

# Plano de Mobilidade Urbana

Relatório Mensal de  
Andamento 05

Balneário Camboriú e Criciúma, 25 de novembro de 2022.

Relatório Mensal de Andamento  
Contrato N°. 094/PMC/2022  
Prefeitura Municipal de Criciúma/SC

**Empresa:**  
Consultran Engenharia Ltda.

**Cliente:**  
Prefeitura de Criciúma, SC



Consultran  
ENGENHARIA



PLANO DE MOBILIDADE  
URBANA DE CRICIÚMA

## ÍNDICE

|        |                                                                                |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | INTRODUÇÃO .....                                                               | 6  |
| 1.1    | Equipe Técnica .....                                                           | 6  |
| 2      | Cronograma de atividades .....                                                 | 8  |
| 3      | Fase I - Plano de Comunicação e Participação Social .....                      | 10 |
| 3.1    | Reuniões Mensais de Acompanhamento .....                                       | 11 |
| 3.2    | Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores .....                           | 12 |
| 3.3    | Oficinas de Trabalho .....                                                     | 12 |
| 3.4    | Apresentações ao Conselho de Desenvolvimento Municipal.....                    | 14 |
| 3.5    | Audiências Públicas .....                                                      | 14 |
| 3.6    | Calendário de Atividades .....                                                 | 15 |
| 3.7    | Apoio a comunicação do projeto .....                                           | 16 |
| 4      | Fase II – Diagnóstico e Prognóstico.....                                       | 17 |
| 4.1    | Pesquisas e Levantamentos .....                                                | 17 |
| 4.1.1  | Pesquisa Origem-Destino Domiciliar .....                                       | 19 |
| 4.1.2  | Pesquisa Origem-Destino Veicular e Pesquisa com Transporte de Carga .....      | 26 |
| 4.1.3  | Pesquisa Visual de Carregamento .....                                          | 29 |
| 4.1.4  | Pesquisa Sobe-Desce .....                                                      | 30 |
| 4.1.5  | Pesquisa Qualitativa do Transporte Público .....                               | 31 |
| 4.1.6  | Pesquisa Qualitativa com Ciclistas .....                                       | 33 |
| 4.1.7  | Pesquisa Qualitativa com Pedestres.....                                        | 34 |
| 4.1.8  | Pesquisa com moradores de outras cidades .....                                 | 36 |
| 4.1.9  | Contagens de tráfego classificatórias e direcionais .....                      | 37 |
| 4.1.10 | Contagens direcionais nos pontos de fiscalização eletrônica.....               | 41 |
| 4.1.11 | Levantamento da Legislação .....                                               | 43 |
| 4.2    | Análise de estudos de projetos existentes (Urbanísticos e de Transportes)..... | 58 |
| 4.3    | Análise e caracterização do sistema de mobilidade.....                         | 62 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Cronograma previsto pelo Termo de Referência .....                                      | 8  |
| Figura 2: Cronograma compatibilizado .....                                                        | 8  |
| Figura 3: Cronograma Revisado.....                                                                | 9  |
| Figura 4: Regiões Municipais conforme Plano Diretor .....                                         | 23 |
| Figura 5: Acesso ao Formulário de Pesquisa OD.....                                                | 25 |
| Figura 6: Pesquisadores aplicando a pesquisa OD Veicular e de Transporte de Carga. ....           | 26 |
| Figura 7: Locais da pesquisa Origem-Destino Veicular e de Transporte de Cargas. ....              | 28 |
| Figura 8: Quantidade de Pesquisas realizadas nas pesquisas OD Veicular e Transporte de Carga..... | 29 |
| Figura 9: Gabarito da Pesquisa Visual de Carregamento.....                                        | 30 |
| Figura 10: Locais da pesquisa qualitativa do transporte público. ....                             | 31 |
| Figura 11: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa do transporte público. ....             | 32 |
| Figura 12: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa com ciclistas.....                      | 34 |
| Figura 13: Locais da pesquisa qualitativa com pedestres. ....                                     | 35 |
| Figura 14: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa com pedestres.....                      | 35 |
| Figura 15: CPM-P001 – Croqui de Movimentos.....                                                   | 38 |
| Figura 16: CPM-P001 – Equipamento Instalado. ....                                                 | 38 |
| Figura 17: CPM-P001 – Visada da Câmera.....                                                       | 38 |
| Figura 18: CPM-P002 – Croqui de Movimentos.....                                                   | 39 |
| Figura 19: CPM-P002 – Equipamento Instalado. ....                                                 | 39 |
| Figura 20: CPM-P002 – Visada da Câmera.....                                                       | 39 |
| Figura 21: CPM-P003 – Croqui de Movimentos.....                                                   | 40 |
| Figura 22: CPM-P003 – Equipamento Instalado. ....                                                 | 40 |
| Figura 23: CPM-P003 – Visada da Câmera.....                                                       | 40 |
| Figura 24: Anexo 13 – Sistema Viário Municipal .....                                              | 59 |
| Figura 25: Projetos propostos no Plano Criciúma 2050.....                                         | 61 |
| Figura 26: Zonas de Tráfego. ....                                                                 | 63 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Previsões de Datas das Reuniões Mensais de Acompanhamento.....              | 12 |
| Tabela 2: Previsões de Datas das Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores ..... | 12 |
| Tabela 3: Previsões de Datas das Oficinas de Trabalho .....                           | 14 |
| Tabela 4: Previsões de Datas das Apresentações ao CDM .....                           | 14 |
| Tabela 5: Previsões de Datas das Audiências Públicas.....                             | 15 |
| Tabela 6: Calendário de Eventos Plano de Mobilidade Urbana de Criciúma.....           | 15 |
| Tabela 7: Pesquisas Qualitativas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana .....        | 17 |
| Tabela 8: Pesquisas Quantitativas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana.....        | 18 |
| Tabela 9: Pesquisas e Mapas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana .....             | 19 |
| Tabela 10: Amostras estimadas de Pesquisa OD por Bairro e Região da cidade .....      | 21 |
| Tabela 11: Contagens de Tráfego Classificatória e Direcionais .....                   | 37 |
| Tabela 12: CPM-P001 - Contagens de Tráfego Horas Pico .....                           | 38 |
| Tabela 13: CPM-P002 - Contagens de Tráfego Horas Pico .....                           | 39 |
| Tabela 14: CPM-P003 - Contagens de Tráfego Horas Pico .....                           | 41 |
| Tabela 15: Postos de Contagem por meio de Fiscalização Eletrônica .....               | 42 |

