Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana

CONDER

Plano de Mobilidade Urbana

Belmonte - SC

Diagnóstico

Realização:

Execução:

Alto Uruguai®
Engenharia & Planejamento

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana dos municípios associados ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional - CONDER

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA

DO MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC

julho / 2023

Equipe Técnica Municipal:

Rosangela Sigulin Pelissari – Secretária de Administração;

Fernando Revers – Secretário de Assistência Social;

Vanderlei Soster – Secretário de Agricultura;

Terezinha de Fátima Pereira Klein – Assessora Jurídica;

Rodrigo Alberto Grassioli – Arquiteto e Urbanista;

Sabrina Caroline Arenhart Frare Battisti – Fiscal de Obras e Posturas;

Lourdes Geremias – Vigilante Sanitária;

Renata Fernanda Gafski – Agente Municipal de Licenciamento Ambiental;

Givanildo Panegalli – Gerente de Serviços Urbanos

Equipe Técnica da Consultoria:

EMPRESA ALTO URUGUAI ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES
CNPJ: 19.338.878.0001-60
www.altouruguai.eng.br

Escritório Concórdia - SC
Rua Abramo Eberle, 136 - Sala 101 - Centro
CEP: 89.700-204

EQUIPE TÉCNICA

Diêmesson Hemerich – Arquiteto e Urbanista

Fátima Franz - Arquiteta e Urbanista, Especialista em Administração Pública

Fábio Martins de Oliveira - Arquiteto e Urbanista, Doutor em Desenvolvimento Regional

Maycon Pedott - Engenheiro Ambiental, Especialista em Gestão de Municípios

Marcos Roberto Borsatti - Engenheiro Ambiental, Especialista em Gestão de Municípios

Jackson Antonio Bólico - Engenheiro Sanitarista, Especialista em Direito Ambiental

Ediane Mari Biasi - Assistente Social, Especialista em Educação

Roberto Kurtz Pereira – Advogado, Especialista em Administração Pública

Willian de Melo Machado - Analista de Sistemas, Especialista desenvolvimento de software

Elton Magrinelli - Biólogo

Joana Fernanda Sulzenco - administradora

Realização:

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL - CONDER

CONTRATO Nº070/2022

PROCESSO LICITATÓRIO 31/2022 – CONCORRÊNCIA Nº01/2022 – CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL - CONDER

OBJETO: Elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana dos municípios de Belmonte, Dionísio Cerqueira, Guaraciaba, Itapiranga, Palmitos, Saudades e Tunápolis.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 9

2. CARCATERIZAÇÃO GERAL 10

2.1 ORIGEM E COLONIZAÇÃO 10
2.2 LOCALIZAÇÃO 11
2.3 POPULAÇÃO 14
2.4 ECONOMIA 19
2.5 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE 22
2.5.1 Tipo de relevo e elevações 22
2.5.1 Perfis topográficos 26
2.6 CARACTERIZAÇÃO DA FROTA 29

4. SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO 31

5. CIRCULAÇÃO VIÁRIA 32

5.1 MALHA URBANA 32
5.2 CONTAGEM VOLUMÉTRICA 35
5.2.1 Ponto 01 37
5.2.2 Ponto 02 39
5.3 QUESTIONÁRIO DE ORIGEM E DESTINO 42
5.3.1 Origem 42
5.3.2 Tipo de transporte 43
5.3.3 Tempo de deslocamento 43
5.3.4 Conclusão 43
5.4 SERVIÇO DE TRANSPORTE – ESCOLAR 43

6. INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE MOBILIDADE 44

6.1 PRINCIPAIS ACESSOS 44
6.2 MALHA VIÁRIA 47
6.3 HIERARQUIA VIÁRIA CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 47
6.3.1 Perfis Viários 49
6.4 ESTRADAS RURAIS 50
6.5 PAVIMENTAÇÃO 51
6.6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA 53
6.6.1 Sinalização Viária Vertical 54
6.6.2 Sinalização Viária Horizontal 57

6.7 Circulação de Pedestres 59
6.7.1 Infraestrutura de Circulação de Pedestres 60
6.8 Circulação de Ciclistas 63
6.8.1 Infraestrutura de Circulação de Ciclistas 64
6.9 Terminal Rodoviário e Pontos de Embarque e Desembarque 67
7. ACESSIBILIDADE 68
8. TRANSPORTE PÚBLICO 72
9. TRANSPORTE DE CARGAS 73
10. POLOS GERADORES DE VIAGENS 84
11. ÁREAS DE ESTACIONAMENTO 86
12. CIRCULAÇÕES RESTRITAS OU CONTROLADAS 88
13. ANÁLISE CDP 89
13.1 Fundamentação Legal no Âmbito Municipal 91
13.2 Circulação Viária e Infraestrutura 92
13.3 Acessibilidade 94
13.4 Transporte Público e Não Motorizado 95
13.5 Transporte de Cargas 97
13.6 Polos Geradores de Viagens 98
13.7 Áreas de Estacionamento 99
13.8 Circulações Restritas ou Controladas 100

LIATA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ETAPAS DO TRABALHO 9
FIGURA 2 - MAPA REGIÕES INTERMEDIÁRIAS 12
FIGURA 3 - MAPA REGIÕES IMEDIATAS 13
FIGURA 4 - MAPA DE GEOMORFOLOGIA 23
FIGURA 5 - MAPA DE INCLINAÇÕES 24
FIGURA 6 - MAPA DE TIPOLOGIA DE RELEVO 25
FIGURA 7 - PERFIL TOPOGRÁFICO 01 27
FIGURA 8 - PERFIL TOPOGRÁFICO 02 28
FIGURA 9 - MAPA DE PONTOS CRÍTICOS 33
FIGURA 10 - VIA COM INCLINAÇÃO ACENTUADA 34
FIGURA 11- VIA COM INCLINAÇÃO ACENTUADA 34
FIGURA 12 -VIA ESTREITA 35
FIGURA 13 - MAPA - PONTOS DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA 36
FIGURA 14 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 01 - LOCALIZAÇÃO 37
FIGURA 15 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 01 37
FIGURA 16 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 02 - LOCALIZAÇÃO 39
FIGURA 17 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 02 40
FIGURA 18 - MAPA DOS PRINCIPAIS ACESSO AO MUNICÍPIO 45
FIGURA 19 - ACESSO NORTE 46
FIGURA 20 - ACESSO SUL 46
FIGURA 21 - MAPA - HIERARQUIA VIÁRIA 48
FIGURA 22 - VIAS PRINCIPAIS 49
FIGURA 23 - VIAS SECUNDÁRIAS 49
FIGURA 24 - VIAS LOCAIS 50
FIGURA 25 - TROCA DE PAVIMENTAÇÃO AO FINAL DA RUA MAURÍCIO CARDOSO 50
FIGURA 26 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM BOA QUALIDADE 51
FIGURA 27 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM BOA QUALIDADE 52
FIGURA 28 - PAVIMENTAÇÃO DE PARALELEPÍPEDO 52
FIGURA 29 - VIA SEM PAVIMENTAÇÃO 53
FIGURA 30 - PAVIMENTAÇÃO DE PARALELEPÍPEDO 53
FIGURA 31 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 55
FIGURA 32 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 55
FIGURA 33 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 56
FIGURA 34 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 56
FIGURA 35 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 57
FIGURA 36 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 58

FIGURA 37- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 59
FIGURA 38 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 59
FIGURA 39 - PASSEIO COM PAVIMENTAÇÃO DETERIORADA 61
FIGURA 40 - PASSEIO COM PAVIMENTAÇÃO EM BOAS CONDIÇÕES SEM ACESSIBILIDADE 61
FIGURA 41 - PASSEIO COM PAVIMENTAÇÃO EM BOAS CONDIÇÕES SEM ACESSIBILIDADE 61
FIGURA 42 - PASSEIO COM PAVIMENTAÇÃO EM BOAS CONDIÇÕES SEM ACESSIBILIDADE 62
FIGURA 43 - VIA SEM PASSEIO 62
FIGURA 44 - VIA SEM PAVIMENTAÇÃO E SEM PASSEIO 63
FIGURA 45 - MAPA - PISTA DE CAMINHADA 66
FIGURA 46 - PONTO DE ÔNIBUS – LOCAL DE ESPERA PARA VIAGENS INTERMUNICIPAIS 67
FIGURA 47 - PASSEIO SEM ACESSIBILIDADE 70
FIGURA 48 - OBSTRUÇÃO DO PISO PODOTÁTIL 70
FIGURA 49 - PASSEIO ACESSÍVEL 70
FIGURA 50 - PASSEIO ACESSÍVEL 71
FIGURA 51 - PASSEIO COM ACESSIBILIDADE DO PODOTÁTIL DESCONFORME COM A NBR-9050 71
FIGURA 52 - MAPA DE CARGA E DESCARGA 74
FIGURA 53 - UNIDADE DE SAÚDE 85
FIGURA 54 - CÂMARA DE VEREADORES 85
FIGURA 55 - ESCOLA ESTADUAL 85
FIGURA 56 - PROIBIDO ESTACIONAR - PONTO DE ÔNIBUS 87
FIGURA 57 - ESTACIONAMENTO PARALELO 87
FIGURA 58 - FAIXA AMARELA - PROIBIDO ESTACIONAR 87
FIGURA 59 - COBERTURA NA RUA ASSIS BRASIL 88

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - POPULAÇÃO URBANA E RURAL DOS MUNICÍPIOS DO CONDER 15
TABELA 2 - PROPORÇÃO DE GÊNERO DA POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA 16
TABELA 3 - SALÁRIO MÉDIO MENSAL DOS TRABALHADORES FORMAIS 18
TABELA 4 - EDUCAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DO CONDER 19
TABELA 5 - PIB E PIB PER CAPTA DOS MUNICÍPIOS DO CONDER 20
TABELA 6 - VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS CORRENTES CONFORME RAMOS DE ATIVIDADE 21
TABELA 7 - CARACTERIZAÇÃO DA FROTA. 29
TABELA 8 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 01 - QUANTITATIVOS 38
TABELA 9 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA - PONTO 02 - QUANTITATIVO 40
TABELA 10 - CARGA E DESCARGA - COOPERATIVA A1 - ENTRADA 75
TABELA 11 - CARGA E DESCARGA - COOPERATIVA A1 - SAÍDA 75
TABELA 12 - CARGA E DESCARGA - MERCADO DALLAPICOLA - ENTRADA 76
TABELA 13 - CARGA E DESCARGA - MERCADO DALLAPICOLA - SAÍDA 76
TABELA 14 - CARGA E DESCARGA - MM DISTRIBUIDORA- ENTRADA 77
TABELA 15- CARGA E DESCARGA - MM DISTRIBUIDORA - SAÍDA 77
TABELA 16 - CARGA E DESCARGA - MERCADO PANEGALLI - ENTRADA 78
TABELA 17 - CARGA E DESCARGA - MERCADO PANEGALLI - SAÍDA 78
TABELA 18 - CARGA E DESCARGA - ROQUE AFONSO - ENTRADA 79
TABELA 19 - CARGA E DESCARGA - ROQUE AFONSO - SAÍDA 79
TABELA 20 - CARGA E DESCARGA - ROSICLEIA DA SILVA – ENTRADA 80
TABELA 21 - CARGA E DESCARGA - ROSICLEIA DA SILVA - SAÍDA 80
TABELA 22 - CARGA E DESCARGA - ABASTECEDORA SIGOLIN - ENTRADA 81
TABELA 23 - CARGA E DESCARGA - ABASTECEDORA SIGOLIN - SAÍDA 81
TABELA 24 - CARGA E DESCARGA - JOSÉ BORTOLUZZI - ENTRADA 82
TABELA 25 - CARGA E DESCARGA - JOSÉ BORTOLUZZI - SAÍDA 82
TABELA 26 - CARGA E DESCARGA - BELMO POSTO - ENTRADA 83
TABELA 27 - CARGA E DESCARGA - BELMO POSTO - SAÍDA 83
TABELA 28 – ANÁLISE CDP FUNDAMENTAÇÃO LEGAL NO MUNICÍPIO 91
TABELA 29 – ANÁLISE CDP CIRCULAÇÃO VIÁRIA 92
TABELA 30 – ANÁLISE CDP ACESSIBILIDADE 94
TABELA 31 – ANÁLISE CDP TRANSPORTE PÚBLICO E NÃO MOTORIZADO 95
TABELA 32 – ANÁLISE CDP TRANSPORTE DE CARGAS 97
TABELA 33 – ANÁLISE CDP POLOS GERADORES DE VIAGEM 98
TABELA 34 – ANÁLISE CDP ÁREAS DE ESTACIONAMENTO 99
TABELA 35 – ANÁLISE CDP CIRCULAÇÕES RESTRITAS OU CONTROLADAS 100

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA 01 - GRÁFICO 38
QUADRO 2 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA 02 - GRÁFICO 39
QUADRO 3 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA 03 - GRÁFICO 41
QUADRO 4 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA 04 - GRÁFICO 41
QUADRO 5 - GRÁFICO DE ORIGEM 42
QUADRO 6 - GRÁFICO DE TIPOLOGIA DE TRANSPORTE 43

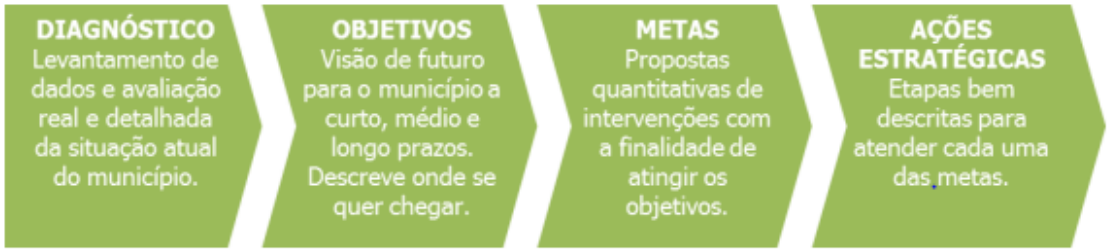
1. APRESENTAÇÃO

O presente diagnóstico, é um dos produtos previstos no Processo de Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana dos municípios associados ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional – CONDER, no Estado de Santa Catarina. Este produto em específico se trata da segunda etapa presente no Termo de Referência regulador do trabalho e é denominada LEVANTAMENTO DE DADOS TÉCNICOS, ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E AUDIÊNCIA PÚBLICA do Município de Belmonte/SC.

Lembrando que a metodologia adotada está referenciada na **2ª Edição da Cartilha de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana Para Municípios com Até 100 mil Habitantes editada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional**.

Este produto se trata do resultado da execução da 2ª fase de um processo de 5 fases, conforme imagem abaixo. Após validação desse diagnóstico, tendo-o como base, serão estabelecidos os objetivos metas e ações para a mobilidade urbana do município, resultando então no Plano de Mobilidade urbana – versão inicial e posteriormente a versão final.

Figura 1 - Etapas do Trabalho



Fonte: Alto Uruguai, 2023

2. CARCATERIZAÇÃO GERAL

2.1 ORIGEM E COLONIZAÇÃO

A história de Belmonte é datada muito antes da vinda dos primeiros colonizadores. A região teve sua importância histórica quando aqui passaram, em 1925, os integrantes da Coluna Prestes, liderada por Luís Carlos Prestes, que reivindicavam o fim do movimento político-militar brasileiro.

A área de 93,61m², denominada Três Sangas, pertencia a Descanso/SC e, em 1945, recebeu as primeiras famílias de origem polonesa vindas do Estado do Rio Grande do Sul. As terras férteis eram oferecidas a baixos custos pela empresa Bertaso, de Chapecó, em troca da prestação de serviços braçais à Firma Porto, trabalhando na abertura de estradas pelo sertão. Em 1949, o local teve sua primeira via de acesso.

Devido às pequenas ondulações montanhosas, o Padre Aurélio Canzi, pároco de São Miguel do Oeste, denominou o local com belos montes de Belmonte. Até 1947, já habitavam aqui as famílias de Estanislau Niewinski, Félix Wronski, Francisco Gawski, José Piaseski, Félix Niewinski e Júlio Wronski.

As famílias se dedicaram à agricultura e à criação de animais domésticos e, com o aumento da população, novas atividades produtivas foram surgindo, como moinhos, serraria, marcenaria e pequenas granjas de suínos. Logo após veio a necessidade da construção de escola, comércios, estradas e pontes. Em 1958, a comunidade elegeu seu primeiro representante, o Vereador João Revers, e, em 1962, foi eleito o segundo vereador da localidade, Sr. Auzílio Ângelo Bortoluzzi.

Em 17 de maio de 1964, por meio da Lei Estadual nº 956/64, o território foi elevado a título de Distrito, o primeiro do município de Descanso, e a Sub-Prefeitura foi assumida por Adelino João Bortoluzzi.

A população foi aumentando e com o surgimento de entidades e organizações, grupos sociais se organizaram e elegeram uma Comissão Pró Emancipação, para pleitear a criação do município. Os líderes que formaram a comissão foram: Presidente Francisco Revers; Vice-Presidente Artêmio Feliciano Stolarski;

Secretário Nadir Dalpont; Vice-Secretário José Villa; Tesoureiro Avelino Sigolin; Vice-Tesoureiro Antônio Lanferdini; Conselho Fiscal José Gilmar Beviláqua, João Decol e Ramilo Giumbelli; e Suplentes do Conselho Fiscal Esvaldo Pavlak, Afonso Sigulin e Anacleto Luiz Novello.

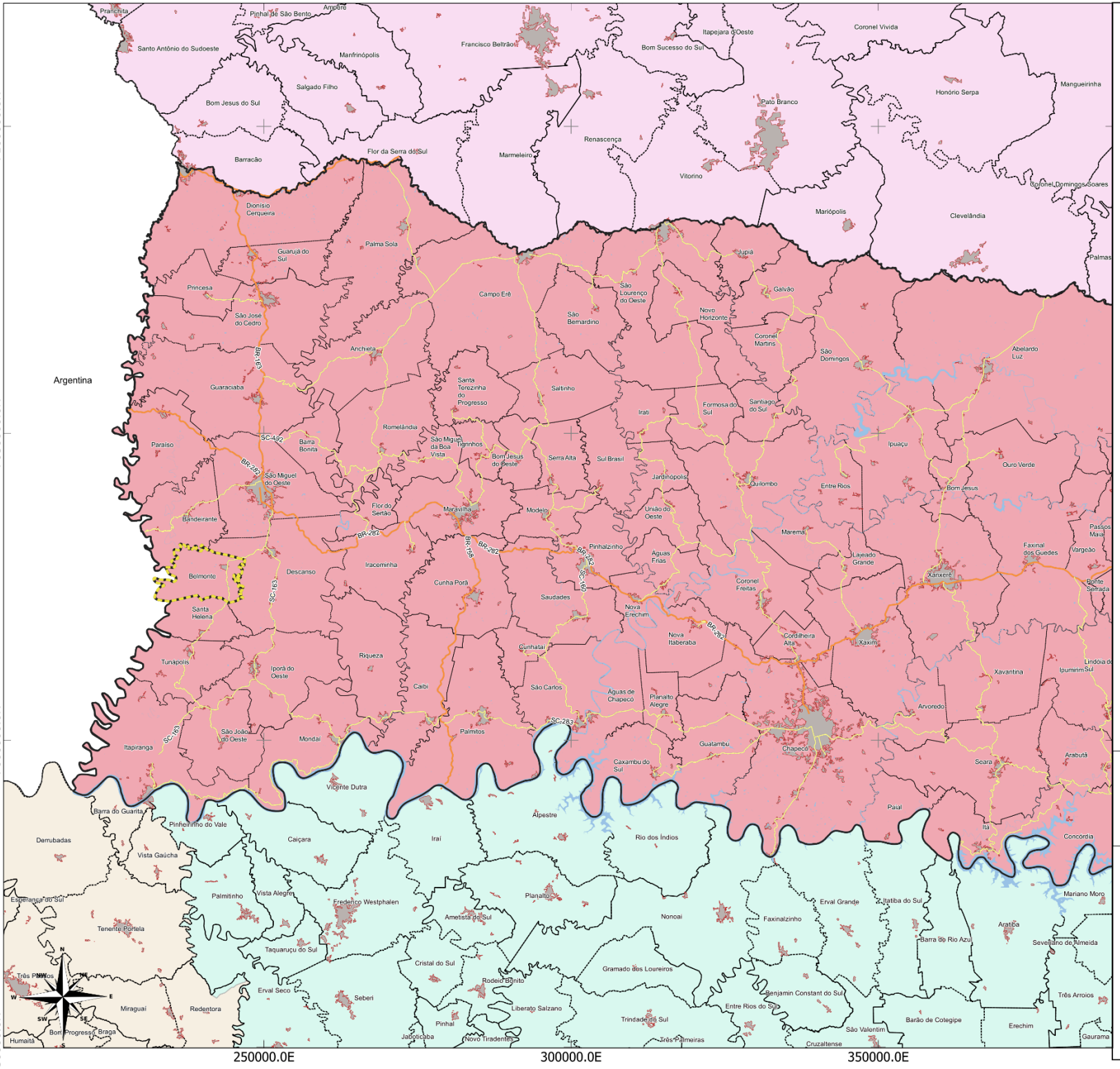
Após reuniões entre integrantes, audiências com as comunidades envolvidas e viagens à Capital do Estado, foi autorizada a realização do plebiscito, ou seja, a consulta popular entre os eleitores que moravam no território do distrito. Em 31 de março de 1991, o povo manifestou sua condição favorável nas urnas em prol da criação do município. Com a aprovação em plebiscito, a Comissão intensificou os trâmites junto ao Governo do Estado para a aprovação do processo.

