas e mercadorias / Táxi e Transporte por Aplicativo	
Aumentar os pontos de táxi	1
Regulamentar vagas e horários de carga e descarga	1
Ampliação de vagas para carga e descarga	1
Circulação Viária	
Estudas vagas reservadas para gestantes	1
Travessias	1
Aumentar o número de vagas de estacionamento	1
Portais de entrada da cidade	1
Sinalização horizontal e vertical (placas, faixas de travessias)	1

Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.4 Resultado do CDP

Por meio das contribuições advindas das reuniões comunitárias, o processo de elaboração do plano de mobilidade adquire fortificação para assegurar sua funcionalidade e a compilação entre as exigências técnicas e a necessidade da comunidade.

Assim, considerando o resultado do CDP aplicado em todas as reuniões comunitárias, procede-se uma descrição avaliativa das condições atuais do município para o planejamento da infraestrutura de mobilidade e o ordenamento de prioridades de execução na visão da população.

Tabela 33 – Relação da quantidade de participantes na dinâmica CDP nas reuniões comunitárias

REUNIÃO	REGIÃO	DATA	NÚMERO DE PARTICIPANTES DA DINÂMICA	NÚMERO DE MESAS
1	Centro, Regina, Sayonara, Centro Oeste e Conjunto Habitacional Bela Vista	25/04/2023	14	3
2	Condomínio Industrial, Breda Casa Grande, Loteamento Verde Valle I e II, Morada do Sol e Jardim São Francisco	26/04/2023	22	5
3	Conjunto Habitacional Sebaldo Kunnz, Conjunto Habitacional Silvio Bittencourt e Cidade Jardim	27/04/2023	13	3
TOTAL			49	11

Fonte: CINCATARINA (2023).

Para a tabulação dos dados obtidos pela dinâmica, foi considerado o número de mesas (grupo de participantes), bem como a quantidade de citações de um mesmo item por mais de uma mesa em todas as reuniões, considerando na gratificação a quantidade de vezes que um tema e/ou item foi indicado pelos grupos formados durante as reuniões comunitárias.

3.1.4.1 Pedestre

Analisando a Figura 94, pode-se afirmar que dos 11 grupos participantes das reuniões comunitárias, 4 consideram a arborização como uma condicionante para a circulação de pedestres, bem como, 3 grupos destacam o parque linear e as calçadas, sendo estes, elementos que interferem diretamente na vitalidade urbana. Além disso, os grupos apontaram como condicionantes a acessibilidade, calçadas largas, lixeiras e as travessias urbanas.

Figura 94 – Gráfico de condicionantes – eixo pedestres



Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao adentrarem na temática de deficiências, observa-se na Figura 95 que o eixo pedestre obteve uma quantidade considerável de contribuições, onde 63,63% dos participantes informaram a ausência de calçadas padronizadas na cidade, seguido da falta de mobiliário urbano citado em 54,54% dos grupos. Estes elementos ligados a falta de arborização que foi indicada em 5 grupos e a falta de acessibilidade apontada em 4 grupos, inviabilizam e desestimulam a circulação de pedestres.

As dificuldades enfrentadas pelos transeuntes ao utilizarem a infraestrutura a eles disponibilizada se agrava pela ausência de calçadas em alguns pontos da cidade e a falta de travessias seguras, sendo que ambas foram citadas em 3 grupos. De forma conseguinte a elas, os grupos apontaram problemáticas relacionadas a falta de locais adequados para implantação de mobiliários urbanos, ausência de iluminação pública subterrânea, calçadas danificadas e sem continuidade, falta de responsabilização da municipalidade na execução de calçadas, precariedade nas sinalizações viárias e na integração entre bairros, falta de passarelas elevadas e ausência de espaços recreativos.

As problemáticas evidenciadas pela população, em parte vão ao encontro do indicado no item “2.8 PEDESTRES”, que apresenta tecnicamente as deficiências encontradas na infraestrutura que é disponibilizada para os pedestres nas vias públicas.

Figura 95 – Gráfico de deficiências – eixo pedestres



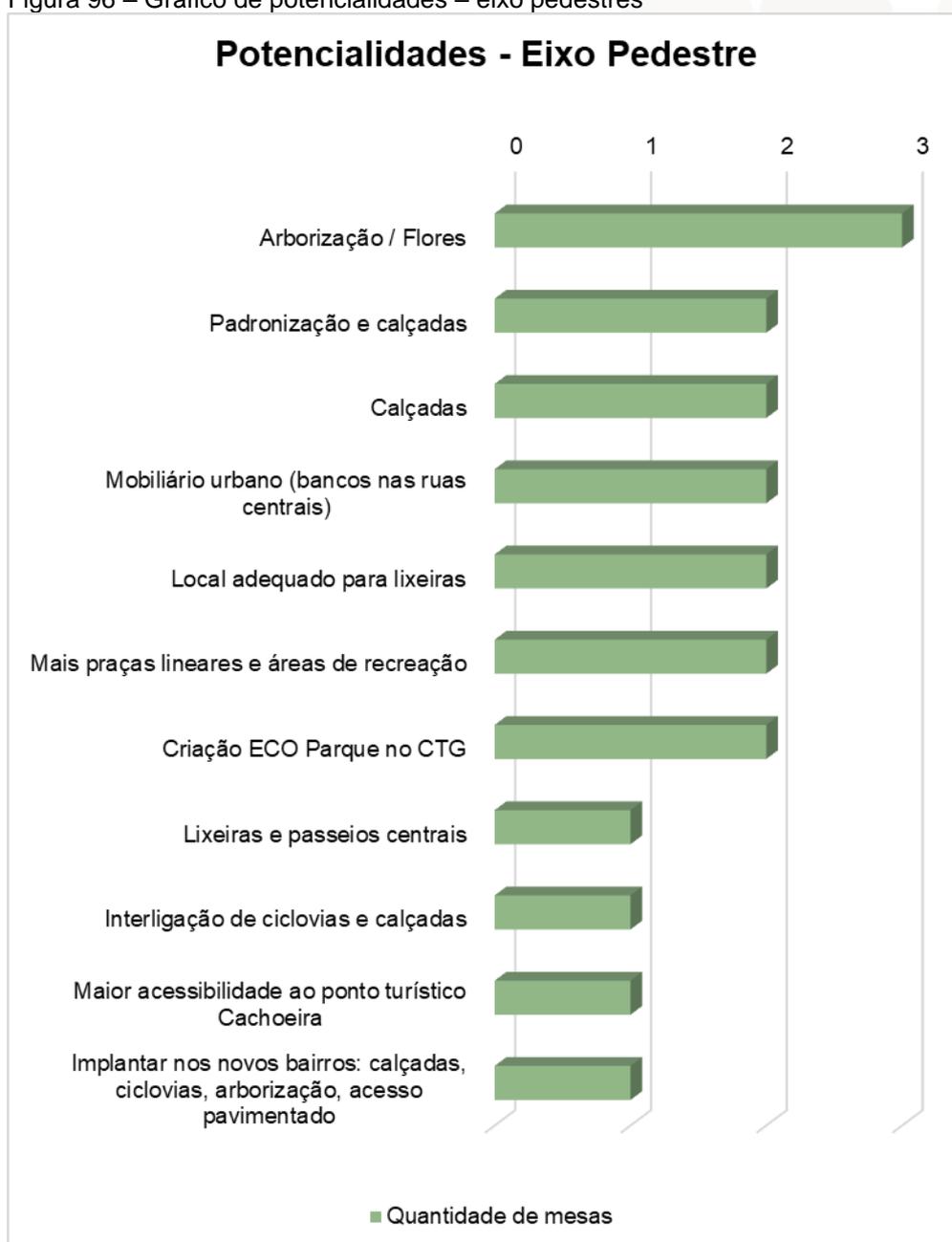
Fonte: CINCATARINA (2023).

Quanto as potencialidades, é notório o desejo da população de tornar a cidade mais arborizada e florida, sendo isso frisado em 27,27% das mesas. Ainda, a comunidade de Catanduvas destacou em mais de um grupo o interesse existente na

padronização de calçadas, na implantação de mobiliários urbanos de forma adequada e na criação de espaços de recreação, como praças e um ECO parque no CTG.

As demais contribuições realizadas se baseiam na integração entre diferentes modais de transporte e na ampliação das infraestruturas existentes, podendo isso ser verificado na Figura 96. Cabe ressaltar que ao potencializar os itens apontados pela comunidade, a municipalidade conseguirá beneficiar toda a população com a melhoria da acessibilidade e a ampliação de espaços de lazer público, incentivando os seus usuários a circularem pela cidade e ali permanecerem.

Figura 96 – Gráfico de potencialidades – eixo pedestres



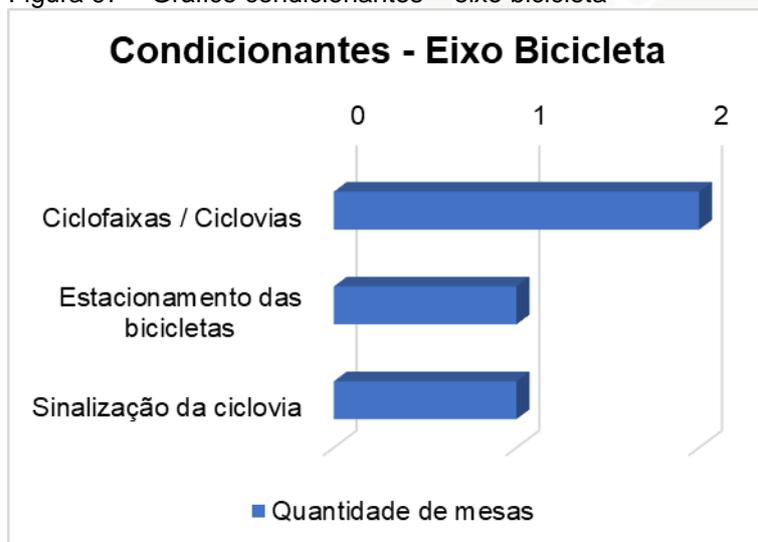
Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.4.2 Bicicleta

Relacionado a utilização da bicicleta, obtivemos um menor número de contribuições no geral, visto que grande parte da população ainda não utiliza este modal como principal meio de deslocamento para as suas atividades diárias. No entanto, apesar disso, dois grupos participantes das reuniões comunitárias apontaram como principal condicionante para a utilização da bicicleta as ciclovias e ciclofaixas existentes.

Também indicaram os estacionamentos exclusivos para bicicletas e a sinalização viária, sendo estes elementos favoráveis para circulação de ciclistas, já que demonstram a preocupação da municipalidade em garantir a segurança dos usuários.

Figura 97 – Gráfico condicionantes – eixo bicicleta



Fonte: CINCATARINA (2023).

Em relação as deficiências apontadas no eixo de bicicletas, que segue evidenciado na Figura 98, é possível compreender os fatores que desestimulam a utilização deste modal de transporte, sendo que, conforme identificado na leitura técnica e reforçado pela leitura comunitária, eles se baseiam na insuficiente quantidade de estacionamentos exclusivos para bicicletas (apontado em 36,36% das mesas participantes) e na falta de ciclovias ativas e conectas (apontado em 27,27% das mesas participantes).

Além disso, a comunidade fez questão de frisar como deficiência a falta de arborização junto as ciclovias, o fato das novas vias não possuem previsão de espaço ciclável, a falta de sinalização e de padronização das ciclovias existentes, sendo que todos eles foram apontados em ao menos 1 grupo.

Figura 98 – Gráfico deficiências – eixo bicicleta

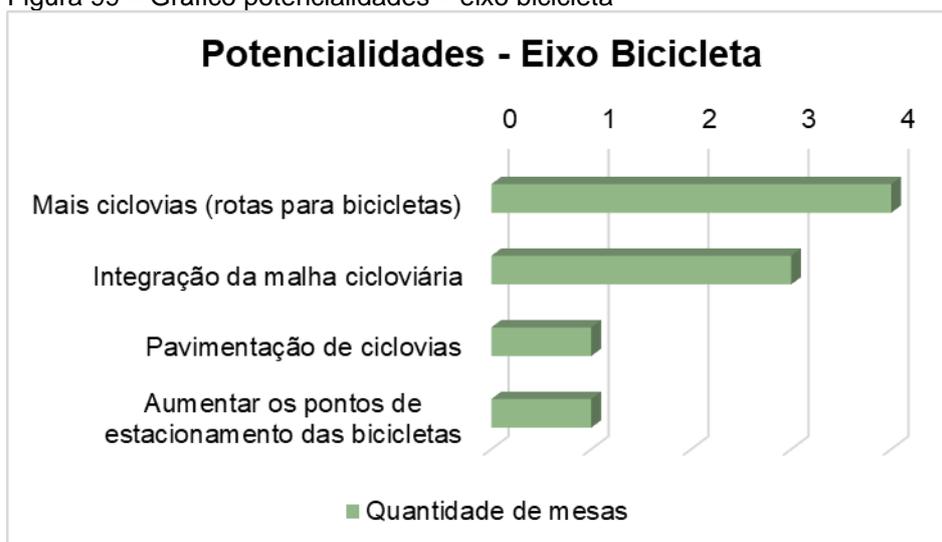


Fonte: CINCATARINA (2023).

No que se refere as potencialidades houve 4 apontamentos, o primeiro comentado em 36,36% das mesas se refere a possibilidade de implantação de novos trechos de ciclovias. O segundo aborda a necessidade de integração ente os trechos de malha cicloviária existentes, tendo ele sido debatido em 3 grupos.

Seguidamente o terceiro e quarto item, respectivamente, estão relacionados a pavimentação das ciclovias e a ampliação dos estacionamentos de bicicletas, onde ambos foram discutidos em um grupo, como exposto no gráfico da Figura 99.

Figura 99 – Gráfico potencialidades – eixo bicicleta

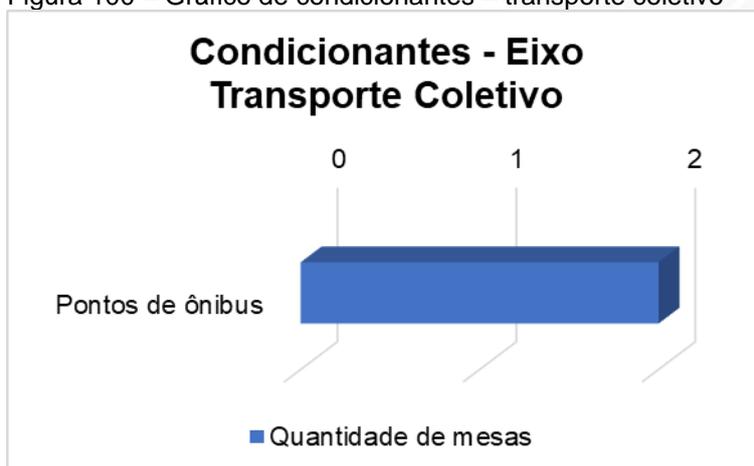


Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.4.3 Transporte coletivo

Com relação ao transporte coletivo a comunidade não apontou muitas contribuições, isso é resultante do fato de o município não ofertar esse serviço de forma pública. Com isso, a única condicionante apresentada, que segue exposta no gráfico da Figura 100, são os pontos de embarque e desembarque.

Figura 100 – Gráfico de condicionantes – transporte coletivo

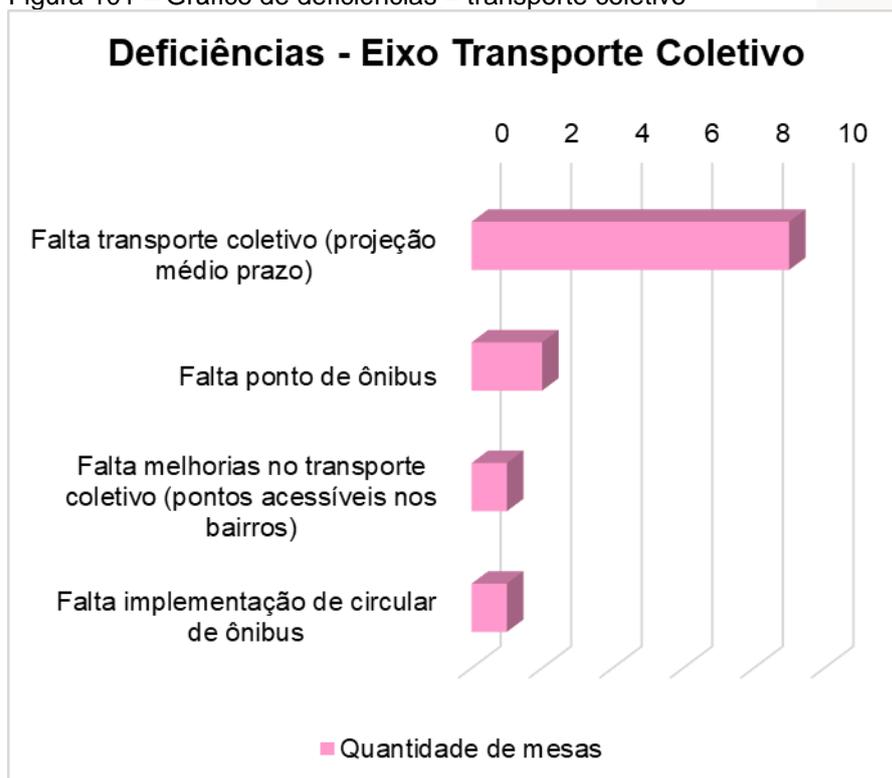


Fonte: CINCATARINA (2023).

Quanto as deficiências do transporte coletivo, que seguem evidenciadas na Figura 101, observa-se justamente a falta da oferta deste serviço como principal deficiência, indicada por 72,72% dos grupos participantes.

E, apesar da municipalidade não ofertar o transporte público coletivo, a cidade é contemplada pelo transporte escolar e de empresas, sendo que ambos irão usufruir da infraestrutura disponibilizada pela municipalidade, em vista disso, a comunidade fez críticas voltadas a falta de pontos de embarque e desembarque de passageiros e a falta de acessibilidade neles.

Figura 101 – Gráfico de deficiências – transporte coletivo



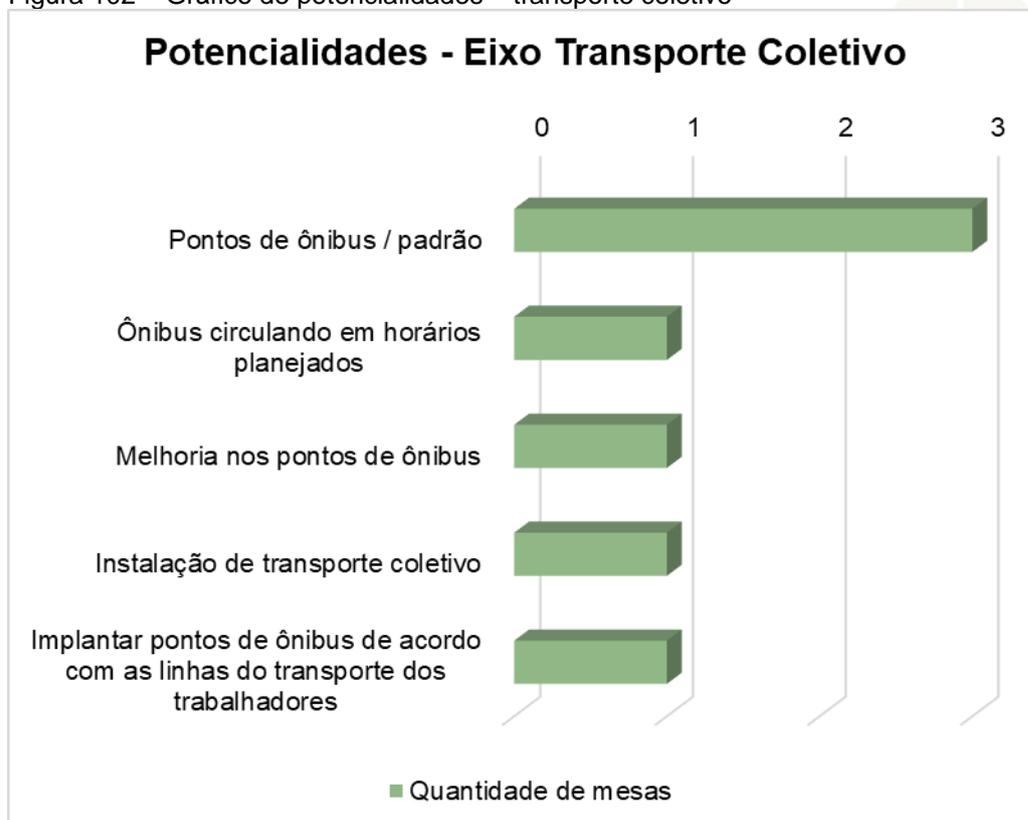
Fonte: CINCATARINA (2023).

O gráfico apresentado na Figura 102 traz as potencialidades coletadas nas reuniões comunitárias, no eixo do transporte coletivo, e dentre elas, a que mais se sobressai é a possibilidade de criação de projeto de pontos de embarque e desembarque de passageiros padrão, que foi apontada em 3 das 11 mesas participantes.

O intuito da população ao solicitarem projetos padronizados para pontos de embarque e desembarque é justamente para atender toda a população de forma igualitária e com acessibilidade, estimulando os seus usuários a usufruírem das possibilidades que a vida urbana proporciona.

Ainda, é indicado a possibilidade de implantação do sistema do transporte público coletivo, com horários planejados para atender aos cidadãos, compatível com a rota realizada pelo transporte para empresas.

Figura 102 – Gráfico de potencialidades – transporte coletivo



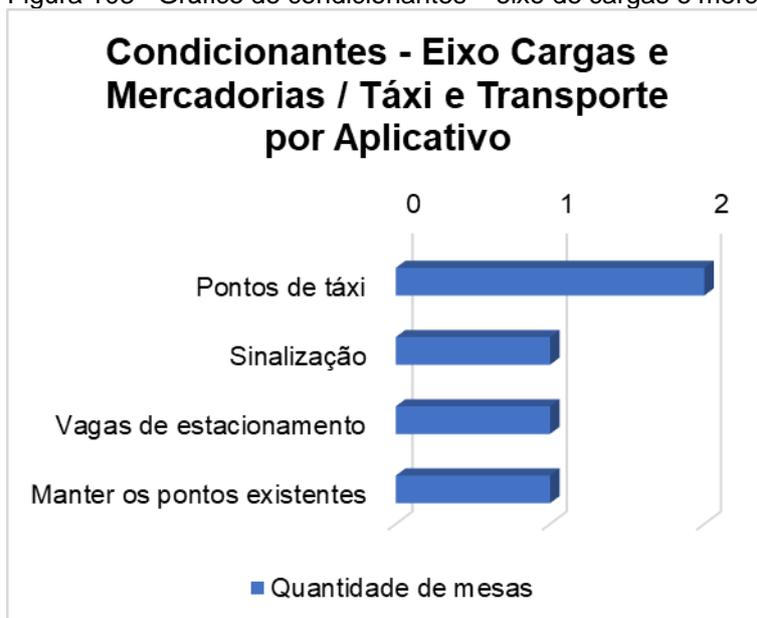
Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.4.4 Cargas e mercadorias / Táxi e transporte por aplicativo

Ao adentrarmos na temática de cargas e mercadorias, e táxi e transporte por aplicativo, a comunidade elencou 4 itens que condicionam estes serviços na cidade (Figura 103), o primeiro deles foi citado em 2 grupos e se refere aos pontos de taxi existentes.

Os demais, abordados em apenas um grupo abrangem assuntos voltados a sinalização viária, a existência de vagas de estacionamento e a necessidade de manter os pontos já existentes.

Figura 103 - Gráfico de condicionantes – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo



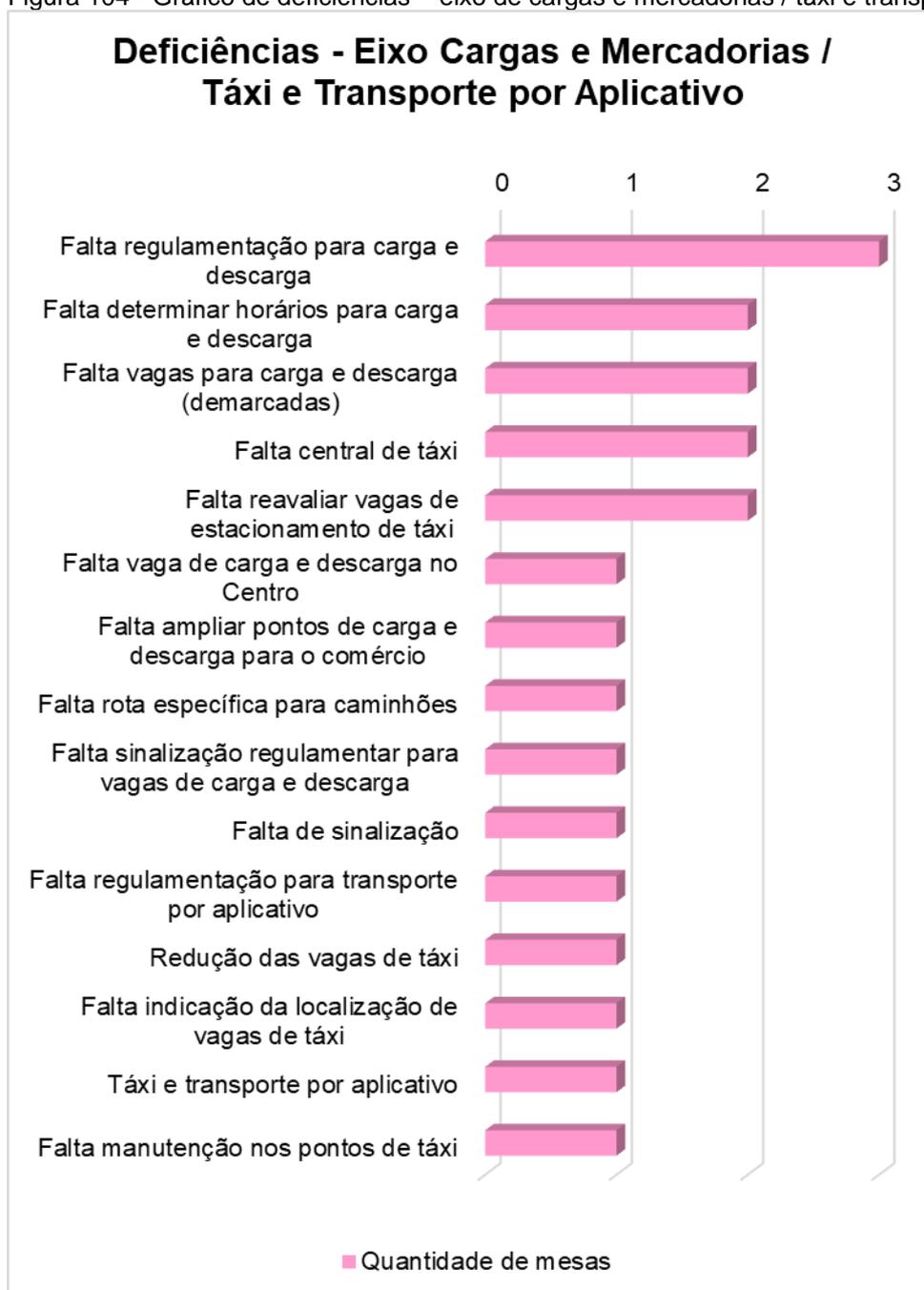
Fonte: CINCATARINA (2023).

As deficiências vinculadas a este eixo apresentaram uma quantidade significativa de contribuições, como pode ser visto na Figura 104. Dentre elas, a que obteve um maior número de repetições foi a ausência de regulamentação para utilização das vagas de carga e descarga no município, que foi indicada por 3 grupos.

Seguidamente a ela, a população apontou em dois grupos que a falta de horários específicos para o serviço de carga e descarga e a quantidade insuficiente de vagas reservadas para esta finalidade, afetam diretamente o funcionamento deste serviço. Além disso, com a mesma quantidade de apontamentos, foi enfatizado que a falta de uma central de táxi e a má locação dos pontos de táxi existentes podem dificultar o seu acesso, fator este que desestimula a utilização do modal.

Outros tópicos foram abordados durante as reuniões e com relação a cargas e mercadorias informaram que a falta de rotas específicas para esses veículos e precariedade das sinalizações regulamentadoras dificultam a vida cotidiana. Sobre o transporte por aplicativo destacaram a ausência de regulamentação e por fim, informaram as problemáticas envolvendo os táxis, onde falta manutenção nos pontos e o mapeamento deles.