## 1 INTRODUÇÃO

Em 23 de junho de 2022 foi assinada a ordem de serviço que autorizou que se iniciasse os trabalhos de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para o município de Criciúma, SC.

Conforme o próprio termo de referência, o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana deverá estar pautado nos princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, principalmente no que diz respeito aos artigos 5º, 6º e 7º, que constituem a Seção II, Dos Princípios, Diretrizes e Objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Além do que o Plano de Mobilidade Urbana deverá ser a referência legal, por meio da elaboração de Minuta de Lei, que contribua na utilização dos investimentos públicos estruturados e qualificados para o exercício da mobilidade urbana, tanto dos cidadãos, quanto de bens e serviços, com intuito de promover deslocamentos mais eficientes para o crescimento da qualidade de vida da população, cooperando com a qualidade de vida urbana, o desenvolvimento econômico e a melhoria nas condições ambientais do município.

Os relatórios mensais de andamento têm por finalidade apresentar a evolução dos trabalhos desenvolvidos pela Consultran Engenharia que resultará no Plano de Mobilidade Urbana. Ao longo de cada relatório serão apresentados os planos, estratégias, ações e resultados acerca dos itens pertinentes ao mês em questão conforme cronograma de atividades.

### 1.1 Equipe Técnica

- o Escritório de Consultoria: **Consultran Engenharia Ltda.**
- o Endereço: Rua 1500, N° 914, Centro  
Balneário Camboriú - SC  
CEP 88330-526.
- o Telefone: (47) 3361-3005
- o E-mail: emerson@consultran.com.br
- o Site: www.consultran.com.br

o **Equipe Técnica:**

- o **Emerson Dias Gonçalves:** Responsável Técnico, Engenheiro Civil, CREA 047.471-8.
- o **Rodolfo Koch Wetter:** Engenheiro Civil especialista em estudos de tráfego e sinalização viária.
- o **Guilherme Peixe de Moura:** Engenheiro Civil especialista em pesquisas de transporte, estudos de tráfego e sinalização viária.
- o **José Luis Caruso Junior:** Designer Gráfico.
- o **Agostina Noelia Pierini:** Secretária, Administrativo e Financeiro.
- o **Rosana Helena Bonatti:** Pedagoga e Advogada especialista em redação de dispositivos legais – OAB/SC 31739.