Em 09 de janeiro de 1992, o Governador Vilson Pedro Kleinübing sancionou a Lei Estadual nº 8.527 que criou o município de Belmonte, formado pela sede e mais sete comunidades: Linha Lajinha, Linha Bela União, Linha Santo Isidoro, Linha Tabajara, Linha Timbaúva, Linha Peperi e Linha São Jorge. A instalação do novo município de Santa Catarina aconteceu em 1º de janeiro de 1993.

2.2 Localização

Localizada às margens da SC-496 que, distancia-se 20km de São Miguel do Oeste e 669km de Florianópolis. Belmonte é um dos 22 municípios integrantes da microrregião de São Miguel do Oeste e um dos 118 municípios que integram a mesorregião do Oeste Catarinense.

O município está inserido no estado entre as seguintes municipalidades vizinhas: Santa Helena (sul), Descanso (leste), Bandeirante (noroeste) e ao oeste o município está na divisa do país entre Brasil e Argentina.



LEGENDA:

- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)

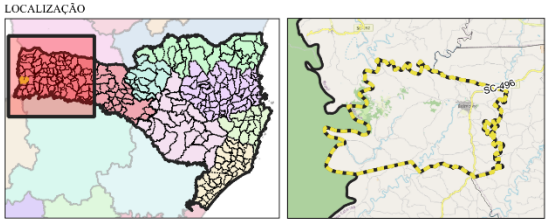
Rodovias (DNIT,2022)

- Federal
- Estadual

Regiões Intermediárias (IBGE, 2017)

- Cascavel
- Chapecó
- Ijuí
- Passo Fundo

LOCALIZAÇÃO



15 0 15 30 km

ESCALA: 1:600.000

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Região Intermediária

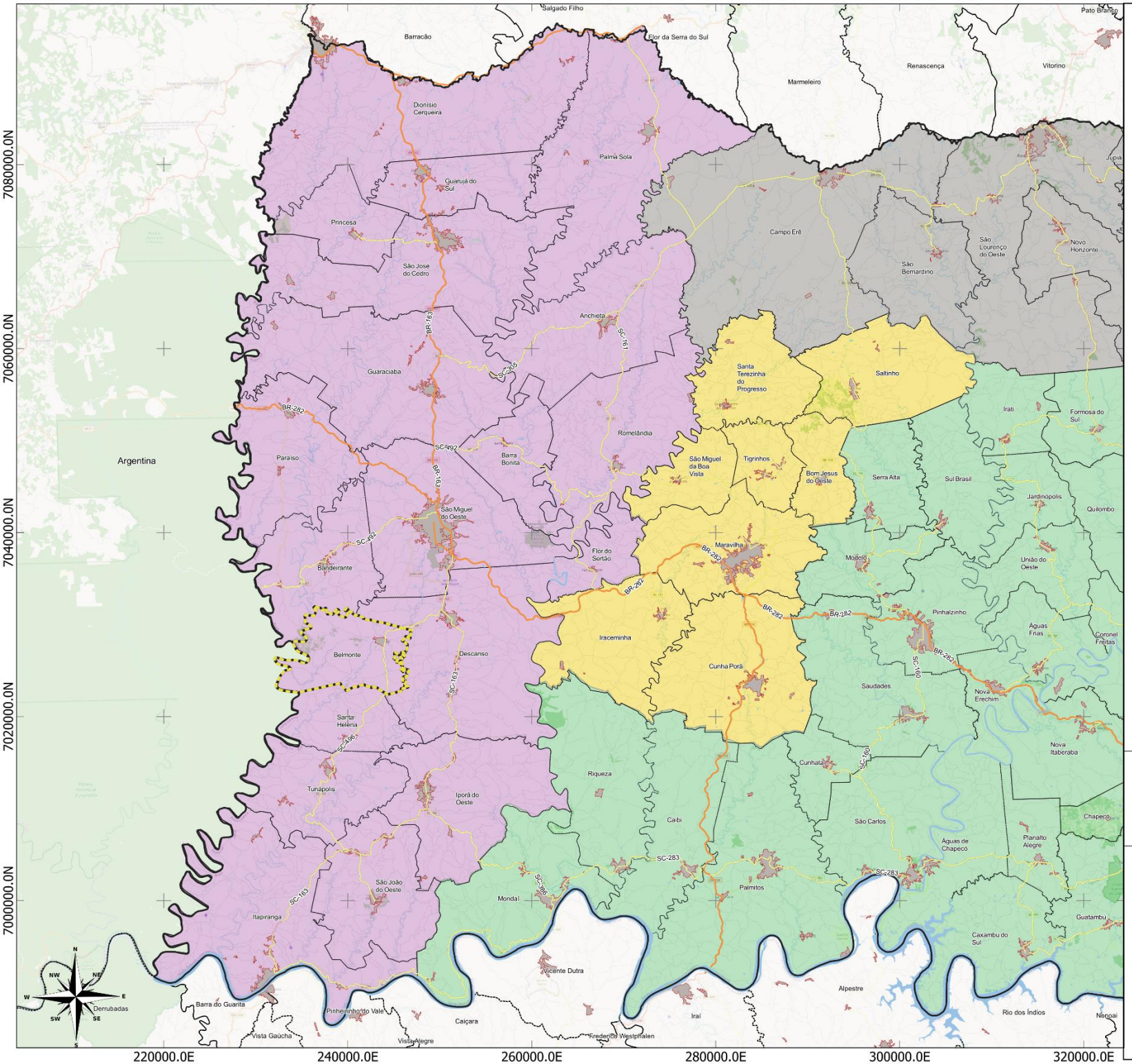
Prancha: 01 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento



LEGENDA:

- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)

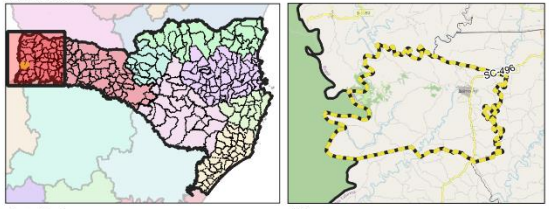
Rodovias (DNIT,2022)

- Federal
- Estadual

Regiões Imediatas (IBGE, 2017)

- Chapecó
- Maravilha
- São Lourenço do Oeste
- São Miguel do Oeste

LOCALIZAÇÃO



10 0 10 20 km

ESCALA: 1:400.000

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Região Imediata

Prancha: 02 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

2.3 População

Conforme abordado por Vasconcellos (2012) e SEMOB (2015), as características socioeconômicas de uma determinada sociedade influenciam sua necessidade e capacidade de deslocamento. São características sociais que influenciam: idade, gênero, renda, capacidade física entre outros, que por vezes podem impor grandes restrições ou impedimentos a um grupo social específico, se a mobilidade não é devidamente planejada em uma localidade.

Isto posto, aqui serão expostas e analisadas as características populacionais de Belmonte tendo como principal fonte o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Ressalta-se que o último censo do IBGE ocorreu em 2010 e sua atualização decenal se encontra atrasada por, entre outros fatores, a situação de pandemia de COVID-19. Então os dados serão expostos e analisados, mas se faz necessária uma revisão quando da realização de novo censo demográfico, visando verificar a necessidade de readequação de estratégias metas e ações do PlanMob. Para minimizar algum eventual erro de dados também serão utilizadas as estimativas de anos posteriores a 2010, também publicadas pelo IBGE.

Belmonte é o 5° menor município da região pertencente ao CONDER, com 2.658 habitantes, segundo o Censo do IBGE, 2022. Em relação a densidade demográfica, Belmonte gira em torno de 28,32 habitantes por quilometro quadrado, índices considerados baixos para o estado de Santa Catarina. Belmonte possui uma certa dispersão na concentração de densidade, isso se dá principalmente nas direções oeste e sul devido as linhas Tabajara, Lajinha, Peperi e Comunidade Bela União. Isto pode ser um fator positivo se houver microcentralidades e os moradores encontrarem nas proximidades o que precisam. Mas pode ser um fator negativo se não houver essas microcentralidades, pois obrigará os moradores a se deslocarem para a região central do município, causando um maior tráfego, que geralmente é de veículos particulares.

Os últimos dados oficiais disponibilizados pelo IBGE com relação a população urbana e rural são de 2010. Nos dados, dispostos abaixo, é possível notar uma porcentagem maior de pessoas que vivem nas áreas urbanas dos municípios do CONDER. Belmonte estava, em 2010, em 16° entre os municípios com maior percentual de população urbana.

Tabela 1 - População Urbana e Rural dos municípios do CONDER

MUNICÍPIOS DO CONDER	POPULAÇÃO URBANA		POPULAÇÃO RURAL		TOTAL
	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	
Anchieta (SC)	2586	40,53%	3794	59,47%	6380
Bandeirante (SC)	931	32,04%	1975	67,96%	2906
Barra Bonita (SC)	279	14,86%	1599	85,14%	1878
Belmonte (SC)	1273	48,31%	1362	51,69%	2635
Caibi (SC)	3578	57,53%	2641	42,47%	6219
Campo Erê (SC)	6252	66,72%	3118	33,28%	9370
Cunha Porã (SC)	6519	61,42%	4094	38,58%	10613
Descanso (SC)	4297	49,77%	4337	50,23%	8634
Dionísio Cerqueira (SC)	10191	68,81%	4620	31,19%	14811
Flor do Sertão (SC)	328	20,65%	1260	79,35%	1588
Guaraciaba (SC)	4924	46,90%	5574	53,10%	10498
Guarujá do Sul (SC)	2655	54,10%	2253	45,90%	4908
Iporã do Oeste (SC)	4122	49,02%	4287	50,98%	8409
Iraceminha (SC)	1468	34,52%	2785	65,48%	4253
Itapiranga (SC)	7616	49,43%	7793	50,57%	15409
Maravilha (SC)	18087	81,84%	4014	18,16%	22101
Mondaí (SC)	6305	61,63%	3926	38,37%	10231
Palma Sola (SC)	4468	57,54%	3297	42,46%	7765
Palmitos (SC)	9871	61,62%	6149	38,38%	16020
Paraíso (SC)	1451	35,56%	2629	64,44%	4080
Princesa (SC)	1004	36,40%	1754	63,60%	2758

Romelândia (SC)	2008	36,17%	3543	63,83%	5551
Santa Helena (SC)	882	37,03%	1500	62,97%	2382
São João do Oeste (SC)	2119	35,11%	3917	64,89%	6036
São José do Cedro (SC)	8447	61,73%	5237	38,27%	13684
São Miguel do Oeste (SC)	32065	88,32%	4241	11,68%	36306
Saudades (SC)	5123	56,82%	3893	43,18%	9016
Tigrinhos (SC)	343	19,52%	1414	80,48%	1757
Tunápolis (SC)	**1418**	**30,61%**	**3215**	**69,39%**	**4633**

Fonte: IBGE, 2010. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

Com relação a faixa etária e gênero da população belmontense, há uma maior concentração de pessoas entre 15 e 19 anos, em relação ao gênero da população, Belmonte possui paridade, tendo praticamente a mesma porcentagem entre homens e mulheres, no entanto podemos identificar uma diminuição considerável da população masculina acima dos 70.

Tabela 2 - Proporção de gênero da população por faixa etária

FAIXA ETÁRIA (anos)	TOTAL	MULHERES	HOMENS
0 a 4 anos	178	89	89
5 a 9 anos	185	89	96
10 a 14 anos	217	102	115
15 a 19 anos	241	123	118
20 a 24 anos	202	88	114
25 a 29 anos	185	81	104
30 a 34 anos	179	96	83
35 a 39 anos	184	90	94
40 a 44 anos	198	96	102
45 a 49 anos	177	91	86
50 a 54 anos	158	75	83
55 a 59 anos	146	67	79
60 a 64 anos	112	55	57
65 a 69 anos	117	51	66
70 a 74 anos	66	36	30
75 a 79 anos	46	24	22

80 a 84 anos	24	14	10
85 a 89 anos	18	10	8
90 a 94 anos	2	-	2
95 a 99 anos	-	-	-
100 anos ou mais	-	-	-

Fonte: IBGE, 2010. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

É possível observar abaixo, em dados do IBGE referentes a 2020, que a região do CONDER possui uma boa média mensal de salário dos trabalhadores formais, com a maioria dos municípios apresentando um valor de mais de dois salários mínimos. Belmonte ocupa a 5° posição dentre todos os municípios do CONDER, juntamente com Tigrinhos com média de 2,5. Contudo podemos identificar uma baixa porcentagem da população com ocupações formais, essa característica se dá por vários fatores, dentre eles o tipo de trabalho, que pode ser de forma autônoma ou liberal, o trabalho agrícola também influencia para esse dado, já que a informalidade nesse tipo de serviço é comum no Brasil e outro agravante que devemos citar ainda, é a reverberação da recente pandemia de COVID 19, uma vez que a mesma foi responsável direta e indireta para o desemprego de boa parte da população.

Tabela 3 - Salário médio mensal dos trabalhadores formais

MUNICÍPIOS DA AMREC	SÁLARIO MÉDIO MENSAL DOS TRABALHADORES FORMAIS	PESSOAL OCUPADO	POPULAÇÃO OCUPADA
Anchieta (SC)	2,0 salários mínimos	1.305	23,5%
Bandeirante (SC)	2,2 salários mínimos	511	19,3%
Barra Bonita (SC)	2,4 salários mínimos	186	11,3%
Belmonte (SC)	2,5 salários mínimos	313	11,6%
Caibi (SC)	2,2 salários mínimos	1.818	29,7%
Campo Erê (SC)	1,9 salários mínimos	2.111	25,1%
Cunha Porã (SC)	2,7 salários mínimos	5.935	36,1%
Descanso (SC)	2,6 salários mínimos	3.649	24,1%
Dionísio Cerqueira (SC)	2,3 salários mínimos	3.587	32,3%
Flor do Sertão (SC)	2,2 salários mínimos	398	25,2%
Guaraciaba (SC)	1,9 salários mínimos	2.474	24,7%
Guarujá do Sul (SC)	2,1 salários mínimos	1.209	23,3%
Iporã do Oeste (SC)	2,0 salários mínimos	2.099	23,2%
Iraceminha (SC)	2,4 salários mínimos	468	11,9%
Itapiranga (SC)	2,0 salários mínimos	8.450	49,7%
Maravilha (SC)	2,1 salários mínimos	11.338	43,4%
Mondaí (SC)	2,1 salários mínimos	3.270	27,5%
Palma Sola (SC)	2,1 salários mínimos	1.851	25,1%
Palmitos (SC)	2,9 salários mínimos	5.245	32,5%
Paraíso (SC)	2,8 salários mínimos	2.062	31,7%
Princesa (SC)	2,6 salários mínimos	732	24,9%
Romelândia (SC)	2,4 salários mínimos	442	9,4%
Santa Helena (SC)	2,3 salários mínimos	582	26,5%
São João do Oeste (SC)	2,3 salários mínimos	1.673	26,1%
São José do Cedro (SC)	1,9 salários mínimos	3.584	25,9%
São Miguel do Oeste (SC)	2,4 salários mínimos	17.160	42,0%
Saudades (SC)	2,1 salários mínimos	3.491	35,6%
Tigrinhos (SC)	2,5 salários mínimos	307	19,0%
Tunápolis (SC)	2,1 salários mínimos	938	20,7%

Fonte: IBGE, 2020. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

No quesito educação, ainda em 2010 os municípios do CONDER possuíam uma média alta de escolarização das pessoas de 6 a 14 anos de idade, Belmonte ocupava a 1° posição juntamente com Paraíso, Santa Helena, São João do Oeste e Tigrinhos com 100% de escolarização na faixa de 6 a 14 anos.

Tabela 4 - Educação nos municípios do CONDER

MUNICÍPIOS CONDER	Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	Matrículas no ensino fundamental [2021]	Matrículas no ensino médio [2021]
Anchieta (SC)	98,8%	706	186
Bandeirante (SC)	99,3%	397	86
Barra Bonita (SC)	96,5%	221	44
Belmonte (SC)	100%	322	69
Caibi (SC)	98,7%	660	253
Campo Erê (SC)	98,7%	1.225	562
Cunha Porã (SC)	99,3%	1.132	279
Descanso (SC)	99,2%	807	130
Dionísio Cerqueira (SC)	96,6%	1.730	355
Flor do Sertão (SC)	99,1%	223	69
Guaraciaba (SC)	99,4%	1.004	326
Guarujá do Sul (SC)	98,2%	521	143
Iporã do Oeste (SC)	98,8%	983	349
Iraceminha (SC)	98,9%	424	139
Itapiranga (SC)	99,8%	1.906	529
Maravilha (SC)	97,7%	3.227	875
Mondaí (SC)	96,1%	1.117	297
Palma Sola (SC)	98,7%	930	241
Palmitos (SC)	99%	1.675	351
Paraíso (SC)	100%	467	110
Princesa (SC)	99,3%	350	125
Romelândia (SC)	97,8%	491	142
Santa Helena (SC)	100%	231	76
São João do Oeste (SC)	100%	555	191
São José do Cedro (SC)	98,9%	1.493	397
São Miguel do Oeste (SC)	97,7%	4.637	1.744
Saudades (SC)	99,4%	1.027	338
Tigrinhos (SC)	100%	265	58
Tunápolis (SC)	99,4%	515	133

Fonte: IBGE. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

2.4 Economia

As atividades econômicas da área urbana ou mesmo periurbanas dos municípios são causa e consequência de seus aspectos de mobilidade urbana, logo, o foco de análise aqui é entender a dinâmica e dados da economia local, mais à frente

neste diagnóstico, no capítulo 10 também serão feitos levantamentos de polos geradores de viagens que em muito coincidem com as principais atividades econômicas da área urbana local.

Neste momento o foco é compreender o Produto Interno Bruto – PIB do município, PIB per-capta e principais setores econômicos.

Tabela 5 - PIB e PIB per capta dos municípios do CONDER

MUNICÍPIOS DO CONDER	PIB A PREÇOS CORRENTES (x 1000) R$	PIB PER CAPTA
Anchieta (SC)	R$ 175.522,00	R$ 31.585,70
Bandeirante (SC)	R$ 106.897,00	40.369,01
Barra Bonita (SC)	R$ 42.593,00	R$ 25.798,19
Belmonte (SC)	R$ 61.745,00	R$ 22.792,63
Caibi (SC)	R$ 285.306,00	R$ 46.542,57
Campo Erê (SC)	R$ 330.921,00	R$ 39.311,07
Cunha Porã (SC)	R$ 704.046,00	R$ 63.324,88
Descanso (SC)	R$ 266.237,00	R$ 32.499,66
Dionísio Cerqueira (SC)	R$ 495.285,00	R$ 31.861,37
Flor do Sertão (SC)	R$ 54.830,00	R$ 34.724,50
Guaraciaba (SC)	R$ 397.775,00	R$ 39.674,40
Guarujá do Sul (SC)	R$ 180.214,00	R$ 34.803,72
Iporã do Oeste (SC)	R$ 326.493,00	R$ 36.096,57
Iraceminha (SC)	R$ 111.997,00	R$ 28.439,94
Itapiranga (SC)	R$ 945.782,00	R$ 55.611,34
Maravilha (SC)	R$ 1.612.801,00	R$ 61.755,28
Mondaí (SC)	R$ 873.779,00	R$ 73.494,72
Palma Sola (SC)	R$ 250.727,00	R$ 34.010,75
Palmitos (SC)	R$ 762.021,00	R$ 47.163,53
Paraíso (SC)	R$ 135.596,00	R$ 40.355,88
Princesa (SC)	R$ 105.012,00	R$ 35.754,71

Romelândia (SC)	R$ 105.862,00	R$ 22.600,68
Santa Helena (SC)	R$ 92.098,00	R$ 41.862,51
São João do Oeste (SC)	R$ 316.607,00	R$ 49.454,37
São José do Cedro (SC)	R$ 485.964,00	R$ 35.163,81
São Miguel do Oeste (SC)	R$ 1.810.750,00	R$ 44.307,29
Saudades (SC)	R$ 411.702,00	R$ 41.967,55
Tigrinhos (SC)	R$ 50.565,00	R$ 31.232,16
Tunápolis (SC)	R$ 172.055,00	R$ 38.023,18

Fonte: IBGE, 2020. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

Pelo menos 16 municípios pertencentes ao CONDER possuem um PIB per capita maior que a média nacional, que girava em torno de R$ 35.935,74 em 2020, porém a maioria deles fica abaixo da média estadual que era de R$ 48.159,20 no mesmo ano. No caso de Belmonte o PIB per capita de 2020 era de R$ 22.792,63, inferior às médias estadual e nacional, sendo o 2° munícipio com o menor PIB per capita pertencente ao CONDER, ficando à frente de Romelândia.