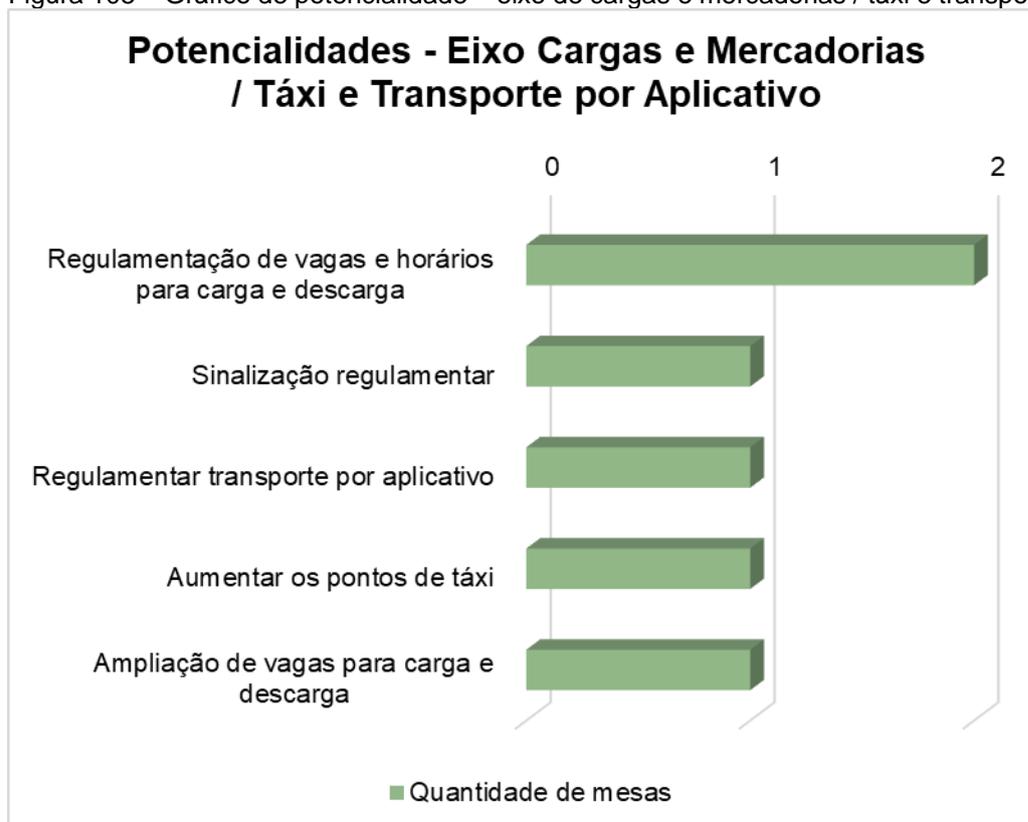
Figura 104 - Gráfico de deficiências – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo



Fonte: CINCATARINA (2023).

Como potencialidades, destacou-se em 2 grupos a regulamentação das vagas reservadas para o serviço e carga e descarga de mercadorias, sendo citado também: a importância de sinalização regulamentar (horizontal e vertical), a regulamentação do transporte por aplicativo, ampliação dos pontos de táxi e das vagas destinadas a carga e descarga, podendo isso ser observado no gráfico que segue apresentado na Figura 105.

Figura 105 – Gráfico de potencialidade – eixo de cargas e mercadorias / táxi e transporte por aplicativo



Fonte: CINCATARINA (2023).

3.1.4.5 Circulação viária

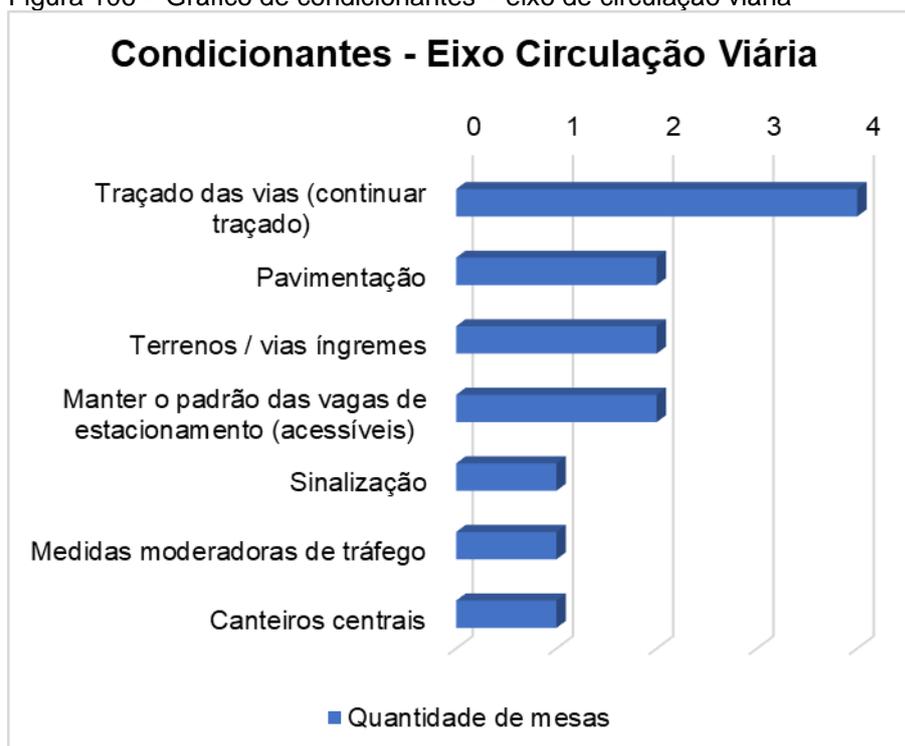
Dentre os eixos trabalhados nas reuniões comunitárias é notório que a circulação viária se sobressai, isso ocorre devido a cultura da população em preferir utilizar o veículo individual motorizado para os seus principais deslocamentos diários.

No município de Catanduvás verificamos que para 4 dos 11 grupos participantes, a continuidade do traçado das vias interfere diretamente na mobilidade urbana, cabendo ressaltar que isso vai ao encontro com a leitura técnica deste documento.

Logo em seguida, os participantes das reuniões apontaram em dois grupos a pavimentação, a topografia das vias e o padrão já adotado para vagas de estacionamento reservadas como condicionantes de extrema relevância para a cidade.

As demais contribuições realizadas, seguem expostas no gráfico da Figura 106 e dizem respeito a sinalização viária, medidas moderadoras de tráfego e os canteiros centrais que são comumente observados no município.

Figura 106 – Gráfico de condicionantes – eixo de circulação viária



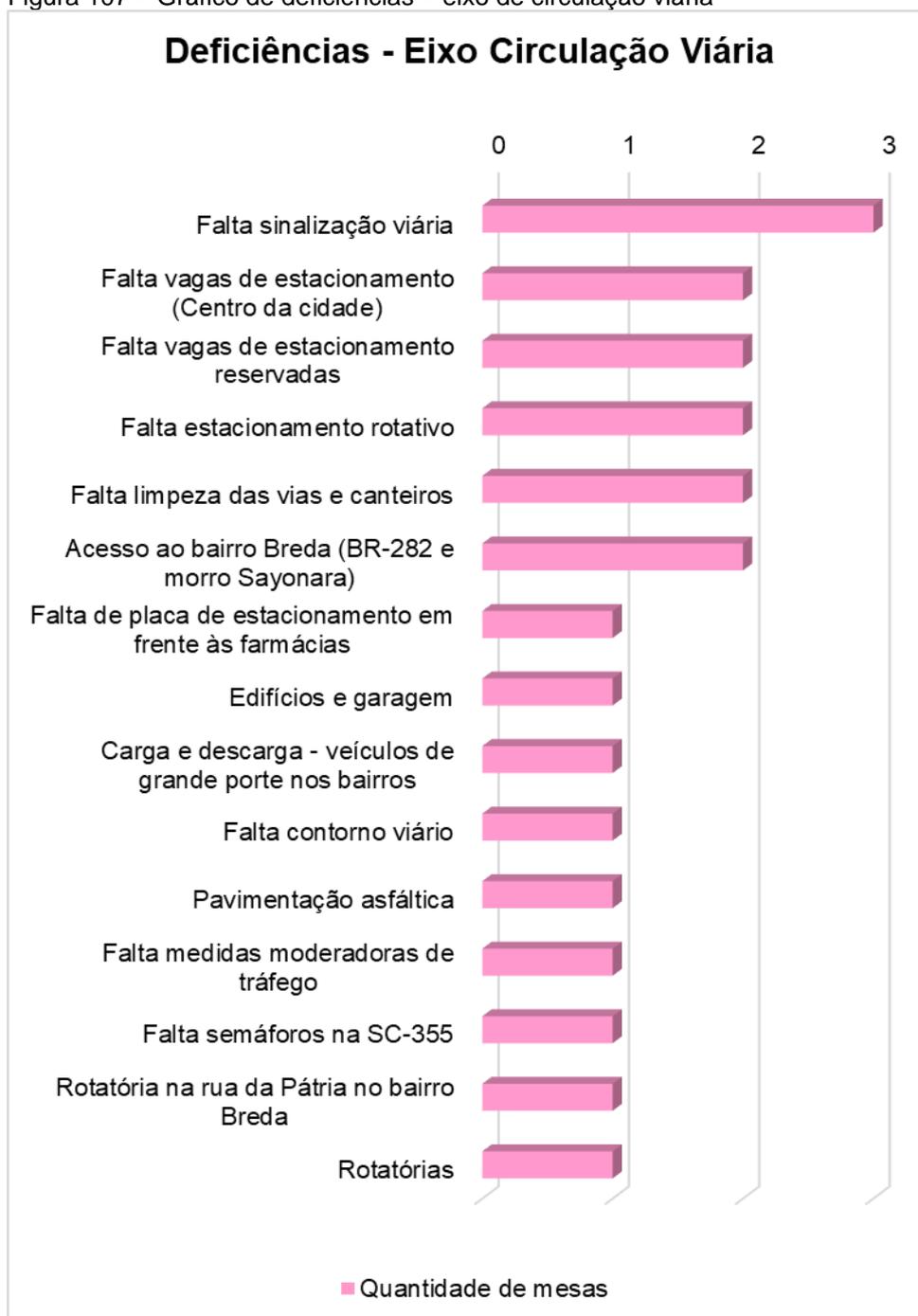
Fonte: CINCATARINA (2023).

Neste eixo, assim como nos demais, as deficiências obtiveram a maior quantidade de contribuições e a falta de sinalização viária foi citada em 27,27% das mesas. A falta de estacionamentos sejam eles reservados para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida e pessoas idosas, vagas comuns ou até mesmo de estacionamento rotativo também, foram apontados em 18,18% dos grupos.

Com a mesma porcentagem de 18,18% de apontamentos, identificamos as problemáticas de falta de limpeza nas vias urbanas e a insegurança viária existente no acesso ao bairro Breda Casagrande, realizado pela BR-282.

Na Figura 107 é possível verificar outros tópicos que foram alvo de debates por parte da comunidade, estando eles relacionados a infraestrutura viária, medidas moderadoras de tráfego, rotatórias, etc.

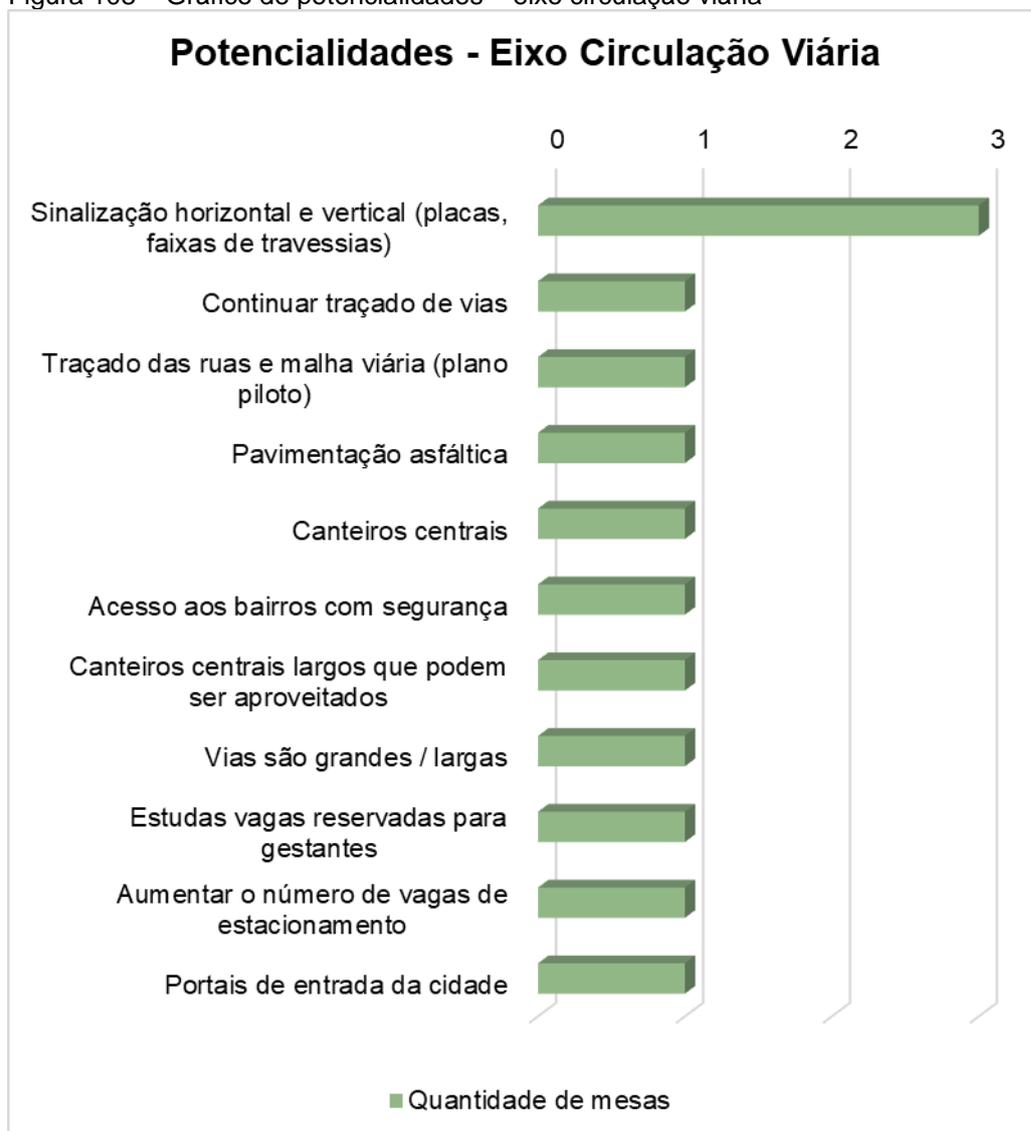
Figura 107 – Gráfico de deficiências – eixo de circulação viária



Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao analisarmos o gráfico da Figura 108, nota-se como potencial para Catanduvas a melhoria da sinalização horizontal e vertical, sendo ela citada em 3 mesas. As demais contribuições foram apontadas em apenas um dos grupos e estão relacionadas ao traçado das vias, pavimentações viárias, acesso aos bairros, canteiros centrais, largura de vias, vagas de estacionamento reservadas e portais de acesso ao município.

Figura 108 – Gráfico de potencialidades – eixo circulação viária



Fonte: CINCATARINA (2023).

3.2 QUESTIONÁRIOS FÍSICOS E ONLINE

A criação do questionário surgiu da necessidade de compreender a realidade local da mobilidade urbana através da ótica da população, conhecendo os deslocamentos diários dos munícipes, os meios de transporte mais utilizados e a infraestrutura disponibilizada nas vias em que eles trafegam, de modo a favorecer na elaboração do plano e nas proposições a serem criadas para melhoria da mobilidade urbana e priorização dos modais ativos.

Deste modo, foram elaboradas para o questionário perguntas chaves destinadas a todos os moradores do município, disponibilizadas na forma física e online visando coletar a maior quantidade de participações possíveis.

Cabe destacar que o questionário foi deixado fisicamente no protocolo da Prefeitura Municipal, podendo ser preenchido por quaisquer pessoas interessadas em participar da elaboração do plano de mobilidade urbana.

Na forma online, o questionário ficou disponibilizado de 23 de março de 2023 até 31 de maio de 2023 através do link: <https://forms.gle/szd8UCGBWLZdoAKp8>, sendo divulgado por meio das redes sociais do município, site da Prefeitura Municipal de Catanduvas, site de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e nas reuniões comunitárias.

As questões aplicadas à população, seguem representadas através da Figura 109 e Figura 110.

Figura 109 - Modelo de questionário aplicado para coleta de dados da população

QUESTIONÁRIO

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CATANDUVAS-SC




Este formulário servirá como uma das bases para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Catanduvas. Conhecendo seu percurso e o tipo de locomoção que utiliza diariamente, conseguiremos propor mudanças para a infraestrutura e criar novas alternativas para seu deslocamento, fornecendo qualidade de vida para você e sua família.

Nome Completo: Idade:

Endereço:

Bairro:

Possui alguma deficiência? Não Sim Qual?

Possui dificuldade para se locomover? Não Sim Qual?

1. Quantas pessoas residem em sua casa, no total:

1 2 3 4 5 6 MAIS

2. Anote a quantidade de veículos motorizados que existem em sua casa e assinale a frequência com que são utilizados:

..... Automóveis Motocicletas

De 1 a 2 dias por semana De 3 a 5 dias por semana

6 dias da semana ou mais Não utilizo

3. Assinale a principal dificuldade encontrada ao utilizar os veículos motorizados no dia-a-dia:

Dificuldade em encontrar estacionamentos

Trânsito ou congestionamentos

Falta de rotas alternativas

Vias mal sinalizadas

Não utilizo

4. Você costuma deixar seu veículo motorizado no estacionamento do seu local de trabalho ou estudo no período em que permanece lá?

Sim

Não

Meu local de trabalho ou estudo não possui estacionamento

Não utilizo veículo motorizado

5. Caso utilize veículos motorizados em seu dia-a-dia, por quanto tempo você costuma deixá-lo estacionado na via?

Menos de 1 hora Entre 1 e 4 horas

Durante todo o horário comercial Não estaciono na via

Não utilizo veículo motorizado

6. Anote a quantidade de bicicletas que existem em sua casa e assinale com que frequência utiliza:

..... Bicicletas

De 1 a 2 dias por semana De 3 a 5 dias por semana

6 dias da semana ou mais Só passeios eventuais

Não utilizo

7. Caso possua bicicleta, marque as dificuldades encontradas ao utilizá-la:

Ausência de infraestrutura cicloviária (ciclovias, ciclofaixas, paraciclos)

Distância do percurso

Insegurança viária ao transitar

Topografia das vias (morros)

Não utilizo

8. Assinale as infraestruturas que constam na rua onde você mora.

Pavimentação (asfalto, paralelepípedo, calçamento)

Arborização nas calçadas (árvores e canteiros)

Acessibilidade (rampas, piso tátil)

Mobiliário Urbano (lixeira, banco, iluminação)

Iluminação pública

Nenhuma das opções anteriores

9. Como pedestre, qual a principal dificuldade encontrada nos passeios públicos (calçadas) pelas quais você transita?

Má conservação ou ausência de pavimento

Topografia (morros, desníveis)

Ausência de mobiliário (lixeira, banco, iluminação)

Ausência de arborização (sombra)

Ausência de sinalização (faixas de pedestres)

Presença de entulhos e/ou vegetação irregular

Ausência de iluminação a nível do pedestre

10. Caso utilize transporte público (ônibus), qual a maior dificuldade encontrada?

Más condições físicas dos pontos de ônibus

Má qualidade dos ônibus

Dificuldade de acesso aos horários e percursos

Valor da passagem

Demora na viagem

Horários incompatíveis com a jornada de trabalho

O município não possui transporte público coletivo

Não utilizo

11. Caso não utilize transporte público (ônibus), quais os itens abaixo que te impedem de utilizar?

Não há pontos de ônibus próximo

Fator cultural (não é habitual da cidade usar transporte público)

Pouca oferta de horários e/ou itinerários compatíveis com a atividades diárias

Valor da passagem

Percorro distâncias curtas em meus deslocamentos

O município não possui transporte público coletivo

12. Ordene os itens, numerando-os por prioridade do 1 ao 4, sendo o número 1 o de maior relevância e o número 4 o de menor, considerando as melhorias necessária para a Mobilidade Urbana em sua cidade:

Construção de calçadas acessíveis, arborizadas e padronizadas

Construção de ciclovias/ciclofaixas e paraciclos, criando espaço para o ciclista nas vias urbanas

Fiscalização do cumprimento das leis de trânsito

Melhoria na oferta do transporte coletivo

www.cincatarina.sc.gov.br

Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 110 - Modelo de questionário aplicado para coleta de dados da população

13. Deixe suas sugestões para a melhoria da mobilidade urbana de Catanduvas:.....

14. Assinale ao lado as ruas que você passa durante o seu principal percurso diário:

<input type="radio"/> R. Duque de Caxias	<input type="radio"/> R. Pedro Ascoli	<input type="radio"/> BR-282
<input type="radio"/> R. Felipe Schmidt	<input type="radio"/> R. Celina Leon Carl	<input type="radio"/> Av. Coronel Rupp
<input type="radio"/> R. Santa Catarina	<input type="radio"/> R. Severiano Guerreiro	<input type="radio"/> R. Nereu Ramos
<input type="radio"/> R. Almirante Tamandaré		

15. Descreva na linha do tempo, o seu principal roteiro de locomoção de ida no dia-a-dia com locais de referência e tempo gasto entre os pontos. É importante assinalar também qual meio de locomoção foi utilizado entre os pontos. Na segunda linha repita o processo com o percurso da volta.

Exemplo

Horário de início e local: 

Ponto de Referência 1: 15 minutos. Nome de rua e Horário de saída: 7:20

Ponto de Referência 2: 5 minutos. Padaria (Nome) ou outra referência

Ponto de Referência 3: 10 minutos. Banco (Nome) ou outra referência

Ponto de Referência 4: 4 minutos. Nome de Rua ou outra referência

Horário de chegada e destino: 7:56

Roteiro Ida

Horário de início e local: 

Ponto de Referência 1:

Ponto de Referência 2:

Ponto de Referência 3:

Ponto de Referência 4:

Roteiro Volta

Horário de início e local: 

Ponto de Referência 1:

Ponto de Referência 2:

Ponto de Referência 3:

Ponto de Referência 4:

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS (LGPD): O Titular consente e autoriza que o CINCATARINA realize o tratamento dos seus dados pessoais, concordando com a divulgação do formulário como anexo ao Plano de Mobilidade Urbana e com o compartilhamento dele com outros órgãos públicos, de acordo com a Lei nº 13.709/2018.

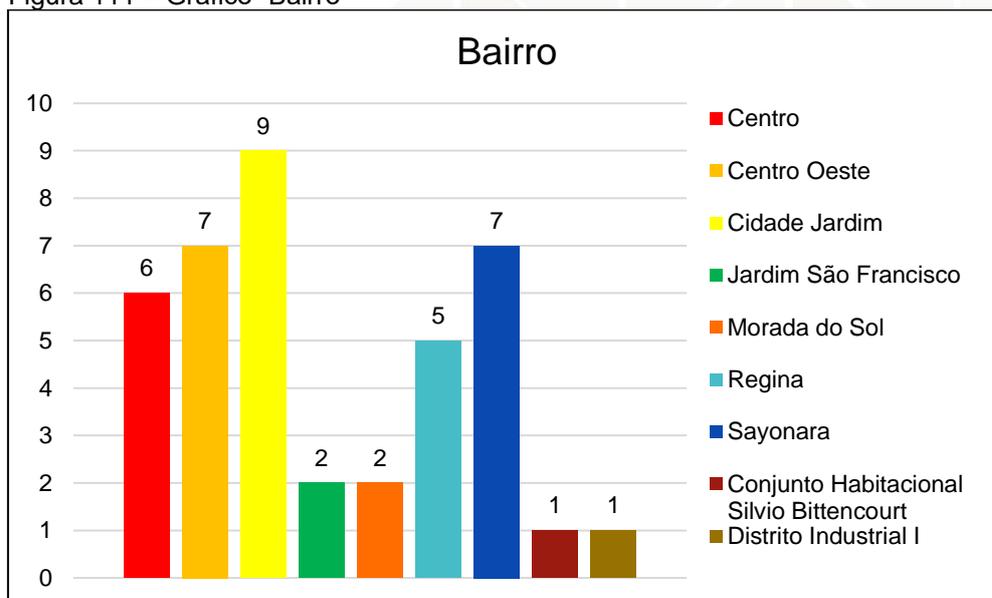
www.cincatarina.sc.gov.br

Fonte: CINCATARINA (2023).

No período em que o questionário esteve disponível, não obtivemos contribuições na forma física. No entanto, na forma online foram alcançadas 40 participações. Essas contribuições foram tabuladas objetivando extrair todos os dados para compreender as necessidades e a realidade da população em relação ao funcionamento da mobilidade urbana. Ainda, no Anexo I deste Diagnóstico se encontra as contribuições livres da população.

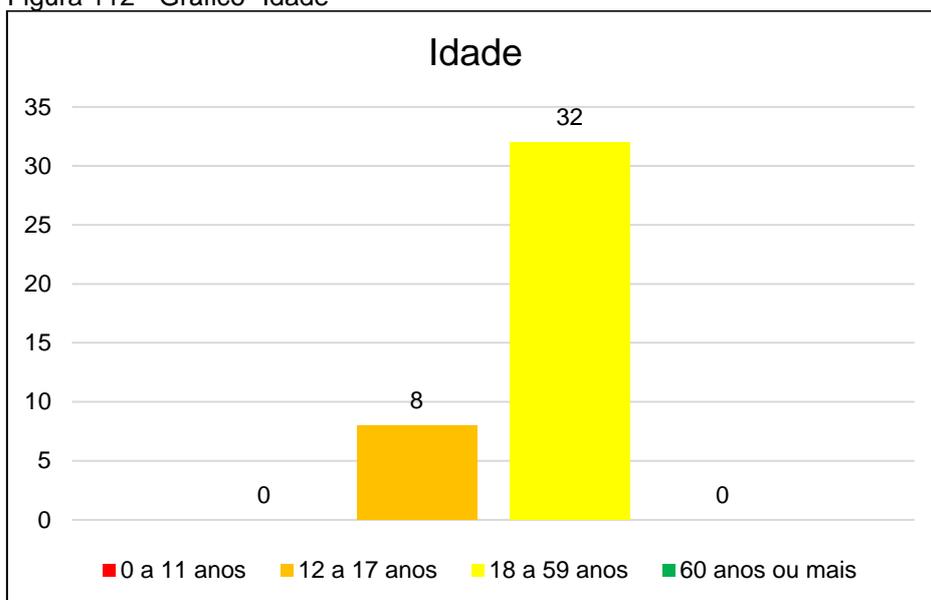
Considerando que a mobilidade urbana afeta diretamente todas as pessoas, indiferente de suas características específicas, atuando com acessibilidade, comodidade e segurança à pessoa e aos bens, o questionário dispunha de perguntas que mensuravam, endereço, idade e se o participante possuía alguma deficiência ou mobilidade reduzida. Deste modo, na primeira sequência de gráficos, verificam-se algumas das questões pessoais a respeito de cada participante.

Figura 111 – Gráfico “Bairro”



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 112 - Gráfico "Idade"

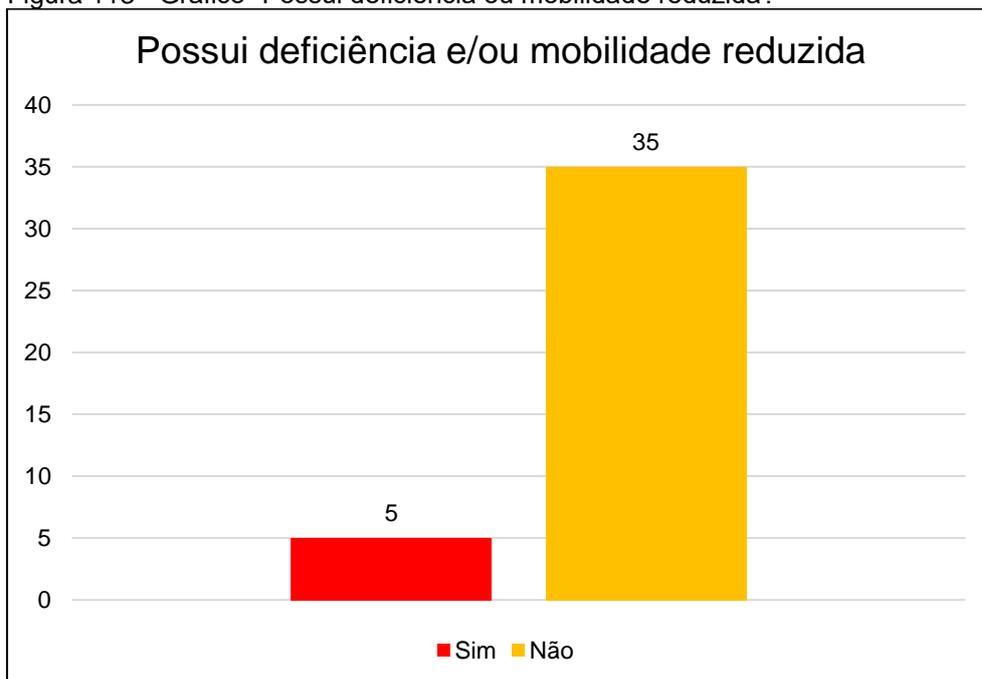


Fonte: CINCATARINA (2023).