## 2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma de atividades é de suma importância para dar transparência quanto ao andamento dos trabalhos, sobre o que foi feito e o que ainda será. No entanto, em alguns casos o cronograma pode ter caráter dinâmico. Conforme a evolução dos trabalhos e a obtenção de resultados, os mesmos podem impactar em readequações no cronograma.

Na sequência apresentam-se os cronogramas proposto pelo Termo de Referência (TR), e por fim o cronograma compatibilizando os dois cronogramas anteriores.

Figura 1: Cronograma previsto pelo Termo de Referência

| Atividade                                         | Mês |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                                   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| I. Plano de Comunicação e Participação Social;    |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| II. Diagnóstico e Prognóstico;                    |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| III. Plano Diretor de Mobilidade Urbana;          |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| IV. Plano de Implantação, gestão e monitoramento; |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| V. Minuta do Projeto de Lei e aprovação.          |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma, 2021

Figura 2: Cronograma compatibilizado

| CÓDIGO                      |          | SERVIÇOS                                                                | CRONOGRAMA FÍSICO |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                             |          |                                                                         | DIAS              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                             |          |                                                                         | 30                | 60     | 90     | 120    | 150    | 180    | 210    | 240    | 270    | 300    | 330    | 360    |
| 001                         | FASE I   | Plano de Comunicação e Participação Social                              | 25,00%            | 20,00% | 5,00%  | 5,00%  | 5,00%  | 10,00% | 5,00%  | 5,00%  | 5,00%  | 5,00%  | 10,00% |        |
| 002                         | FASE II  | Pesquisas e Levantamentos                                               | 5,00%             | 10,00% | 25,00% | 15,00% | 15,00% | 15,00% |        |        |        |        |        |        |
| 003                         |          | Levantamentos de Campo                                                  |                   |        | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% |        |        |        |        |        |        |
| 004                         |          | Levantamento da Legislação                                              |                   | 50,00% | 50,00% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 005                         |          | Análise de estudos de projetos existentes (Urbanístico e de Transporte) |                   |        |        | 25,00% | 25,00% | 25,00% |        |        |        |        |        |        |
| 006                         |          | Análise e caracterização do Sistema de Mobilidade                       |                   |        |        | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% |        |        |        |        |        |
| 007                         | FASE III | Relatório Final de Diagnóstico e Prognóstico da Mobilidade              |                   |        |        |        |        | 40,00% | 60,00% |        |        |        |        |        |
| 008                         |          | Objetivos Estratégicos e Ferramentas de Planejamento                    |                   |        |        |        |        | 20,00% | 35,00% | 35,00% | 10,00% |        |        |        |
| 009                         |          | Plano de Gestão de Demanda                                              |                   |        |        |        |        | 15,00% | 35,00% | 35,00% | 15,00% |        |        |        |
| 010                         | FASE IV  | Plano de Gestão e melhoria da Oferta                                    |                   |        |        |        |        |        | 20,00% | 40,00% | 40,00% |        |        |        |
| 011                         |          | Consolidação das alternativas                                           |                   |        |        |        |        |        |        | 50,00% | 50,00% |        |        |        |
| 012                         | FASE V   | Plano de Implantação, gestão e monitoramento                            |                   |        |        |        |        |        |        | 30,00% | 70,00% |        |        |        |
| 013                         |          | Minuta do Projeto de Lei e Aprovação                                    |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 40,00% | 60,00% |
| PERCENT. GERAL DOS SERVIÇOS |          |                                                                         | 2,76%             | 5,86%  | 9,31%  | 6,21%  | 7,31%  | 8,21%  | 12,76% | 11,45% | 14,34% | 14,21% | 3,45%  | 4,14%  |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Com o início das atividades de Levantamento de Legislação em agosto de 2022, verificou-se que a extensão dos serviços da mesma é maior do que se esperava inicialmente, visto a vasta gama de assuntos a serem pesquisados, bem como existência de legislações sobre os mesmos. Deste modo, propõe-se uma readequação de cronograma onde o Levantamento de Legislação, já iniciado em agosto de 2022, tenha duração de 4 meses e não 2, conforme Figura 3:



Figura 3: Cronograma Revisado

| CÓDIGO                      | SERVIÇOS |                                                                         | CRONOGRAMA FÍSICO |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                             |          |                                                                         | DIAS              |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                             |          |                                                                         | jul/2022<br>30    | ago/2022<br>60 | set/2022<br>90 | out/2022<br>120 | nov/2022<br>150 | dez/2022<br>180 | jan/2023<br>210 | fev/2023<br>240 | mar/2023<br>270 | abr/2023<br>300 | mai/2023<br>330 | jun/2023<br>360 |
| 001                         | FASE I   | Plano de Comunicação e Participação Social                              | 25,00%            | 20,00%         | 5,00%          | 5,00%           | 5,00%           | 10,00%          | 5,00%           | 5,00%           | 5,00%           | 5,00%           | 10,00%          |                 |
| 002                         | FASE II  | Pesquisas e Levantamentos                                               | 5,00%             | 10,00%         | 25,00%         | 15,00%          | 15,00%          | 15,00%          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 003                         |          | Levantamentos de Campo                                                  |                   |                | 20,00%         | 20,00%          | 20,00%          | 20,00%          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 004                         |          | Levantamento da Legislação                                              |                   | 15,00%         | 30,00%         | 30,00%          | 25,00%          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 005                         |          | Análise de estudos de projetos existentes (Urbanístico e de Transporte) |                   |                |                | 25,00%          | 25,00%          | 25,00%          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 006                         |          | Análise e caracterização do Sistema de Mobilidade                       |                   |                |                |                 | 20,00%          | 30,00%          | 30,00%          | 20,00%          |                 |                 |                 |                 |
| 007                         |          | Relatório Final de Diagnóstico e Prognóstico da Mobilidade              |                   |                |                |                 |                 |                 | 40,00%          | 60,00%          |                 |                 |                 |                 |
| 008                         |          | Objetivos Estratégicos e Ferramentas de Planejamento                    |                   |                |                |                 |                 |                 | 20,00%          | 35,00%          | 35,00%          | 10,00%          |                 |                 |
| 009                         |          | Plano Diretor de Mobilidade Urbana                                      |                   |                |                |                 |                 |                 | 15,00%          | 35,00%          | 35,00%          | 15,00%          |                 |                 |
| 010                         | FASE III | Plano de Gestão e melhoria da Oferta                                    |                   |                |                |                 |                 |                 |                 | 20,00%          | 40,00%          | 40,00%          |                 |                 |
| 011                         |          | Consolidação das alternativas                                           |                   |                |                |                 |                 |                 |                 |                 | 50,00%          | 50,00%          |                 |                 |
| 012                         | FASE IV  | Plano de Implantação, gestão e monitoramento                            |                   |                |                |                 |                 |                 |                 |                 | 30,00%          | 70,00%          |                 |                 |
| 013                         | FASE V   | Minuta do Projeto de Lei e Aprovação                                    |                   |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 40,00%          | 60,00%          |
| PERCENT. GERAL DOS SERVIÇOS |          |                                                                         | 2,76%             | 4,17%          | 8,34%          | 7,66%           | 8,52%           | 8,21%           | 12,76%          | 11,45%          | 14,34%          | 14,21%          | 3,45%           | 4,14%           |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

### 3 FASE I - PLANO DE COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A primeira etapa prevista dentro do escopo do Plano de Mobilidade Urbana de Criciúma é o Plano de Comunicação e Participação Social. Nesta fase serão abordadas e trabalhadas todas as estratégias para garantir a inclusão social no desenvolvimento do Plano, bem como a transparência de metodologias, ações e resultados.

A divulgação das informações referentes ao Plano e coleta de opiniões da população ocorrerão por diversos canais, como espaço adequado em site de internet, uso de redes sociais (perfis oficiais da Prefeitura no Instagram, Facebook, Twitter) e canais de comunicação direto (WhatsApp e Telegram) em que a interação, repositório e retorno ao apontamento aconteçam com brevidade e em linguagem acessível, mantendo o canal como um organismo vivo e não estático. Esta manutenção dos canais será feita por equipe interna da Prefeitura designada para tal fim. Esta equipe, por sua vez, fará o filtro das mensagens recebidas e, quando pertinente, terá o suporte da equipe técnica da Consultran Engenharia para a formulação das respostas.