Tabela 6 - Valor adicionado bruto a preços correntes conforme ramos de atividade

VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS CORRENTES (x 1000) R$		
Agropecuária	R$ 18.301,00	38,4%
Indústria	R$ 2.171,00	4,6%
Serviços	R$ 12.212,00	25,6%
Administração Pública	R$ 15.025,00	31,5%
TOTAL	R$ 47.708,00	100%

Fonte: IBGE, 2016. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

De acordo com a tabela acima, podemos observar que o setor com maior lucro é o primário seguido por serviços e comércio, segundo os dados presentes no Caderno de Desenvolvimento de Santa Catarina desenvolvido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) em 2016.

2.5 Caracterização do Meio Ambiente

O município possui mesotérmico úmido, sem estação seca e está a uma altitude média de 436 metros acima do nível do mar. Está localizado geograficamente a latitude de 26°50’29” ao Sul do Trópico de Capricórnio, e longitude de 53°34’32” ao Oeste do Meridiano de Greenwich. A média de temperatura de Belmonte fica em torno de 18 e 22 graus centigrados e a incidência de chuvas de aproximadamente 1.200mm por ano.

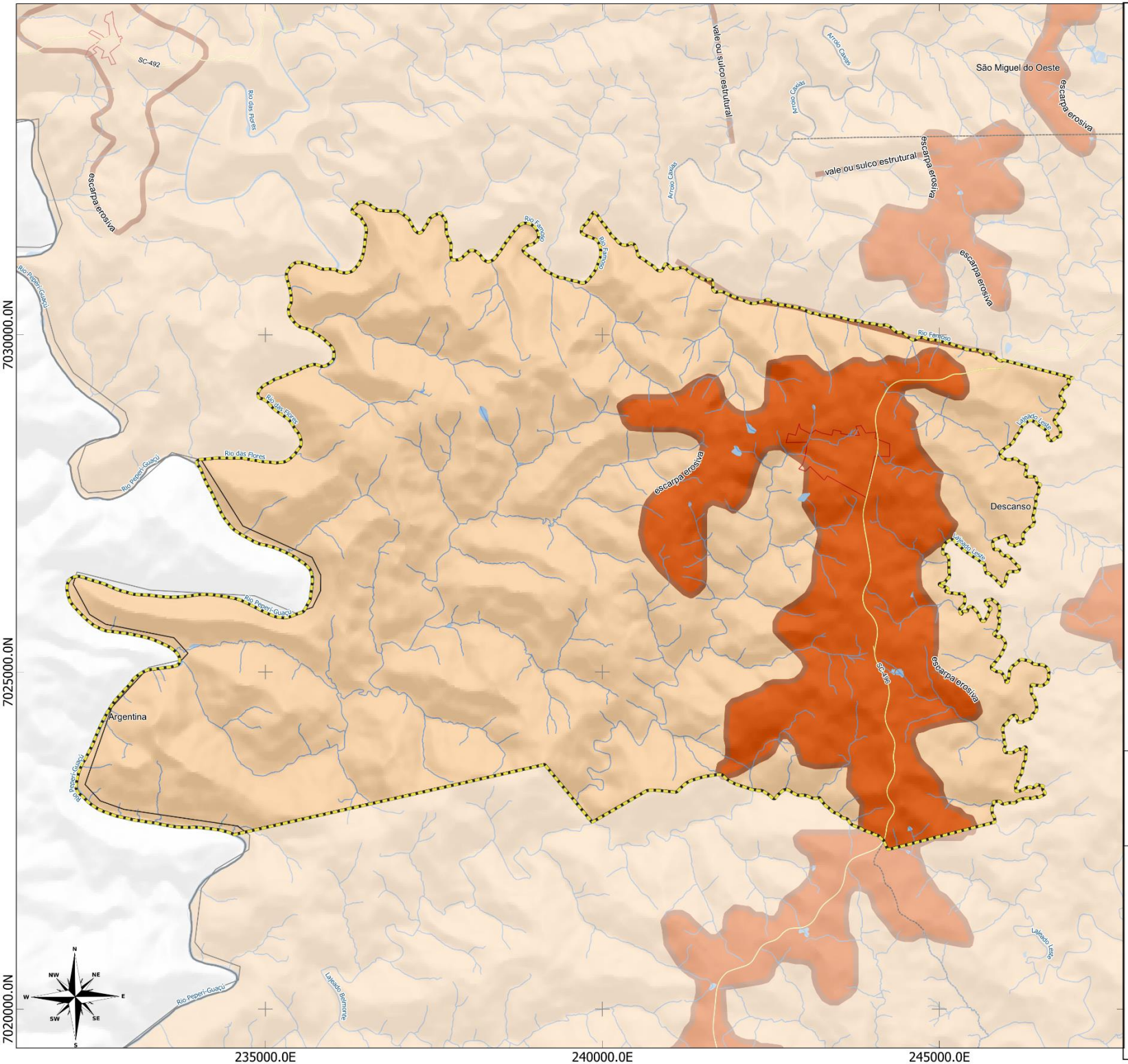
2.5.1 Tipo de relevo e elevações

Outro fator a ser analisado com atenção é o tipo de relevo e as elevações presentes no território municipal, isso embasa com maior assertividade futuras propostas para modais de transporte não motorizados e também a acessibilidade universal das vias, em especial para indivíduos com mobilidade reduzida. De forma geral nesse primeiro momento iremos diagnosticar parâmetros mais amplos acerca do tema, posteriormente nos tópicos específicos de transporte não motorizado e acessibilidade haverá um diagnóstico mais detalhado das principais vias que podem ser exploradas.

O relevo do município apresenta alta variação entre ondulado e forte ondulado, a área urbana é caracterizada pelo tipo ondulado.

A altitude varia entre 220 e 636 metros acima do nível do mar.

No perímetro urbano aferimos que Belmonte possui algumas linhas topográficas com cotas de altitude similares, dessa forma pode ser possível a implementação de infraestruturas para transportes não motorizados.



LEGENDA:

- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)

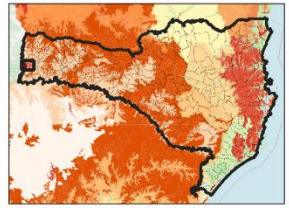
Rodovias (DNIT,2022)

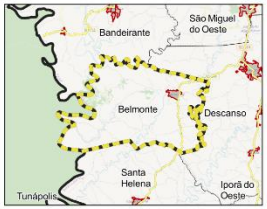
- Estadual/Distrital

Geomorfologia (IBGE, 2019)

- Planalto Dissecado do Rio Uruguai
- Planalto dos Campos Gerais
- Formas de Relevo Lineares (IBGE, 2019)

LOCALIZAÇÃO





1 0 1 2 km

ESCALA: 1:54.611

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Geomorfologia Municipal

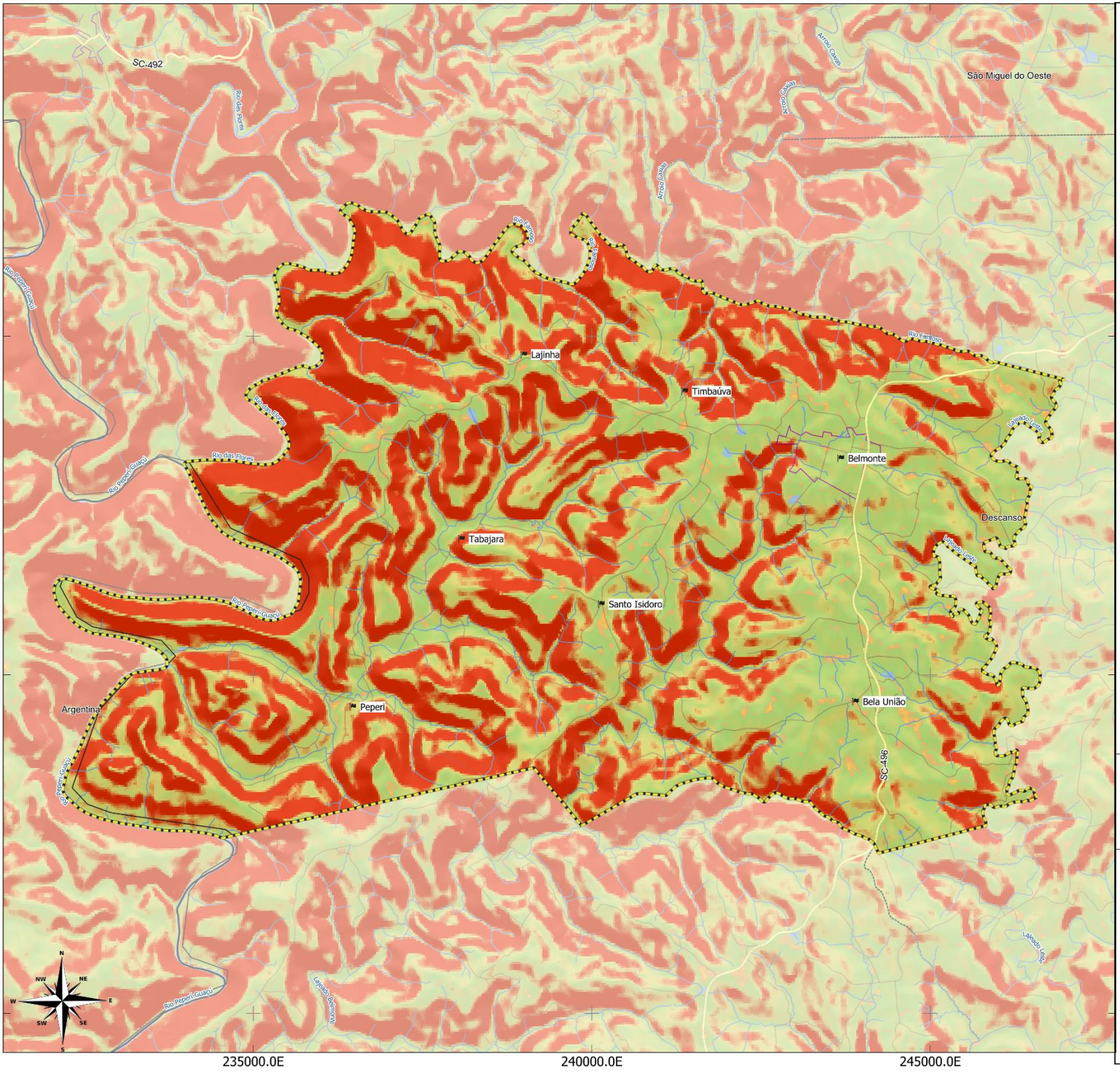
Prancha: 03 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana
CONDER

Alto Uruguai
Engenharia & Planejamento



LEGENDA:

- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)

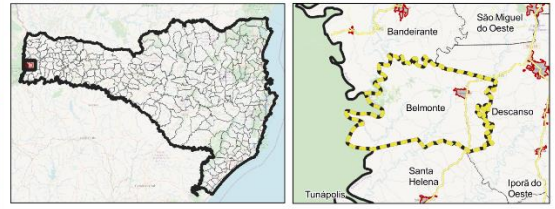
Rodovias (DNIT,2022)

- Federal
- Estadual/Distrital
- Estradas Municipais

Declividade (TOPODATA, 2023)

- 0 - 3%
- 3 - 5%
- 5 - 20%
- 20 - 30%
- Superior a 30%

LOCALIZAÇÃO



1 0 1 2 km

ESCALA: 1:54.611

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Declividade Municipal

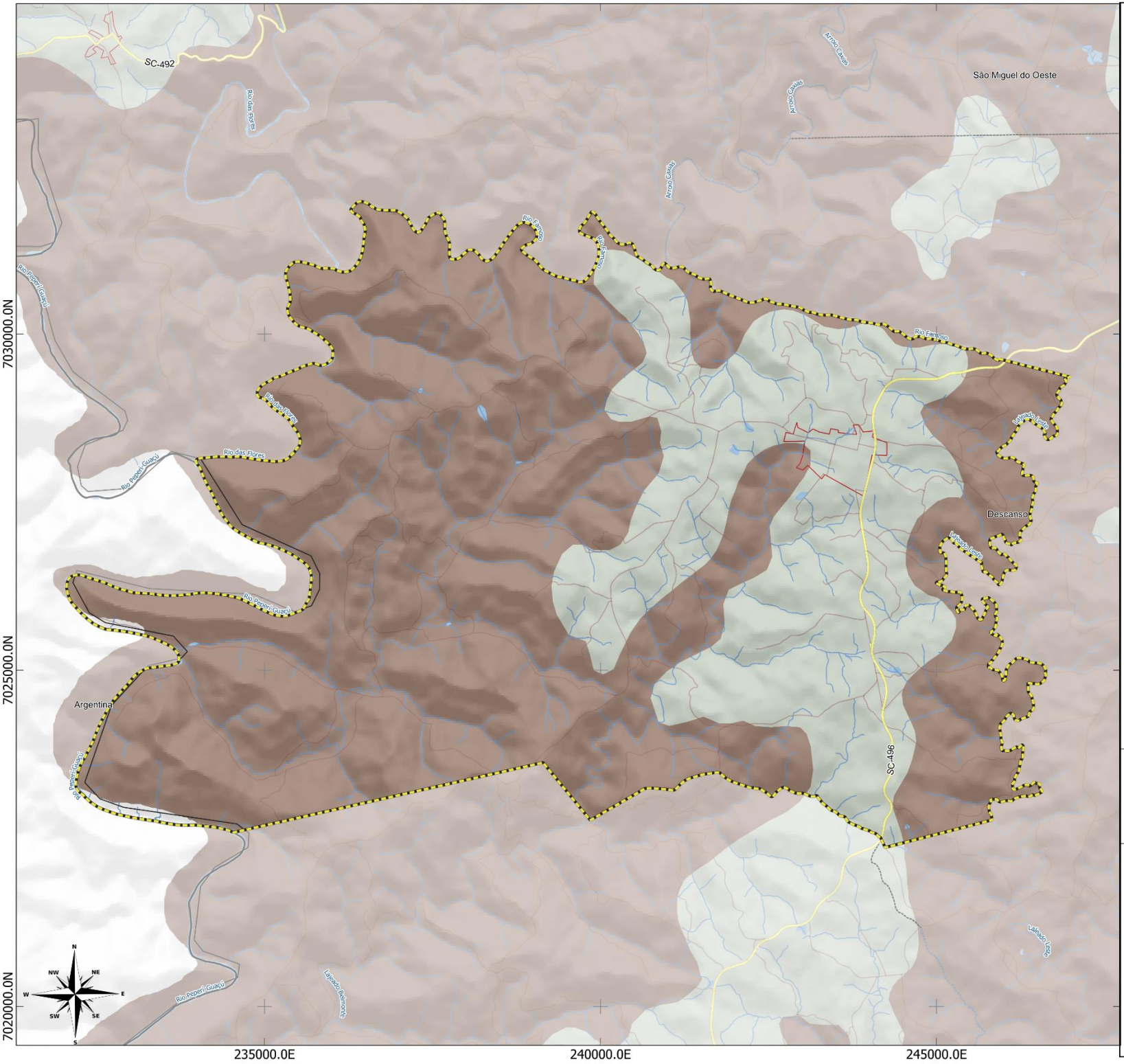
Prancha: 04 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento



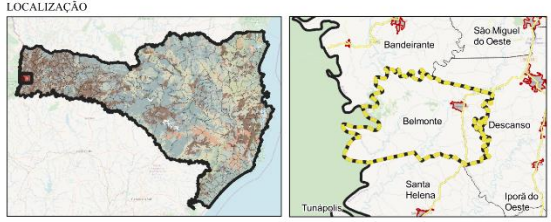
LEGENDA:

- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)

Relevo (EMBRAPA, 2022)

- FORTE ONDULADO
- ONDULADO

LOCALIZAÇÃO



1 0 1 2 km

ESCALA: 1:54.611

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Relevo Municipal

Prancha: 05 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana
CONDER

Alto Uruguai
Engenharia & Planejamento

2.5.1 Perfis topográficos

Analisando os perfis topográficos do perímetro urbano podemos diagnosticar locais com aclives e declives acentuados, isso ocorre pela presença de vales e linhas de drenagem naturais dentro da malha urbana. Porém o tipo de traçado das vias da cidade, que se apresenta de forma sinuosa também indica que algumas vias ocupam cotas de altitude topográfica similares, e talvez seja possível a implantação de rotas cicloativas, desde que as mesmas sejam bem planejadas.

Na análise do perfil esquemático 01 (figura 07) foi escolhido a Avenida Presidente Venceslau Brás por ser o principal acesso à malha urbana. O trecho selecionado possui pouco mais de 800m de distância e podemos observar aclives e declives acentuados, no entanto a média de inclinação não é tão abrupta. O perfil possui inclinação máxima de 12,6% e média entre 1,5% e 4,6%.

Para uma análise transversal ao perímetro urbano foi escolhido a Rua Padre Antônio de Ucrânia (perfil 02, figura 08). Esse trecho por sua vez, nos seus pouco mais de 680m possui aclives e declives mais suaves, apresentando inclinação máxima de 8,0% e média entre 2,1 e 2,6%, sendo extremamente favorável para a implantação de infraestruturas cicloviárias.