Podemos notar que a maior parcela da população participante do questionário reside nos bairros Cidade Jardim, Centro Oeste, Sayonara e Centro, possuindo idades entre 18 e 59 anos.

No gráfico representado abaixo observamos ainda questões relacionadas aos impeditivos físicos que acarretam a dificuldade das pessoas em se locomover pelo espaço urbano. Nesta questão primeiramente as pessoas destacavam se possuíam alguma deficiência ou mobilidade reduzida, assim na Figura 113, verificamos que dos 40 participantes 12,5% possuem alguma deficiência ou mobilidade reduzida. Já na pergunta seguinte, os participantes identificaram quais suas dificuldades de locomoção, entretanto apenas um dos participantes se manifestou, informando ser responsável por um menor de idade que utiliza de cadeira de rodas para realizar os seus deslocamentos.

Figura 113 - Gráfico "Possui deficiência ou mobilidade reduzida?"



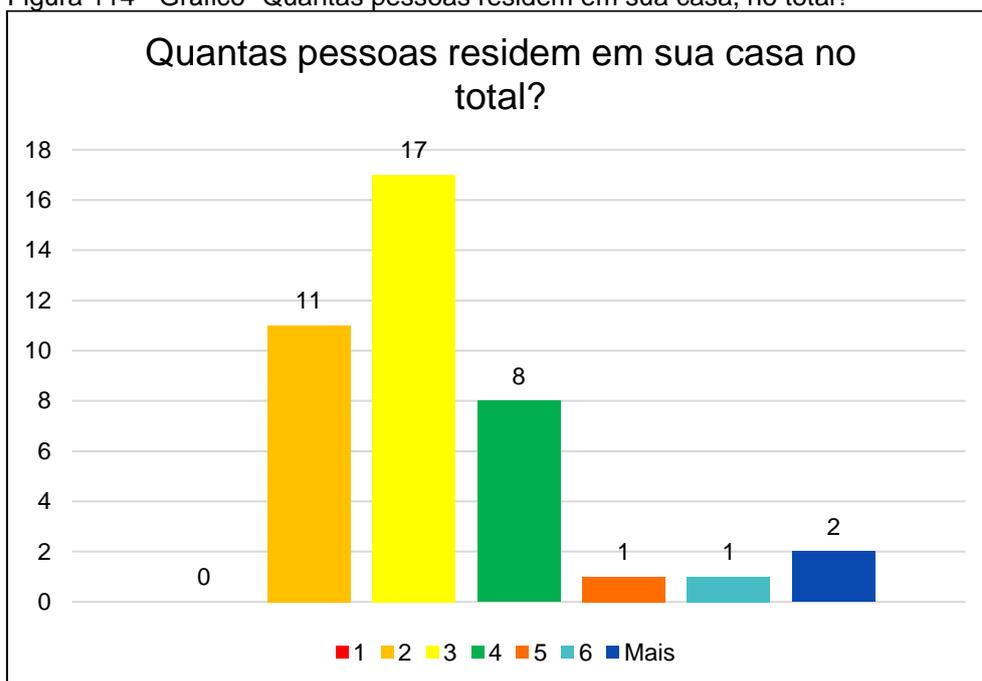
Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao analisarmos os gráficos com as respostas dos 40 participantes referente a população residente (Figura 114) e a quantidade de automóveis por moradia (Figura 115), foi possível obter os seguintes dados comparativos: a população participante do questionário é de aproximadamente 130 pessoas e a quantidade de automóveis é de 57 veículos.

Através disso é possível averiguar que no geral da pesquisa, há 1 automóvel para cada 2,28 pessoas, bem como, considerando as respostas individuais obtidas nas questões, há 1 automóvel e 3 moradores por residência, ficando determinado que em ambas as situações não há a lotação da capacidade máxima do automóvel (5 ocupantes) enquanto este está circulando pelas vias do município, o que resulta em aproximadamente 45,61% de automóveis além do necessário ocupando a malha viária do município.

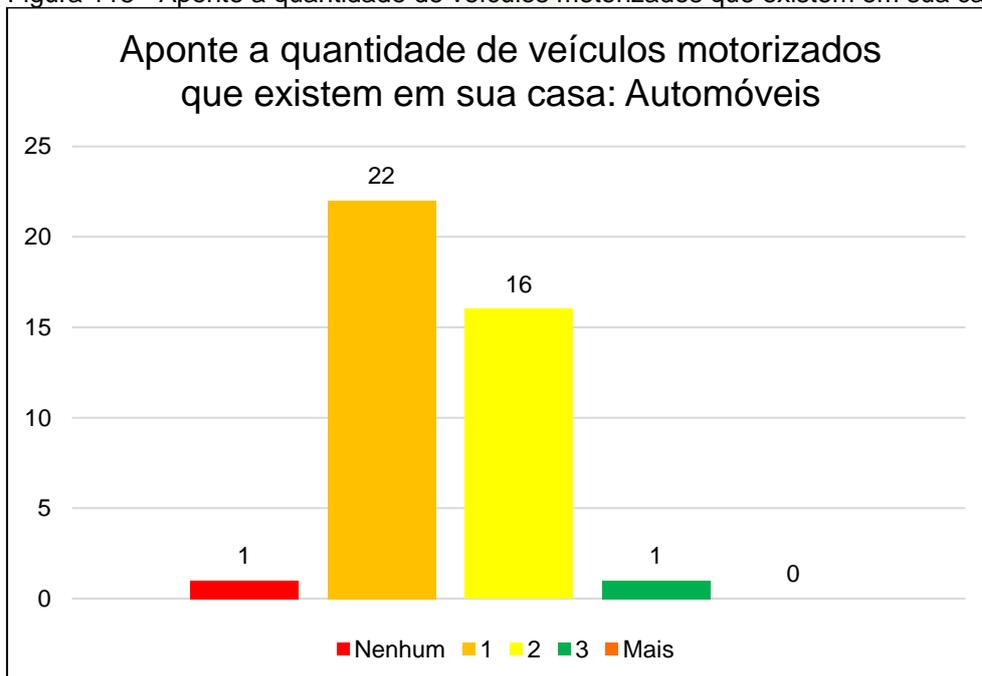
Ademais, se os 130 moradores utilizassem o transporte coletivo para realização dos seus deslocamentos diários, eles ocupariam 3 veículos (considerando ocupação de 45 passageiros por veículo), o que reduziria significativamente a quantidade de automóveis transitando na malha viária urbana diariamente.

Figura 114 - Gráfico "Quantas pessoas residem em sua casa, no total?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

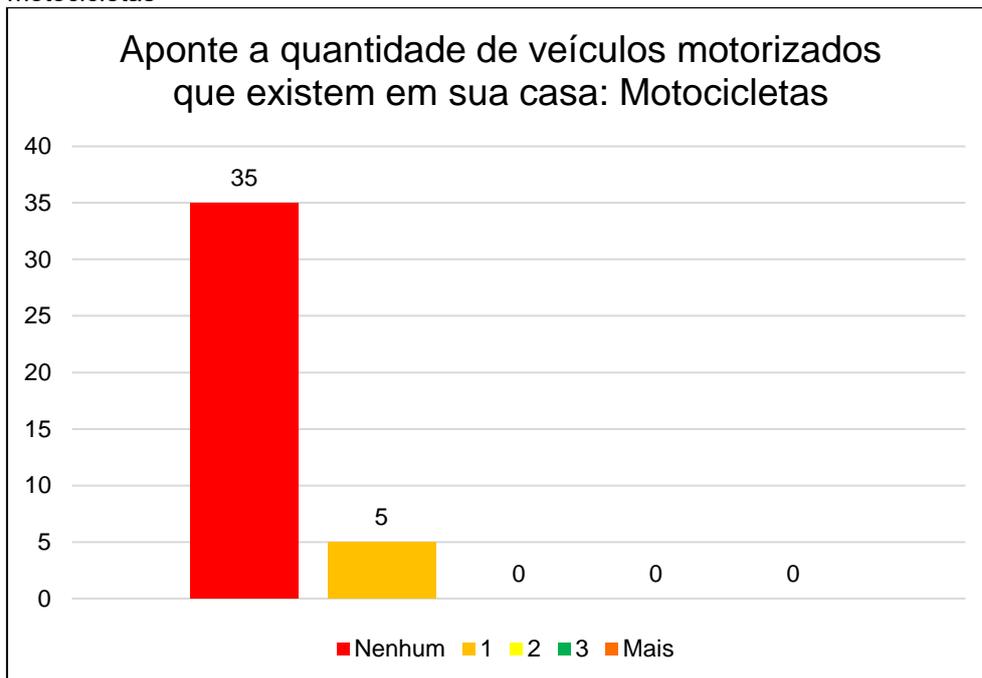
Figura 115 - Aponte a quantidade de veículos motorizados que existem em sua casa: automóveis"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Já no gráfico representado pela Figura 116, percebemos que dos 130 participantes, 12,5% possuem ao menos 1 (uma) motocicleta por residência, enquanto 87,5% não possuem, destacando que este não é o veículo individual motorizado mais atrativo a população, mesmo ocupando menor espaço urbano do que o automóvel.

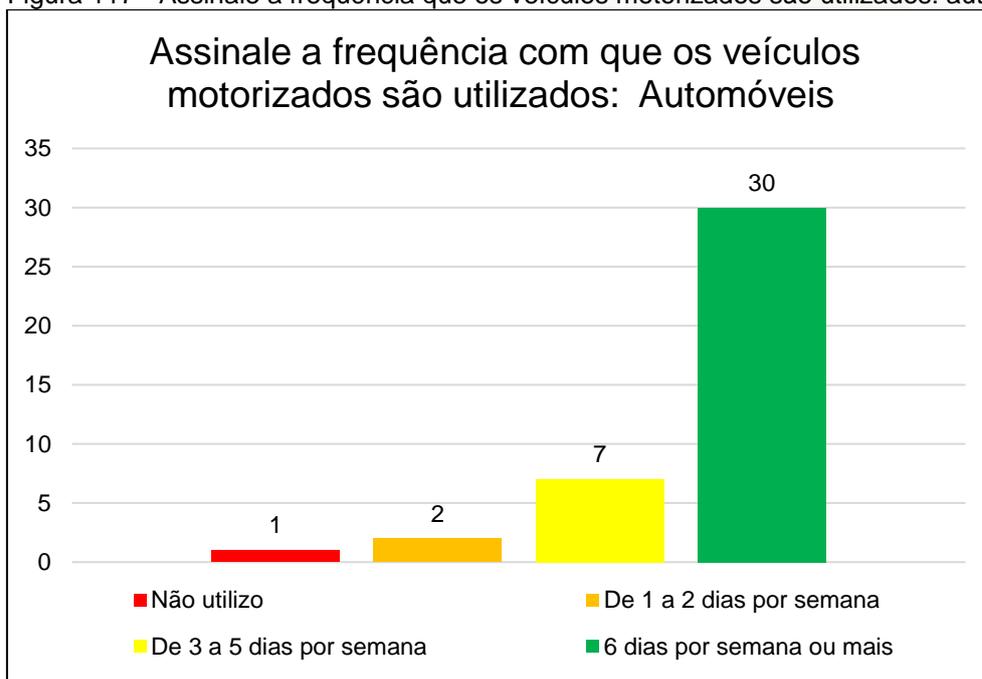
Figura 116 - Gráfico "Aponte a quantidade de veículos motorizados que existem em sua casa: motocicletas"



Fonte: CINCATARINA (2023).

A cultura na utilização do automóvel nos deslocamentos diários das pessoas fica evidenciada pelo gráfico exposto na Figura 117, o qual verificamos que 75,00% dos participantes alegaram utilizar o automóvel por 6 (seis) dias da semana ou mais e 17,50% informaram utilizá-lo de 3 (três) a 5 (cinco) dias na semana.

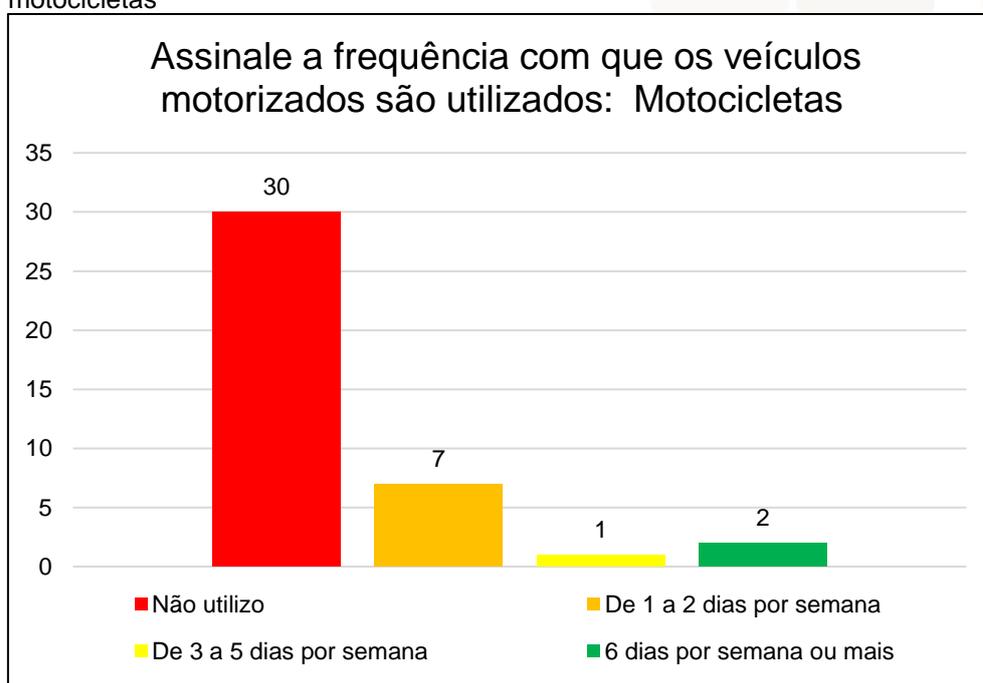
Figura 117 - Assinale a frequência que os veículos motorizados são utilizados: automóveis"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao analisar o gráfico abaixo, verificou-se que apesar de 35 participantes não possuírem motocicleta, uma parcela de 17,50% utiliza este meio de transporte durante 1 (um) a 2 (dois) dias da semana para seus deslocamentos diários, enquanto 7,50% utilizam de 3 (três) a 5 (cinco) vezes por semana ou 6 (seis) vezes da semana ou mais, evidenciando a circulação constante de motocicleta por uma parcela menor da população, através da amostragem.

Figura 118 - Gráfico "Assinale a frequência com que os veículos motorizados são utilizados: motocicletas"

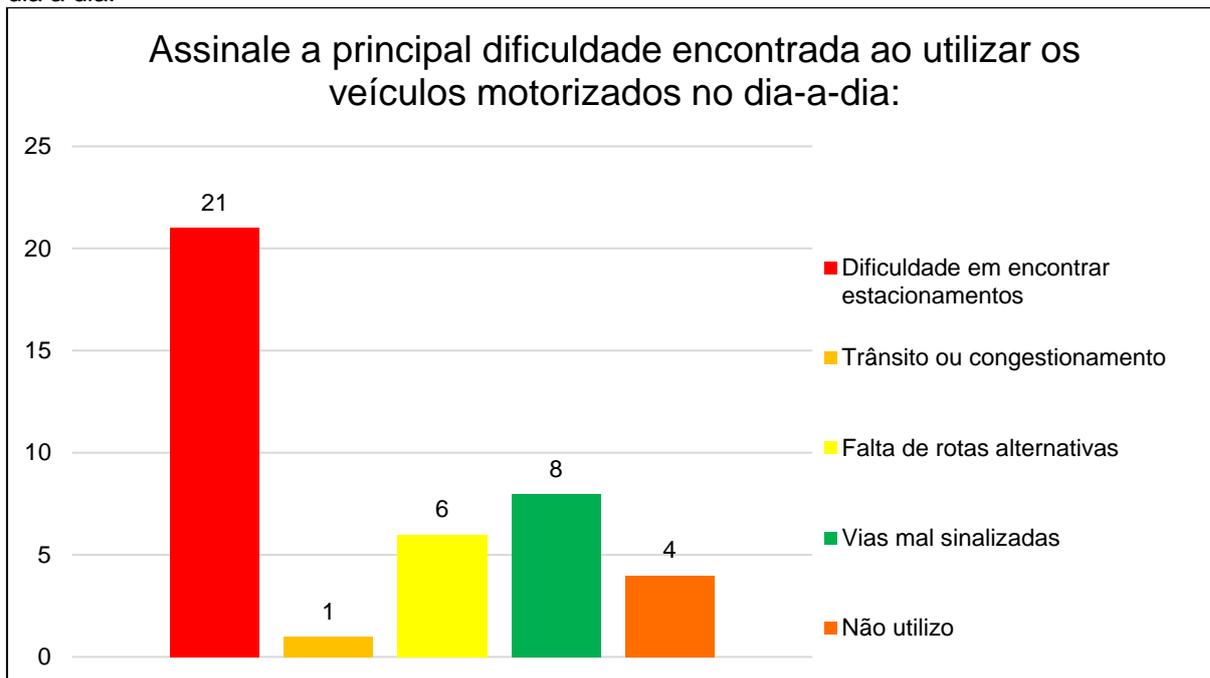


Fonte: CINCATARINA (2023).

Em consequência da frequente utilização dos veículos motorizados diariamente pela população, verificamos na Figura 119, que ao serem questionados sobre a maior dificuldade encontrada no uso dos veículos motorizados para os deslocamentos diários, 52,50% dos participantes afirmaram que é a dificuldade de encontrar estacionamentos, seguido de 20% para as vias mal sinalizadas.

Isso se dá, além do uso excessivo do automóvel e motocicleta, a ausência de vagas de estacionamentos para clientes e funcionários dentro dos limites dos terrenos e edificações, bem como da ausência de estacionamento rotativo na cidade, contribuindo com a permanência prolongada por um único veículo nas vagas existentes.

Figura 119 - Gráfico "Assinale a principal dificuldade encontrada ao utilizar os veículos motorizados no dia a dia:"

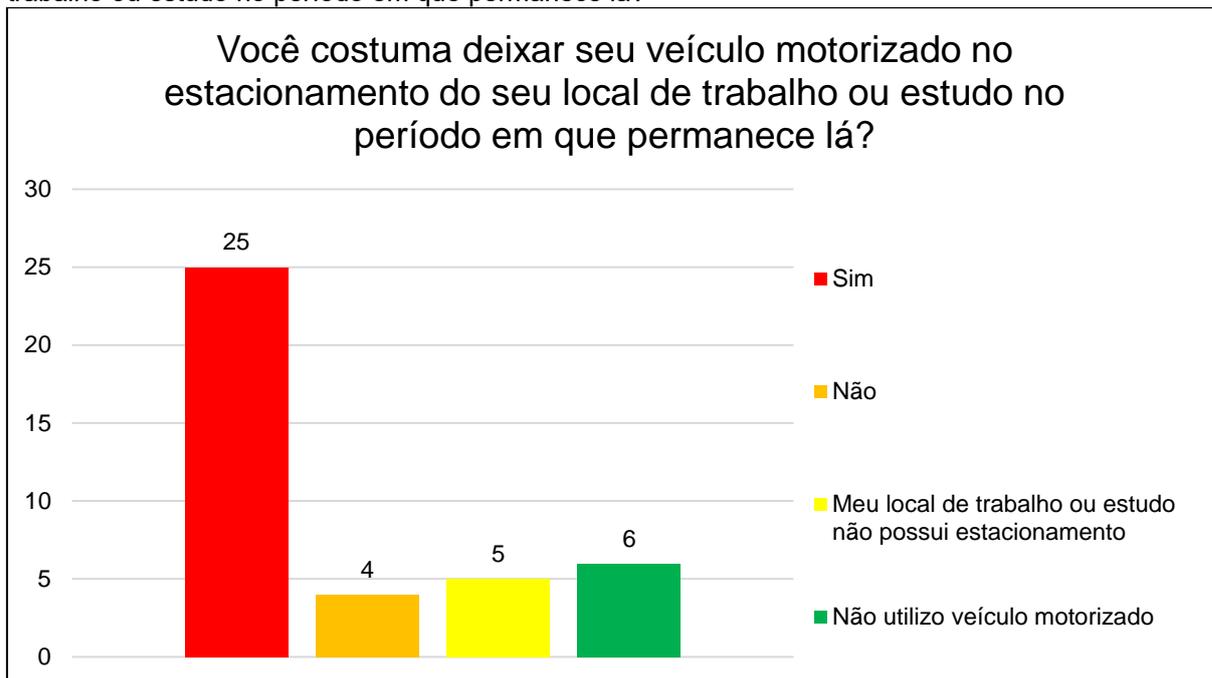


Fonte: CINCATARINA (2023).

Quando perguntado se costumam deixar os veículos motorizados estacionados no local de trabalho ou estudo (Figura 120), dos 40 participantes que utilizam veículos individuais motorizados, 25 deles (62,50%) afirmaram deixar seus veículos estacionados no período em que permanecem lá, enquanto 4 (10%) não deixam seus veículos estacionados nos locais, conseqüentemente procurando outra possibilidade de estacionamento, assim como os 5 (12,50%) participantes alegam que não há estacionamento no local de trabalho ou estudo.

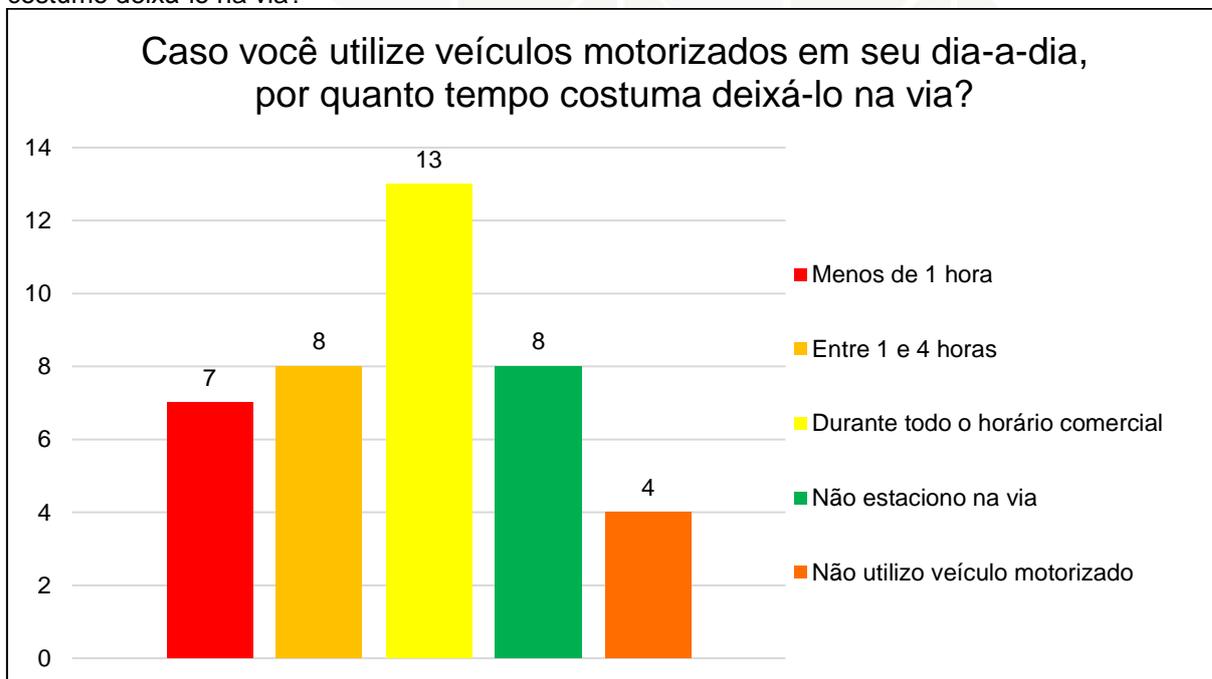
Como comparativo, ao analisar o gráfico representado na Figura 121, 13 participantes (32,50%) alegaram deixar seus veículos motorizados estacionados durante todo o horário comercial na via, em seu dia a dia. Além disso, outros 8 participantes (20%) informaram mantê-los lá de 1 a 4 horas diárias, o que reforça o evidenciado em levantamento de campo, onde verificou-se vias centrais superlotadas de automóveis estacionados durante todo o dia.

Figura 120 - Gráfico "Você costuma deixar seu veículo motorizado no estacionamento do seu local de trabalho ou estudo no período em que permanece lá?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 121 - Gráfico "Caso você utilize veículos motorizados em seu dia a dia, por quanto tempo costumava deixá-lo na via?"

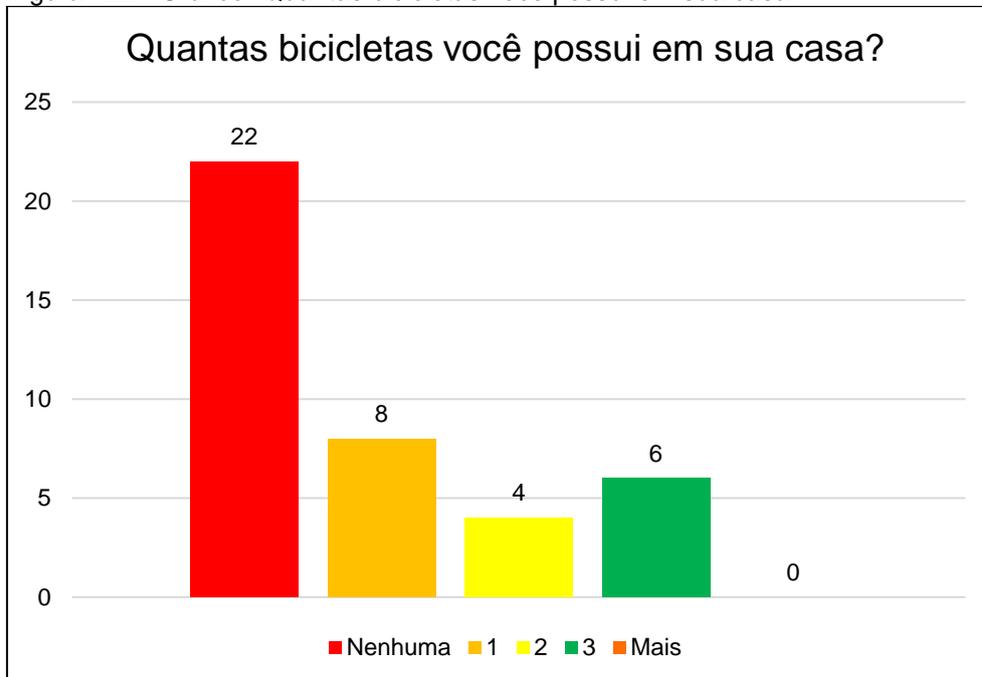


Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao averiguar sobre o uso da bicicleta, verificou-se no gráfico da Figura 122, que 55,00% participantes não possuem este meio de transporte, enquanto 45,00% das pessoas possuem. No entanto, ao observar a Figura 123, notamos que mesmo com uma considerável quantidade de pessoas possuindo este modal, apenas 5,00%

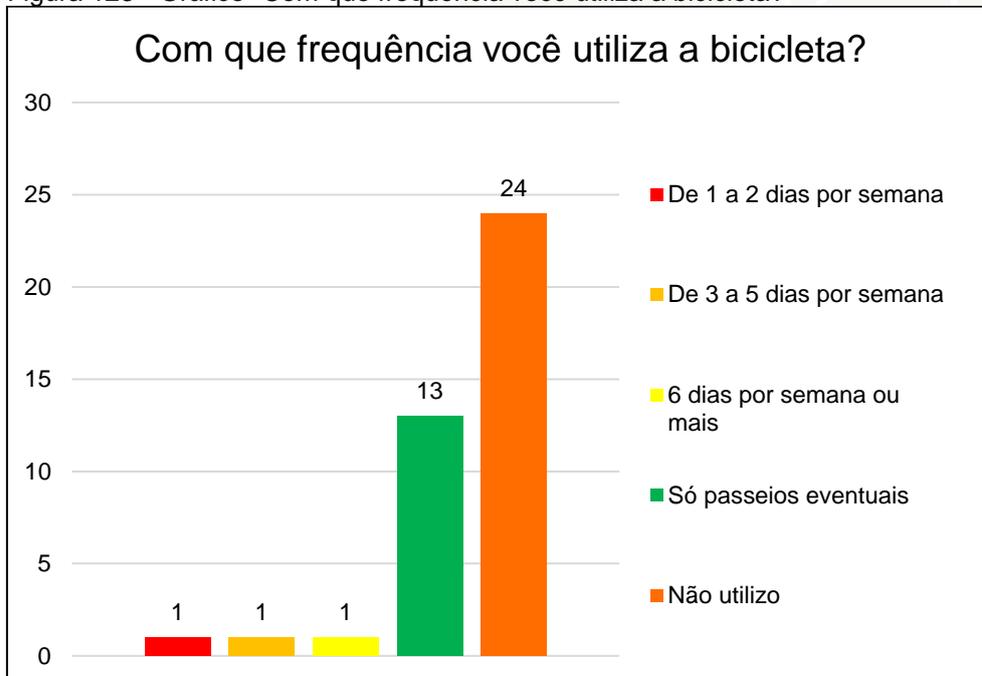
utilizam-no para a realização dos deslocamentos diários por 3 (três) dias da semana ou mais.