A constância de produção de *releases* pelo poder público para divulgar informações do Plano de Mobilidade Urbana é de suma importância para o alcance de repercussão institucional e que permitirá angariar apoio massivo da população nas participações em pesquisas. Recomenda-se a produção de *releases* sobre os mais variados temas dentro do Plano de Mobilidade: Ações realizadas, ações futuras, pedidos de participação popular, divulgação de eventos, curiosidades e fatos interessantes etc.

As demais ações de divulgação e participação social também contarão com o apoio da Consultran Engenharia, como nas oficinas e audiências públicas que serão promovidas, que possam dar conhecimento de forma acessível ao que se discute e envolver a participação dos diferentes públicos como os representantes da classe política, da administração pública e da sociedade em geral.

As logomarcas e regras de comunicação visual do Plano de Mobilidade Urbana serão definidos com a Prefeitura, que informou também que há uma agência de publicidade contratada para sanar as pendências deste assunto. A existência de uma

forma adequada de comunicação visual é essencial para a transmissão das mensagens entre os elaboradores do plano e a população da cidade.

Assim como há um site para o Plano Diretor, um site para assuntos acerca do Plano de Mobilidade Urbana poderá ser desenvolvido, vinculado ao site da Prefeitura Municipal de Criciúma, que é quem faria a administração dele. Neste site podem estar disponibilizadas as informações de conhecimento público do Plano, como as leis/projetos de leis, relatórios, perguntas frequentes, agendas de reuniões e eventos. Se considerado pertinente e exequível, o site poderá ser um canal de contato da população para mensagens, bem como constituir importante meio para enviar respostas das pesquisas de mobilidades escopo do Plano.

Todos os eventos descritos serão registrados e terão os arquivos pertinentes armazenados no servidor da Consultran Engenharia durante todo o período de contrato, sendo disponível à Prefeitura sempre que esta necessitar.

Conforme discutido na Reunião Mensal de Acompanhamento 01, o Sr. Douglas Nazário, diretor de comunicação da Prefeitura, informou também a capacidade da estrutura da Prefeitura para a produção de releases e divulgações de informações do Plano de Mobilidade nas páginas oficiais da Prefeitura, conforme pertinência do tema, além de que a equipe de Comunicação da Prefeitura está completamente a disposição para auxiliar e atender outras demandas do tema, sendo municiadas de informação pelas equipes técnicas quando necessário.

Outras estratégias de comunicação discutidas foram a inserção das informações do Plano de Mobilidade dentro do site do Plano Diretor, bem como a criação de um arquivo de Perguntas Frequentes sobre o tema.

### 3.1 Reuniões Mensais de Acompanhamento

---

As Reuniões mensais servirão para acompanhamento do trabalho junto à equipe técnica designada pela Secretaria de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana de Criciúma. Nestas reuniões, serão apresentados os resultados obtidos até o momento pela equipe técnica da Consultran Engenharia, bem como serão discutidos os passos seguintes para a evolução do Plano.

Estas reuniões preferencialmente acontecerão na última sexta-feira de cada mês, servindo como marco de encerramento das atividades do mês em questão e

início das atividades seguintes conforme cronograma. A Tabela 1 apresenta as previsões de quando ocorrerá cada reunião mensal de acompanhamento:

*Tabela 1: Previsões de Datas das Reuniões Mensais de Acompanhamento*

| <b>Evento</b>                       | <b>Data Prevista</b> | <b>Data Realizada</b> |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Reunião Mensal de Acompanhamento 01 | 29/07/2022           | 03/08/2022            |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 02 | 26/08/2022           | 26/08/2022            |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 03 | 30/09/2022           | 07/10/2022            |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 04 | 28/10/2022           | 28/10/2022            |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 05 | 25/11/2022           | 25/11/2022            |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 06 | 16/12/2022           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 07 | 27/01/2023           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 08 | 27/02/2023           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 09 | 31/03/2023           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 10 | 28/04/2023           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 11 | 26/05/2023           |                       |
| Reunião Mensal de Acompanhamento 12 | 22/06/2023           |                       |

*Fonte: Consultran Engenharia, 2022.*

### 3.2 Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores

As Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores estão previstas para acontecer após a consolidação das etapas de trabalho Diagnóstico e Prognóstico (Fase II), Propostas do Plano (Fase IV) e Minuta do Projeto de Lei (Fase V).