Figura 7 - Perfil Topográfico 01

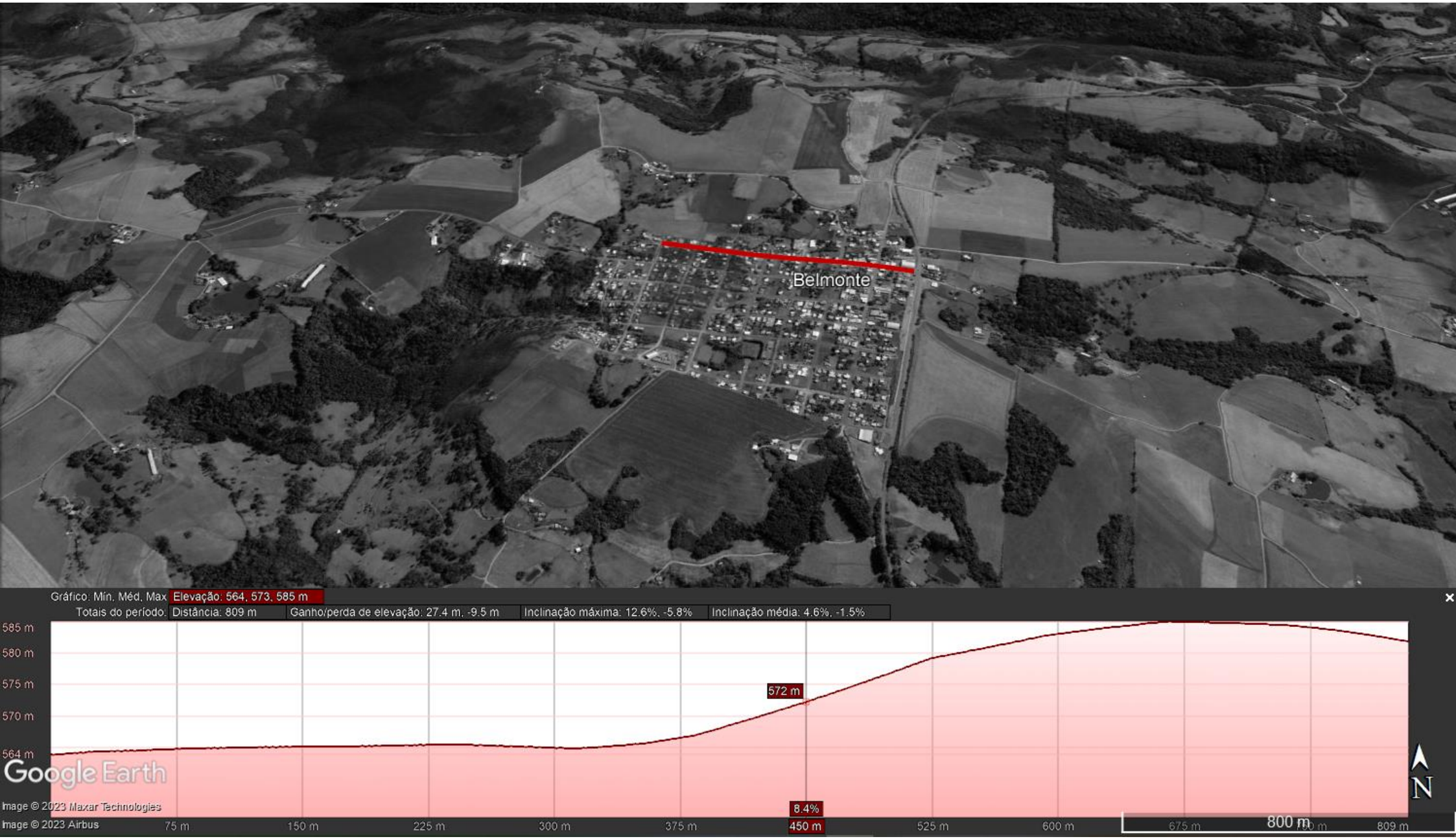
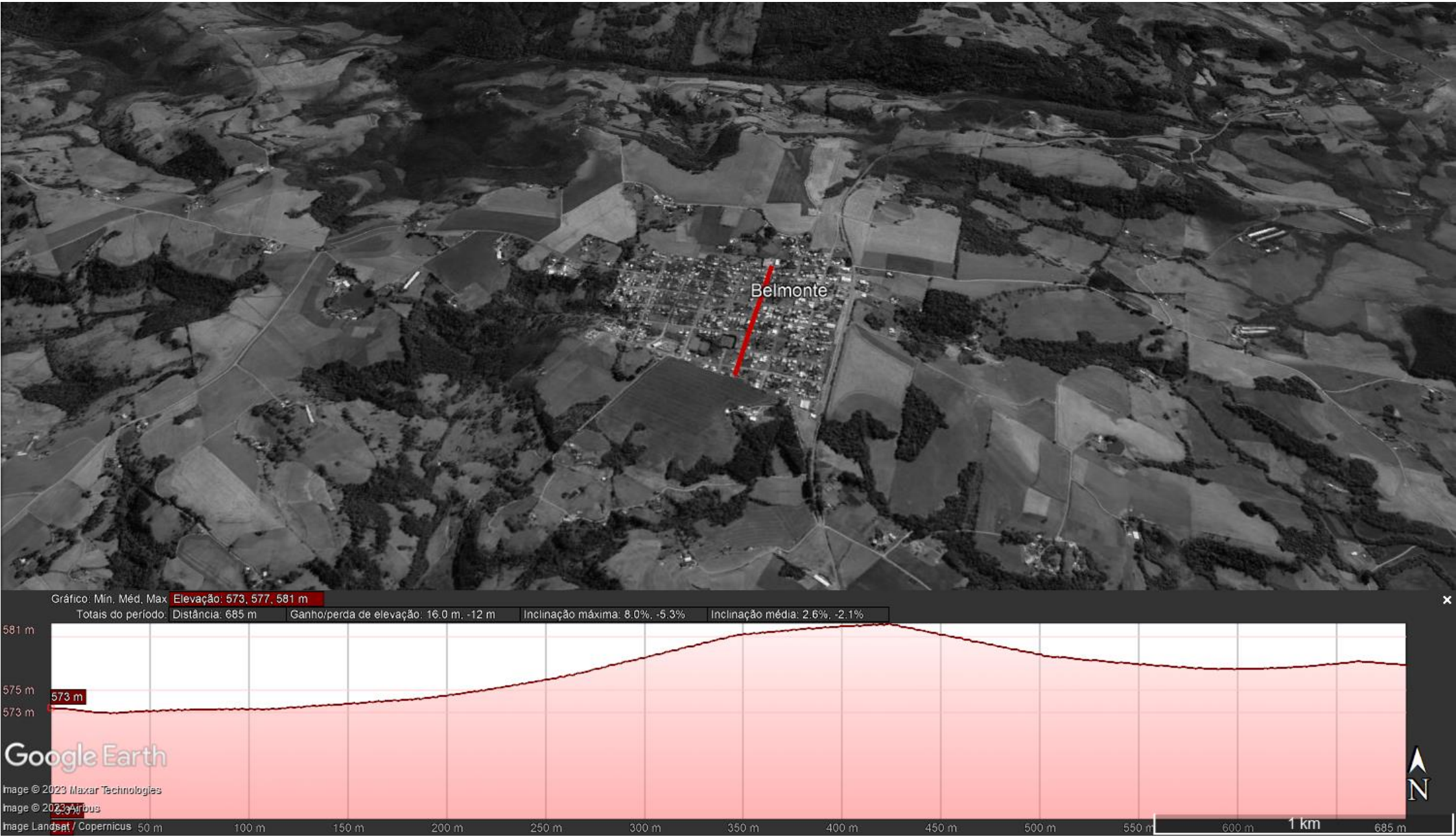


Figura 8 - Perfil Topográfico 02



2.6 Caracterização da Frota

O aumento das frotas de veículos dos municípios brasileiros indica uma necessidade de atenção que se volte para projetos de mobilidade urbana. A caracterização desta frota no município de Belmonte será realizada com base em dados de 2010 e 2022, retirados do IBGE.

Conforme observado na tabela abaixo, o número de automóveis aumentou significativamente neste período. Enquanto em 2010 havia uma proporção de 1 automóvel particular (carros, camionetes e utilitários) para cada 4,00 pessoas, em 2022 a relação era de 1 automóvel para cada 1,88 pessoas, aumentando em 2,12 vezes a quantidade em um período de 12 anos. Também houve um aumento proporcionalmente em relação as motocicletas e motonetas, em 2010 era 1 para 8,23 pessoas, já em 2022 passou a ser 1 para cada 5,00 pessoas. Em relação aos veículos pesados (caminhões, caminhões trator, ônibus e micro-ônibus) o crescimento foi semelhante ao dos automóveis menores, passando da média de 1 veículo para cada 31,37 pessoas em 2010, já em 2022 a média passou a ser de 1 veículo para cada 14,52 pessoas.

Tabela 7 - Caracterização da frota.

VEÍCULOS	2010	2022
Automóvel	580	1.141
Caminhão	50	87
Caminhão Trator	17	78
Caminhonete	63	210
Camioneta	17	47
Micro-ônibus	8	11
Motocicleta	281	451
Motoneta	39	80
Ônibus	9	7
Reboque	7	34
Semirreboque	21	103
Utilitário	0	12
Outros	0	0
TOTAL	**512**	**1.120**

Fonte: IBGE, 2022. Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL NO ÂMBITO MUNICIPAL

Belmonte ainda não possui Plano Diretor e não apresenta nenhum regramento específico em relação ao sistema viário na legislação municipal.

Atualmente os parâmetros a legislação no que tange a mobilidade urbana de Belmonte, abarcam poucas diretrizes, sendo assim é necessário revisar e adequar as normativas de acordo com a necessidade atual do município.

Além disso, não há fiscal de trânsito, peça primordial para orientar e aferir se a população está cumprindo as regras definidas pela municipalidade.

O que podemos concluir com o exposto nesse capítulo é o município carece de leis específicas em relação a mobilidade urbana, para que a administração pública possa exercer os regramentos pertinentes por meio de parâmetros claros.

4. SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO

O transporte público coletivo de passageiros se trata de um serviço que deve ser acessível à toda população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público, de acordo com o artigo 4º da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Conforme levantamento junto à Prefeitura Municipal, atualmente o município não possui transporte público coletivo devido ao tamanho reduzido do perímetro urbano. Já foi feito algumas tentativas de implementação de transporte para os moradores do interior se deslocarem até o centro urbano, porém a estratégia acabou se inviabilizando devido ao custo elevado, no entanto seria importante fazer um estudo de viabilidade para a implementação entre as áreas rurais e a Sede municipal.

Para o transporte de passageiros em geral existe uma linha administrada pela empresa Expresso Santa Helena, que se desloca a São Miguel do Oeste pela manhã e retorna ao município no fim do dia.

Belmonte oferece atualmente transporte escolar, esse tema será abordado de forma direta no capítulo 5 do presente diagnóstico

Além disso também serão estudadas melhorias para o fomento do transporte ativo, ou seja, mobilidade para pedestres e ciclistas.

O transporte não motorizado e suas infraestruturas serão abordadas neste diagnóstico, principalmente, no Capítulo 6**Erro! Fonte de referência não e ncontrada.** e Capítulo 7 ACESSIBILIDADE.

5. CIRCULAÇÃO VIÁRIA

Aqui serão abordadas questões relacionadas à gestão da circulação viária de todos os modos de transporte e os demais serviços de transporte urbano, excluindo o serviço de transporte público coletivo. Serão observadas as regulamentações e operações existentes relativas aos tipos de transporte, transporte escolar e outros que possam vir a operar no município.

5.1 Malha Urbana

Os principais problemas da malha urbana de Belmonte dão a má pavimentação e a inexistência da mesma em alguns pontos e a inclinação acentuada de algumas vias. Além disso, existem algumas vias com largura menor que 12 metros para possibilitar o acesso direto à alguns lotes, as mesmas não possuem espaço para estacionamento e tem o passeio reduzido. Por se tratar de um perímetro urbano reduzido plano não foi diagnosticado maiores problemas no que tange a mobilidade urbana municipal.

No mapa a seguir podemos ver os pontos mais críticos em relação à problemas com o trânsito.

Para um detalhamento melhor dessas questões, utilizamos algumas metodologias de aferimento da quantidade de veículos, pedestres, transportes mais utilizados e tempo de deslocamento. As metodologias em questão são: contagens volumétricas e estudo de origem e destino.

LEGENDA:

Pontos Críticos

Hierarquia Viária

- ARTERIAIS
- COLETORAS
- LOCAIS

Rodovias e Estradas

- ESTRADAS MUNICIPAIS
- ESTADUAIS
- FEDERAIS
- ÁREA ADENSADA

LOCALIZAÇÃO

Santa Catarina

Belmonte

0 250 500 m

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte/SC | PLANMOB ESCALA: 1:5.000

MAPA: Pontos Críticos

Prancha: 06 Data: julho/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Diêmesson Hemerich

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

Figura 10 - Via com inclinação acentuada

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 11- Via com inclinação acentuada

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 12 -Via estreita

Fonte: Alto Uruguai, 2023

5.2 Tráfego – Contagem Volumétrica Classificada

Foram realizadas 4 contagens volumétricas em 2 cruzamentos distintos da malha viária urbana, a Equipe Técnica Municipal (ETM) auxiliou na escolha dos locais, que foram: **o cruzamento da RUA SANTOS DUMONT COM A RUA PRESIDENTE VENCESLAU BRÁS e o cruzamento da Rua Maurício Cardoso com a Rua Humberto de Campos.**

Os horários escolhidos para as contagens foram: das 11:30h às 12:30h e das 12:30h às 13:30h.

Abaixo constam os locais dos cruzamentos em mapa, imagens dos mesmos, as tabelas com os dados das contagens, os gráficos de movimento e uma explanação mais detalhada de como cada um deles se comporta em relação ao trânsito de Belmonte.

LEGENDA:

Contagem Volumétrica

Hierarquia Viária
- ARTERIAIS
- COLETORAS
- LOCAIS

Rodovias e Estradas
- ESTRADAS MUNICIPAIS
- ESTADUAIS
- FEDERAIS
- ÁREA ADENSADA

LOCALIZAÇÃO

0 250 500 m

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte/SC | PLANMOB ESCALA: 1:5.000

MAPA: Contagens Volumétricas

Prancha: 07 Data: julho/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Diêmesson Hemerich

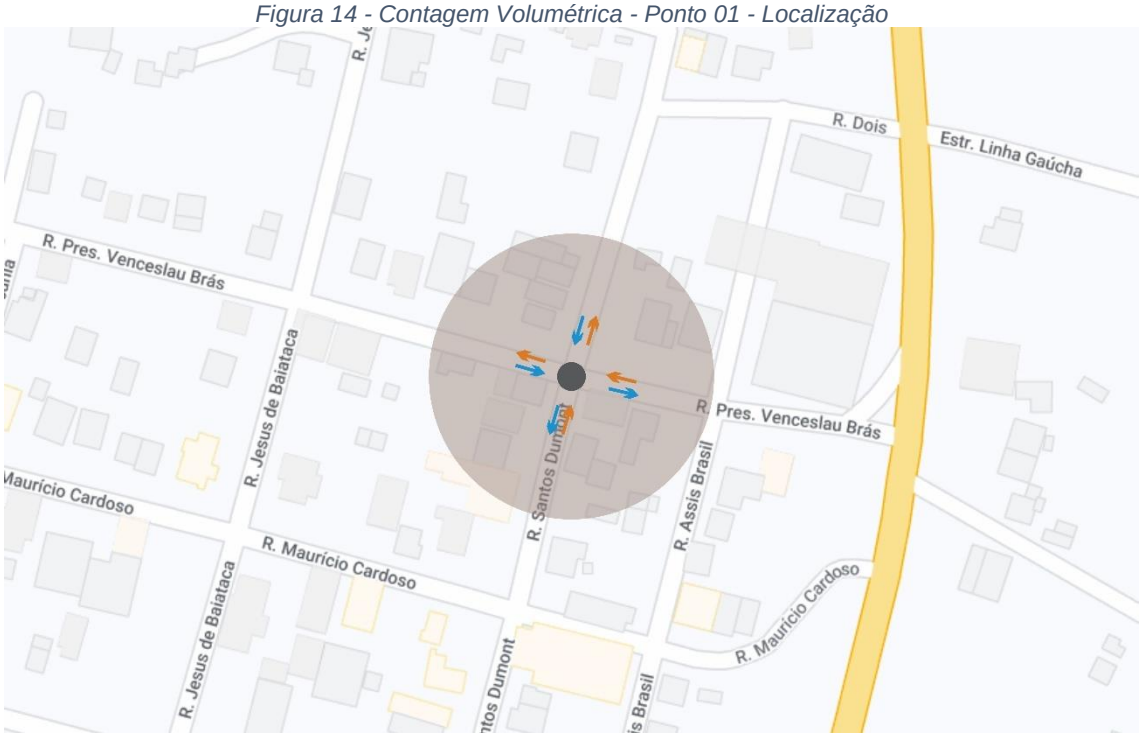
Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

5.2.1 Ponto 01

Rua Santos Dumont com a Rua Presidente Venceslau Brás - ponto de convergência de 4 vias de mão dupla, localizado próximo ao acesso à Sede e recebe diretamente o movimento oriundo da SC-496.

Figura 14 - Contagem Volumétrica - Ponto 01 - Localização



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 15 - Contagem Volumétrica - Ponto 01

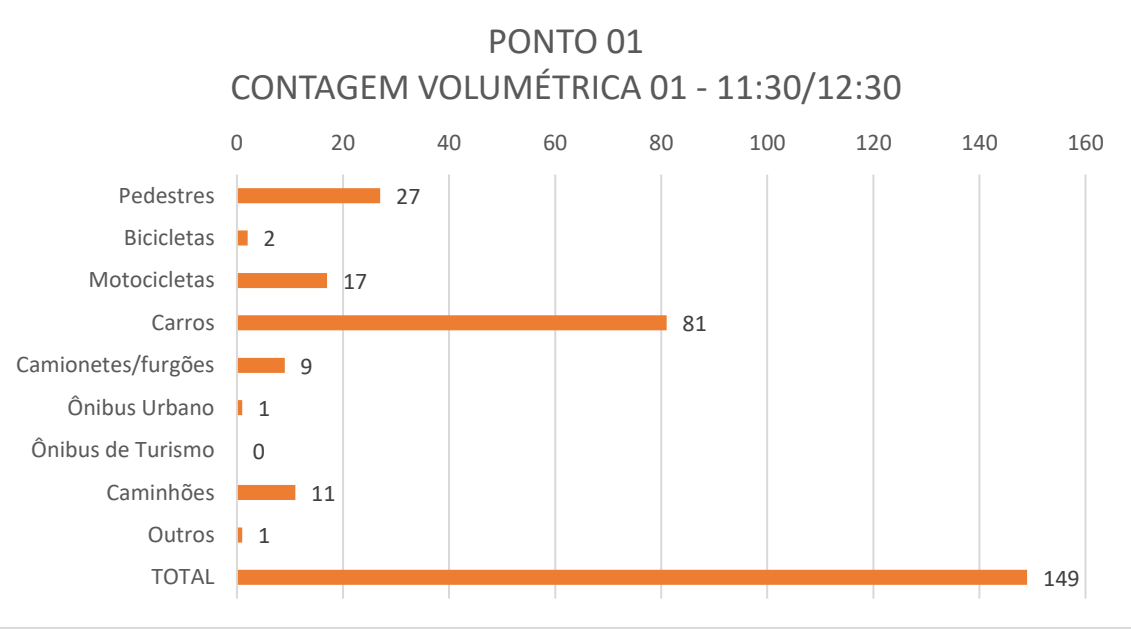
Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 8 - Contagem Volumétrica - Ponto 01 - Quantitativos

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC		
LEVANTAMENTO DE CAMPO - CONTAGEM VOLUMÉTRICA		
PONTO 01: CRUZAMENTO RUA SANTOS DUMONT E RUA PRESIDENTE VENCESLAU BRÁS		
OBJETO	11:30 - 12:30	12:30 - 13:30
	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Pedestres	27	38
Bicicletas	2	4
Motocicletas	17	36
Carros	81	167
Camionetes/furgões	9	22
Ônibus Urbano	1	3
Ônibus de Turismo	0	1
Caminhões	11	22
Outros	1	2
TOTAL	**149**	**295**

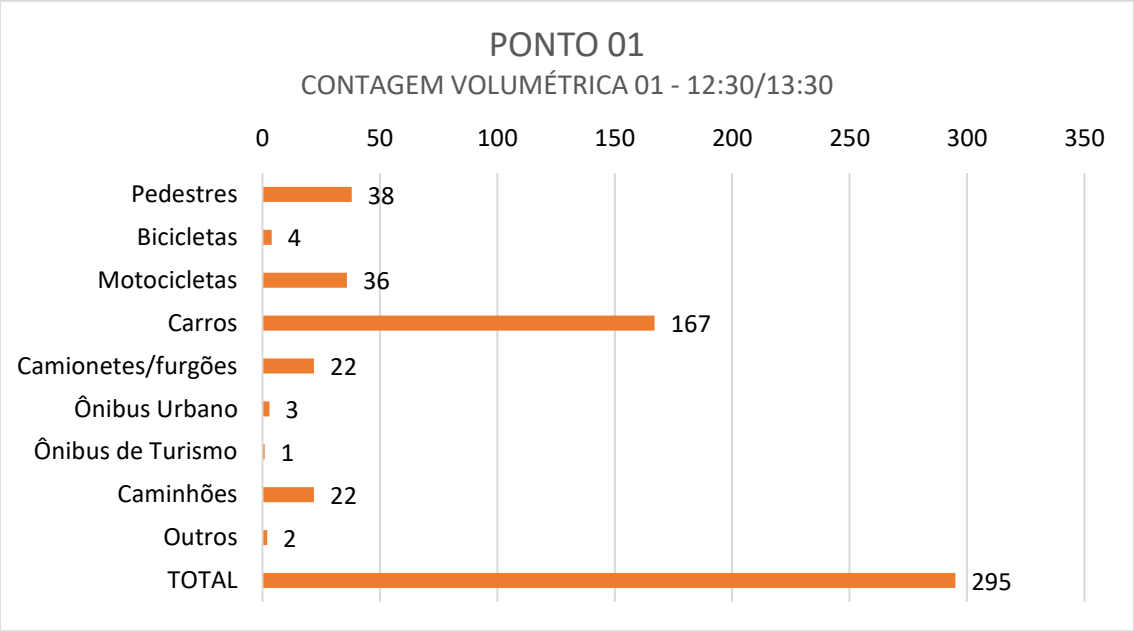
Fonte: Alto Uruguai, 2023

Quadro 1 - Contagem Volumétrica 01 - Gráfico



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Quadro 2 - Contagem Volumétrica 02 - Gráfico

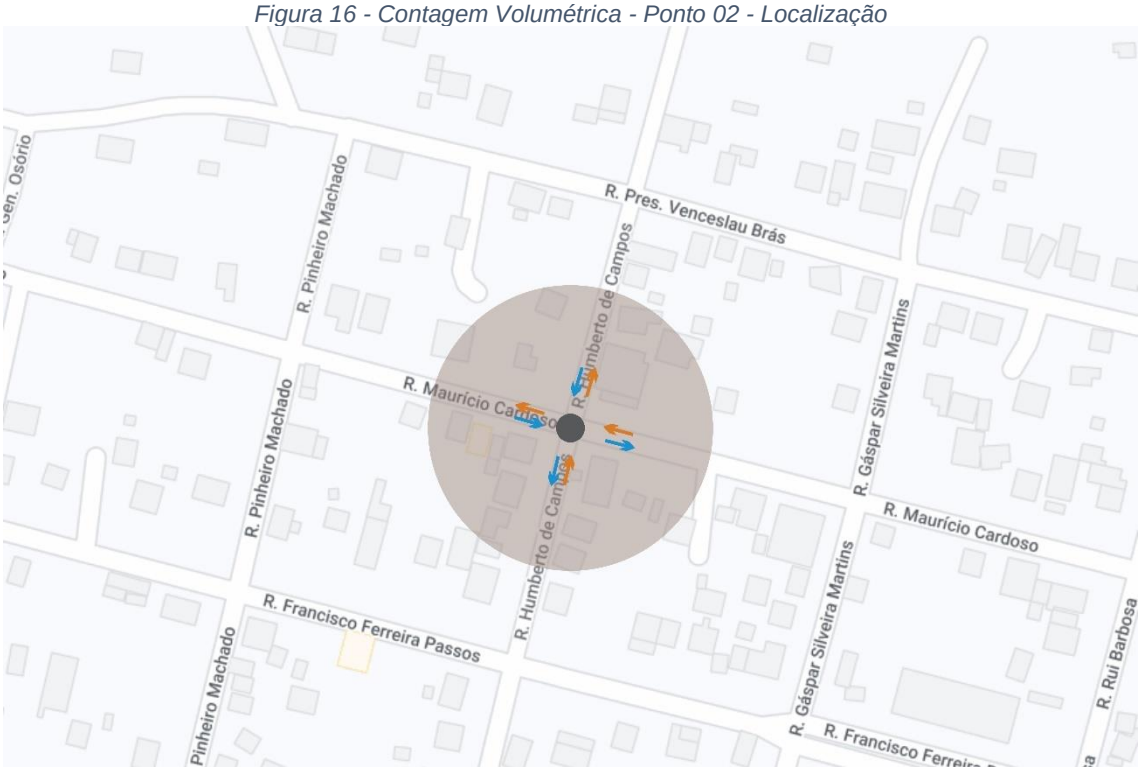


Fonte: Alto Uruguai, 2023

5.2.2 Ponto 02

Cruzamento da Rua Maurício Cardoso com a Rua Humberto de Campos - ponto de convergência de 4 vias de mão dupla próximo ao mercado Dala Picola.