Figura 122 - Gráfico "Quantas bicicletas você possui em sua casa?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 123 - Gráfico "Com que frequência você utiliza a bicicleta?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

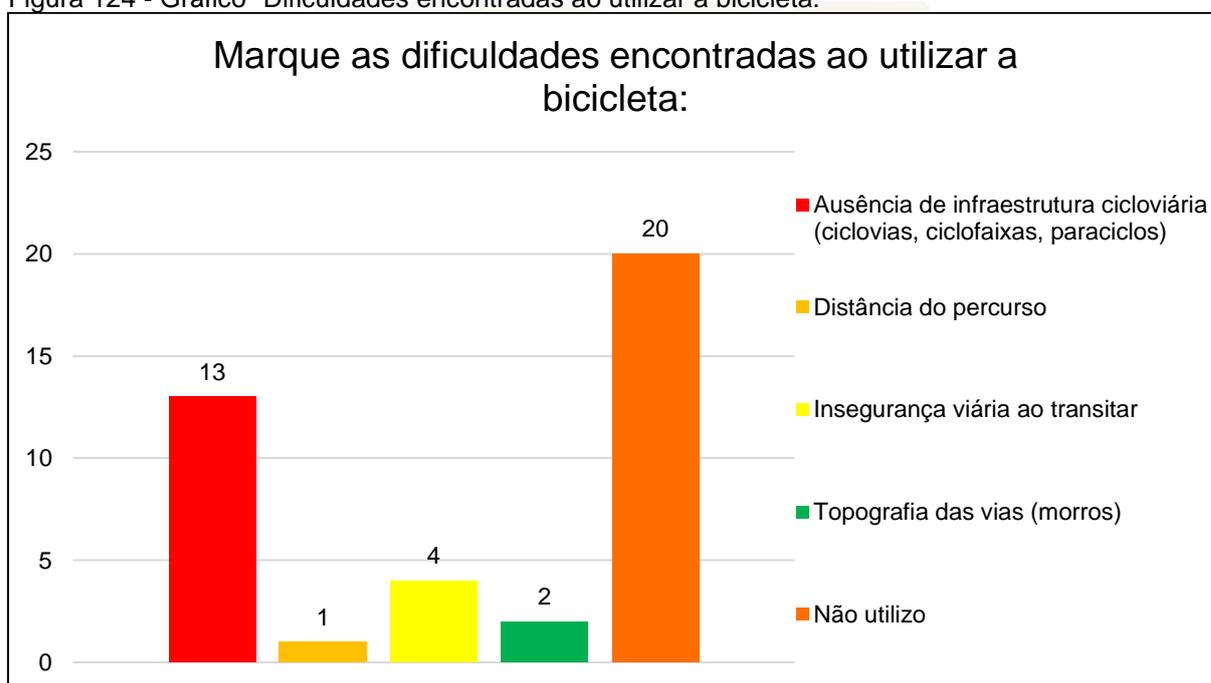
A não utilização da bicicleta constantemente pela população está relacionada a fatores culturais, mas principalmente as condicionantes físicas do município e a

inexistência de infraestrutura cicloviária conectada que permita a circulação contínua e segura no percurso de origem e destino da população.

Por este motivo, também questionamos aos participantes quais são as dificuldades encontradas ao utilizar a bicicleta no dia a dia, estas respostas além de apresentarem a realidade daqueles que já utilizam este modal, nos mostram também o motivo das pessoas não o utilizarem.

Como destaque, verificou-se que os participantes consideram a topografia, a ausência de infraestrutura cicloviária e a insegurança ao transitar pelas vias do município como sendo as principais dificuldades encontradas ao utilizar a bicicleta. Logo, estes dados evidenciam a íntima relação que a ausência de uma malha cicloviária conectada e estruturada desestimula a utilização do modal, visto que a topografia pode se driblada com a existência de rotas alternativas, assim como a distância dos percursos diminuiria frente às possibilidades de rotas de deslocamento, além da segurança ao transitar quando a rede estiver bem executada.

Figura 124 - Gráfico "Dificuldades encontradas ao utilizar a bicicleta:"

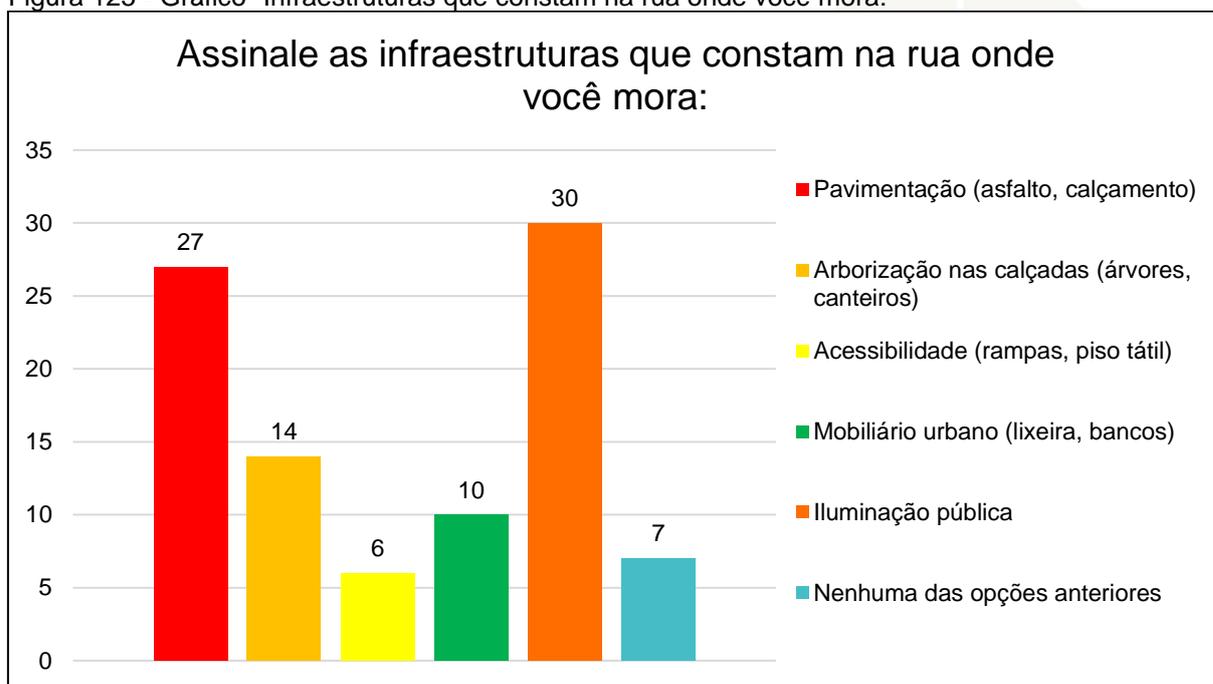


Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao serem questionados sobre as infraestruturas que existem na rua onde residem e que contribuem para o funcionamento adequado da mobilidade urbana, 75,00% dos participantes alegaram haver iluminação pública e 67,50% identificaram a existência de pavimentação. No entanto, as demais infraestruturas constam em

menos de 35% das ruas onde todos os participantes residem evidenciando uma deficiência quanto a falta de arborização, acessibilidade e mobiliários urbanos, os quais são essenciais principalmente para a circulação ativa e coletiva, e para a integração entre modais.

Figura 125 - Gráfico "Infraestruturas que constam na rua onde você mora:"

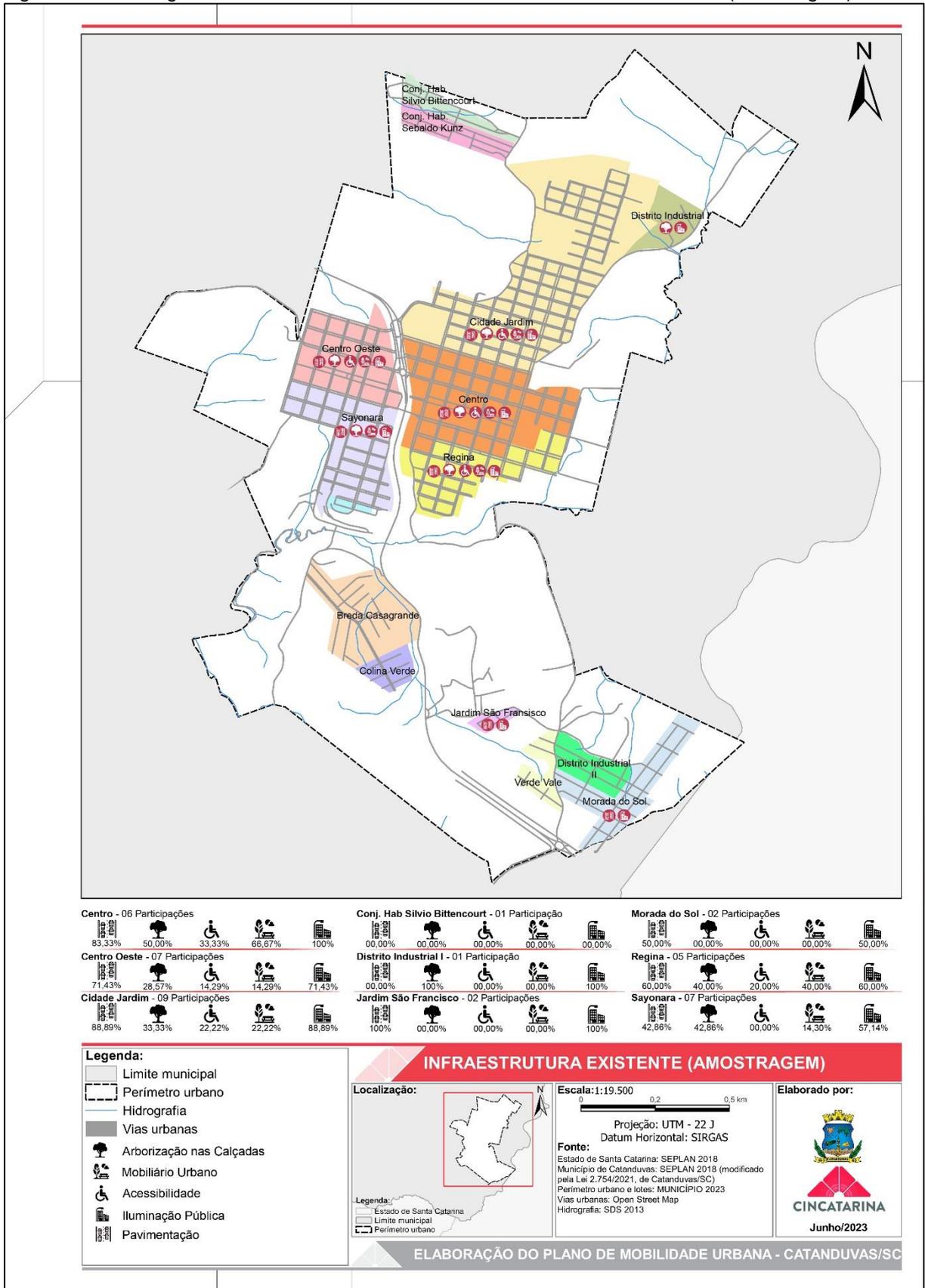


Fonte: CINCATARINA (2023).

Considerando os dados coletados na questão apresentada no gráfico da Figura 125, foi possível mensurar, por amostragem, as infraestruturas de mobilidade existentes nos bairros de Catanduvas, ficando representada a quantidade de participações por bairro e as infraestruturas elencadas como existentes em cada região, como a pavimentação nas vias, arborização, acessibilidade, mobiliários urbanos e iluminação pública.

Essas informações junto às análises técnicas realizadas, nos permitem identificar se há a continuidade dessas infraestruturas ou se elas apenas existem distribuídas de maneira pontual pelos bairros. Nos permite também a identificação da qualidade dessas infraestruturas no atendimento à população que circula pelas vias urbanas do município.

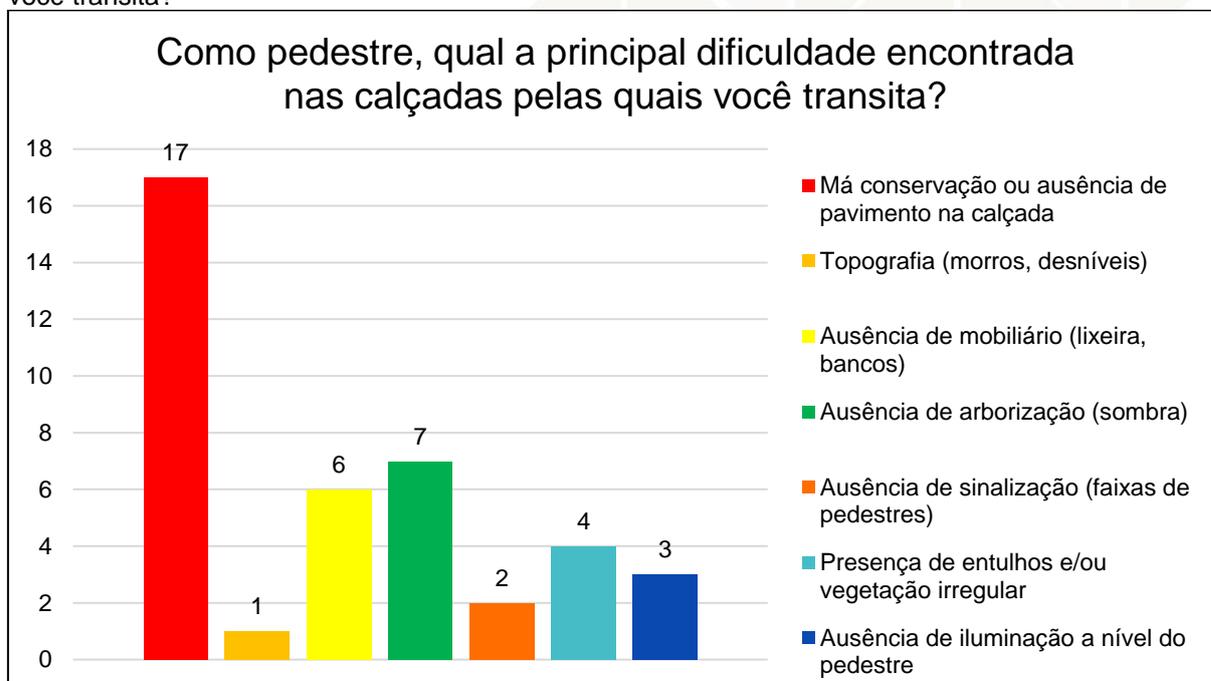
Figura 126 - Cartograma de infraestruturas de mobilidade existentes nos bairros (amostragem)



Fonte: CINCATARINA (2023).

No que se refere a principal dificuldade encontrada pelos participantes ao caminharem pelas vias do município, fica destacado por 42,50% que a má conservação e/ou ausência de pavimento nas calçadas é a principal deficiência ao optar pela realização do deslocamento a pé. Além disso, 17,50% dos participantes, identificaram como principal dificuldade a ausência de arborização para fornecimento de sombra aos pedestres. Neste questionamento se percebe que apenas a topografia é uma condicionante imutável no município, e que isto é fator que desestimula o modal a pé de apenas 5% da população que participou do questionário. Portanto, medidas do executivo municipal podem claramente potencializar a mobilidade pedonal.

Figura 127 - Gráfico "Como pedestre, qual a principal dificuldade encontrada nas calçadas pelas quais você transita?"



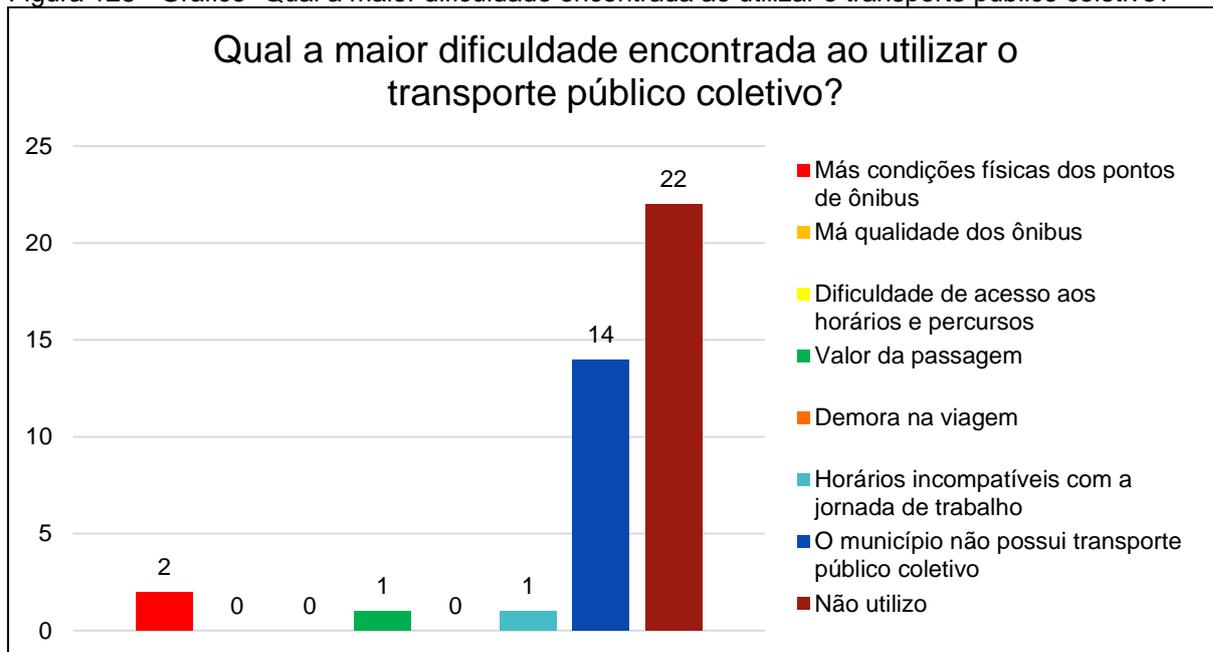
Fonte: CINCATARINA (2023).

Assim como já mencionado em relação a bicicleta, o uso do transporte público coletivo em cidades interioranas é condicionado a fatores culturais, no entanto, fatores como a prestação do serviço, condições da infraestrutura, do sistema e dos veículos afetam grandemente a população na escolha de outros meios de transporte motorizado para a realização de suas atividades diárias, especialmente do automóvel.

No município de Catanduvas observamos que a maior parte dos participantes não utiliza este modal de transporte, sendo isso evidenciado no gráfico da Figura 128, entretanto, essa atitude é justificada pelo fato de 35,00% dos participantes apontarem a inexistência desse serviço no município.

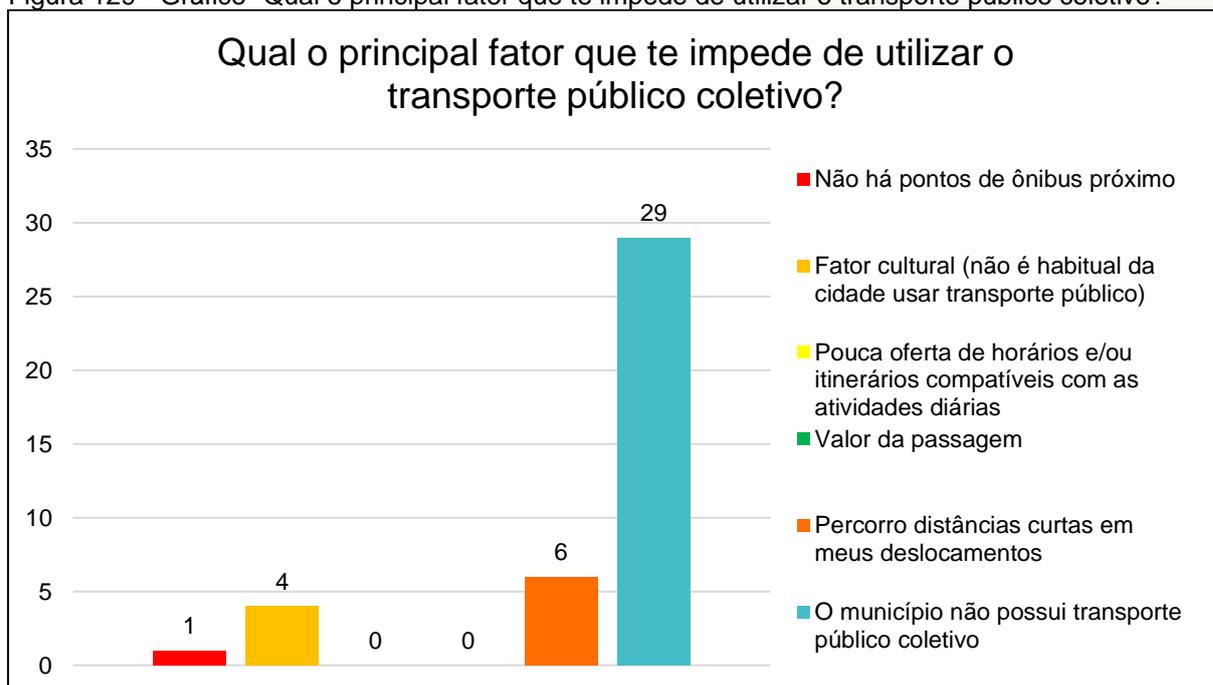
Esse fator é complementado pelo gráfico da Figura 129, onde 72,50% dos participantes reafirmaram que o principal fator de impedimento para utilização do transporte público coletivo a ausência da prestação desse serviço. Ambos os gráficos apontam o interesse dos munícipes em adotar esse meio de deslocamento em sua rotina diária.

Figura 128 - Gráfico "Qual a maior dificuldade encontrada ao utilizar o transporte público coletivo?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

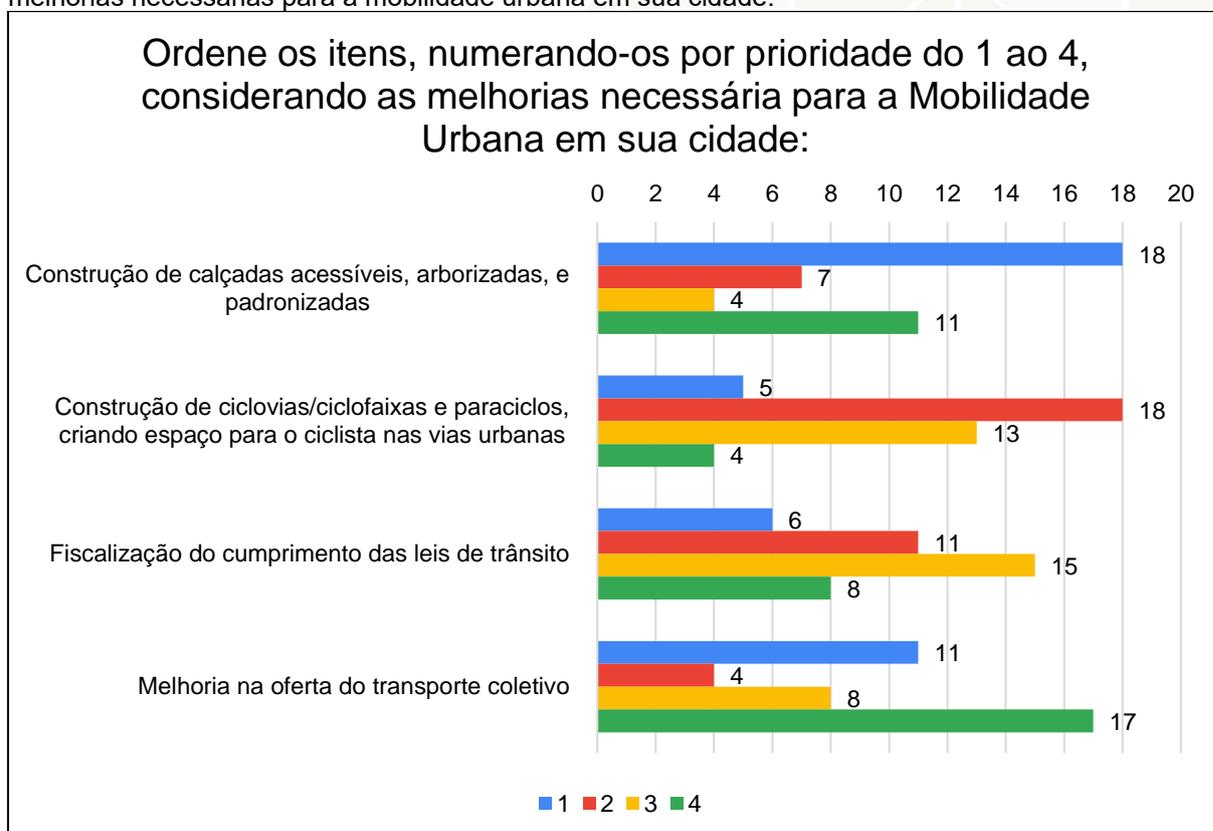
Figura 129 - Gráfico "Qual o principal fator que te impede de utilizar o transporte público coletivo?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Tendo como objetivo compreender quais melhorias a população considera como prioritárias para a mobilidade urbana na cidade, foi solicitado que eles atribuíssem uma nota de 1 (um) a 4 (quatro), sendo 1 (um) a de maior prioridade e 4 (quatro) a de menor, para os eixos apresentados no gráfico da Figura 130, onde 45,00% dos participantes evidenciaram como prioridade a construção de calçadas acessíveis, arborizadas e padronizadas, sendo seguido da construção de ciclovias/ciclofaixas e paraciclos.

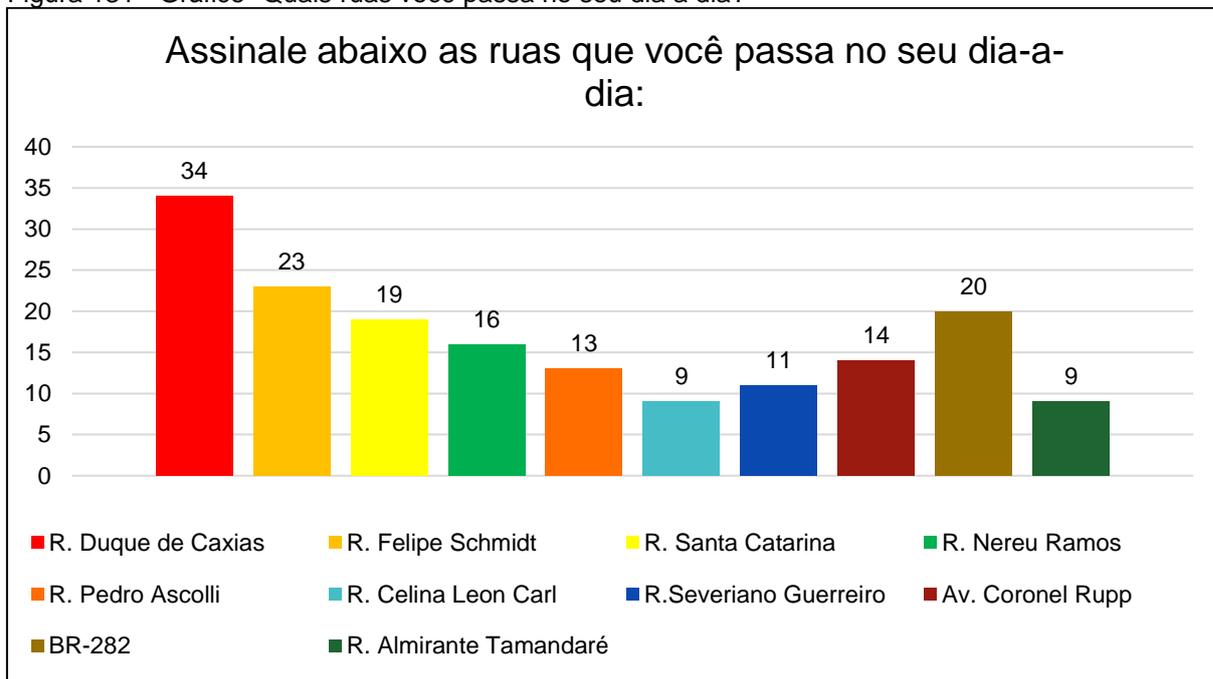
Figura 130 – Gráfico “Ordene os itens, numerando-os por prioridade de 1 a 4, considerando as melhorias necessárias para a mobilidade urbana em sua cidade:”



Fonte: CINCATARINA (2023).