A Tabela 2 apresenta as previsões de datas para estas reuniões:

*Tabela 2: Previsões de Datas das Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores*

| <b>Evento</b>                                    | <b>Data Prevista</b> | <b>Data Realizada</b> |
|--------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 01 | 27/02/2023           |                       |
| Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 02 | 28/04/2023           |                       |
| Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 03 | 22/06/2023           |                       |

*Fonte: Consultran Engenharia, 2022.*

Nestas reuniões, a Consultran Engenharia apresentará os resultados conforme o andamento de cada fase da elaboração do Plano, já estando incluídas possíveis revisões, considerações, acréscimos e supressões definidas nas Reuniões Mensais de Acompanhamento pelas equipes técnicas da Prefeitura e Consultran Engenharia.

### 3.3 Oficinas de Trabalho

O termo de referência prevê a realização de 6 oficinas de trabalho. Uma junto a representantes setoriais e lideranças do município e as demais para aumentar a

abrangência e profundidade da participação/colaboração da sociedade civil e de organizações/instituições do município.

Durante a Reunião Mensal de Acompanhamento 01, decidiu-se unificar as duas temáticas de oficinas de trabalho, de modo a disponibilizar as 6 oficinas de trabalho distribuídas em 2 dias da semana: terça-feira e quinta-feira. Em cada um dos dias, acontecerão 3 oficinas de temáticas iguais, nos turnos matutino, vespertino e noturno, possibilitando amplas opções para os membros da sociedade como um todo poderem participar.

Na oficina, a participação de representantes setoriais e lideranças municipais é de suma importância para se obter um entendimento do panorama dos deslocamentos municipais principalmente no aspecto comercial: deslocamentos de pessoas para o local de trabalho e deslocamentos com finalidade de abastecimento de bens e insumos. Ter o entendimento de como funcionam estes deslocamentos atualmente, quais os problemas e projeções de soluções é essencial para um Plano de Mobilidade.

Já a população em geral poderá apresentar as características de suas regiões, de modo a obter em uma escala um pouco mais próxima do micro as particularidades e demandas relacionadas à mobilidade da cidade. As características de uma região podem ser diferentes de outra, fazendo assim o produto final mais abrangente, inclusivo e completo.

Para estas atividades a Consultran disponibilizará, como na oficina junto às lideranças, membros de sua equipe técnica, incluindo uma pedagoga com ampla experiência em participações comunitárias, para organização e condução das atividades que podem ser realizados em espaços no município adequados para a finalidade, como salões comunitários ou em espaço apropriado dentro da própria sede da Prefeitura Municipal.

Nestas oficinas a equipe técnica participante do projeto, da Prefeitura e/ou da Contratada, irá apresentar os princípios norteadores do Plano de Mobilidade, bem como os objetivos e metas. Também haverá momentos em que os participantes farão suas contribuições para o enriquecimento do trabalho por meio de metodologias diversas que podem ser empregadas, como debates e formulários de sugestões.

Tabela 3: Previsões de Datas das Oficinas de Trabalho

| Evento                          | Data Proposta | Data Realizada |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| Oficina de Trabalho Regional 01 | 28/02/2023    |                |
| Oficina de Trabalho Regional 02 | 28/02/2023    |                |
| Oficina de Trabalho Regional 03 | 28/02/2023    |                |
| Oficina de Trabalho Regional 04 | 02/03/2023    |                |
| Oficina de Trabalho Regional 05 | 02/03/2023    |                |
| Oficina de Trabalho Setorial    | 02/03/2023    |                |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022.

### 3.4 Apresentações ao Conselho de Desenvolvimento Municipal

As apresentações ao Conselho de Desenvolvimento Municipal (CDM) estão previstas para acontecer após a consolidação das etapas de trabalho do Plano.