Figura 16 - Contagem Volumétrica - Ponto 02 - Localização



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 17 - Contagem Volumétrica - Ponto 02

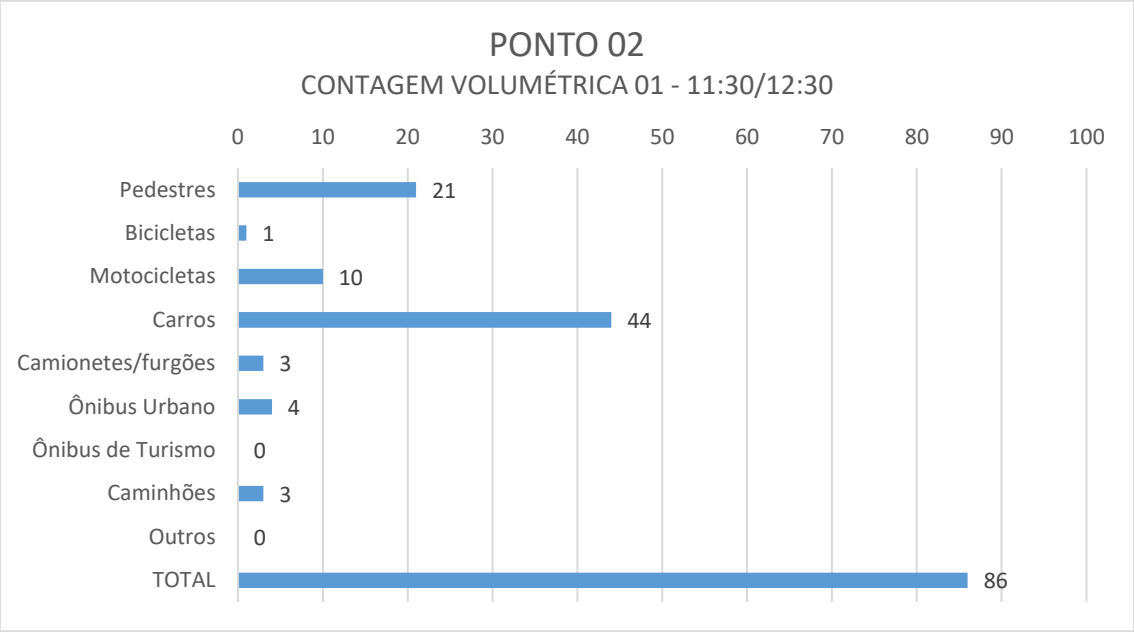
Fonte: Google Street View, 2012

Tabela 9 - Contagem Volumétrica - Ponto 02 - Quantitativo

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC		
LEVANTAMENTO DE CAMPO - CONTAGEM VOLUMÉTRICA		
PONTO 02: CRUZAMENTO RUA MAURÍCIO CARDOSO E RUA HUMBERTO DE CAMPOS		
OBJETO	11:30 - 12:30	12:30 - 13:30
	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Pedestres	21	34
Bicicletas	1	0
Motocicletas	10	29
Carros	44	85
Camionetes/furgões	3	10
Ônibus Urbano	4	5
Ônibus de Turismo	0	0
Caminhões	3	5
Outros	0	1
TOTAL	**86**	**169**

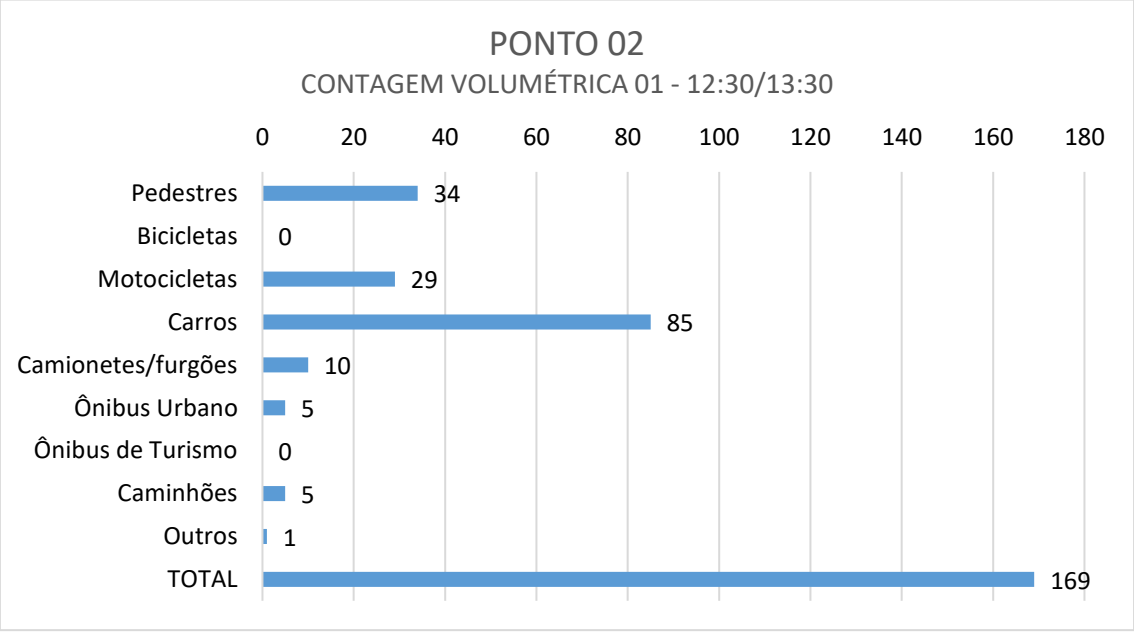
Fonte: Alto Uruguai, 2023

Quadro 3 - Contagem Volumétrica 03 - Gráfico



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Quadro 4 - Contagem Volumétrica 04 - Gráfico



Fonte: Alto Uruguai, 2023

O que podemos concluir com as visitas a campo e as contagens volumétricas, é que o modal de transporte mais utilizado é o carro, girando em torno de 53% do total de objetos contados, seguido dos pedestres com aproximadamente 20%. Em relação as motocicletas, a incidência fica entre 12% e 17% dos objetos contados.

Outros tipos de modais maiores, como camionetes, furgões, ônibus urbano, ônibus de turismo e intermunicipais, caminhões e maquinários pesados como retroescavadeiras, totalizam menos de 12% das contagens, porém é pertinente sempre prever ações para esses tipos de veículos, mesmo que a frota seja reduzida o seu tamanho e peso prejudicam não só o trânsito como também a infraestrutura das vias.

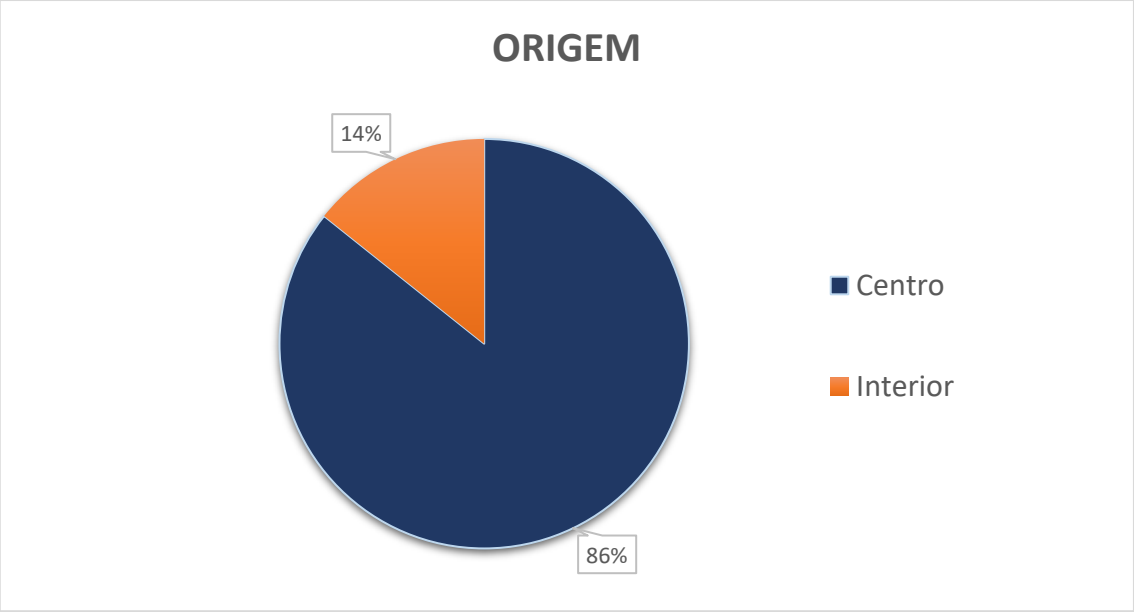
Em relação aos ciclistas, nenhuma das contagens se mostrou relevante.

5.3 Questionário de origem e destino

Nas pesquisas de campo foram aplicados também questionários de origem e destino, os mesmos servem para aferir o tempo médio de deslocamento da população e o meio de transporte utilizado. Os questionários foram aplicados em forma de entrevista diretamente com os moradores de Belmonte.

5.3.1 Origem - Entre os moradores entrevistados podemos observar que a grande maioria mora no centro urbano de Belmonte e uma pequena parcela no interior da cidade. Em relação ao destino, 100% dos entrevistados se descolam até o Centro para trabalhar, a maioria em lojas e estabelecimentos comerciais como farmácias, bancos, mercados etc.

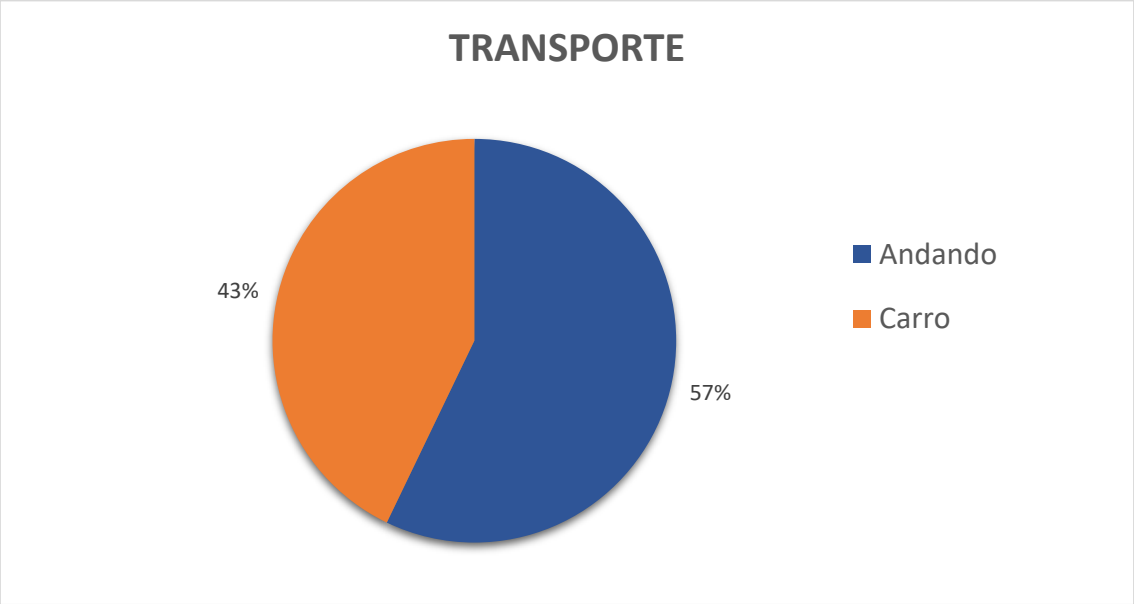
Quadro 5 - Gráfico de Origem



Fonte: Alto Uruguai, 2023

5.3.2 Tipo de transporte – Os entrevistados se utilizam de duas formas de locomoção, andando e carro, constatamos que a maior parte da população, cerca de 57% vai andando ao trabalho, enquanto o restante utiliza o carro.

Quadro 6 - Gráfico de Tipologia de Transporte



Fonte: Alto Uruguai, 2023

5.3.3 Tempo de deslocamento – em relação ao tempo de deslocamento todas as viagens, não ultrapassam os 10 minutos de duração, isso se dá pelo perímetro urbano reduzido do município.

5.3.4 Conclusão – podemos identificar com o estudo que o transporte prevalescente ainda é o motorizado individual, e isso se dá por alguns fatores, como por exemplo, comodidade, agilidade, a falta de transporte público urbano, entre outros. Também foi diagnosticado um percentual interessante entre em relação aos deslocamentos a pé, devido ao perímetro urbano reduzido.

5.4 Serviço de Transporte – Escolar

É ofertado transporte coletivo escolar, tanto pela administração municipal quanto de forma terceirizada. Ambos possuem 3 veículos cada totalizando 6 linhas ativas, culminando no transporte de cerca de 200 alunos diariamente. Vale ressaltar que o município possui dois alunos portadores de necessidades especiais e os mesmos são transportados para a Associação de Pais e Amigos Excepcionais em outro município por uma empresa privada.

6. INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE MOBILIDADE

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) traz a definição de "sistema viário" como o "conjunto de vias, classificadas, de um sistema de rodovias, ferrovias e/ou de outras formas de transportes". A partir desta definição, pode-se estabelecer a existência de quatro tipos de sistema viário:

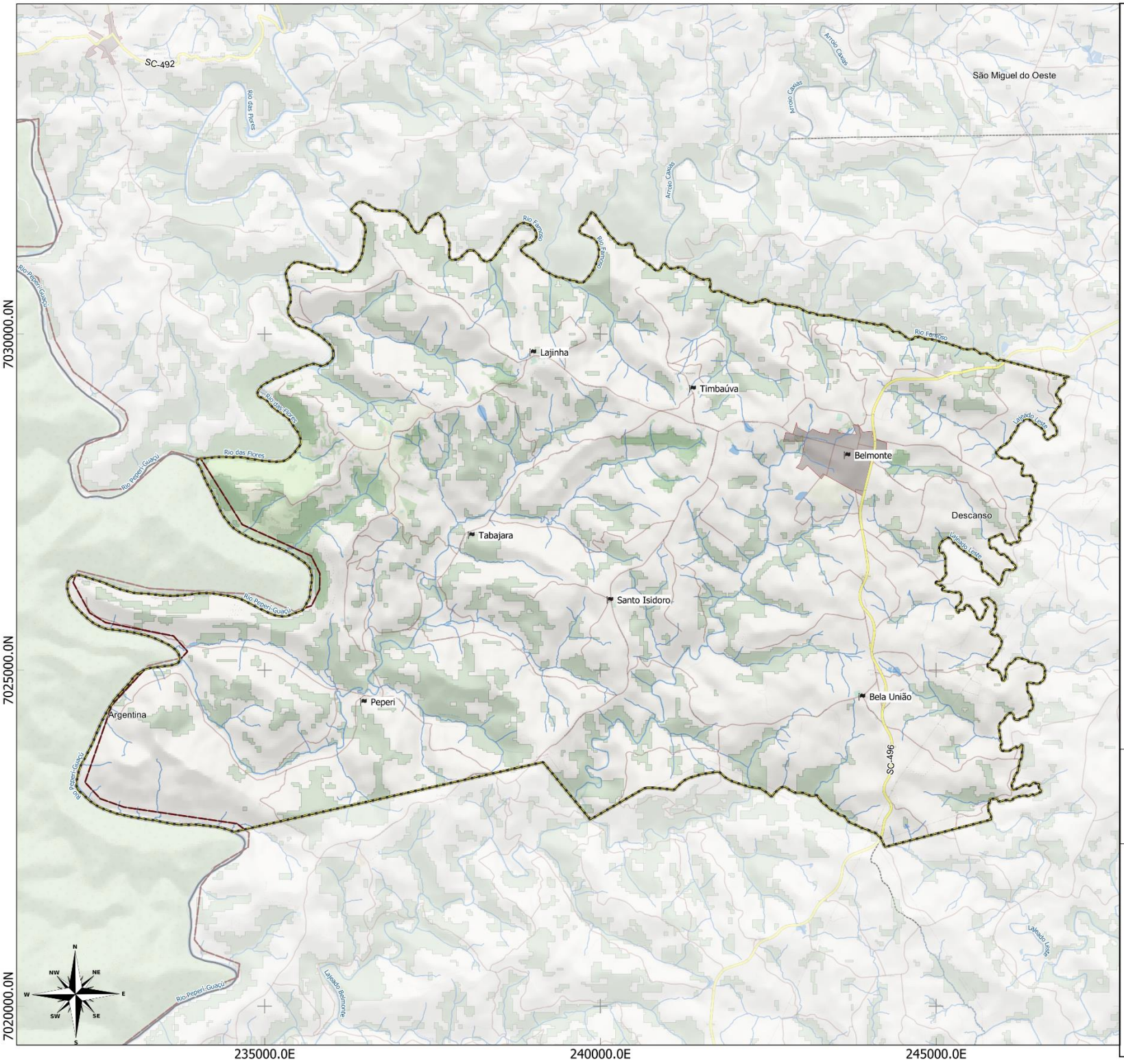
- Sistema Viário urbano: vias urbanas classificadas normalmente como vias arteriais, vias coletoras e vias locais;
- Sistema viário municipal: classificado como vias rurais e vias urbanas;
- Sistema viário regional: classificado como o conjunto das vias do sistema viário municipal com as rodovias estaduais e federais.

Os elementos que compõem as vias são:

- Pista: parte da via pública utilizada para o trânsito de veículos. Quando a via é dividida por canteiro central, temos uma via com duas pistas.
- Passeio: parte da via pública destinada ao trânsito de pedestres. Quando pavimentado, pode ser chamado de calçada;
- Guias e sarjetas: guias (ou meio-fio) são elementos que delimitam o passeio em relação à pista; a sarjeta é uma faixa de pavimento diferenciado construído na junção da guia com a pista, com as funções de drenagem e acabamento da pavimentação.