A Figura 131, representa graficamente, dentre as opções fornecidas na questão 17, as ruas em que os participantes mais trafegam durante seus deslocamentos diários, onde mais de 50% dos participantes apontaram realizar seus deslocamentos diários pela Rua Duque de Caxias, Rua Felipe Schmidt e BR - 282. Todas essas vias se apresentam com grande concentração de comércios e serviços ou importantes vias de conexão, fortalecendo o levantamento técnico realizado referente ao fluxo constante destas vias públicas.

Figura 131 - Gráfico "Quais ruas você passa no seu dia a dia?"

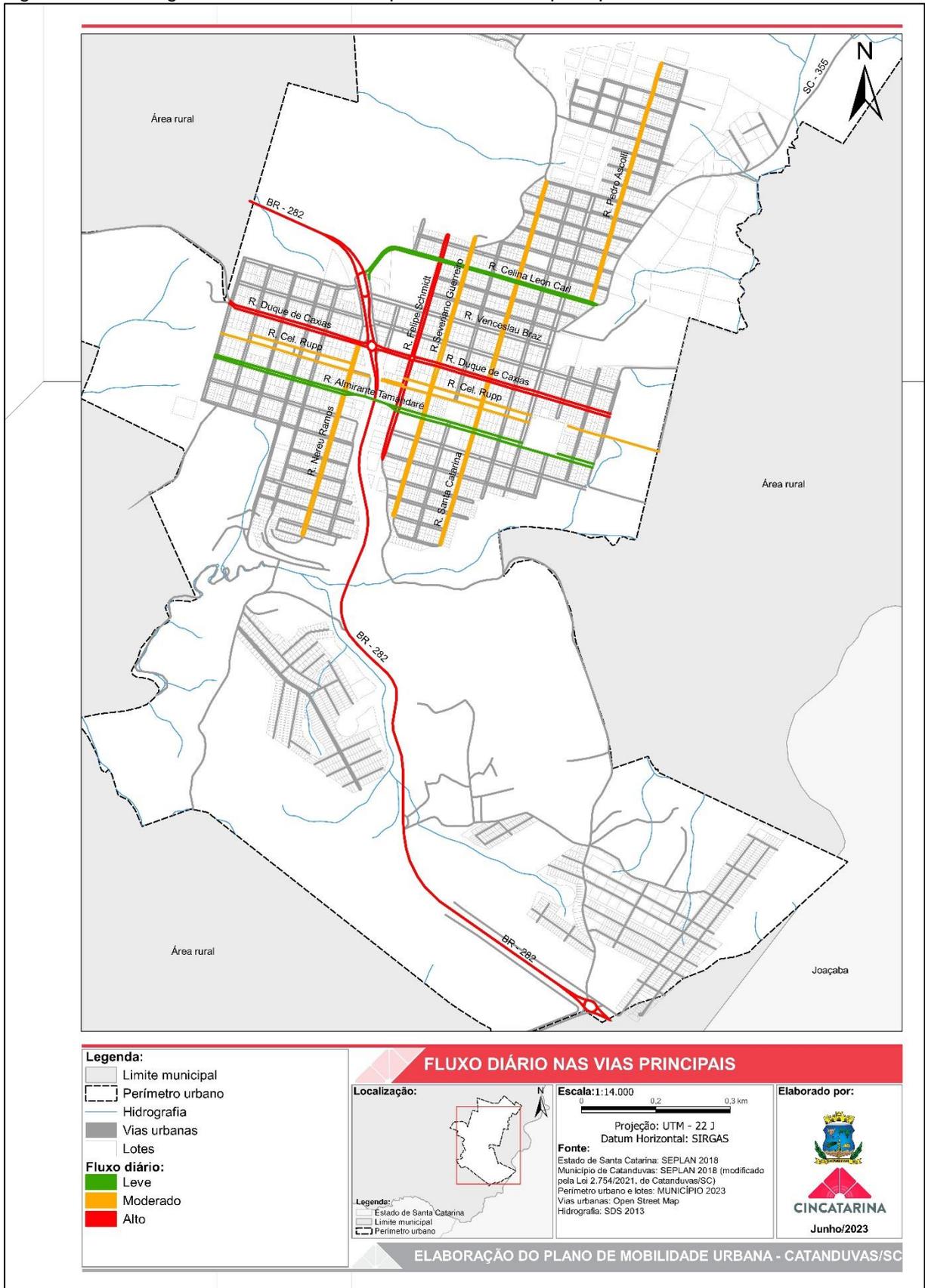


Fonte: CINCATARINA (2023).

Também, buscando facilitar a visualização e integrar a leitura comunitária com os apontamentos técnicos elencados sobre quais as vias principais, fica demonstrado através Figura 132 as vias identificadas pelos participantes na questão 17, segregando-as por fluxo diário leve, moderado e alto.

Considerando essa classificação, podemos observar que as vias identificadas como de fluxo diário alto são aquelas mais centrais, com alto índice de comércio e serviços, bem como, a BR-282 que corta a área central da cidade. E, as de fluxo moderado são as que dão acesso das vias de fluxo alto, aos bairros e localidades do município e que também possuem certa concentração de atividades comerciais e de serviço.

Figura 132 - Cartograma de fluxo diário de pessoas nas vias principais



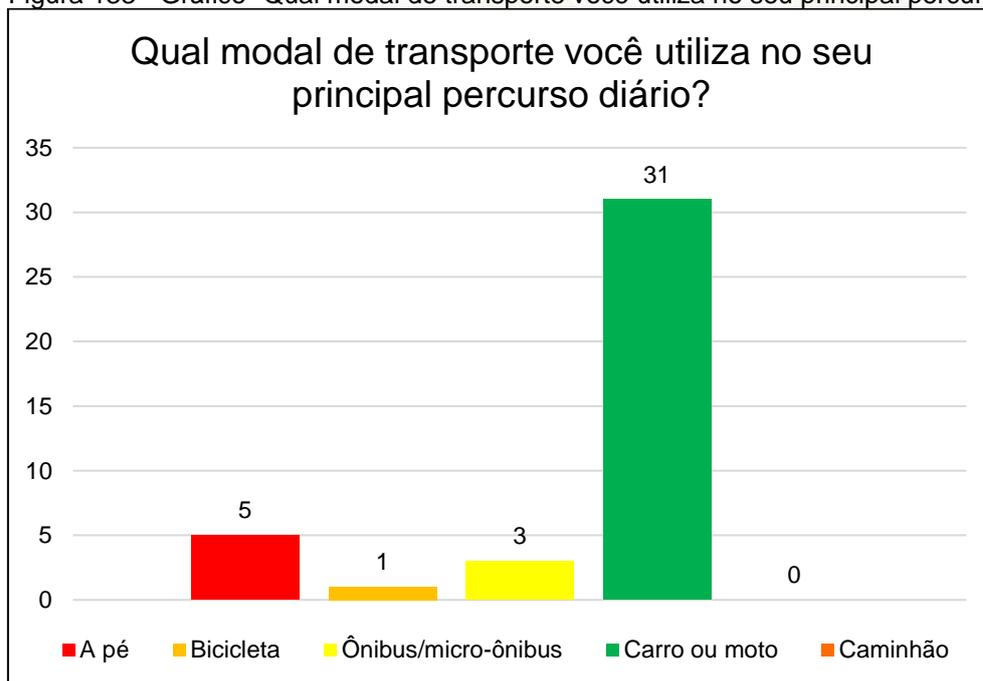
Fonte: CINCATARINA (2023).

Ao serem questionados sobre qual o meio de transporte utilizado em seu principal percurso diário, 77,50% dos participantes apontaram os veículos individuais motorizados (carro ou moto) como o principal modal utilizado em seus deslocamentos.

Através das respostas indicadas na Figura 134, verificou-se também que 50,00% dos participantes realizam seu principal percurso diário mais de 3 vezes ao dia, principalmente nos períodos da manhã, tarde e meio-dia, como mostra a Figura 135.

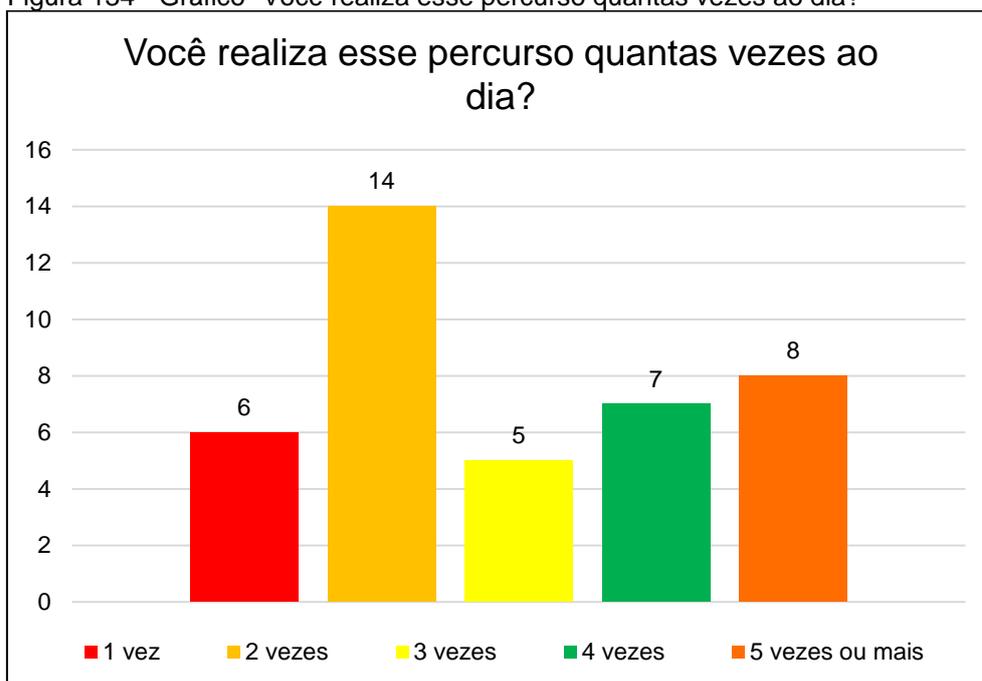
Analisando os três gráficos abaixo, simultaneamente, pode-se afirmar que os congestionamentos e conflitos viários são uma deficiência ocasionada pelo alto fluxo de veículos circulando diariamente nas vias da cidade, visto que, os resultados obtidos apontam a utilização principalmente do veículo individual motorizado no principal percurso diário, que é realizado geralmente mais de vezes ao dia, durante períodos de entrada e saída dos comércios, serviços e demais atividades diárias da população.

Figura 133 - Gráfico "Qual modal de transporte você utiliza no seu principal percurso diário?"



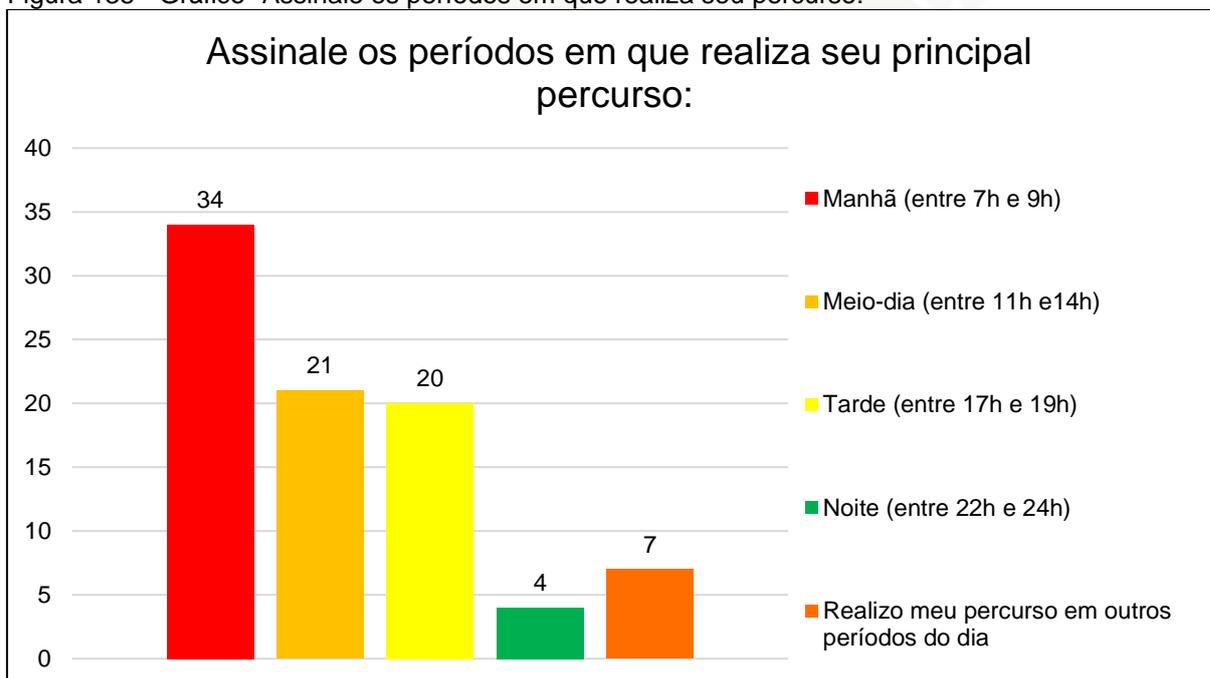
Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 134 - Gráfico "Você realiza esse percurso quantas vezes ao dia?"



Fonte: CINCATARINA (2023).

Figura 135 - Gráfico "Assinale os períodos em que realiza seu percurso:"



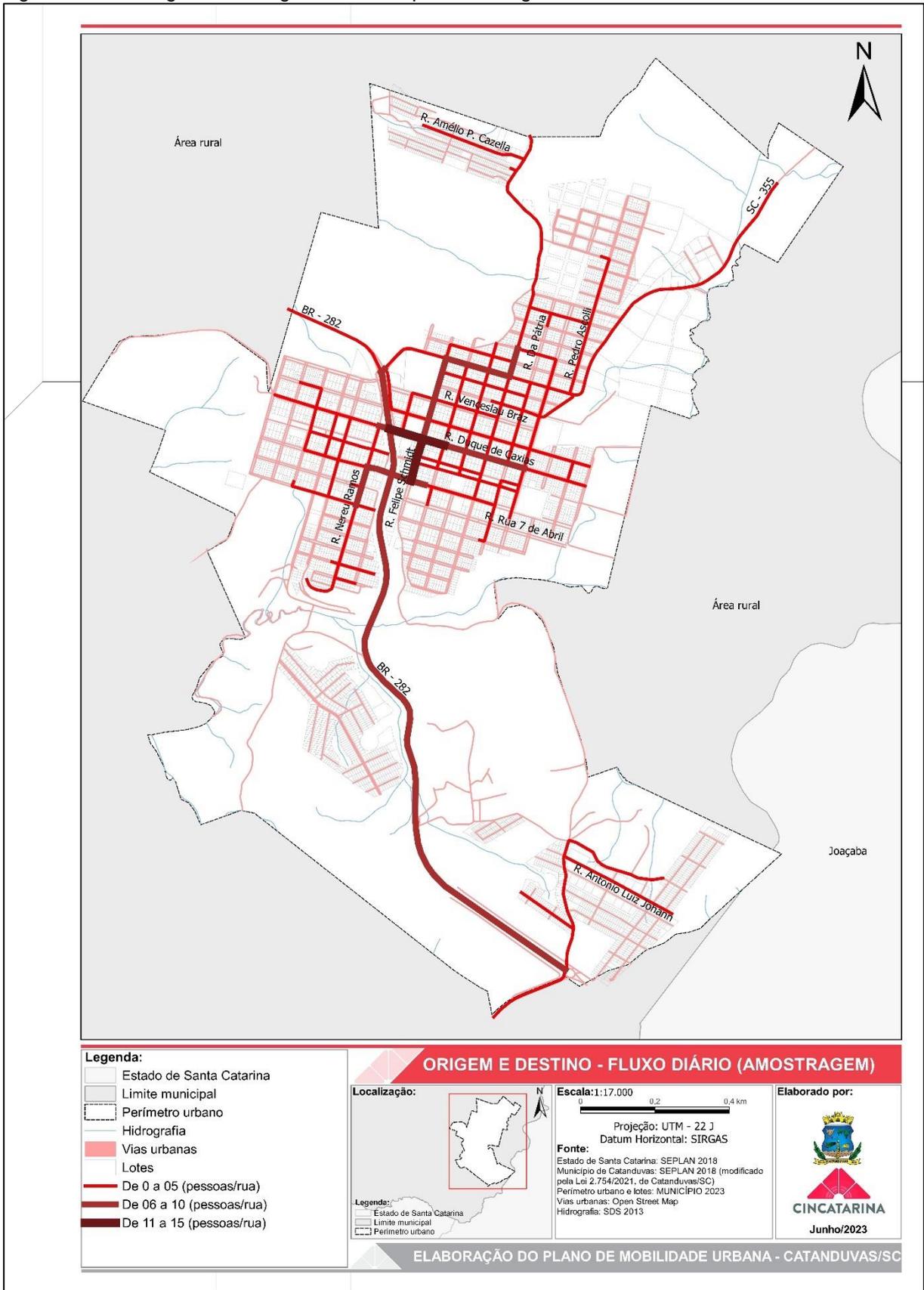
Fonte: CINCATARINA (2023).

Para finalizar o questionário e compreender qual o principal percurso diário dos participantes, solicitamos que esses, descrevessem seu trajeto, através da indicação do ponto de partida e chegada, bem como, nomes de ruas e/ou pontos de referência durante o caminho, possibilitando a coleta de dados de origem e destino e a criação de um cartograma identificando o fluxo diário por amostragem.

A Figura 136, apresenta o cartograma de fluxo diário com base no levantamento de origem e destino, onde fica destacada a incidência de pessoas circulando diariamente nas vias, sendo que quanto mais escuro e espesso o traço, maior a movimentação no local.



Figura 136 - Cartograma de origem e destino por amostragem



Fonte: CINCATARINA (2023).

Através dos dados coletados sobre o principal percurso diário dos participantes, consegue-se observar que as vias destacadas com maior movimentação pela população, são essencialmente as centrais que possuem o uso e ocupação do solo mais diversificado, atendendo tanto a demanda de trabalho como a realização de quaisquer atividades diárias da população.

Podemos afirmar que as vias destacadas como principais e com maior incidência de pessoas circulando são as que preferencialmente necessitam de requalificação urbana, visando a melhoria da infraestrutura para os modais ativos e coletivos, estimulando as pessoas circularem a pé e com bicicleta nos deslocamentos curtos, e oportunizar a utilização do transporte coletivo nos deslocamentos mais longos, objetivando a redução na utilização constante do automóvel e motocicleta.

CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após finalizada a leitura técnica e a leitura comunitária de Catanduvas, pôde-se perceber que o município carece de base legal para os diversos modos de transportes. Exemplo disso é um Plano Diretor pouco envolvido com o direcionamento orientado ao transporte sustentável e ausência de legislações específicas que façam tratativas aos modais de transporte existentes no município, acarretando diversas deficiências, conforme visto principalmente na leitura técnica.

Com este Diagnóstico, ficou claro que o principal modo de transporte em Catanduvas é o veículo individual motorizado (carro ou moto), além da grande influência dos veículos de carga, sendo uma característica específica do município. Desta forma, a municipalidade tende a tratar o espaço urbano priorizando estes modais, o que reflete em um ciclo vicioso de demanda induzida, suprimindo cada vez mais os espaços destinados aos outros modos de transporte.

Além disso, o município de Catanduvas está em crescimento acelerado, com diversas áreas a serem ocupadas e adensadas. Esta tendência, em um futuro não tão distante, pode vir a acarretar diversos problemas viários, principalmente na área central do município, se não for dado o devido tratamento a partir da implantação do Plano de Mobilidade Urbana.

No entanto, enfatiza-se que uma cidade planejada para pessoas deve ser acessível, segura, compartilhada, ativa e coletiva, sendo necessária a democratização e distribuição harmônica do espaço viário, a implementação de velocidades compatíveis com toda a diversidade de pessoas, a integração entre os diferentes modos de transporte e o compartilhamento das infraestruturas, priorizando os pedestres e ciclistas e desestimulando o uso dos veículos individuais motorizados para deslocamentos cotidianos.

Garantindo-se essas características, é possível transformar ruas em lugares de convivência seguros, confortáveis e inclusivos para todos os meios de transporte e para todas as pessoas.

4.1 CIRCULAÇÃO A PÉ

4.1.1 Condicionantes

- A topografia do município condiciona a execução de calçadas acessíveis em diversas vias;
- A liberação do habite-se está vinculada a execução da calçada, e;
- A lei municipal nº 123/2016 limita a declividade transversal das calçadas a 2%, sendo isso mais restritivo que a NBR 9050/2020;
- A lei municipal nº 123/2016 direciona o assunto de acessibilidade a NBR 9050/2015;
- A lei municipal nº 125/2016 prevê que os novos loteamentos não poderão possuir calçadas inferiores a 2,00 metros;
- Escadarias são pontos chaves para integração entre regiões e para o encurtamento de percursos;
- O parque linear localizado na avenida Coronel Rupp serve como estímulo para a população circular com modais ativos;
- A lei municipal nº 126/2016, que institui o plano diretor possui como objetivo garantir a acessibilidade universal para a população;
- A lei municipal nº 125/2016 traz o gabarito viário conforme a sua hierarquia, definindo medidas para cada elemento da via;

4.1.2 Deficiências

- A lei municipal nº 126/2016 é muito sucinta no que diz respeito a mobilidade urbana;
- A lei municipal nº 123/2016 direciona o assunto de acessibilidade a NBR 9050, versão 2015, estando esta desatualizada;
- A diversificação de usos do solo encontra-se concentrada principalmente na área central da cidade;
- O município não possui projeto padrão para a construção de calçadas;
- Ausência de padronização, continuidade e conexão das calçadas e seus elementos;

- Existência de calçadas com largura inferior a 2,00 metros;
- Presença de mobiliários urbanos, pontos de embarque e desembarque, iluminação pública e arborização urbanas mal executadas e locados que interferem na caminhabilidade ao longo da faixa livre de circulação;
- Existência de calçadas sem a previsão de passeio com largura mínima de 1,20 metros;
- Ausência de calçadas principalmente nos bairros periféricos;
- Má distribuição democrática do espaço da via, favorecendo a circulação dos veículos motorizados sobre os não motorizados;
- Espaços destinados para calçada, onde ela ainda não foi executada, são utilizados como faixas de estacionamento;
- As calçadas possuem largura insuficiente inviabilizando a implantação de infraestruturas de apoio ao pedestre na faixa de serviço, sem obstruir o passeio;
- Ausência e descontinuidade de instrumentos de acessibilidade nas calçadas, como rampas, piso tátil e integração entre estes;
- Ausência de integração entre faixas de pedestres e rampas de acessibilidade;
- Falta de manutenção nas calçadas existentes;
- Falta segurança viária para pedestres nas travessias da BR-282 e acesso ao bairro Breda Casagrande;
- Falta de pavimento nas calçadas dos bairros, e;
- Falta de rotas acessíveis no município;
- O uso do solo urbano de Catanduvas é predominantemente residencial, gerando alto índice de deslocamentos.

4.1.3 Potencialidades

- Atualizar a lei municipal nº 123 de 2016, direcionando assuntos relacionados a acessibilidade para a NBR 9050/2020 e NBR 16537/2018, bem como suas possíveis atualizações;
- Estimular a diversificação de usos do solo nos bairros mais afastados do Centro, visando diminuir os deslocamentos da população;
- Criar projeto padrão para a criação de calçadas públicas, que sigam as leis e normas de acessibilidade vigentes;

- Realizar manutenções e melhorias na escadaria pública existente;
- Ampliar as áreas de convivência nas vias urbanas, através da implantação de infraestrutura auxiliar para pedestres nas faixas e serviço, como por exemplo: mobiliários, iluminação e arborização;
- Integrar os equipamentos públicos, como pontos de embarque e desembarque, com a calçada;
- Garantir harmonia entre os equipamentos urbanos para que estes funcionem juntos e contribuam na circulação a pé;
- Executar novas calçadas com largura superior a 2,00 metros, prevendo os espaços adequados a cada componente desta infraestrutura;
- Redistribuição democrática do espaço da via, delimitando espaços adequados para todos os modais e indicando a prioridade dos modais ativos e coletivos;
- Priorizar o pedestre na circulação viária, sendo possível implantar sistemas de ruas compartilhadas em vias já consolidadas que não permitem a ampliação das calçadas;
- Implantar calçadões destinados preferencialmente para os pedestres em alguns locais da cidade;
- Integrar os elementos de acessibilidade com as travessias de pedestres;
- Melhorar as calçadas existentes, deixando-as mais largas, padronizadas e acessíveis;
- Ampliar o espaço de travessia dos pedestres nas vias urbanas e ampliar a quantidade de faixas de travessia par pedestres;
- Executar as calçadas juntamente com a pavimentação viária;
- Estudo de viabilidade para implantação de passarelas elevadas sobre a BR-282 e no acesso ao bairro Breda Casagrande;
- Prever rotas acessíveis que conectem os principais pontos da cidade, e;
- Planejar a arborização urbana.

4.2 CIRCULAÇÃO COM BICICLETA

4.2.1 Condicionantes

- A lei nº 125 de 2016 determina que os novos parcelamentos devem executar malha cicloviária nas avenidas principais, avenidas e vias arteriais;
- As ciclovias implantadas em novos parcelamentos deverão possuir medidas mínimas de 1,50 metro;
- O município possui aproximadamente 4,80 km de malha cicloviária executada;
- O município possui 02 paraciclos públicos;
- A malha cicloviária existente possui sinalização horizontal e vertical, além de, haver faixas para travessias de bicicletas sinalizadas na pista dos veículos motorizados, indicando a prioridade;
- A malha cicloviária existente é destinada a circulação do ciclista em todos os períodos do dia, não sendo permitido que o espaço seja utilizado como estacionamento de veículos motorizados, e;
- A topografia do município condiciona a execução da malha cicloviária.

4.2.2 Deficiências

- Não há legislação específica que estabelece requisitos mínimos para implantação de malha cicloviária e infraestrutura auxiliar nas áreas já consolidadas do município;
- Nos loteamentos recentemente implantados não há execução de malha cicloviária, haja vista que a maior parte das vias se caracteriza como local e estas não possuem obrigatoriedade de execução de malha viária;
- Não há no código de edificações previsão de número mínimo de vagas para estacionamento de bicicletas nas edificações;
- A lei nº 125 de 2016 especifica que a medida das ciclovias em novos parcelamentos deve ser de 1,50 metro (exceto vias locais), entretanto o CONTRAN recomenda que essa medida seja utilizada para atender apenas a pistas de sentido de circulação unidirecional;
- A lei nº 125 de 2016, especifica que apenas vias arteriais deverão ter ciclovia em ambos os lados da via;
- A malha cicloviária existente é descontínua;
- Previsão de quantidade mínima de vagas de estacionamento para bicicletas nas edificações não residenciais;

- Os paraciclos públicos existentes estão locados fora do trajeto que engloba a malha cicloviária.