A Tabela 4 apresenta as previsões de datas destas apresentações:

Tabela 4: Previsões de Datas das Apresentações ao CDM

| Evento                                | Data Prevista | Data Realizada |
|---------------------------------------|---------------|----------------|
| Apresentação ao CDM (Fase II)         | 13/04/2023    |                |
| Apresentação ao CDM (Fase III e IV)   | 08/06/2023    |                |
| Apresentação ao CDM (Fase I e Fase V) | 22/06/2023    |                |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022.

Nestas reuniões, a Consultran Engenharia apresentará os resultados já consolidados conforme o andamento de cada fase da elaboração do Plano, já estando incluídas possíveis revisões, considerações, acréscimos e supressões definidas nas Reuniões Mensais de Acompanhamento pelas equipes técnicas da Prefeitura e Consultran Engenharia.

### 3.5 Audiências Públicas

A equipe da Consultran Engenharia prestará apoio técnico necessário para duas Audiências Públicas realizadas pelo Município de Criciúma por meio das secretarias e/ou diretorias afins, em especial a Secretaria de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana para apresentação das ações previstas no Plano de Mobilidade Urbana.

As audiências serão realizadas conforme norma de realização das audiências públicas já existentes no Município, cabendo à Consultran a elaboração dos materiais do que será utilizado nas apresentações que ocorrerão em diferentes momentos do processo evolutivo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.

A Tabela 5 apresenta as previsões de datas das audiências públicas:

Tabela 5: Previsões de Datas das Audiências Públicas

| Evento               | Data Prevista | Data Realizada |
|----------------------|---------------|----------------|
| Audiência Pública 01 | 30/03/2023    |                |
| Audiência Pública 02 | 25/05/2023    |                |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022.

### 3.6 Calendário de Atividades

A Tabela 6 na sequência apresenta em ordem cronológica o calendário de atividades do Plano de Mobilidade Urbana de Criciúma, envolvendo Reuniões Mensais Técnicas, Reuniões com Prefeito, Secretários e Diretores, Apresentações ao CDM, Oficinas setorial e regionais além de audiências públicas:

Tabela 6: Calendário de Eventos Plano de Mobilidade Urbana de Criciúma

| Item | Evento                                           | Participantes                                                                           |     | Data Proposta | Data Realizada |
|------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------------|
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 01              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 29/07/2022    | 03/08/2022     |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 02              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 26/08/2022    | 26/08/2022     |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 03              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 30/09/2022    | 07/10/2022     |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 04              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 28/10/2022    | 28/10/2022     |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 05              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 25/11/2022    | 25/11/2022     |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 06              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 16/12/2022    |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 07              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | sex | 27/01/2023    |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 08              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                                   | seg | 27/02/2023    |                |
| 3.2  | Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 01 | Equipe Técnica Prefeitura, Prefeito, Secretários e Diretores, Consultran                | seg | 27/02/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Regional 01                  | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                             | ter | 28/02/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Regional 02                  | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                             | ter | 28/02/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Regional 03                  | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                             | ter | 28/02/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Regional 04                  | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                             | qui | 02/03/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Regional 05                  | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                             | qui | 02/03/2023    |                |
| 3.3  | Oficina de Trabalho Setorial                     | Representantes setoriais e lideranças municipais, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran | qui | 02/03/2023    |                |



| Item | Evento                                           | Participantes                                                            | Data Proposta |            | Data Realizada |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| 3.5  | Audiência Pública 01                             | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran              | qui           | 30/03/2023 |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 09              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                    | sex           | 31/03/2023 |                |
| 3.4  | Apresentação ao CDM (Fase II)                    | Membros do CDM, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                    | qui           | 13/04/2023 |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 10              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                    | sex           | 28/04/2023 |                |
| 3.2  | Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 02 | Equipe Técnica Prefeitura, Prefeito, Secretários e Diretores, Consultran | sex           | 28/04/2023 |                |
| 3.5  | Audiência Pública 02                             | Membros da sociedade, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran              | qui           | 25/05/2023 |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 11              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                    | sex           | 26/05/2023 |                |
| 3.4  | Apresentação ao CDM (Fase III e IV)              | Membros do CDM, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                    | qui           | 08/06/2023 |                |
| 3.1  | Reunião Mensal de Acompanhamento 12              | Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                                    | qui           | 22/06/2023 |                |
| 3.2  | Reunião com Prefeito, Secretários e Diretores 03 | Equipe Técnica Prefeitura, Prefeito, Secretários e Diretores, Consultran | qui           | 22/06/2023 |                |
| 3.4  | Apresentação ao CDM (Fase I e Fase V)            | Membros do CDM, Equipe Técnica Prefeitura, Consultran                    | qui           | 22/06/2023 |                |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022.