6.1 Principais Acessos

O acesso ao município acontece através da SC-496, que beira a área urbana de Belmonte e conecta o município a Santa Helena ao sul e Descanso ao norte. A via está em boas condições, apresenta algumas rachaduras, marcas de reparo, falhas na pintura e não possui acostamento.



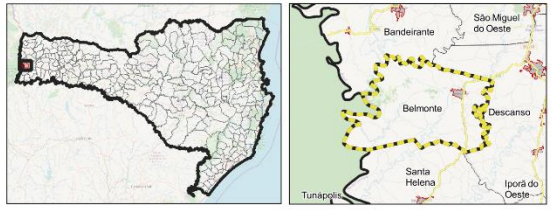
LEGENDA:

- Limite Nacional |(IBGE, 2020)
- Limite Municipal (IBGE, 2022)
- Áreas Urbanizadas (IBGE, 2019)
- Floresta Nativa (MONITORA SC, 2017)
- Massa D'água (ANA, 2016)
- Hidrografia (ANA, 2016)
- Localidades (IBGE, 2020)

Rodovias (DNIT,2022)

- Federal
- Estadual/Distrital
- Estradas Municipais

LOCALIZAÇÃO



1 0 1 2 km

ESCALA: 1:54.611

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte | PLANO DE MOBILIDADE URBANA

MAPA: Localização e acessos

Prancha 08 Data: Maio/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Sheila P. de Andrade

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

Figura 19 - Acesso Norte

Fonte: Google Street View, 2022

Figura 20 - Acesso Sul

Fonte: Google Street View, 2022

6.2 Malha Viária

Segundo Mascaró (2005), o traçado urbano é composto por avenidas, ruas e caminhos para pedestres que juntos organizam o espaço de maneira a torna-los acessíveis. Esse traçado pode assumir formatos diferentes de acordo com sua topografia existente, as características do usuário e o motivo pelo qual transitam o local.

Ainda conforme classificado por Mascaró (2005), os traçados fechados e não ortogonais onde se há uma conexão irregular entre suas vias acarretam tanto em perdas maiores de áreas úteis aos seus lotes quanto um custo entre 20 a 50% maior se comparados ao custo de implantação de uma malha estritamente ortogonal. Neste caso, quando se há o aproveitamento das áreas loteadas irregulares, há também um maior aumento de custos quanto à construção das edificações.

6.3 Hierarquia Viária conforme legislação municipal

Belmonte não possui regramento em relação a hierarquia viária conforme especifica o código brasileiro de trânsito (arteriais, coletoras e locais), no entanto é possível estipular a categorização relativa à vocação de cada uma da seguinte forma:

As vias arteriais são as avenidas que ligam duas regiões de uma cidade. As vias arteriais dizem respeito as vias de conexão de Belmonte aos outros municípios e ao interior, como a Rua Maurício Cardoso e a Rua Santos Dumont. No caso das vias coletoras, elas têm a função de coletar e redistribuir o trânsito pela cidade. As vias coletoras correspondem à Avenida Getúlio Vargas, Rua Presidente Venceslau Brás e a Rua Gaspar Silveira Martins. As vias locais são destinadas ao tráfego local, elas não possuem semáforos e são utilizadas para acesso locais ou privados. Em poucas palavras, elas são as ruas tradicionais. As vias locais, dizem respeito as vias identificadas nos condomínios e bairros predominantemente residenciais, por exemplo.

LEGENDA:

Hierarquia Viária
- ARTERIAIS
- COLETORAS
- LOCAIS

Rodovias e Estradas
- ESTRADAS MUNICIPAIS
- ESTADUAIS
- FEDERAIS
- ÁREA ADENSADA

LOCALIZAÇÃO

Santa Catarina

Belmonte

0 250 500 m

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte/SC | PLANMOB ESCALA: 1:5.000

MAPA: Hierarquia Viária

Prancha: 09 Data: julho/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Diêmesson Hemerich

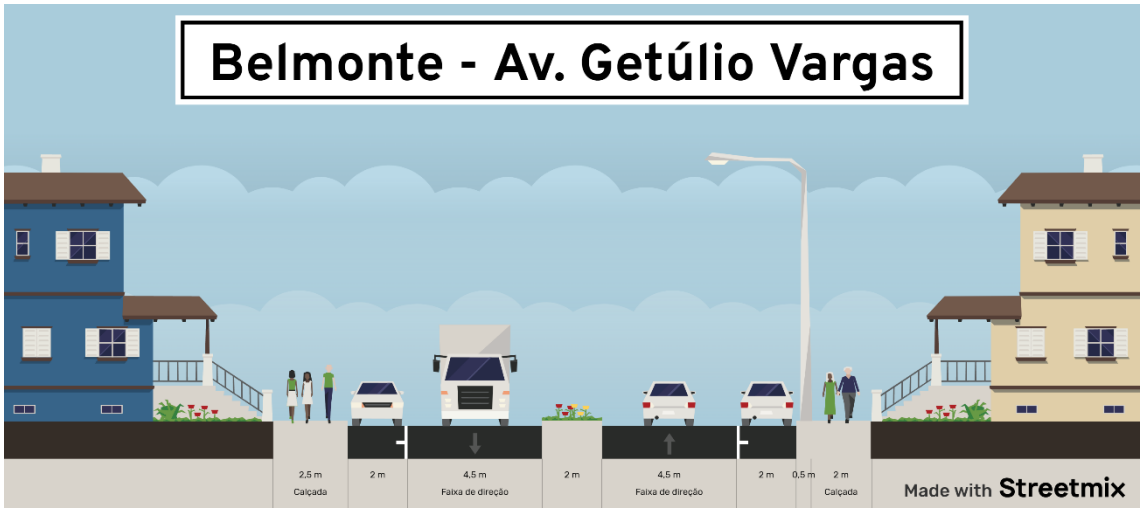
Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

6.3.1 Perfis Viários

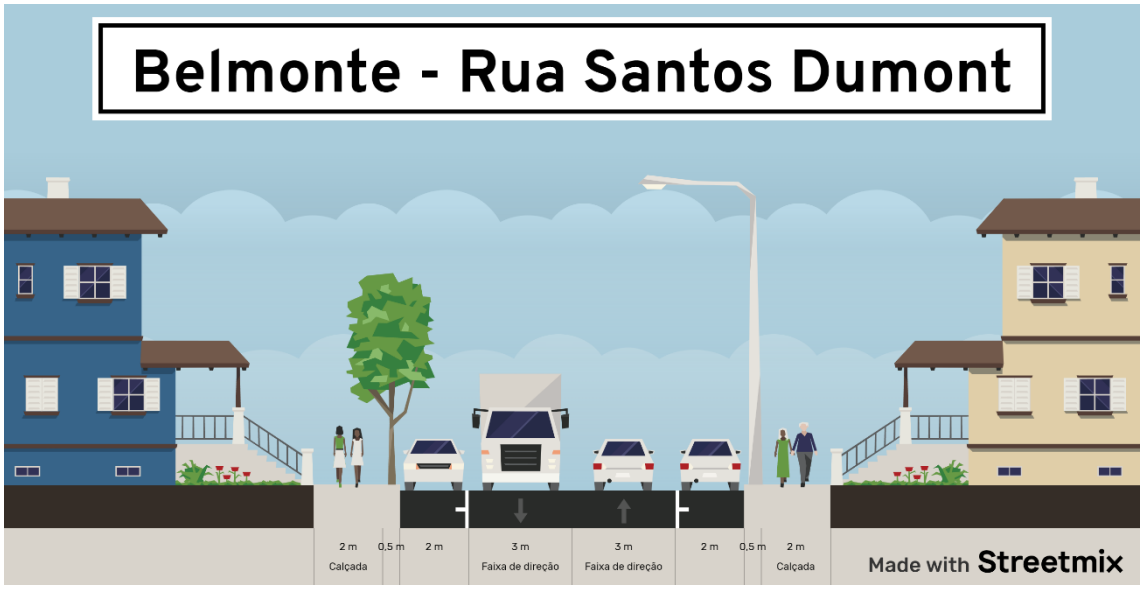
Conforme observado nos dados fornecidos pela Equipe Técnica Municipal, foram produzidos perfis viários abarcando as três tipologias de caixa viária presentes na área urbana de Belmonte. As vias principais com 20,00 metros de largura (Figura 22), as secundárias com 15,00 metros (Figura 23) e as locais com 14,00 metros (Figura 24).

Figura 22 - Vias Principais



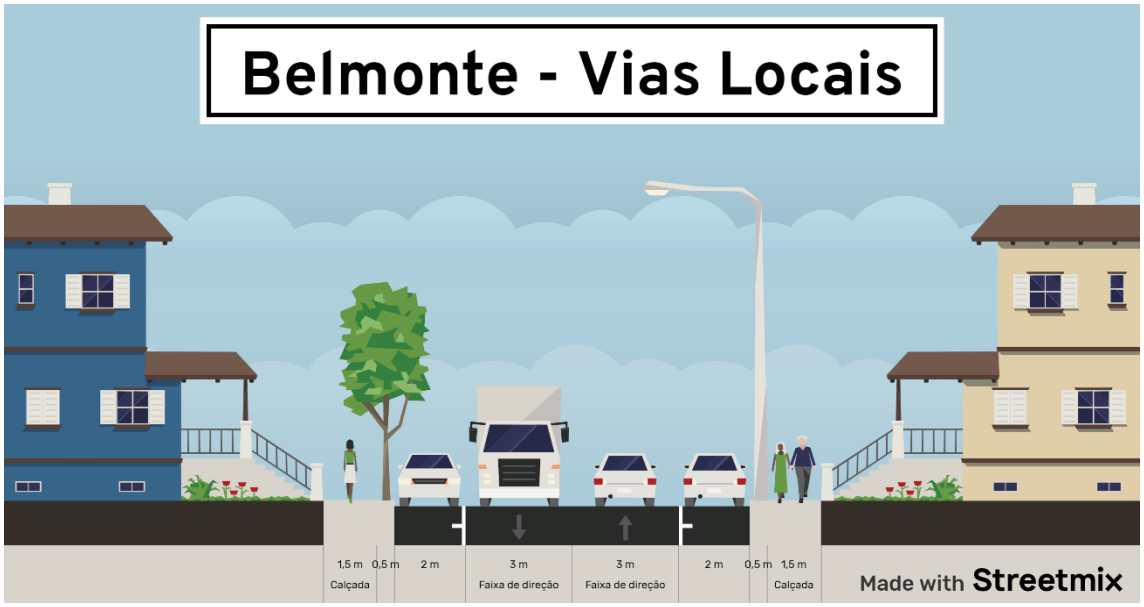
Fonte: Streetmix, Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

Figura 23 - Vias Secundárias



Fonte: Streetmix, Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

Figura 24 - Vias Locais



Fonte: Streetmix, Dados trabalhados por Alto Uruguai, 2023.

6.4 Estradas Rurais

Destaca-se as estradas rurais, a continuação da Rua Maurício Cardoso que conecta a Sede com a Linha Lajinha, Linha Tabajara, Linha Peperi, Linha Santo Isidoro e Linha Timbaúva. A estrada de chão batido está em boas condições, apesar de precisarem de manutenção constante.

Figura 25 - Troca de Pavimentação ao Final da Rua Maurício Cardoso

Fonte: Prefeitura Municipal de Belmonte, 2023

6.5 Pavimentação

Foram identificados diferentes tipos de pavimentação das vias públicas da área urbana, variando entre asfalto, pavimentação de paralelepípedo, e, em alguns locais, ausência de pavimentação. No geral, as vias de maior movimento e centrais apresentam pavimentação asfáltica com alguns trechos deteriorados. Enquanto vias locais e menores variam entre o uso da pavimentação de paralelepípedo com irregularidades em alguns trechos e pavimentação asfáltica de boa qualidade.

Abaixo seguem algumas imagens com exemplos da pavimentação encontrada na malha viária urbana.

Figura 26 - Pavimentação Asfáltica em boa qualidade

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 27 - Pavimentação Asfáltica em boa qualidade

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 28 - Pavimentação de Paralelepípedo

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 29 - Via sem Pavimentação

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 30 - Pavimentação de Paralelepípedo

Fonte: Alto Uruguai, 2023

6.6 Sinalização Viária

Quanto a sinalização viária, o Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, usando da competência que lhe confere o art. 12, inciso VIII, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro - CTB e conforme Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que dispõe sobre a coordenação do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, e Considerando a necessidade de promover informação técnica atualizada aos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, compatível com o disposto no ANEXO II do CTB, editou uma série de soluções que publicam manuais de sinalização. de 2007 em diante, foram publicados diversos volumes de manual de sinalização viária, as quais foram utilizadas para análises em campo para confecção do presente diagnóstico. Entre outras, são aqui utilizadas como referências, as seguintes resoluções e seus respectivos manuais:

- RESOLUÇÃO Nº 180, DE 26 DE AGOSTO DE 2005 - Aprova o Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

- RESOLUÇÃO Nº 243, DE 22 DE JUNHO DE 2007 - Aprova o Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.
- RESOLUÇÃO Nº 486, DE 7 DE MAIO DE 2014 - Aprova o Volume III – Sinalização Vertical de Indicação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.
- RESOLUÇÃO Nº 236, DE 11 DE MAIO DE 2007 - Aprova o Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.
- RESOLUÇÃO Nº 483, DE 09 DE ABRIL DE 2014 - Aprova o Volume V – Sinalização Semafórica do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e altera o Anexo da Resolução CONTRAN nº 160, de 2004.

6.6.1 Sinalização Viária Vertical

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

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

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito possui como princípios da sinalização vertical:

- Legalidade – Código de Trânsito Brasileiro – CTB e legislação complementar;
- Suficiência – permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;

- Padronização – seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas;
- Clareza – transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;
- Precisão e confiabilidade – Ser precisa e confiável, corresponder à situação existente e ter credibilidade;
- Visibilidade e legibilidade – Ser vista à distância necessária e ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;
- Manutenção e conservação – Estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

A partir do manual de sinalização vertical, regulamentado pela RESOLUÇÃO Nº 180/2005 do CONTRAN, e visando identificar Legalidade, suficiência, padronização, clareza, precisão, visibilidade, manutenção e conservação, foram feitas observações em campo da atual situação da sinalização vertical, onde foi possível notar, conforme exposto nas figuras abaixo, que a sinalização vertical se encontra em bom estado de conservação e devidamente alocadas com clareza, precisão e visibilidade na maior parte da área urbana.

Figura 31 - Sinalização Vertical

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 32 - Sinalização Vertical

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 33 - Sinalização Vertical

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 34 - Sinalização Vertical

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 35 - Sinalização Vertical

Fonte: Alto Uruguai, 2023

6.6.2 Sinalização Viária Horizontal

Esta tipologia de sinalização tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Segundo o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal, a sinalização horizontal classifica-se em:

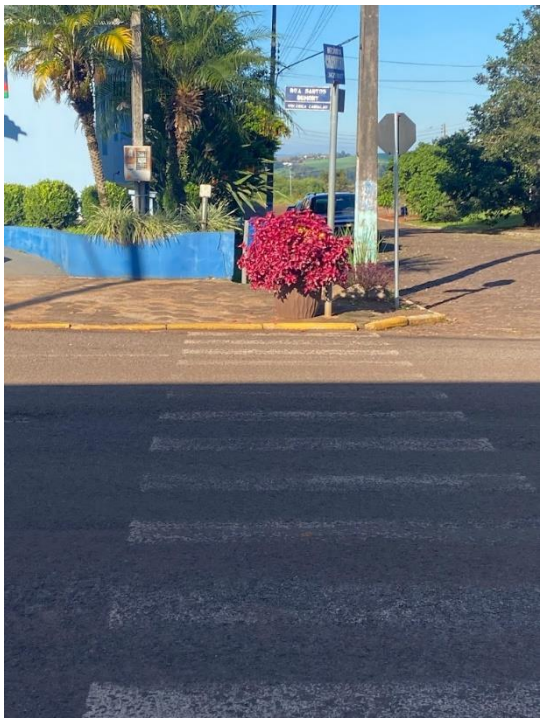
- Marcas Longitudinais – separam e ordenam as correntes de tráfego;
- Marcas Transversais – ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;
- Marcas de Canalização – orientam os fluxos de tráfego em uma via;
- Marcas de Delimitação e Controle de Parada e/ou Estacionamento – delimitam e propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via;
- Inscrições no Pavimento – melhoram a percepção do condutor quanto as características de utilização da via.

As observações em campo para construção do diagnóstico da mobilidade urbana foram feitas tendo em vista a Resolução nº 236/2007, que aprova o Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. A partir de tais observações, conforme registrado nas imagens abaixo, nota-se que a área central possui boa sinalização horizontal, incluindo Faixa de travessia de pedestres (FTP) em bom estado de conservação, adequado dimensionamento, assim como linhas de retenção e demais sinalizações horizontais. No entanto, em alguns locais a sinalização horizontal carece manutenção, se apresentando pouco clara e precisa devido a trechos apagados.

Figura 36 - Sinalização Horizontal

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 37- Sinalização Horizontal



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 38 - Sinalização Horizontal

Fonte: Alto Uruguai, 2023

6.7 Circulação de Pedestres

Julga-se o pedestrianismo como um dos modais de transporte com mais relevância dentre os demais, já que qualquer usuário do sistema viário se tornará um pedestre em determinados momentos, seja para uma viagem a pé de fato, ou para o embarque e desembarque em outros modais de transporte.

Outra situação que é atrelada ao meio de transporte a pé é a acessibilidade, ou seja, todo e qualquer lugar público deveria ser acessível a um pedestre, sem existência de barreiras ou obstruções que possam prejudicar o caminhar. Para reforçar a política de acessibilidade existem legislações que tratam do tema, como por exemplo, a Lei Federal nº 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 as regras dispostas no Decreto Federal nº 5.296/2004 e nas Normas Técnicas da ABNT, especialmente a NBR 9.050, dentre outras legislações e normas pertinentes.

Para o modo de transporte a pé, não existe uma padronização para a sua mobilidade, podendo haver vários tipos de comportamentos de acordo com as variáveis peculiares de cada indivíduo, como o objetivo pelo qual ele se

movimenta no espaço (trabalho, passeio, turismo, estudo, etc.), as distancias a serem percorridas, faixa etária, condição física, poder aquisitivo de meios de locomoção, aspectos climáticos, ambientais, entre outros. Portanto, o sistema de mobilidade não motorizada deve ser planejado a ser inclusivo a qualquer cidadão e grupo social.

6.7.1 Infraestrutura de Circulação de Pedestres

O Ministério das Cidades considera a calçada ideal aquela estabelecida de acordo com o Guia Prático Para a Construção de Calçadas (ABPC), que possui os seguintes requisitos:

- Acessibilidade: deve assegurar a completa mobilidade dos usuários;
- Largura adequada: deve atender as dimensões mínimas na faixa livre;
- Fluidez: os pedestres devem conseguir andar a velocidade constante;
- Continuidade: piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado, quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais de não mais de 3%. Não devem existir obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres;
- Segurança: não oferece aos pedestres nenhum perigo de queda ou tropeço;
- Espaço de socialização: deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas para a interação social na área pública;
- Desenho da paisagem: deve propiciar climas agradáveis que contribuam para o conforto visual do usuário.