4.2.3 Potencialidades

- Instalação de bicicletários e/ou paraciclos em diversos pontos da cidade, integrando-os com a malha cicloviária existente bem como com as áreas com maior concentração de comércios e serviços, estimulando sua utilização diariamente;
- Integração da bicicleta com o transporte coletivo;
- Ampliar a malha cicloviária existente, visando conectar os trechos existentes e garantir o acesso por este modal de transporte aos diferentes bairros da cidade;
- Possibilidade de criação de malha cicloviária conectando os polos geradores de viagens e edificações com maior concentração e circulação de pessoas;
- Possibilidade de inserção do conceito de ruas compartilhadas em vias estreitas, de modo a oportunizar o uso da bicicleta nestas vias;
- Melhoria da sinalização viária, a fim de identificar o espaço do ciclista e sua prioridade sobre os modais motorizados;
- Criação de projeto padrão para os paraciclos públicos;
- Possibilidade de criação de ciclorrotas em vias estreitas;
- Prever em lei municipal que as vias principais dos novos loteamentos, mesmo quando classificados como locais, tenham a obrigatoriedade de execução de malha cicloviária;
- Execução de arborização urbana adjacente a malha cicloviária.

4.3 CIRCULAÇÃO COM TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

4.3.1 Condicionantes

- A lei municipal nº 2.540 de 2016 dispõe sobre os ordenamentos gerais e balizadores da prestação do serviço de transporte coletivo;
- A lei municipal nº 2.540 de 2016 permite que o serviço do transporte coletivo seja realizado por meio de concessão;

- O município possui 11 linhas ativas destinadas para o transporte escolar;
- O município possui um terminal rodoviário, intitulado de Prefeito José Casagrande Filho;
- Os pontos de embarque e desembarque existentes na cidade são destinados a atender ao transporte escolar e transporte por fretamento;
- O transporte escolar abrange todas as escolas municipais.

4.3.2 Deficiências

- O município não oferta o serviço de transporte público coletivo, bem como, não possui processo licitatório em andamento que indique uma possível contratação deste serviço;
- O terminal rodoviário municipal encontra-se inativo até o momento de elaboração deste Diagnóstico;
- Os pontos de embarque e desembarque existentes no município estão locados de forma pontual, não atendendo toda a área urbana no raio de caminhabilidade de 500 metros;
- Falta de padronização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros;
- Inconsistência na infraestrutura dos pontos de embarque e desembarque, onde muitos deles estão locados de forma incorreta, sem instrumentos de acessibilidade que deem acesso a ele e com infraestrutura danificada ou sem manutenção;
- Ausência de sinalização horizontal juntos aos pontos de embarque e desembarque que indiquem espaço destinado para a baia de ônibus;
- Falta abrigo nos locais destinados a parada de ônibus;
- Falta de acesso facilitado ao mapeamento das linhas do transporte escolar.

4.3.3 Potencialidades

- Criação de projeto padrão para pontos de embarque e desembarque de passageiros, que atendam as leis e normas de acessibilidade vigentes;
- Prever implantação de pontos de embarque e desembarque nas áreas urbanas que não possuem esta infraestrutura em um raio de 500 metros;

- Melhorar infraestrutura dos pontos de embarque e desembarque existentes, incluindo elementos de acessibilidade seguindo as normas técnicas brasileiras;
- Compatibilizar a execução do ponto de embarque e desembarque com a calçada e a via pública, de modo a uma infraestrutura complementar a outra;
- Realizar a integração do transporte coletivo com os modais ativos;
- Criação de baias para parada dos veículos adjacente aos pontos de embarque e desembarque;
- Implantar abrigos nos pontos de parada de ônibus;
- Implantar sistema de transporte público coletivo;
- Adequar o terminal rodoviário para que consiga atender ao transporte público coletivo, e;
- Disponibilizar o mapeamento das linhas do transporte escolar à população.

4.4 TÁXI E TRANSPORTE POR APLICATIVO/TRANSPORTE DE CARGAS E MERCADORIAS

4.4.1 Condicionantes

- A lei municipal nº 84 de 2011 estabelece normas para a execução do serviço de táxi no município de Catanduvas;
- A lei municipal nº 84 de 2011 determina que os pontos de táxi devem possuir sinalização horizontal e vertical e abrigo para os seus passageiros;
- Os decretos municipais nº 2690 e 2691, ambos de 2021, dispõem sobre a localização dos pontos de táxi existentes, bem como, das suas tarifas;
- O transporte de cargas condiciona a largura das vias do município;
- Os pontos de táxi possuem sinalização horizontal que demarca o seu uso, e;
- Existem vagas de estacionamento no município destinadas exclusivamente ao serviço de carga e descarga.

4.4.2 Deficiências

- Os pontos de taxi existentes, em sua grande maioria, não possuem sinalização vertical e a sinalização horizontal encontra-se deteriorada;

- Os pontos de táxi existentes não possuem abrigo para passageiros;
- Dos 06 pontos de táxi e das 11 vagas constantes em decreto municipal, apenas 04 pontos estão em funcionamento, possuindo um total de 08 vagas ativas;
- Os pontos de táxi em atividade estão locados apenas na área central da cidade;
- Ausência de mapeamento contendo a localização dos pontos de táxi existentes no município;
- Ausência de regulamentação que aborde o serviço de transporte por aplicativo no município;
- O serviço de transporte por aplicativo é inexistente na cidade;
- Ausência de legislação municipal que regule a circulação de veículos de médio e grande porte na cidade;
- Ausência de regulamentação do serviço de carga e descarga na área urbana;
- Falta determinação de horários para carga e descarga;
- As vagas de carga e descarga existentes não possuem sinalização horizontal demarcatória, e;
- As vagas de estacionamento destinadas para carga e descarga não suprem as demandas existentes.

4.4.3 Potencialidades

- Adequar a sinalização horizontal e vertical dos pontos e táxi existentes;
- Implantar abrigo para passageiros junto aos pontos e táxi;
- Atualizar o decreto municipal com relação as vagas de táxi em funcionamento na cidade;
- Ampliar a quantidade de pontos de táxi, tendo como foco o atendimento de bairros periféricos;
- Mapeamento dos pontos de táxi existentes;
- Regular o serviço de transporte por aplicativo;
- Incentivar a utilização de transporte por aplicativo;
- Ampliar a quantidade de estacionamento para carga e descarga, principalmente em áreas com predominância de usos mistos, comerciais e de serviços;
- Regular a circulação de veículos de médio e grande porte no município, bem como, os horários para carga e descarga;

- Definição de critérios para utilização das vagas de carga e descarga no município;
- Mapeamento das vagas de carga e descarga existentes, e;
- Adequar a sinalização horizontal e vertical das vagas de carga e descarga.

4.5 CIRCULAÇÃO VIÁRIA

4.5.1 Condicionantes

- A BR-282 que corta a cidade condiciona a formação e conectividade da malha viária;
- A lei municipal nº 125 de 2016 que trata do parcelamento do solo cita que em seu Anexo VIII seria apontado o Gabarito e Hierarquia das Vias;
- O município possui vagas de estacionamento reservadas próximo a algumas edificações institucionais;
- Os Polos Geradores de Viagem, encontram-se distribuídos predominantemente na área central da cidade;
- A lei municipal nº 125 de 2016 traz a hierarquia viária para novos loteamentos, contendo o gabarito e o dimensionamento de cada um dos seus elementos;
- Algumas vias do município têm dimensões bem superiores ao mínimo estabelecido pelo DNIT;
- O município não possui estacionamento rotativo, e;
- A frota veicular do município está em constante crescimento.
- Realizar mapeamento da hierarquização viária de Catanduvas;

4.5.2 Deficiências

- Devido a BR-282 atravessar a cidade, alguns bairros ficam condicionados a acessá-la para realizar deslocamentos diários e travessias;
- A malha urbana do município está crescendo de forma dispersa, acarretando acesso através de vias únicas;

- Falta de estacionamento rotativo nas vias centrais e principais do município, a fim de controlar o acesso aos estacionamentos em locais de interesse;
- Ausência de integração entre os diferentes modais de transporte nas vias urbanas;
- Vias claramente projetadas para circulação e uso dos veículos individuais motorizados, contando no geral com faixa de direção bidirecional, estacionamento em ambos os lados da via, calçadas estreitas ou com largura mínima permitida, ausência de infraestrutura cicloviária e de infraestrutura auxiliar;
- O Anexo VIII, apensar e ter sido citado na lei municipal nº 125 de 2016 é inexistente;
- O município não possui legislação específica que trate do sistema viário;
- Ausência de mapeamento de hierarquização viária;
- Ausência de regulamentação que aborde sobre a implantação de Polos Geradores de Viagem;
- Não há legislação municipal que de diretrizes para execução de vagas de estacionamento para pessoas idosas e para pessoas com deficiências e/ou mobilidade reduzida nas vias públicas;
- Faltam vagas de estacionamento para idosos e pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida próximas às edificações institucionais e áreas comerciais;
- Os polos geradores de viagem, em sua maioria, não estão integrados a infraestruturas que estimulem a circulação através de modais ativos e coletivos de transporte;
- Pouco uso misto do solo nos bairros periféricos, trazendo como consequência grande números de viagens motorizadas a região central da cidade;
- A população ainda opta preferencialmente em utilizar o veículo individual motorizado para realização das suas atividades diárias;
- Ausência de infraestrutura viária de qualidade em alguns pontos da cidade (iluminação, pavimentação, calçadas, estacionamento, sinalização);
- Existência de veículos individuais motorizados se apropriando do espaço destinado aos pedestres, e;

- A simbologia adotada para indicação de vaga de estacionamento reservada para pessoas idosas está desatualizada, necessitando adequação conforme resoluções do CONTRAN em vigência.
- Não há mapeamento que apresenta a atual hierarquia viária de Catanduvas;

4.5.3 Potencialidades

- Criação de legislação específica do sistema viário municipal;
- Regulamentar a implantação de Polos Geradores de Viagem;
- Possibilidade de criação de rotas específicas para os veículos de carga;
- Incentivar a criação de centralidade de bairros, visando diminuir os deslocamentos para atividades cotidianas;
- Adequar a sinalização horizontal das vagas de estacionamento destinadas para pessoas idosas e pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida de acordo com as normas da CONTRAN e da NBR 9050/2020;
- Implantar vagas de estacionamento destinada para pessoas idosas e com deficiência e/ou mobilidade reduzida próximo a edificações institucionais e polos geradores de viagens;
- Possibilidade de realização de mapeamento da hierarquia viária para criação de critérios e priorização na execução da infraestrutura viária.
- Possibilidade de redistribuição democrática do espaço da via, nas áreas já consolidadas;
- Integrar os polos geradores de viagem com modais ativos e coletivos de transporte;
- Possibilidade de implantação de vias compartilhadas, ruas completas e ruas de pedestres;
- Perspectiva da redução de estacionamentos gradativamente para inclusão de malha cicloviária nas vias principais;
- Manutenção da infraestrutura viária existente (estacionamentos, sinalização);
- Possibilidade de implantação de medidas redutoras de tráfego nas vias urbanas, e;
- Manutenção da sinalização viária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCH DAILY. **Guia de projeto para paraciclos e bicicletários**. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/910581/guia-de-projeto-para-paraciclos-e-bicicletarios?utm_medium=email&utm_source=ArchDaily%20Brasil&th=1,475,314>. Acesso em: 04 maio 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16537: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2020. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000a. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida**.

BRASIL. Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000b. **Dá prioridade Às pessoas que especifica, e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências**.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito Brasileiro.**

CATANDUVAS. **Colonização.** s.d. Disponível em: <<https://catanduvas.sc.gov.br/pagina-2622/>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

CATANDUVAS. Decreto nº 2.690/2021a, de 05 de fevereiro de 2021. **Fixa as tarifas de táxi e dá outras providências.**

CATANDUVAS. Decreto nº 2.691/2021b, de 05 de fevereiro de 2021. **Fixa os pontos de táxis e suas respectivas vagas e categorias e dá outras providências.**

CATANDUVAS. Lei complementar nº 123, de 26 de abril de 2016a. **Dispõe sobre normas relativas às edificações do município de Catanduvas, estado de Santa Catarina – Código de edificações – e dá outras providências.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/codigo-de-edificacoes-catanduvas-sc>>. Acesso em: 20 de mar. 2023.

CATANDUVAS. Lei complementar nº 124, de 26 de abril de 2016b. **Dispõe sobre a utilização do espaço do município de Catanduvas e o bem estar público, observadas as normas federais e estaduais relativas a matéria.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/c/catanduvas/lei-complementar/2016/13/124/lei-complementar-n-124-2016-dispoe-sobre-a-utilizacao-do-espaco-do-municipio-de-catanduvas-e-o-bem-estar-publico-observadas-as-normas-federais-e-estaduais-relativas-a-materia?q=>>>. Acesso em: 2 de mar. 2023.

CATANDUVAS. Lei complementar nº 125, de 28 de abril de 2016c. **Institui o parcelamento do solo do município de Catanduvas – SC.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/parcelamento-do-solo-catanduvas-sc>>. Acesso em: 20 de mar. 2023.

CATANDUVAS. Lei complementar nº 126, de 27 de abril de 2016d. **Institui o plano diretor de desenvolvimento municipal de Catanduvas – SC.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-catanduvas-sc>>. Acesso em: 20 de mar. 2023.

CATANDUVAS. Lei Complementar nº 84, de 21 de dezembro de 2011. **Estabelece normas para execução de serviço de transporte individual de passageiros em veículos de aluguel a taxímetro no município de Catanduvas(SC), e dá outras providências.**

CATANDUVAS. Lei nº 2.540, de 29 de junho de 2016e. **Dispões sobre o serviço de transporte coletivo urbano de passageiros no município de Catanduvas e dá outras providências.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/c/catanduvas/lei-ordinaria/2016/254/2540/lei-ordinaria-n-2540-2016-dispoe-sobre-o-servico-de-transporte-coletivo-urbano-de-passageiros-no-municipio-de-catanduvas-e-da-outras-providencias?q=%22transporte+coletivo%22>>. Acesso em: 04 de abr. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Resolução nº 965, de 17 de maio de 2022**. Define e regulamenta as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos. Brasília, 2022.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Resolução nº 973, de 18 de julho de 2022**. Institui o Regulamento de Sinalização Viária. Brasília, 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE SANTA CATARINA (DETRAN/SC). **Histórico de Frotas**. S.d. Disponível em: <<https://www.detransc.gov.br/transparencia/estatisticas/historico-de-frota/>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. 84f.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). **Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina**. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Acervo SIDRA**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **História**. s.d. Catanduvas Santa Catarina – SC. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/catanduvas/historico>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para o Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob 2015**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2015.

MIRANDA, Yara Campos et al. **A Evolução do traçado urbano e da malha viária de Campo Mourão**. 2017. 300 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Urbana, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017. Disponível em: <<https://www.eventoanap.org.br/data/inscricoes/1840/form9196415.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

PARANHOS, Alberto. **Novo zoneamento de Curitiba – o que muda?**. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rw332jfpgeU>>. Acesso em: 16 dez. 2020.

PINHEIRO, Clebio Rodrigues; SOUZA, Danilo Diego de. **A importância da arborização nas cidades e sua influência no microclima**. 2017. 82 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão e Educação Ambiental, Faculdades Montenegro. Disponível em:

<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/4179/3066>. Acesso em: 18 nov. 2020.

REVISTA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE CIDADES. **Crítérios para avaliação de bairros sustentáveis: O caso do Bairro Cidade Pedra Branca – SC.** 2017.

SANCHES JUNIOR, Paulo Fernandes. **Logística de Carga Urbana: uma análise da realidade brasileira.** Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, 2008. 238 páginas. Tese.

SANTA CATARINA. Lei complementar nº 571, de 24 de maio de 2012. **Institui as Regiões Metropolitanas do Extremo Oeste e do Contestado e altera a Lei Complementar nº 495, de 2010, que institui as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí, do Alto Vale do Itajaí, do Norte/Nordeste Catarinense, de Lages, da Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, de Tubarão e de Chapecó.**

SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO (SEPRT); MINISTÉRIO DA ECONOMIA (ME). **Relação Anual de Informações Sociais - RAIS 2021.** 2021. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SIRHESC – Secretaria de Informações de Recursos Hídricos de Santa Catarina. **Biblioteca Virtual.** 2023. Disponível em: <http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/biblioteca_visualizar_arquivos.jsp?idEmpresa=1&idPasta=111>. Acesso em: 15 mar. 2023.

VAGGIONE, Pablo et al. **Planeamiento Urbano para Autoridades Locales.** Bogota: ONU-Habitat, 2014. Disponível em: <<https://unhabitat.org/planeamiento-urbano-para-autoridades-locales>>. Acesso em: 13.jan. 2023.

WRI BRASIL. **DOTS nos planos diretores.** 2018. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/dots-nos-planos-diretores>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ANÁLISE DE SINTAXE ESPACIAL

A teoria da sintaxe espacial parte da premissa de que a configuração dos espaços urbanos possui uma lógica social capaz de determinar os fenômenos sociais que ocorrem nas cidades (BAFNA, 2016). Nesse sentido, podemos descobrir correlações entre, por exemplo, a quantidade de pessoas circulando ou a concentração de determinados usos, e a configuração dos espaços abertos (ruas e praças) ou dos espaços fechados (edifícios e lotes privados). Como desdobramento dessa teoria, existem métodos analíticos que buscam mensurar as propriedades configuracionais dos espaços urbanos, para compreender sua relação com os fenômenos sociais (HILLER, 1993).

Para o estudo da mobilidade urbana, importa conhecer como a estrutura viária funciona em relação à configuração para, então, podermos inferir sobre como essa configuração se relaciona com a circulação e como pode ajudar no planejamento urbano. Nesse sentido, trabalhamos neste estudo com a análise por mapa de segmentos axiais e uso de raio métrico, utilizando as medidas de integração e escolha, calculadas com o software *dephtmap*. De modo geral, podemos definir essas medidas da seguinte forma:

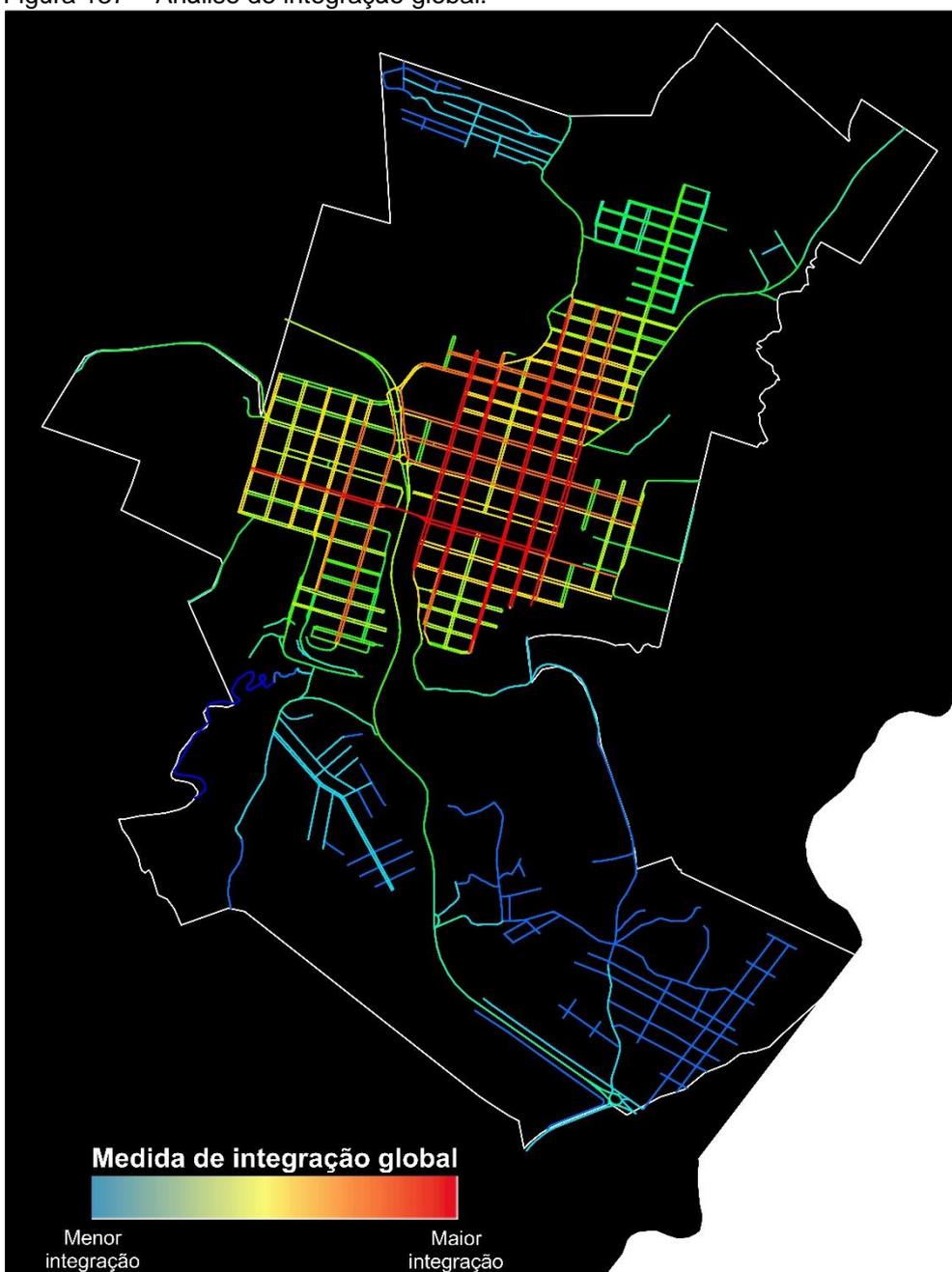
- 1) **Integração:** Mede o quão acessível (próximo) um segmento está em relação aos outros segmentos do sistema. Essa medida considera não a distância métrica, mas a distância topológica, baseada nas mudanças de direção e nos ângulos entre os segmentos do sistema.
- 2) **Escolha:** Mede o potencial de um segmento ser utilizado como rota considerando todos os deslocamentos possíveis entre dois segmentos do sistema.

Apresentamos nas figuras abaixo as análises geradas com essas medidas, incluindo a integração e escolha global, que considera todo o sistema, e a integração e escolha local com raio de 800 metros, que mede as áreas mais integradas até o limite de deslocamentos dentro desse raio. Essas análises desconsideram fatores alheios à métrica da configuração, como a declividade, largura das vias e proximidade

com determinados usos. Dessa forma, destaca-se que esses fatores devem ser considerados ao se utilizar esses dados para a elaboração de políticas públicas.

Na integração global, a análise aponta uma malha viária predominantemente bem integrada, inclusive com poucas variações entre os principais trechos viários localizados na área central. Ainda assim, existem claramente alguns loteamentos e bairros segregados no sistema, com destaque para o bairro Cohab Sebaldo Kunz, ao norte, bairro Breda Casagrande, Morada do Sol, São Francisco, entre outros localizados na parte sul do município de Catanduvras, sendo reflexo de possuírem poucas vias de acesso.

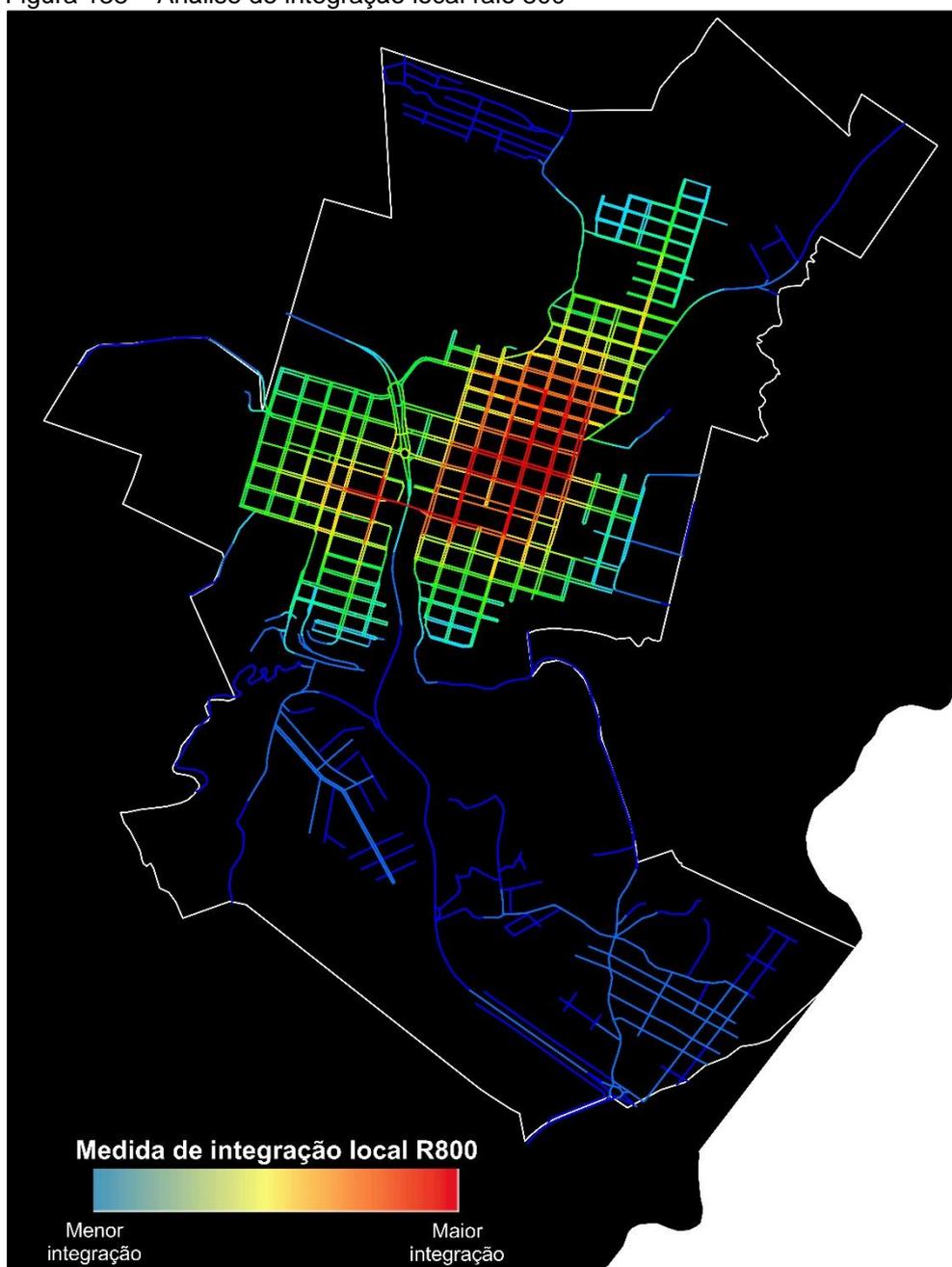
Figura 137 – Análise de integração global.



Fonte: CINCATARINA (2023)

Na análise local com raio de 800 metros, é possível visualizar trechos do bairro Centro e Cidade Jardim com maior integração local. Destacam-se nestes bairros as ruas Almirante Barroso, Almirante Tamandaré, Santa Catarina, Da Pátria e rua Da Liberdade. Além disso, mais ao norte do bairro Cidade Jardim, há uma integração interessante da rua Celina Leon Carl, Valentin Bitencourt e Pedro Ascolli. Já do lado oposto, no bairro Centro Oeste, destaca-se a continuação da rua Almirante Tamandaré e rua Nereu Ramos.

Figura 138 – Análise de integração local raio 800



Fonte: CINCATARINA (2023)

Quanto à medida de escolha global, a análise destaca em vermelho as vias potencialmente estruturantes para a mobilidade urbana no Município. Dessa forma, destacam-se, além da rodovia BR-282, as ruas Almirante Tamandaré, Nereu Ramos, Pedro Ascolli, Duque de Caxias, Felipe Schmidt e rua Celina Leon. Parte das vias marcadas como maior escolha já são, notoriamente, as principais vias do Município. Há, entretanto, outras vias indicadas que podem ser potencializadas em função de suas propriedades configuracionais, como a Estrada Municipal Pedra Lisa, no acesso

ao bairro Cohab Sebaldo Kunz (continuidade da rua Santa Catarina), e rua Rui Barbosa.

Figura 139 – Análise de escolha global.

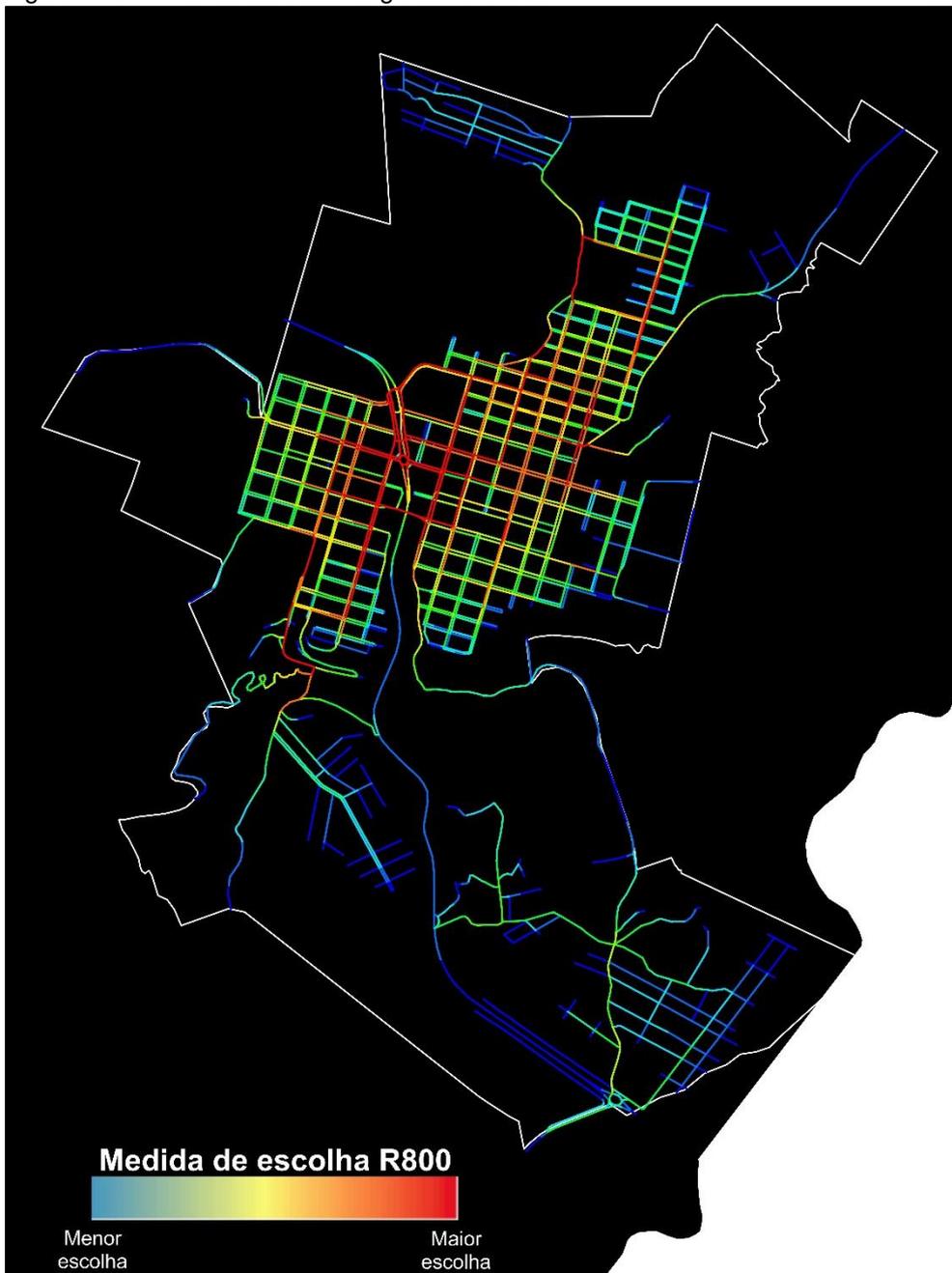


Fonte: CINCATARINA (2023)

Na análise de escolha local, com raio de 800 metros, são indicadas de modo geral as mesmas vias já presentes na análise de escolha global. Alguns casos, como a rua Almirante Barroso e rua Da Liberdade, aparecem apenas na análise de escolha

local, o que reforça o potencial papel estruturante dessas vias para os deslocamentos de menor distância.

Figura 140 – Análise de escolha global raio 800



Fonte: CINCATARINA (2023)

REFERÊNCIAS

BAFNA, S. Space Syntax: A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques. Environment and Behavior, v. 35, n. 1, p. 17-29, 2003.

HILLIER, Bill; PENN, A.; HANSON; GRAJEWSKI, T.; XU, J. Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B*, v. 20, p. 29-66, 1993.



APÊNDICE B – DOCUMENTOS REUNIÕES COMUNITÁRIAS**Reunião Comunitária I****Convite**

ELABORAÇÃO DO
PLANO DE MOBILIDADE URBANA
REUNIÃO COMUNITÁRIA I

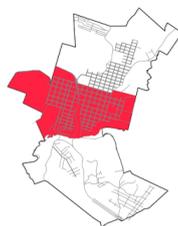
**CONVITE**

O **Município de Catanduvás**, através do Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA, convida-o para participar das Reuniões Comunitárias de elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana de Catanduvás**.

25 DE ABRIL DE 2023 ÀS 19H

Local: Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora Aparecida, Rua Nereu Ramos – Bairro Sayonara.

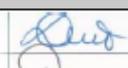
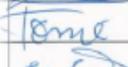
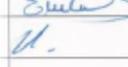
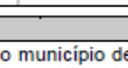
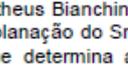
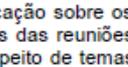
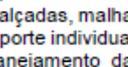
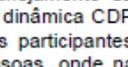
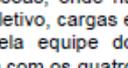
Região: Centro, Regina, Sayonara, Centro Oeste e Conjunto Habitacional Bela Vista.



► **Participe!**

**CINCATARINA**

Ata

RELATÓRIO/ATA DE REUNIÕES					
Data da Reunião: 25/04/2023					
Hora início: 19:00		Hora fim: 20:30			
Local: Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora Aparecida					
Município envolvido: Catanduvas					
Assuntos: Reunião comunitária I - Plano de Mobilidade Urbana					
PARTICIPANTES					
NOME	Nº DE IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL	ASSINATURA
Leonei J. Mortus	3186649	Rua da Fronteira	Centro	49 984368854	
Luciana Spader	1180533	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Eversones G. G. da Costa	3186649	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
João Tome Ribeiro			Supera		
Gláucia Bandeira do Siqueira			Centro	49 98460312	
Matheus B. M.			Centro	49 98460312	
Maria do Carmo Ribeiro			Centro		
Marica B. B.	01290044	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Leonei Dalapra		R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Clair R. Haro Zuga			Centro	49 98460312	
RAUL FAUCETT	3186649	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Maria Tereza	49 98460312	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Matheus B. M.	49 98460312	R. D. Gonçalves	Centro	49 98460312	
Spa. Rod. R. C.			Centro	49 98460312	
Abriane R. C.			Cincatarina	49 98460312	
Matheus Bianchin			Cincatarina	49 98460312	
NOTAS DE REUNIÃO					
<p>No dia 25/04/2023 foi realizada a primeira reunião comunitária de elaboração do plano de mobilidade urbana do município de Catanduvas/SC, com mediação dos empregados públicos do CINCATARINA, Srta. Gesiane Heusser e Sr. Matheus Bianchin, bem como, com a participação total de 14 pessoas da comunidade. A apresentação iniciou com uma breve explanação do Sr. Matheus Bianchin sobre a atuação do CINCATARINA no município e referente ao embasamento legal que determina a elaboração do plano de mobilidade nas cidades. De modo a inteirar a população sobre o tema houve a explicação sobre os objetivos do plano, qual sua composição e os modos de participação da comunidade, que podem ser através das reuniões comunitárias e dos questionários físicos e online disponíveis. Após isso, foi realizado um esclarecimento a respeito de temas chave para o bom funcionamento da mobilidade urbana nas cidades elencando pontos positivos e negativos de: calçadas, malha cicloviária, mobiliários urbanos, transporte coletivo, cargas e mercadorias, transporte por aplicativo e táxis, e transporte individual motorizado, todos, aliados a importância de se prever acessibilidade e integração entre os modais no planejamento da infraestrutura de mobilidade. Posteriormente, a Srta. Gesiane Heusser apresentou e esclareceu como se dá a dinâmica CDP (Condicionantes, Deficiências e Potencialidades) aos participantes da reunião comunitária. Na dinâmica, os participantes formaram quatro grupos, sendo que três grupos contavam com 4 pessoas, e um grupo contava com 2 pessoas, onde na sequência realizaram apontamentos coletivos sobre as CDP, dentro dos eixos: pedestre, bicicleta, transporte coletivo, cargas e mercadorias/táxis e transporte por aplicativo e circulação viária, os quais foram fixados em painéis pela equipe do CINCATARINA. Após a finalização dos apontamentos, a Srta. Gesiane Heusser realizou a validação da dinâmica com os quatro grupos formados, resultando no apontamento de mais uma Potencialidade, estando o restante de acordo entre os quatro grupos, sendo posteriormente encerrada a dinâmica da primeira reunião comunitária, alcançando o objetivo final de coletar dados coletivos sobre a realidade da mobilidade urbana aos olhos da comunidade na cidade de Catanduvas.</p>					

Reunião Comunitária II**Convite**

ELABORAÇÃO DO
PLANO DE MOBILIDADE URBANA
REUNIÃO COMUNITÁRIA II

**CONVITE**

O **Município de Catanduvas**, através do Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA, convida-o para participar das Reuniões Comunitárias de elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana de Catanduvas**.

26 DE ABRIL DE 2023 ÀS 19H

Local: *Clube 13 de Junho, Rodovia BR-282, KM 409.*

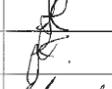
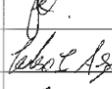
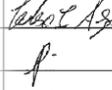
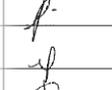
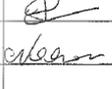
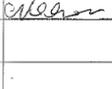
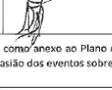
Região: *Condomínio Industrial, Breda Casa Grande, Loteamento Verde Valle I e II, Morada do Sol e Jardim São Francisco.*



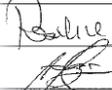
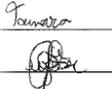
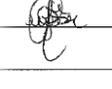
▶ **Participe!**



Lista de presença

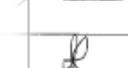
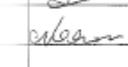
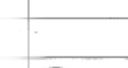
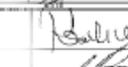
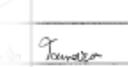
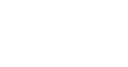
CINCATARINA			CINCATARINA		
DATA: 26/04/23	HORA INÍCIO: 19h 00 min	HORA FIM: 20h 40 min			
MUNICÍPIO: Catanduvas	LOCAL: Bldo 19 de junho				
ASSUNTOS: Reunião Comunitária II					
NOME	Nº IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL OU TELEFONE	ASSINATURA
Juciana Spade	4.886.583	R. Duque de Caxias	Leuro	049 991640112	
Luiz Carlos Zanin	4.239.870	R. Nova Roma	Sapopemas	049 999094526	
Everaldo Gabriel da Costa Saulo Ed B	6522203368	Rua da Liberdade	Cidade Jardim	049 991249124	
Dequiete Mazon	1804097	Rua Y de Alvil	Regina	997403599	
Janete Leito	1426721	Rua: Francisco de Ssa Pissani		986181939	
Roberto Albertini	07092880	R. Haroldo Basso	Breda Longe	998401633	
Angélica Ligório Miro	03474407	R. Minerva Soares	Ed. Pinheiro	991009025	
Mariele Pielke	4024000041	Rua Domitiana Breda	Breda Longe	99866-6944	
Thaís B. Vira	0000000000	Rua Marlene Sara	Ed. Pádua	999342857	
Nelson Moraes	5021000000	Av. Domitiana Breda	Breda Longe	99901-6310	
Ampelino Brande	4000000000	Alameda 5 Hero	Breda Longe	998024438	
Renata Amaro	0100000000	Breda Longe	Breda Longe	991628310	
Sergio Tz	40487900	Breda Longe	Breda Longe		
Yamir Par		Breda Longe	Breda Longe		

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS (LGPD): O Titular consente e autoriza que a CINCATARINA realize o tratamento dos seus dados pessoais, concordando com a divulgação da lista como anexo ao Plano de Mobilidade Urbana e com o compartilhamento dela com outros órgãos públicos, de acordo com a Lei nº 13.709/2018. O Titular também autoriza, a título gratuito, o uso de sua imagem, colhida em fotos ou vídeos por ocasião dos eventos sobre o Plano de Mobilidade Urbana, para fins de divulgação pelo CINCATARINA e demais órgãos públicos, com objetivos estritamente institucionais e sem interesses comerciais e políticos.

CINCATARINA			CINCATARINA		
DATA: 26/04/23	HORA INÍCIO: 19h 00 min	HORA FIM: 20h 40 min			
MUNICÍPIO: Catanduvas	LOCAL: Bldo 19 de junho				
ASSUNTOS: Reunião Comunitária II					
NOME	Nº IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL OU TELEFONE	ASSINATURA
Reinaldo Breda	2.413.850	Av. Daniel Breda	Breda Longe	981351320	
Airton A. Brustolin	1.422.091	"	"	"	
Wilson Juncos	2206973995	Breda Longe	Breda Longe	998082051	
Dicyo F. Ascoli	4.400.201	Rua Catarina	Rotary	99146-8351	
Marcelo A. Zattera	1.513.418	Felipe Schmidt	Rotary	49.998283595	
Antonio Vazirio Neto	856.599	CASIMIRO/10	SESS COM	4100190000000000	
Edmar de Si	3156177	BREDA		985390443	
Yamir Aparecido Xavier	5500962	Breda Longe	CINCATARINA	yamir@catanduvas.sc.gov.br	
Yamir Aparecido Xavier	4500708	Breda Longe	CINCATARINA	yamir@catanduvas.sc.gov.br	

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS (LGPD): O Titular consente e autoriza que a CINCATARINA realize o tratamento dos seus dados pessoais, concordando com a divulgação da lista como anexo ao Plano de Mobilidade Urbana e com o compartilhamento dela com outros órgãos públicos, de acordo com a Lei nº 13.709/2018. O Titular também autoriza, a título gratuito, o uso de sua imagem, colhida em fotos ou vídeos por ocasião dos eventos sobre o Plano de Mobilidade Urbana, para fins de divulgação pelo CINCATARINA e demais órgãos públicos, com objetivos estritamente institucionais e sem interesses comerciais e políticos.

Ata

RELATÓRIO/ATA DE REUNIÕES					
Data da Reunião: 26/04/2023					
Hora início: 19:00		Hora fim: 20:40			
Local: Clube 13 de Junho, Rod. BR-282, KM 409					
Município envolvido: Catanduvas					
Assuntos: Reunião comunitária II - Plano de Mobilidade Urbana					
PARTICIPANTES					
NOME	Nº DE IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL	ASSINATURA
Jucimar Spade	4 426 538	R. Pedro de Góes	Centro	049 991610112	
Wilson Carlos Santos	4 423 830	R. Nova Esperança	Esplanada	049 998044286	
Eyrenara Garcia de Souza	6 622 222	R. Maria Lacerda	Centro Novo	049 991219124	
Paulo Edson					
dequiste Naveen	1304 093	Rua Y de Alvil	Regina	992403599	
Alinete Leito	1426 721	Rua: José Carlos de Souza Soares		9916181939	
Luís Roberto Alvoite	01000490	R. Haroldo Basso	Borda Grande	998101691	
Angélica Luíza de Moraes	65478 4019	R. Manoel Soares	Ed. Pontal	991004625	
Jonas de Pádua	40440000	Rua Triunfo	Borda Grande	991666399	
Jonathan L. Silva	991550002	Rua Manoel de Souza	Ed. Pontal	991316631	
Nelson Moraes	502 09000	Rua Duque Antunes	Borda Grande	99001.6212	
Amplado Prado	40440000	Alameda Manoel	Borda Grande	998014428	
Renata Amaro	01000490	Borda Grande		991666399	
Sergio Te	4108790	Borda Grande	Borda Grande		
Yvone de Paiva		Borda Grande			
Pauline Brustle	9 413 850	R. Duque Antunes	Borda Grande	99051320	
Patrícia F. Brustle	1 421 091	"	"	"	
Wilson Pimentel	99001395	Rua Triunfo		998032051	
Dicyo F. Ascoli	4 426 261	Colina Atlântica	Regina	99146 - 8955	
Yvone de Paiva	1 513 418	R. Sérgio Scardell	Regina	49.9 98253515	
Antonio Vazirio Neto	252 539	Centro Novo	Centro Novo	157001970000	
Edson de Li	3156122	BREDA		386290443	
Francisco Apocido Xavier	5500963	Borda Grande	CINCATARINA	Francisco.Xavier@catanduvas.sc.gov.br	
Geniane Klauwos Osorio	4300308	Borda Grande	CINCATARINA	geniane.klauwos@catanduvas.sc.gov.br	
NOTAS DE REUNIÃO					

No dia 26/04/2023 foi realizada a segunda reunião comunitária de elaboração do plano de mobilidade urbana do município de Catanduvas/SC, com mediação dos empregados públicos do CINCATARINA, Srta. Gesiane Heusser Lermen e Srta. Tainara Aparecida Xavier, bem como, com a participação total de 22 munícipes. A apresentação iniciou com uma breve explanação da Srta. Gesiane, sobre a atuação do CINCATARINA e referente ao embasamento legal que determina a elaboração do plano de mobilidade nas cidades. De modo a inteirar a população sobre o tema houve a explicação sobre os objetivos do plano, qual sua composição e os modos de participação da comunidade, que podem ser através das reuniões comunitárias e dos questionários físicos e online disponíveis. Após isso, foi realizado o esclarecimento a respeito de temas chave para o bom funcionamento da mobilidade urbana nas cidades, elencando pontos positivos e negativos de: calçadas, malha cicloviária, mobiliários urbanos, transporte coletivo, cargas e mercadorias, transporte por aplicativo e táxis, e transporte individual motorizado, todos, aliados a importância de se prever acessibilidade e integração entre os modais no planejamento da infraestrutura de mobilidade. Posteriormente, a Srta. Gesiane Heusser apresentou e esclareceu como ocorreria a dinâmica CDP (Condicionantes, Deficiências e Potencialidades) aos participantes da reunião comunitária. Na dinâmica, os participantes formaram cinco grupos, onde na sequência realizaram apontamentos coletivos sobre as CDP, dentro dos eixos: pedestre, bicicleta, transporte coletivo, cargas e mercadorias/táxis e transporte por aplicativo e circulação viária, os quais foram fixados em painéis pela equipe do CINCATARINA. Após a finalização dos apontamentos, a Srta. Tainara realizou a validação da dinâmica, através da leitura de todos os apontamentos fixados nos painéis, não havendo mais nenhuma contribuição pelos presentes, deu-se por encerrada a segunda reunião comunitária, alcançando o objetivo final de coletar as contribuições coletivas sobre a realidade da mobilidade urbana aos olhos da comunidade na cidade de Catanduvas.

Reunião Comunitária III**Convite**

ELABORAÇÃO DO
**PLANO DE
MOBILIDADE
URBANA**
REUNIÃO COMUNITÁRIA III

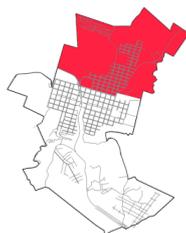
**CONVITE**

O **Município de Catanduvás**, através do Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA, convida-o para participar das Reuniões Comunitárias de elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana de Catanduvás**.

27 DE ABRIL DE 2023 ÀS 19H

*Local: Escola Municipal Augustinho Marcon,
Rua da Pátria, nº 2235 – Bairro Cidade
Jardim.*

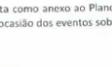
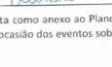
*Região: Conjunto Habitacional Sebaldo
Kunz, Conjunto Habitacional Silvio
Bittencourt e Cidade Jardim.*



▶ **Participe!**



Lista de presença

LISTA DE PRESENÇA					
DATA: 27/04/2023	HORA INÍCIO: 19:10	HORA FIM: 20:40			
MUNICÍPIO: Catanduvas	LOCAL: Escola Municipal Augustina Marcon				
ASSUNTOS: Reunião Comunitária III					
PARTICIPANTES					
NOME	Nº IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL OU TELEFONE	ASSINATURA
Leonir Matta	486619	Profátimas	Catanduvas	49 48536 8554	
Marcos Corrêa	5014	Labomb pulcra	Catanduvas	49 48455007	
Niedi Jansen	02352019				
Jerônimo Dalapria	5300005	Coqueiro	Santa Rosa	49 4545421	
Ju Anderson	1301927	R. D. do Jardim	Catanduvas	49 991640222	
Eloir Beite	285239	R. D. do Jardim			
Nelson Somanni	27520100	Alameda dos Amigos	Coqueiro	49 3123 1227	
Roberto Lpi	64771252	R. da Am. Costa	Catanduvas	49 4855-4200	
Jorge Caron	1006670	R. da Am. Costa, 1033	Catanduvas	(41) 33453-4201	
Evandro da Costa	2419156	Alameda dos Amigos 1305	Coqueiro	48 39124 9147	
Berniz Gasparini	2419156	Alameda dos Amigos 1305	Coqueiro	48 39124 9147	
Raul Caspary	012972299			49 32 7794	
Zelma do Macaléto				49 31 93 77 33	
Mathias Bianchi	6828200	Franco	Catanduvas	49 49 22 6605	
Guilherme Xavier	0550902	praveira	Catanduvas	49 33 22 22	

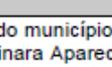
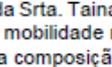
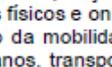
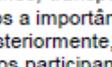
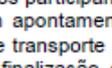
TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS (LGPD): O Titular consente e autoriza que o CINCATARINA realize o tratamento dos seus dados pessoais, concordando com a divulgação da lista como anexo ao Plano de Mobilidade Urbana e com o compartilhamento dela com outros órgãos públicos, de acordo com a Lei nº 13.709/2018. O Titular também autoriza, a título gratuito, o uso de sua imagem, colhida em fotos ou vídeos por ocasião dos eventos sobre o Plano de Mobilidade Urbana, para fins de divulgação pelo CINCATARINA e demais órgãos públicos, com objetivos estritamente institucionais e sem interesses comerciais e políticos.



Ata

RELATÓRIO/ATA DE REUNIÕES	
Data da Reunião: 27/04/2023	
Hora início: 19:10	Hora fim: 20:40
Local: Escola Municipal Augustinho Marcon	
Município envolvido: Catanduvas	
Assuntos: Reunião comunitária III - Plano de Mobilidade Urbana	



PARTICIPANTES					
NOME	Nº DE IDENTIFICAÇÃO (RG ou CPF)	ENDEREÇO	BAIRRO OU INSTITUIÇÃO REPRESENTANTE	E-MAIL	ASSINATURA
Leonny Martins	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Marcelo Corrêa	5.212.112	Infantina	Catanduvas	5.212.112@catanduvas.sc.gov.br	
Nicki Jansen	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Jerônimo Dalapina	5.212.112	Infantina	Catanduvas	5.212.112@catanduvas.sc.gov.br	
Luiz Felipe	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Elói Boete	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Nelson Somavari	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Valmir Lp	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Jorge Caron	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Everson da Costa	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Bernice Casanova	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Raulo Casanova	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Tatiana dos Santos	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Matheus Bianchin	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	
Tainara Xavier	112.813	Infantina	Catanduvas	112.813@catanduvas.sc.gov.br	

NOTAS DE REUNIÃO

No dia 27/04/2023 foi realizada a segunda reunião comunitária de elaboração do plano de mobilidade urbana do município de Catanduvas/SC, com mediação dos empregados públicos do CINCATARINA, Sr. Matheus Bianchin e Srta. Tainara Aparecida Xavier, bem como, com a participação total de 13 munícipes. A apresentação iniciou com uma breve explanação da Srta. Tainara, sobre a atuação do CINCATARINA e referente ao embasamento legal que determina a elaboração do plano de mobilidade nas cidades. De modo a inteirar a população sobre o tema houve a explicação sobre os objetivos do plano, qual sua composição e os modos de participação da comunidade, que podem ser através das reuniões comunitárias e dos questionários físicos e online disponíveis. Após isso, foi realizado o esclarecimento a respeito de temas chave para o bom funcionamento da mobilidade urbana nas cidades, elencando pontos positivos e negativos de: calçadas, malha cicloviária, mobiliários urbanos, transporte coletivo, cargas e mercadorias, transporte por aplicativo e táxis, e transporte individual motorizado, todos, aliados a importância de se prever acessibilidade e integração entre os modais no planejamento da infraestrutura de mobilidade. Posteriormente, foi apresentado e esclarecido como ocorreria a dinâmica CDP (Condicionantes, Deficiências e Potencialidades) aos participantes da reunião comunitária. Na dinâmica, os participantes formaram três grupos, onde na sequência realizaram apontamentos coletivos sobre as CDP, dentro dos eixos: pedestre, bicicleta, transporte coletivo, cargas e mercadorias/táxis e transporte por aplicativo e circulação viária, os quais foram fixados em painéis pela equipe do CINCATARINA. Após a finalização dos apontamentos, o Sr. Matheus realizou a validação da dinâmica, através da leitura de todos os apontamentos fixados nos painéis, sendo que, durante a validação os munícipes apontaram mais uma deficiência e potencialidade da cidade e em seguida deu-se por encerrada a terceira reunião comunitária, alcançando o objetivo final de coletar as contribuições coletivas sobre a realidade da mobilidade urbana aos olhos da comunidade na cidade de Catanduvas.