Foram realizados levantamentos *in loco*, nos quais foram observadas calçadas com material contínuo, em boa manutenção, travessias bem alocadas e sinalizadas. Também foram verificadas muitas localidades em que há descontinuidade do tipo de pavimentação das calçadas ou que, em muitos casos, não tem nenhum tipo de pavimentação nem acessibilidade, principalmente nas localidades mais distantes do Centro. Além disso a alta declividade acentua os problemas em relação a locomoção dos pedestres, é sabido que em alguns casos é previsto o uso de degraus nos passeios para vencer de forma mais prática a inclinação acentuada da via, porém esse tipo de

estratégia dificulta a locomoção, em especial de pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 40 - Passeio com Pavimentação deteriorada

Fonte: Alto Uruguai, 2023

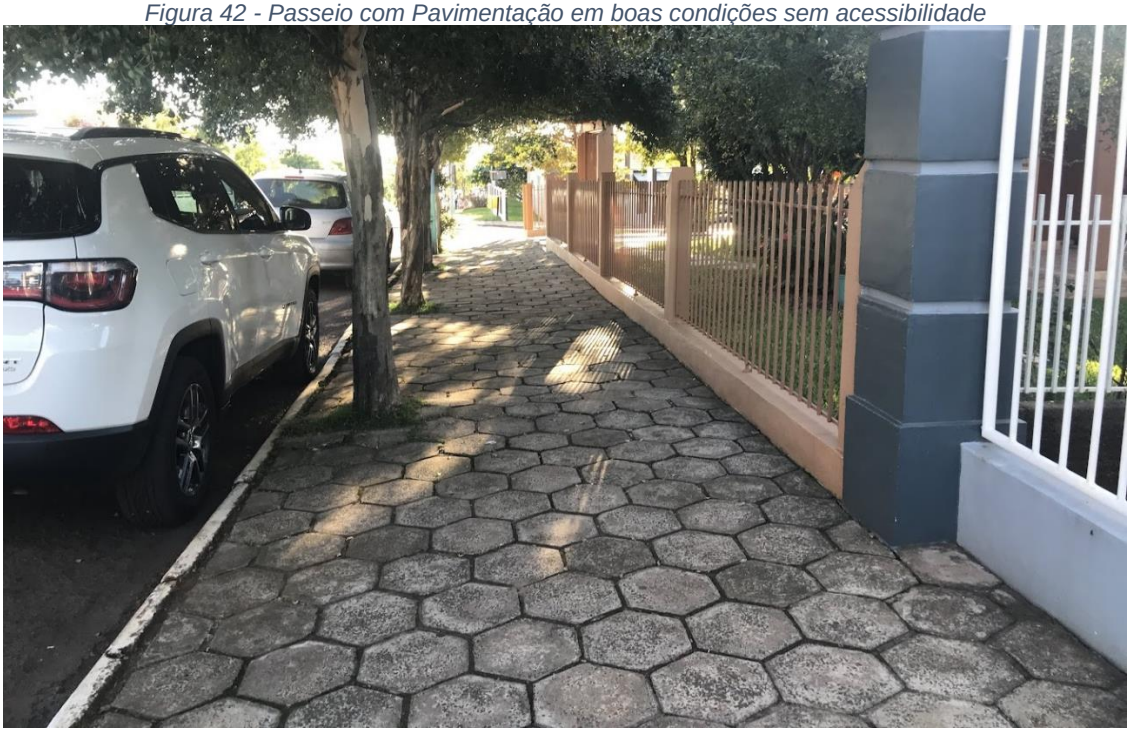
Figura 39 - Passeio com Pavimentação em boas condições sem acessibilidade

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 41 - Passeio com Pavimentação em boas condições sem acessibilidade

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 42 - Passeio com Pavimentação em boas condições sem acessibilidade



Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 43 - Via sem Passeio

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 44 - Via sem Pavimentação e sem Passeio

Fonte: Alto Uruguai, 2023

6.8 Circulação de Ciclistas

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, ciclovia é definida como uma pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum. Para uma infraestrutura cicloviária de qualidade, de acordo com o caderno de Soluções para Cidades, são adotados cinco critérios para este objetivo:

- Segurança viária: garantir a segurança viária do ciclista e outros usuários das vias;
- Linearidade: oferecer rotas diretas sem desvios e sem demora;
- Integralidade da rede: ligação de todas as origens e destinos dos ciclistas de tal forma que o ciclista saiba por e para onde circular, parar, estacionar, etc., manifestando um comportamento esperado e desejado por outros usuários;

- Conforto: infraestrutura propícia para um fluxo rápido e confortável à circulação de bicicletas.
- Atratividade: infraestrutura desenhada e integrada ao ambiente de maneira que pedalar e caminhar tornam-se atividades atrativas.

A ciclomobilidade, semelhante ao pedestrianismo também é responsável direta pela saúde da cidade, uma vez que esse modal de transporte não agride o meio ambiente e ainda serve como atividade física para quem o pratica.

No entanto para a implantação desse modal de forma eficiente, as cidades dependem de infraestrutura específica, como ciclovias, ciclofaixas, bicicletários e etc. Além disso, para um funcionamento adequado a ciclomobilidade deve ser integrada com outros tipos de modais, como o transporte público por exemplo.

É importante ressaltar que tipos de transporte diferentes do motorizado particular são de suma importância para um desenvolvimento urbano sustentável e coeso.

6.8.1 Infraestrutura de Circulação de Ciclistas

A infraestrutura para circulação de ciclistas pode ser através de via exclusiva: ciclovia, ou faixa em via leito carroçável de tráfego de veículos: ciclofaixa, ou até faixas compartilhadas com pedestres em áreas de lazer.

Segundo os dados levantados, Belmonte não possui ciclovia ou ciclofaixa atualmente, no entanto em reunião com a Equipe Técnica Municipal foi observado que é de vontade da municipalidade fazer um estudo de viabilidade de ciclorotas, aproveitando a pista de caminhada existente às margens da SC-496 e na estrada que da acesso ao campo de futebol municipal, essa precisa ser alargada e pavimentada, pois ainda é de chão batido.

Legislações e Ações envolvidas

Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana - Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012:

- Prioridade dos modos não motorizados e dos serviços de transporte público coletivo;
- Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;

- Reduzir os custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos na cidade.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) regulamenta a bicicleta como meio de transporte. Assim, esse veículo possui o direito de circulação pelas ruas e prioridade sobre os automotores.

> *"Artigo 58 – Nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclo faixa ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.*
> *Parágrafo único. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá autorizar a circulação de bicicleta no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclo faixa.*
> *...*
> *Artigo 59 – Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.*
> *...*
> *Artigo 68, § 1º - O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.*
> *...*
> *Artigo 105 – São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran):*
> *§ 6 – Para as bicicletas, a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo (válido para bicicletas com aro acima de 20).*
> *...*
> *Artigo 201 – Deixar de guardar a distância lateral de 1,50 metros ao passar ou ultrapassar bicicleta:*
> *• Infração – Média*
> *• Penalidade – Multa*
> *...*
> *Artigo 220 – Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito:*
> *§13 - Ao ultrapassar o ciclista:*
> *• Infração – Grave*
> *• Penalidade – Multa*
> *...*
> *Artigo 255 – Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva:*
> *• Infração – Média*
> *• Penalidade – Multa*
> *• Medida administrativa – Remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa.*"

LEGENDA:

- Pista de Caminhada

Hierarquia Viária

- ARTERIAIS
- COLETORAS
- LOCAIS

Rodovias e Estradas

- ESTRADAS MUNICIPAIS
- ESTADUAIS
- FEDERAIS
- ÁREA ADENSADA

LOCALIZAÇÃO

Santa Catarina

Belmonte

0 250 500 m

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte/SC | PLANMOB ESCALA: 1:5.000

MAPA: Pista de Caminhada

Prancha: 10 Data: julho/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Diêmesson Hemerich

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

6.9 Terminal Rodoviário e Pontos de Embarque e Desembarque

Sobre o transporte coletivo intermunicipal, existe um terminal rodoviário em Belmonte, no entanto o mesmo se encontra desativado. Em reunião com a Equipe Técnica Municipal foi relatado que não existem linhas de transporte intermunicipal, obrigando os moradores a se deslocarem para municípios vizinhos que ofertam esse tipo de transporte, como Descanso e São Miguel do Oeste. Outro fator que é bom destacar é a quantidade elevada de moradores que trabalham em empresas dos municípios vizinhos, as quais disponibilizam transporte coletivo para os trabalhadores.

Figura 46 - Ponto de Ônibus – Local de espera para viagens intermunicipais

Fonte: Alto Uruguai, 2023

7. ACESSIBILIDADE

O Ministério de Desenvolvimento Regional, através dos cadernos de referência e demais conteúdos relacionados à planejamento de Mobilidade Urbana no Brasil, apresenta as diretrizes básicas de acessibilidade universal a serem observadas no Plano de Mobilidade Urbana, as quais são:

- Rebaixamento de meios-fios nas esquinas e junto às faixas de segurança com a construção de rampas segundo as especificações da ABNT;
- Remoção de barreiras físicas como separadoras de fluxos nos locais de travessia de pedestres;
- Sinalização no passeio público de rotas para à circulação de deficientes visuais, utilizando pisos táteis nos locais de maior circulação e nos pontos de acesso ao transporte coletivo;
- Cuidados especiais na construção e na conservação de passeios, tratando-os como parte da via pública.

Em conformidade à Lei Federal nº 10.098/00, acessibilidade é a possibilidade e a condição de alcance para a utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informações e comunicações, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na área urbana como na rural, por pessoa com deficiência - PCD ou mobilidade reduzida.

A acessibilidade universal é um aspecto determinante para se considerar uma cidade inclusiva e pode ser apresentada como ações para garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência e idosos nos espaços públicos e sistema de transporte coletivo (veículos e infraestrutura) e normas de acessibilidade estabelecidas na ABNT-NBR 9050/2020.

Como apresentado acima neste diagnóstico, o município não possui serviço de transporte público coletivo implantado, portanto, a avaliação de acessibilidade do sistema de mobilidade urbana vai focar no deslocamento não motorizado, sobretudo em análise às calçadas e demais espaços destinados a circulação de

pedestres, em conformidade ao parágrafo segundo do Artigo 24 da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Em relação à acessibilidade no espaço público, a NBR 9050 apresenta parâmetros quanto a acessibilidade de acessos e circulação, a tipologia de pisos, rampas, corrimãos e guarda-corpos, todos os segmentos de projeção para a acessibilidade nos acessos e circulações. Nas calçadas, o tratamento da acessibilidade se encontra principalmente no piso podotátil e nas rampas de acesso.

No que diz respeito aos pisos, a NBR 9050 regulamenta que os mesmos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante, sob qualquer condição que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). Admite-se inclinação transversal da superfície até 2% para pisos internos e 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas. É recomendável evitar a utilização da padronagem na superfície do piso que possa causar sensação de insegurança (por exemplo, estampas que, pelo contraste de cores, possam causar a impressão de tridimensionalidade).

Em relação ao piso podotátil de alerta, ele deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvam risco de segurança. O piso podotátil de alerta deve ser cromo diferenciado ou deve estar associado à faixa de cor contrastante com o piso adjacente.

O piso podotátil direcional deve ser utilizado na ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

O levantamento local feito no município apresenta casos em que os cruzamentos são planejados visando acessibilidade universal e as rampas são projetadas de acordo com a NBR 9050, casos em que há preocupação em dispor rebaixo do meio fio em cruzamento, para acessibilidade universal, porém não conformidade à NBR 9050 que garanta total conforto a portadores de necessidades especiais.

Belmonte possui acessibilidade em alguns pontos dos passeios do centro, porém ainda é deficitário em boa parte dos mesmos, isso se agrava em relação às

localidades mais distantes da área central, onde a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida é praticamente nula.

Figura 47 - Passeio sem Acessibilidade

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 48 - Obstrução do Piso Podotátil

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 49 - Passeio Acessível

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 50 - Passeio Acessível

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 51 - Passeio com Acessibilidade do Podotátil desconforme com a NBR-9050

Fonte: Alto Uruguai, 2023

8. TRANSPORTE PÚBLICO

Conforme levantamento junto à Prefeitura Municipal, e exposto no capítulo 4, o município não possui serviço de transporte público coletivo, porém não é compensatório para as empresas e nem para a municipalidade devido ao alto custo.

Dessa forma, estratégias mais abrangentes devem ser adotadas, como por exemplo a integração com o transporte não motorizado, ou também o subsidio de parte dos custos pela municipalidade.

Como exposto anteriormente, Belmonte oferece transporte escolar para os alunos.

9. TRANSPORTE DE CARGAS

O transporte de cargas pesadas é um ponto importante em relação a mobilidade urbana de Belmonte, a incidência de caminhões no perímetro urbano é devido à proximidade com a SC-496 e a largura das vias, que comportam a trafegabilidade de caminhões.

Outro problema levantado nas oficinas técnicas também foi a falta de conscientização de transportadores que obstruem parte ou toda a caixa viária em alguns pontos para carregar e descarregar produtos.

Para que esses problemas sejam minimizados, foi sugerido à municipalidade que sejam estipulados horários fixos durante o dia e restrição do tamanho de veículos para que possa ser feito a carga e descarga em vagas específicas para tal, minimizando os problemas no trânsito sem prejudicar a logística necessárias para a movimentação de mercadorias.

Também é de desejo da municipalidade estipular uma rota de caminhões proibindo a passagem dos mesmos nas principais vias urbanas, no entanto, para isso deve ser feito um estudo aprofundado de quais vias podem comportar esse tipo de transporte.

No entanto para que isso funcione de forma eficaz é necessário fiscalização constante do poder público municipal.

Para um entendimento mais completo do transporte de cargas em Belmonte, foram aplicados questionários de carga e descarga em algumas empresas que possuem movimento de caminhões diariamente. Podemos observar no mapa e nas tabelas a seguir alguns pontos de carga e descarga do município, além da quantidade de veículos que transitam nas mesmas diariamente.

LEGENDA:

- Carga e Descarga

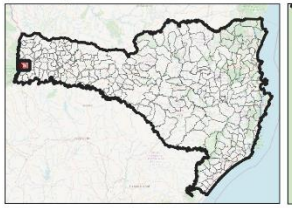
Hierarquia Viária

- ARTERIAIS
- COLETORAS
- LOCAIS

Rodovias e Estradas

- ESTRADAS MUNICIPAIS
- ESTADUAIS
- FEDERAIS
- ÁREA ADENSADA

LOCALIZAÇÃO



Belmonte

0 250 500 m

Sistema de Projeção "SIRGAS 2000/UTM zone 22S"
Datum SIRGAS 2000

Município: Belmonte/SC | PLANMOB ESCALA: 1:5.000

MAPA: Carga e Descarga

Prancha: 11 Data: julho/2023

Responsável Técnico: Marcos Roberto Borsatti

Realização: Diêmesson Hemerich

Elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana CONDER

Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

Tabela 10 - Carga e Descarga - Cooperativa A1 - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: COOPERATIVA A1 - AGROPECUÁRIA E SUPERMERCADO	
Número de veículos que entram por dia	10
Porte dos veículos	Grande
Tipo de carga	Produtos agrícolas, material de construção e itens de supermercado
Carga perigosa?	Defensivos agícolas e Botijões de Gás
Origem da carga	Palmitos
Principal horário de chegada	Diverso
Tempo médio de descarregamento	Mercado 15 minutos Agropecuária 120 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Rua Santos Dumont e Av Getulio Vargas
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Março a Setembro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 11 - Carga e Descarga - Cooperativa A1 - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: COOPERATIVA A1 - AGROPECUÁRIA E SUPERMERCADO	
Número de veículos que saem por dia	10
Porte dos veículos	Médio
Tipo de carga	Produtos agrícolas, material de construção e itens de supermercado
Carga perigosa?	Defensivos agícolas e Botijões de Gás
Destino da carga	Interior de Belmonte
Principal horário de saída	08:00h as 18:00h
Tempo médio de carregamento	60 minutos
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Março a Setembro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 12 - Carga e Descarga - Mercado Dallapicola - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: MERCADO DALLA PICOLA	
Número de veículos que entram por dia	5
Porte dos veículos	Médio
Tipo de carga	Itens de Supermercado
Carga perigosa?	Não
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	08:00h as 13:30h
Tempo médio de descarregamento	15 Minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Rua Maurício Cardoso e Rua Venceslau Brás
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Quartas e Sextas, Dezembro e Janeiro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 13 - Carga e Descarga - Mercado Dallapicola - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: MERCADO DALLA PICOLA	
Número de veículos que saem por dia	5
Porte dos veículos	Médio
Tipo de carga	Itens de Supermercado
Carga perigosa?	Não
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 13:30h
Tempo médio de carregamento	15 Minutos
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Rua Maurício Cardoso e Rua Venceslau Brás
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Quartas e Sextas, Dezembro e Janeiro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 14 - Carga e Descarga - MM Distribuidora- Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: MM DISTRIBUIDORA	
Número de veículos que entram por dia	4
Porte dos veículos	Grande
Tipo de carga	Diverso
Carga perigosa?	Botijões de Gás
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	Diverso
Tempo médio de descarregamento	30 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Santos Dumont e Manuel Ribas
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Sexta e Dezembro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 15- Carga e Descarga - MM Distribuidora - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: MM DISTRIBUIDORA	
Número de veículos que saem por dia	Variável
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Diverso
Carga perigosa?	Botijões de Gás
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 18:00h
Tempo médio de carregamento	Variável
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 16 - Carga e Descarga - Mercado Panegalli - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: MERCADO PANEGALLI	
Número de veículos que entram por dia	4
Porte dos veículos	Médio
Tipo de carga	Itens de Supermercado
Carga perigosa?	Não
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	Variável
Tempo médio de descarregamento	15 Minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Rua Maurício Cardoso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 17 - Carga e Descarga - Mercado Panegalli - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: MERCADO PANEGALLI	
Número de veículos que saem por dia	Variável
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Itens de Supermercado
Carga perigosa?	Não
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	Variável
Tempo médio de carregamento	10 Minutos
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Rua Maurício Cardoso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 18 - Carga e Descarga - Roque Afonso - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: ROQUE AFONSO	
Número de veículos que entram por dia	3
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Diverso
Carga perigosa?	Não
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	Diverso
Tempo médio de descarregamento	20 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Outubro a Fevereiro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 19 - Carga e Descarga - Roque Afonso - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: ROQUE AFONSO	
Número de veículos que saem por dia	2
Porte dos veículos	Pequeno
Tipo de carga	Diverso
Carga perigosa?	Não
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 17:30h
Tempo médio de carregamento	Variável
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 20 - Carga e Descarga - Rosicleia da Silva – Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: ROSICLEIA DA SILA	
Número de veículos que entram por dia	2
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	
Carga perigosa?	Não
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	07:30h as 17:30h
Tempo médio de descarregamento	20 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Dezembro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 21 - Carga e Descarga - Rosicleia da Silva - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: ROSICLEIA DA SILA	
Número de veículos que saem por dia	Variável
Porte dos veículos	Pequeno
Tipo de carga	Alimentos
Carga perigosa?	Não
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 17:30h
Tempo médio de carregamento	Variável
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Dezembro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 22 - Carga e Descarga - Abastecedora Sigolin - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: ABASTECEDORA IRMÃOS SIGOLIN	
Número de veículos que entram por dia	2
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Diverso
Carga perigosa?	Combustível
Origem da carga	Diverso
Principal horário de chegada	08:00h as 12:00h
Tempo médio de descarregamento	20 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	SC - 493
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	Outubro a Fevereiro

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 23 - Carga e Descarga - Abastecedora Sigolin - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: ABASTECEDORA IRMÃOS SIGOLIN	
Número de veículos que saem por dia	Variável
Porte dos veículos	Pequeno
Tipo de carga	Combustível
Carga perigosa?	Combustível
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 17:30h
Tempo médio de carregamento	Variável
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 24 - Carga e Descarga - José Bortoluzzi - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: LAURECI JOSÉ BORTOLUZZI	
Número de veículos que entram por dia	2
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Material de Construção
Carga perigosa?	Não
Origem da carga	Litoral de SC
Principal horário de chegada	08:00h as 13:30h
Tempo médio de descarregamento	45 minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Av Getulio Vargas e Rua Venceslau Brás
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 25 - Carga e Descarga - José Bortoluzzi - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: LAURECI JOSÉ BORTOLUZZI	
Número de veículos que saem por dia	2
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Material de Construção
Carga perigosa?	Não
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 13:30h
Tempo médio de carregamento	30 minutos
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 26 - Carga e Descarga - Belmo Posto - Entrada

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA ENTRADA	
EMPRESA: BELMO POSTO	
Número de veículos que entram por dia	2
Porte dos veículos	Grande
Tipo de carga	Bebidas, Produtos de Borracharia e Combustível
Carga perigosa?	Combustível 2 vezes por semana
Origem da carga	SMO e Chapecó
Principal horário de chegada	08:00h as 13:30h
Tempo médio de descarregamento	10 Minutos
Vias percorridas para chegada na empresa dentro da área urbana	Rua Santos Dumont
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Tabela 27 - Carga e Descarga - Belmo Posto - Saída

PLANO DE MOBILIDADE URBANA - BELMONTE/SC	
LEVANTAMENTO DE CAMPO - QUESTIONÁRIO DE CARGA E DESCARGA SAÍDA	
EMPRESA: BELMO POSTO	
Número de veículos que saem por dia	Variável
Porte dos veículos	Diverso
Tipo de carga	Combustível
Carga perigosa?	Combustível
Destino da carga	Diverso
Principal horário de saída	08:00h as 17:30h
Tempo médio de carregamento	Variável
Vias percorridas para saída da empresa dentro da área urbana	Diverso
Meses do ano/dias da semana de maior tráfego	-

Fonte: Alto Uruguai, 2023

10. POLOS GERADORES DE VIAGENS

Tendo em vista a necessidade de entender a conformação do território e a disposição dos polos geradores de viagem, foi realizado levantamento dos mais diversos equipamentos públicos ou privados que, de alguma forma, geram demanda de tráfego. Em levantamento de campo analisamos as escolas nos níveis de educação infantil, fundamental e médio, postos de saúde, empresas com grande número de funcionários, equipamentos públicos, locais de realização de eventos e espaços livres de uso público na área urbana que de alguma forma, demandam viagens diárias ou esporádicas.