ANEXOS**ANEXO I – CONTRIBUIÇÕES LIVRES DA POPULAÇÃO NO QUESTIONÁRIO ONLINE DE MOBILIDADE URBANA**

1 - Transporte público
2 - Priorizar as ruas que não tem calçamento nenhum, ao invés de colocar asfalto em ruas já estruturadas O tempo que é gasto com hora de máquina, é descartado em meia hora de chuva forte no Loteamento Pinheiros A polícia militar se preocupa demais com condutores sem cinto e estacionamentos irregulares, e demora mais de 30 minutos pra atender uma ocorrência de Maria da Penha Há insegurança no acesso aos pedestres entre o Hotel Voyage X Panificadora Itália X BR-282, juntamente com a confusão da preferência entre os carros que vem da BR-282 de Joaçaba com os carros que estão na rótula vindo do bairro Centro Oeste Necessidade de melhor sinalização ou semáforo no cruzamento da Rua Celina Leon Carl com a Rua Santa Catarina Melhor sinalização para os turistas que querem ir pra Treze Tílias/Água Doce, na rótula no alto da Rua Duque de Caxias e na entrada da SERP
3 - O município de Catanduvas, poderia disponibilizar transporte coletivo para os moradores
4 - Oferecer transporte público, até Água Doce tem de Joaçaba e Catanduvas que é uma cidade maior não tem nenhuma opção
5 - Pintar as faixas elevadas de pedestres
6 - A pergunta número 13 deveria ter mais uma alternativa de respostas Não dispomos de transporte público Deveria citar a Rua Almirante Tamandaré, do viaduto na questão número 17
7 – Pavimentação
8 - Melhorar calçadas públicas padronizadas
9 - Arborização nas vias públicas
10 - Mais lixeiras grandes em cada rua Melhorar as vagas de estacionamento no Centro Limpeza nas calçadas da rua na frente das casas (matos) também, não só nos jardins

<p>11 - Melhoria e manutenção em calçadas</p> <p>Acho importante ter árvores grande porte para sombra</p>
<p>12 - Necessidade de melhorar a iluminação pública</p> <p>Melhorias nas calçadas e ruas</p> <p>Desobstrução de passeios</p>
<p>13 - É essencial a colocação de asfalto ou no mínimo calçamento na rua 16 de Março, estamos literalmente comendo poeira, quando não tem poeira tem barro</p> <p>Precisamos ter uma maior fiscalização de animais nas vias, hoje temos mais de 30 cachorros circulando somente na rua 16 de Março, alguns não são mansos</p> <p>Precisamos urgente, quem tiver cachorro tenha fechado ou amarrado, para podermos zelar por nossa segurança e dos animais também</p>
<p>14 - Melhoria com asfalto em alguns bairros</p>
<p>15 - Primeiramente deveria existir uma lei que determinasse que os caminhões (Bitrens, Truque, Carretas, etc.) não estacionassem em vias públicas (na frente da casa dos motoristas)</p> <p>Deveria ter um local específico para isso</p> <p>Proibir caminhões no Centro, principalmente carregados, não tem asfalto que de suporte</p> <p>Melhorar os estacionamentos nas áreas centrais da cidade, como nos bancos e prédios comerciais</p>
<p>16 - Seria muito bom se fizessem a pavimentação da Estrada Fazendinha, assim não utilizariam a BR e sairia perto o percurso</p>
<p>Implantação de transporte público e rodoviário para fora da cidade</p>
<p>17 - Sinalização e fiscalização</p>
<p>18 - Uma melhor sinalização, canteiros mais bonitos com árvores diferentes, flores, mais calçadas nas ruas, melhores estacionamentos e tem muitas ruas que não dá para enxergar nada de noite muito ruim a iluminação</p>
<p>19 - Ciclovias melhores e mais sombras (tem árvores que bloqueiam o utensílio eficiente da ciclovia por serem árvores baixas)</p>
<p>20 - Melhoria nas calçadas, no viaduto devido ao acúmulo de água em dias de chuvas para passagem de pedestre</p>

21 - Asfaltar as vias sem asfalto ou calçamento, criação de ciclovia, proibição de grandes caminhões em vias urbanas ou, no mínimo a proibição de estacionamento próximo a esquinas e a faixas de pedestres

Melhor sinalização de rotatórias nas avenidas centrais

Execução e melhoria de acessibilidade em todas as vias, exemplo: cadeirantes e mães com carinho de bebê

Colocação de lixeiras

Troca da iluminação pública por lâmpadas de LED

22 - Arborização (sombra), calçadas retas e não em curva (priorizar caminhos rápidos para pedestres), padronização das calçadas (tamanho, pavimento, inclinação, altura de mio fio, acessibilidade), conscientização sobre uso das rotatórias (educação de trânsito), ônibus circular até os loteamentos mais afastados, pavimentação contínua (minha rua ainda é estrada de chão), ciclovia pensada de maneira ampla e não somente localizada (as ciclovias na rua Nereu Ramos são utilizadas principalmente por pedestres pois não há mais calçada no meio do canteiro, onde parecia ser mais seguro para caminhadas), calçadas nas laterais do viaduto sempre acumulam água e dificultam o uso, estacionamentos nas ruas possíveis (como a Duque) poderiam ser 45° pois evita que os motoristas transpassem o espaço definido para vaga, não há necessidade de asfaltar a cidade toda, utilizar pavimentação que permita infiltração e percolação da água, iluminação pública não precisa ser somente LED branco, pode ser utilizada em pontos estratégicos, quando exagerada fica desconfortável

Luzes mais quentes são mais confortáveis, principalmente em bairros residenciais

23 - Melhorar iluminação bairros, postes com lâmpadas somente de um lado deixa ruas muito escuras

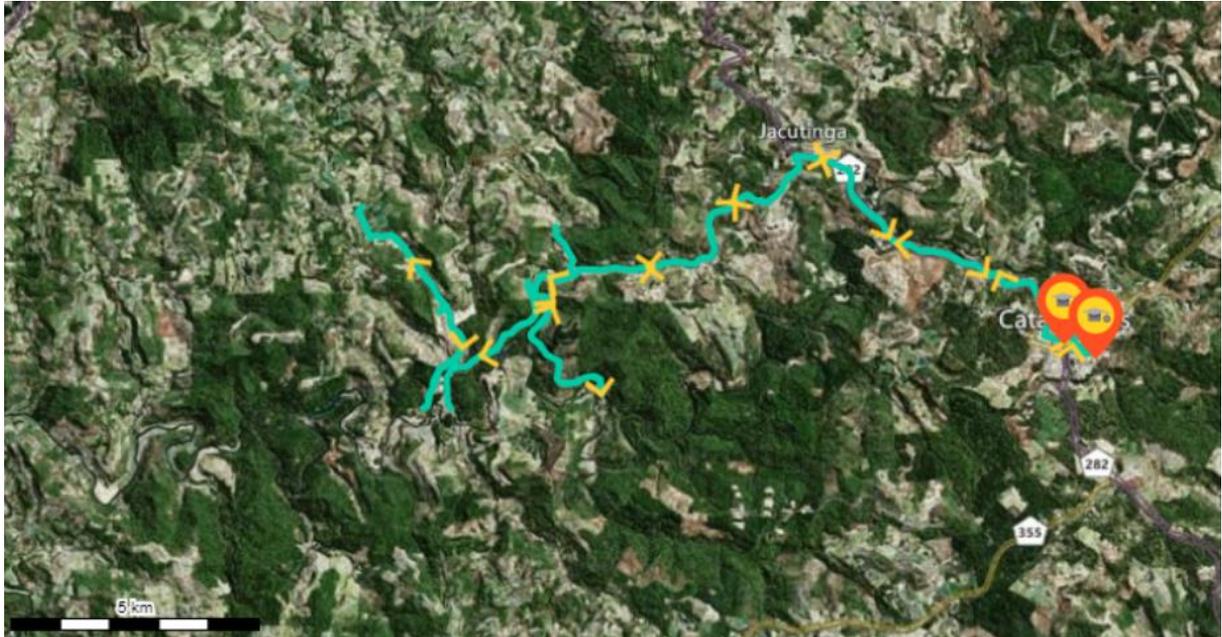
24 - No Centro, nas calçadas do meio existem muitas árvores, postes e canteiros o que dificultam a passagens de cadeirantes

25 – Tudo

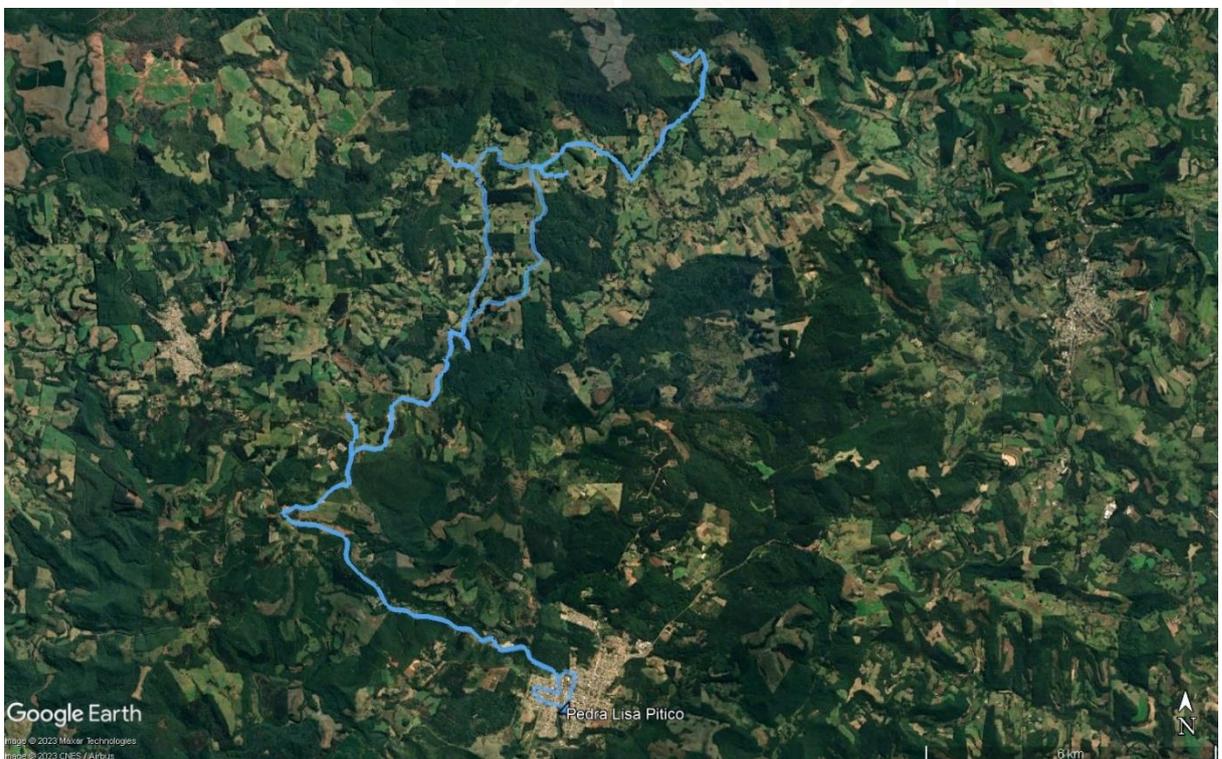
26 - Melhorar as calçadas

ANEXO II – LINHAS DO TRANSPORTE ESCOLAR

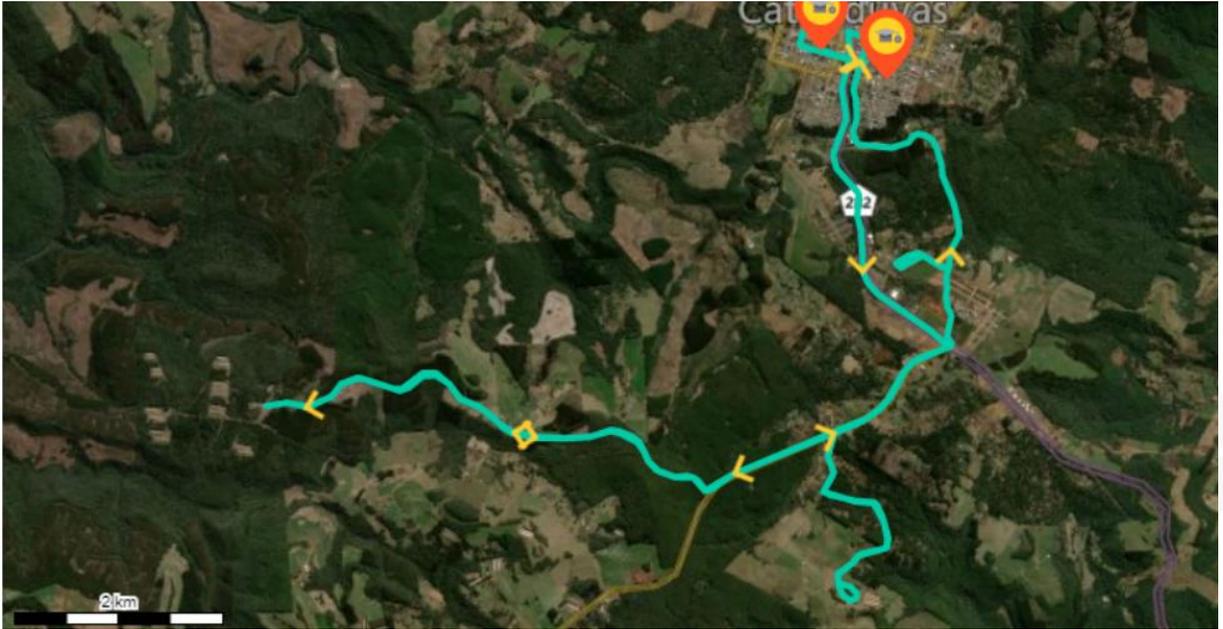
Trajeto 1 – Linha Vera Cruz



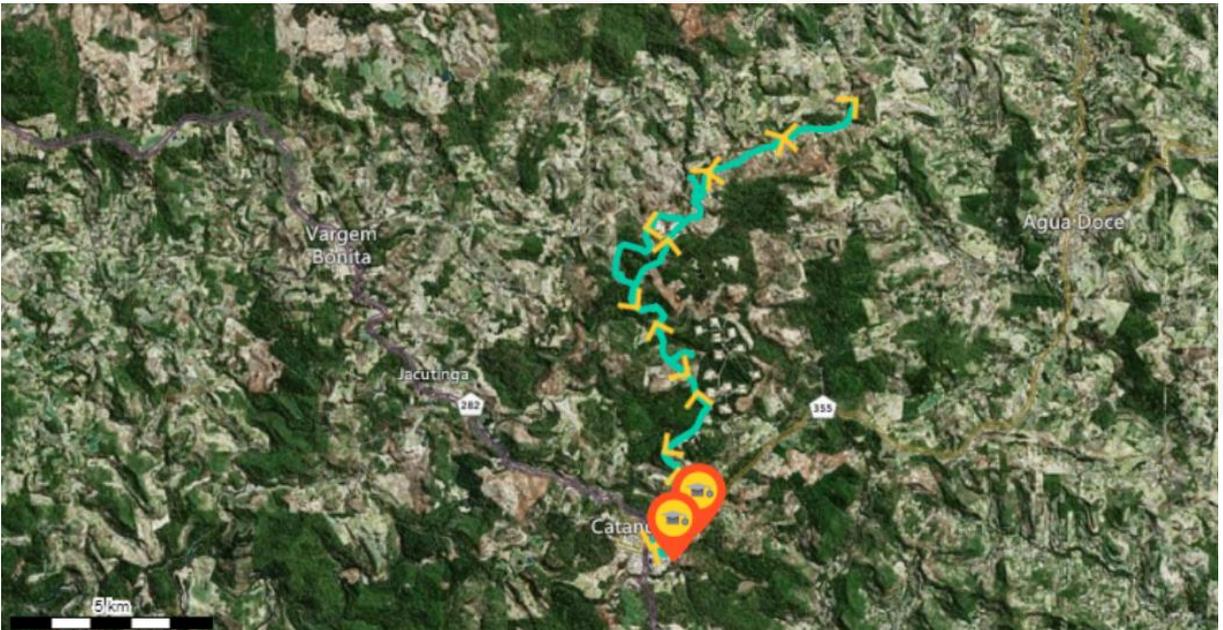
Trajeto 3 – Linha Pedra Lisa, São Francisco



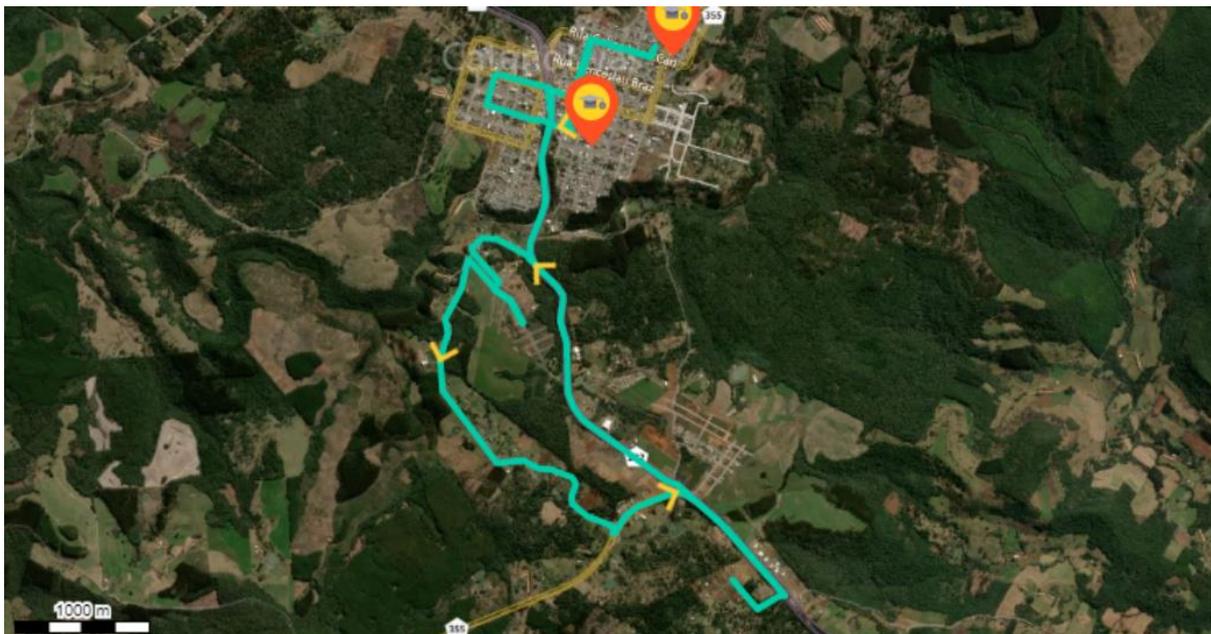
Trajeto 4 – Linha Banhado Grande, São Francisco



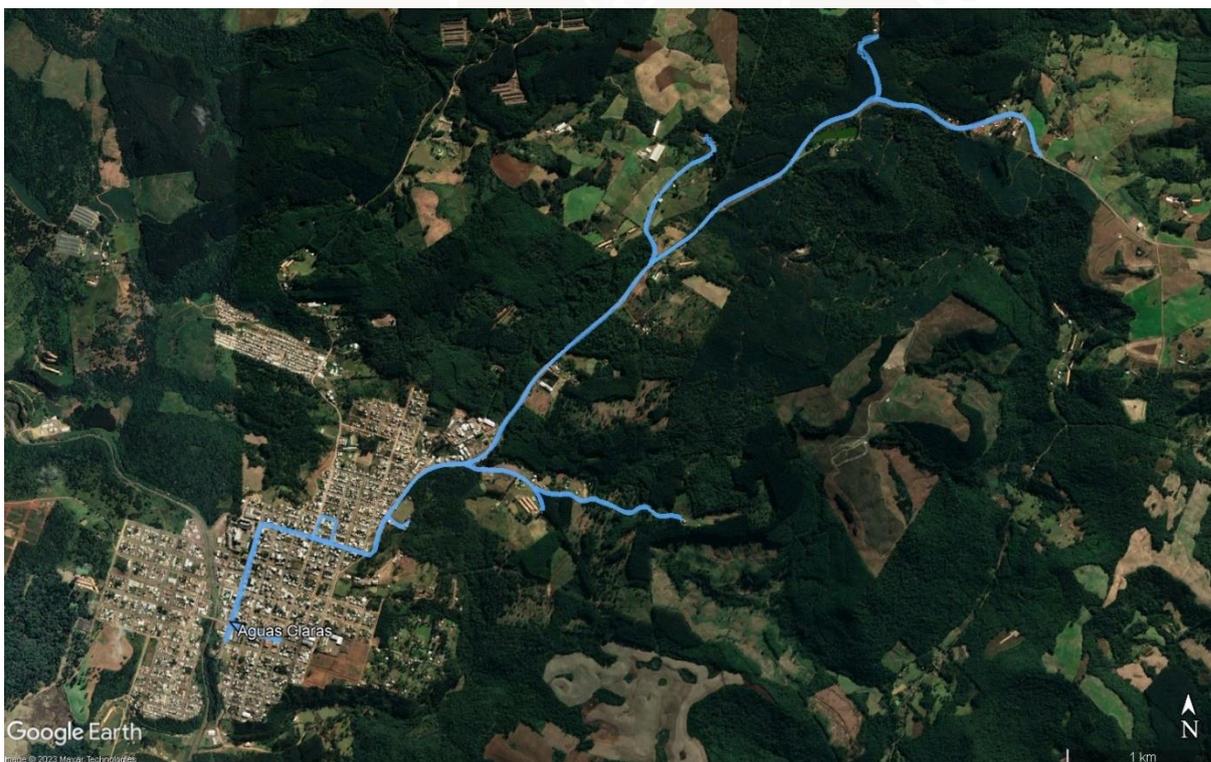
Trajeto 5 – Linha Assentamento Santa Rita



Trajeto 6 – Linha Linha Banhado Grande



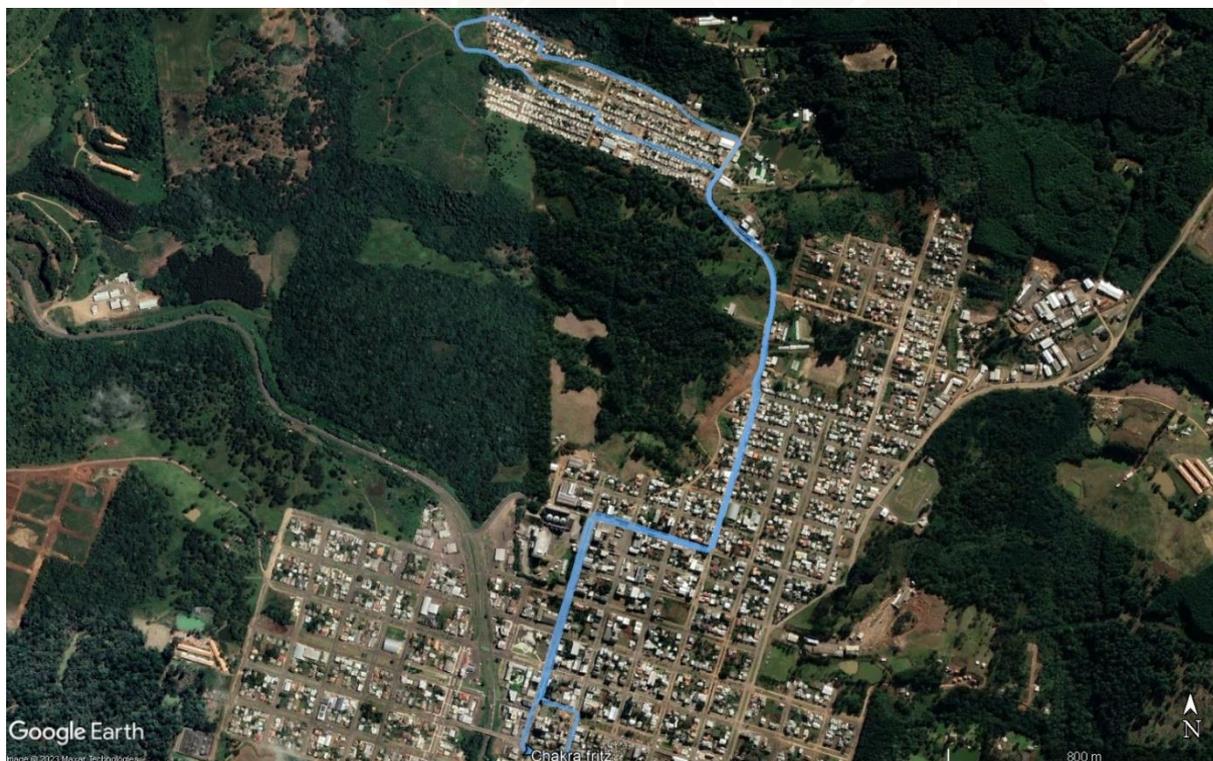
Trajeto 7 – Linha Águas Claras



Trajeto 8 – Linha Marmeleiro



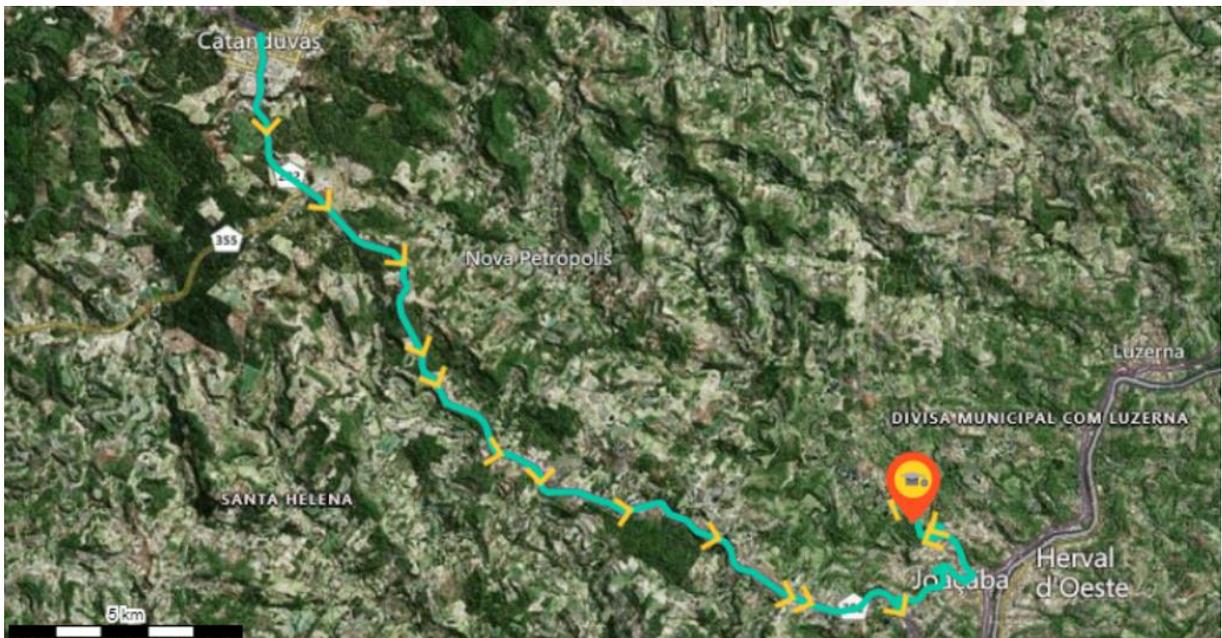
Trajeto 9 – Linha Sebald Kunz



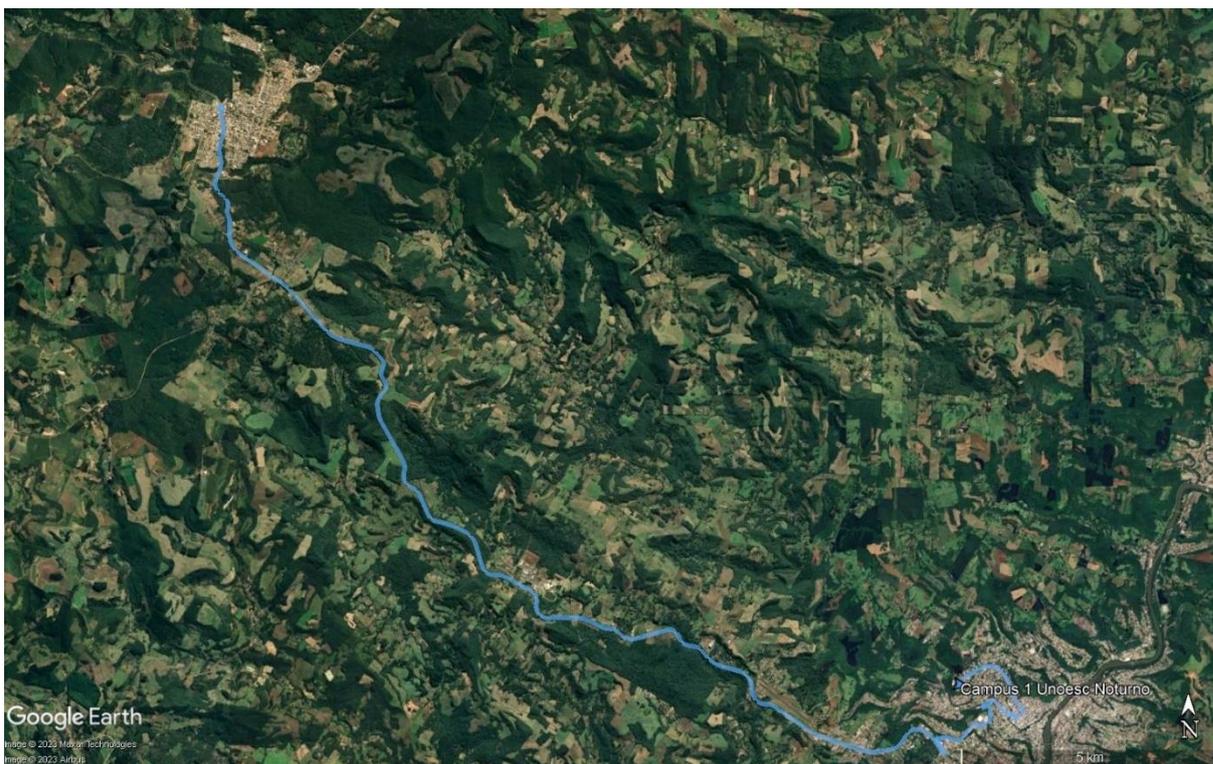
Trajeto 10 – Linha CTG Cardoso Vespertino



Trajeto 12 – Linha UNOESC Campus 2



Trajeto 14 – Linha UNOESC Campus 1



PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Catanduvras | SC

O plano de mobilidade urbana de Catanduvras busca promover a qualificação do transporte sustentável (ativo e coletivo), o desenvolvimento urbano compacto por meio da miscigenação das atividades complementares nos bairros e a distribuição equitativa das oportunidades urbanas no território municipal. As diretrizes estabelecidas pelo Plano corroboram para redução das emissões de poluentes no setor de transporte através do desestímulo à utilização de veículos individuais motorizados, apresentando assim, soluções viáveis para o desenvolvimento orientado ao transporte sustentável e para a formação mais humanizada da cidade.

O Consórcio Interfederativo Santa Catarina CINCATARINA é um consórcio Público, Multifinalitário, constituído na forma de associação Pública com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa.



CNPJ: 12.075.748/0001-32

www.cincatarina.sc.gov.br

cincatarina@cincatarina.sc.gov.br

Sede do CINCATARINA

Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305,
Bairro Canto Florianópolis/Estado de Santa Catarina – CEP 88.070-800
Telefone: (48) 3380 1620

Central Executiva do CINCATARINA

Rua Nereu Ramos, 650, 1º Andar, Sala 102, Centro
Fraiburgo/Estado de Santa Catarina – CEP 89.580-000
Telefone: (48) 3380 1621