As escolas geram demandas de tráfego em horários específicos, e há distinções entre os diferentes níveis de ensino, já que em uma instituição de educação Infantil por exemplo, as crianças não possuem autonomia de deslocamento e, portanto, devem ser levadas por seus pais, responsáveis ou pelo transporte escolar até o portão da unidade de educação.

Já as escolas de nível fundamental e médio apresentam maior variedade de deslocamento, uma vez que os alunos possuem mais autonomia e utilizam uma variedade maior de transportes tanto para a ida quanto para a volta.

As unidades de saúde são polos geradores de tráfego dentro do município e não possuem horários específicos, já que o acesso pode ser necessário a qualquer hora do dia.

Cada um dos demais equipamentos analisados também são potenciais geradores de tráfego e possuem variedades de horários e meios de acesso. Além dos equipamentos públicos e empresas privadas, os espaços públicos livres e de lazer como praças e parques também geram demanda de acesso e o mesmo deve ser garantido de forma prática e segura, principalmente às crianças e idosos.

Figura 53 - Unidade de Saúde

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 54 - Câmara de Vereadores

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 55 - Escola Estadual

Fonte: Alto Uruguai, 2023

11. ÁREAS DE ESTACIONAMENTO

Conforme observado em campo e verificado junto à Prefeitura Municipal, todas as vagas de estacionamento em vias públicas da cidade são gratuitas. Os estacionamentos privados coletivos costumam estar nos polos geradores de viagem e a sua utilização é gratuita e exclusiva para clientes ou usuários dos serviços locais.

A grande maioria dos estabelecimentos comerciais, da área central em especial, não possuem estacionamento privativo, desse modo os usuários e clientes utilizam a via para esse fim, ocasionando déficit de vagas nas horas de maior movimento.

Um problema e assinalado pelos moradores é a falta de demarcação das vagas de estacionamento, as mesas possuem apenas a sinalização de largura, separando o estacionamento da caixa de rolagem, no entanto não existe demarcação de comprimento, vagas para motocicletas, PCD e idosos.

Além disso também foi assinalado pelos moradores a falta de fiscais de trânsito para gerenciar e coibir alguns atos que prejudicam a circulação de veículos e transeuntes na área central.

Figura 56 - Proibido estacionar - Ponto de Ônibus

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 57 - Estacionamento Paralelo

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Figura 58 - Faixa Amarela - Proibido Estacionar

Fonte: Alto Uruguai, 2023

12. CIRCULAÇÕES RESTRITAS OU CONTROLADAS

Verificou-se, junto a prefeitura municipal, as áreas com acesso e circulação restrita ou controlada, vias exclusivas para pedestres tanto em tempo integral, quanto em horários ou condições especiais, como final de semana para lazer e esporte ou esporadicamente para realização de feiras livres ou eventos no geral. Também foi verificado se há existência de medidas como pedágio urbano, rodízio de veículos ou restrição de acesso a vias em razão de elevado índice poluição sonora ou de emissão de poluentes e vias de mão única.

Atualmente Belmonte não possui vias restritas ou controladas permanentes para pedestres ou ciclistas, no entanto em trechos das ruas Santos Dumont, Assis Brasil e a Rua Dois o tráfego de veículos é limitado em datas específicas para eventos.

Figura 59 - Cobertura na Rua Assis Brasil

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13. ANÁLISE CDP

A sistemática das Condicionantes, Deficiências e Potencialidades – CDP, apresenta basicamente um método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, resultantes de pesquisas e levantamentos. Tal metodologia de apresentação dos resultados proporciona apresentação compreensível e facilmente visualizável a respeito da situação atual da cidade e possibilidades futuras.

Essa metodologia irá permitir a síntese de forma clara e objetiva dos resultados da leitura técnica e leitura jurídica, permitindo, inclusive, que tais leituras sejam confrontadas entre si. Podendo orientar o plano de mobilidade em todas as suas fases.

A classificação dos eixos de trabalho segundo suas Condicionantes, Deficiências e Potencialidades atribui aos mesmos uma função dentro do processo de desenvolvimento da mobilidade urbana, isto significa que as tendências desse desenvolvimento podem ser percebidas com maior facilidade.

Sendo assim, definem-se as condicionantes, deficiências e potencialidades como:

• **CONDICIONANTES (C)** - figuram como restrições, impedimentos e obrigatoriedades. Portanto, devem ser consideradas para o planejamento aspectos de preservação, manutenção e conservação, dependendo das peculiaridades das diferentes Condicionantes e das diferentes exigências locais.

• **DEFICIÊNCIAS (D)** – são situações de caráter negativo para o desempenho das funções no que tange a mobilidade urbana e que significam estrangulamentos de caráter qualitativo e quantitativo para o desenvolvimento da mesma. A sua eliminação ou recuperação implica normalmente em investimentos elevados.

Serão consideradas deficiências para o município aqueles aspectos que geram uma demanda de recuperação e melhoria.

• **POTENCIALIDADES (P)** – são elementos, recursos ou vantagens que até então foram aproveitados adequadamente e poderiam ser incorporados positivamente ao sistema de mobilidade urbana sem a necessidade de grandes investimentos públicos.

Serão consideradas potencialidades para a mobilidade do município aqueles aspectos que geram uma demanda de inovação.

A classificação dos elementos da estrutura da mobilidade urbana municipal, segundo Condicionantes / Deficiências / Potencialidades, atribui aos mesmos uma função dentro do processo de desenvolvimento do Município, ao passo que significa que as tendências desse desenvolvimento podem ser percebidas com maior facilidade. Com base nessa classificação estrutura-se, portanto, a situação da mobilidade urbana do município.

As informações referentes ao que tange a mobilidade urbana do município de Belmonte estão sintetizadas e sistematizadas nos quadros a seguir, divididas por eixos específicos e apresentando as principais Condicionantes, Deficiências e Potencialidades, dentro dos aspectos identificados na Leitura Técnica e Jurídica.

13.1 Fundamentação Legal no Âmbito Municipal

Tabela 28 – Análise CDP Fundamentação Legal no Município

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AS LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS	Falta de legislação municipal específica em relação a mobilidade urbana.	A falta de regramentos específicos para os problemas do município.		Formalizar uma legislação municipal geral voltada exclusivamente para a mobilidade urbana.
	Falta de legislação municipal específica ou cartilha para a padronização de passeios.	Ausência de lei específica para regulamentação do padrão de execução das calçadas.	Obrigatoriedade cada empreendimento novo executar a calçada lindeira ao seu lote conforme os requisitos estipulados pelo corpo técnico municipal.	Estruturação de um plano de regras para padronizar os passeios dos novos loteamentos.
	Falta de fiscal de trânsito.	Dificuldade de orientar os moradores para que respeitem as legislações vigentes e futuras. Falta de punição para quem desobedece às normativas.		Contratar um fiscal de trânsito.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.2 Circulação Viária e Infraestrutura

Tabela 29 – Análise CDP Circulação Viária

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS A CIRCULAÇÃO VIÁRIA	Malha viária rural.	Vias rurais de acesso para outros municípios sem pavimentação asfáltica.	Vias rurais com boas condições de trafegabilidade.	Levantar os dados de pavimentação, condições, largura e infraestrutura e fazer reparos constantes nas vias rurais
	Algumas vias urbanas estreitas.	Dificuldades em deixar essas vias acessíveis.	Trânsito naturalmente mais calmo e lento. Vias utilizadas apenas para acessar algumas residências.	Estudar estratégias para deixar essas vias acessíveis.
	Vocação viária na sua grande maioria formada por veículos motorizados particulares, em especial, carros.	Relação entre tamanho do veículo e quantidade de passageiros por viagem desiquilibrada. Maior fluxo de veículos, ocasionando problemas. Maior quantidade de emissores de poluentes. Maior deterioração das vias devido a quantidade de veículos médios. Falta de espaço para acomodar os veículos nos estacionamentos públicos.		Planejamento de fluxo para que seja mais constante e fluido.

	Rota de cargas pesadas.	Falta de espaço para vagas de carga e descarga no centro. Deterioração das vias públicas, exigindo uma periodicidade constante na manutenção das mesmas.	Transporte de maior quantidade de carga. Desvio obrigatório de cargas vivas para as vias mais afastadas do centro comercial.	Proibir a circulação de caminhões e carretas em algumas vias.
	Acesso pela SC-496.	Alguns trechos com deterioração da pavimentação e sinalização ruim. Rodovia sem acostamento. Dificuldade de acesso no trevo ao sul do perímetro urbano.	Opção de rota para quem se desloca no sentido norte/sul, principal ligação com os municípios vizinhos.	Reestruturação dos trechos com pavimentação e sinalização deterioradas. Melhoria e ampliação da faixa com acostamentos e pontos de espera no trevo ao sul do perímetro urbano. Estudo de viabilidade da ampliação para implantar acostamentos. Estratégias para viabilizar as ações de reestruturação junto aos órgãos estaduais.
	Pavimentação das vias urbanas.	Carência de manutenção na pavimentação de algumas vias municipais, em especial as com pavimentação de paralelepípedo. Vias sem pavimentação.	Facilidade da absorção pluvial nas vias pavimentadas. Manutenção menos onerosa. Menor risco de inundações e agressão ao meio ambiente.	Fazer o levantamento das vias mais deterioradas e planejar a manutenção das mesmas. Estudar quais vias devem ter a pavimentação de paralelepípedo substituída por asfalto.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.3 Acessibilidade

Tabela 30 – Análise CDP Acessibilidade

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS A ACESSIBILIDADE	Normas técnicas como a NBR – 9050 e acesso universal.	Boa parte das calçadas de Belmonte não possuem acessibilidade universal. Algumas calçadas possuem boa infraestrutura de trafegabilidade, porém não são acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida. Falta de padronização nas calçadas do município. Grande parte das calçadas da área central deterioradas e sem manutenção.	Existência de legislações e normas federais para nortear a padronização dos passeios. Acompanhamento das obras pela Equipe Técnica Municipal a fim de fiscalizar a execução das calçadas dos empreendimentos novos.	Instituir a padronização de passeios, com acesso para deficientes visuais e indivíduos com mobilidade reduzida. Cobrar dos empreendimentos existentes que não possuem padronização de calçadas a regularização das mesmas.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.4 Transporte Público e Não Motorizado

Tabela 31 – Análise CDP Transporte Público e não Motorizado

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE PÚBLICO E NÃO MOTORIZADO	Inexistência de transporte público coletivo.	Poucas opções de transporte, em especial quem não possui veículo próprio. Inexistência de oferta de transporte gratuito do interior para a área urbana.		Estudo de viabilidade e estratégias para um possível implemento de transporte público coletivo.
	Transporte escolar público.	Dificuldades no desembarque dos alunos devido ao movimento de pedestres e veículos. Dificuldades no embarque dos alunos devido ao movimento de pedestres e veículos.	Transporte de uma maior quantidade de alunos em um menor espaço. Tipo de transporte seguro e eficaz. Menor quantidade de carros nos horários de embarque e desembarque dos alunos. Menos incidência de poluentes. Autonomia dos alunos para se deslocarem até as escolas. Oferta de transporte para os alunos que residem nas comunidades e linhas do interior.	Estudar como facilitar o fluxo dos ônibus escolares, em especial nos horários de embarque e desembarque nas escolas.

	Inexistência de infraestrutura para transporte não motorizado.	Falta de opções de transporte diferentes do individual motorizado.	Vocação do transporte cicloativo no município. Fomento de transporte não motorizado. Boa parte do centro com relevo adequado para a instalação de ciclovias e ciclofaixas. Menor tempo gasto em distâncias curtas, desde que tenha uma infraestrutura que contemple o transporte cicloviário.	Estudo de viabilidade para ampliação da ciclofaixa existente. Fomentar a integração de modais, juntamente com o estudo de viabilidade do transporte público coletivo. Estudo de viabilidade de sistema de bicicletas compartilhadas ou aluguel.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.5 Transporte de Cargas

Tabela 32 – Análise CDP Transporte de Cargas

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE DE CARGAS	Necessidade de carregar e descarregar mercadorias nos estabelecimentos localizados no Centro.	Inexistência de regramento específico acerca do tamanho dos veículos permitidos e horários para carga e descarga. Vagas de carga e descarga inexistentes. Falta de conscientização dos transportadores, muitos param no meio da via para carregar e descarregar.	Maior quantidade de mercadorias transportadas.	Fiscalização e punição para os transportadores que atrapalham o fluxo de trânsito.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.6 Polos Geradores de Viagens

Tabela 33 – Análise CDP Polos Geradores de Viagem

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AOS POLOS GERADORES DE VIAGENS	Existência de polos geradores de viagem.	Dificuldade de fluxo e acesso em alguns polos geradores de viagem.	Boa quantidade de equipamentos públicos como por exemplo, escolas, postos de saúde, entre outros. Fomento de empregabilidade em relação aos polos geradores de viagem específicos (empresas de grande porte).	Estudo de fluxo para veículos públicos, como ambulâncias e carros de bombeiros. Estratégia para a melhoria de fluxo de veículos de ordem geral.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.7 Áreas de Estacionamento

Tabela 34 – Análise CDP Áreas de Estacionamento

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO	Necessidade de vagas de estacionamento.	Vagas mal sinalizadas em alguns locais, em especial as de motocicletas.	Fomento do transporte ativo. Maior controle do fluxo de trânsito.	Reparar as marcações dos estacionamentos. Contratar um fiscal de trânsito.
	Necessidade de vagas de carga e descarga	Vagas inexistentes. Veículos utilizam a via para carregar e descarregar, atrapalhando o fluxo.		Estudo de viabilidade para implantar horário específicos para esse tipo de atividade. Estudo de viabilidade de um parque de distribuição municipal para carregar as mercadorias em veículos menores.

Fonte: Alto Uruguai, 2023

13.8 Circulações Restritas ou Controladas

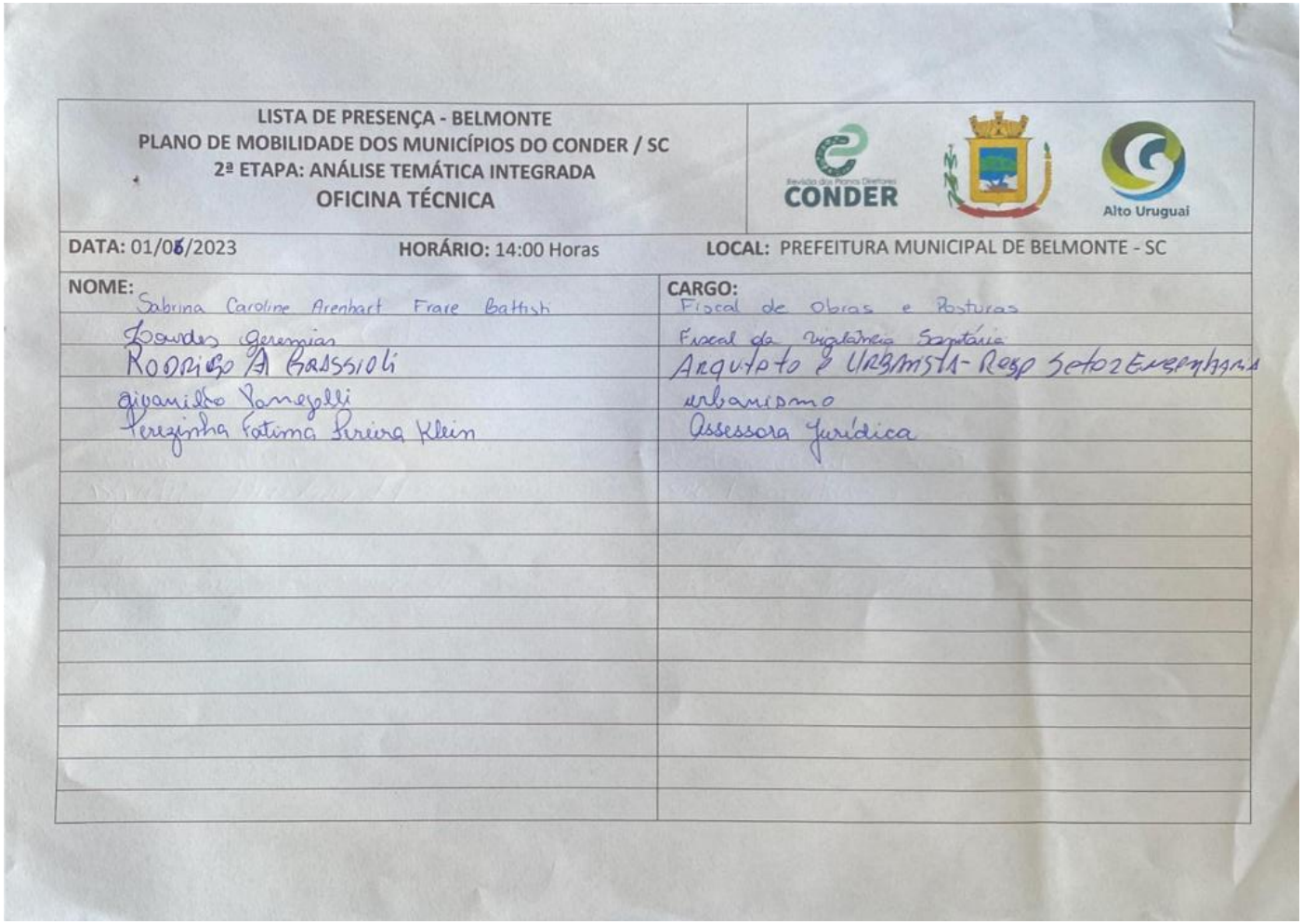
Tabela 35 – Análise CDP Circulações Restritas ou Controladas

	CONDICIONANTE	DEFICIÊNCIA	POTENCIALIDADE	MEDIDA PRIORITÁRIA
SÍNTESE PARA ASPECTOS RELACIONADOS AS CIRCULAÇÕES RESTRITAS OU CONTROLADAS	Necessidade de implementação de vias de mão única em algumas ruas.	Tempo de adaptação dos moradores.	Solução para a fluidez do trânsito em algumas situações.	Elencar as principais ruas para esse tipo de estratégia.
	Fechamento de parte das ruas Santos Dumont, Assis e a Rua Dois para feiras e eventos ao ar livre.	Inutilização da via por veículos no período.	Mais controle do evento.	

Fonte: Alto Uruguai, 2023

Anexos

Anexo 01 – Lista de Presença da Oficina Técnica



LISTA DE PRESENÇA - BELMONTE
PLANO DE MOBILIDADE DOS MUNICÍPIOS DO CONDER / SC
2ª ETAPA: ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA
OFICINA TÉCNICA

CONDER — Alto Uruguai

DATA: 01/06/2023 HORÁRIO: 14:00 Horas LOCAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELMONTE - SC

NOME:	CARGO:
Sabrina Caroline Arenhart Frare Battisti	Fiscal de Obras e Posturas
Loandes Geremias	Fiscal de Vigilância Sanitária
Rodrigo A Bassioli	Arquiteto e Urbanista - Resp Setor 2 Engenharia e urbanismo
Givanildo Tonegelli	
Terezinha Fatima Pereira Klein	Assessora Jurídica

Anexo 01 – Lista de Presença da Oficina Técnica

Referências Bibliográficas

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica – **IBGE**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/belmonte/panorama

Sistema IBGE de Recuperação Automática - **Sidra**. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/Acervo#/S/Q

Prefeitura de Belmonte. Disponível em: https://belmonte.sc.gov.br/

Atlas Climático da Região Sul do Brasil **– Embrapa**

Solos de Santa Catarina **– Embrapa**

Data Sebrae. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Belmonte%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf

Mapas Topográficos. Disponível em: https://pt-br.topographic-map.com/map-7r62t6/Belmonte/

Ministério das Cidades (2013), Política Nacional de Mobilidade Urbana Cartilha da Lei nº 12.587/12, Ministério das Cidades, Brasília.

Ministério das Cidades (2015), PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, Ministério das Cidades, Brasília.

Ministério do Desenvolvimento Regional (2019), Cartilha de Apoio para Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana para Municípios de Até 100 mil Habitantes, Ministério do Desenvolvimento Regional, Brasília.

COSTA, A. G. V; MARTORELLI, M. Roteiro simplificado para elaboração de planos de mobilidade em pequenos e médios municípios brasileiros. In: 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável – PLURIS 2016, Maceió, 2016.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Mobilidade Urbana e Cidadania. São Paulo: Editora Senac, 2012. 216p.