### 3.7 Apoio a comunicação do projeto

Os trabalhos inerentes ao Plano de Mobilidade Urbana de Criciúma, tanto em sua redação final como na forma de apoio para apresentações para a sociedade, irá contar com diversas imagens, mapas, gráficos, tabelas e eventuais recursos audiovisuais que servirão, junto com demais dados coletados, para embasar as propostas presentes.

A elaboração de material visual em conformidade com o que a equipe coordenadora dos trabalhos necessita é fundamental para dar sentido àquilo que se deseja informar.

Alguns materiais gráficos serão elaborados “de forma natural” como consequência do avanço do desenvolvimento dos trabalhos, principalmente os de características mais técnicas. Outros materiais gráficos que possam ser necessários pela equipe técnica ou de comunicação da Prefeitura para a divulgação do Plano de Mobilidade Urbana podem ser solicitados a qualquer momento.



## 4 FASE II – DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

A etapa de diagnóstico é quando ocorre o levantamento de dados e constatação do panorama atual da cidade de Criciúma no que se refere à mobilidade urbana. Estes dados englobam informações de oferta e demanda do sistema, dados socioeconômicos e de uso e ocupação do solo.

A fase de diagnóstico, fundamental para o trabalho, é composta, pelo menos, pelas etapas de *Pesquisas e Levantamento de Informações* além da *Análise das informações* e caracterização do sistema de mobilidade em todos os aspectos, como trânsito, transporte e rotas acessíveis para pedestres e cadeirantes.

### 4.1 Pesquisas e Levantamentos

Segundo o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), as pesquisas são procedimentos normalmente utilizados na engenharia de tráfego para levantamentos de dados de campo, que podem ser feitas mediante entrevistas ou por observação direta.

Os resultados obtidos por meio das pesquisas e levantamentos são essenciais para que o Plano de Mobilidade Urbana em questão atenda aos princípios, diretrizes e objetivos dispostos na Lei N° 12.587, de 3 de janeiro de 2012.

É nesta etapa que o maior volume de dados que servirão de embasamento para as fases seguintes do Plano de Mobilidade Urbana serão coletadas.

Ao longo de todo o período de contrato, serão realizadas diversas pesquisas apresentadas na sequência cujas metodologias e resultados serão incorporados a este documento em tempos próximos de sua realização.

Tabela 7: Pesquisas Qualitativas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana

| Atividade                                                           | Quantidade     | Estimativa de Execução das Etapas |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                     |                | JUL                               | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | JAN |
| <b>a) Identificação das demandas de Transporte das Zonas Rural;</b> | N/A            |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>b) Pesquisa Origem Destino Domiciliar;</b>                       | 1500 moradores |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                             |                |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                  |                |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                     |                |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                              |                |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>c) Pesquisa Origem Destino Veicular;</b>                         | 390 motoristas |                                   |     |     |     |     |     |     |

| Atividade                                                         | Quantidade                                | Estimativa de Execução das Etapas |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                   |                                           | JUL                               | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | JAN |
| Organização/ Preparação                                           |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>d) Pesquisa qualitativa com ciclistas;</b>                     |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                           | 50 ciclistas                              |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>e) Pesquisas com transporte de carga (OD);</b>                 |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                           | 15 motoristas                             |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>f) Pesquisas com transporte coletivo</b>                       |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                           | Qualitativa: 100 Usuários                 |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>g) Pesquisa qualitativa com pedestres</b>                      |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                           | linhas mais carregadas e em 100 pedestres |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| <b>h) Pesquisa qualitativa com moradores de outros municípios</b> |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Organização/ Preparação                                           | 50 moradores                              |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Capacitação Equipe                                                |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Coleta de Dados                                                   |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |
| Tabulações/ Resultados                                            |                                           |                                   |     |     |     |     |     |     |

Fonte: Adaptado por Consultran Engenharia, 2022, de Prefeitura Municipal de Criciúma, 2021

Tabela 8: Pesquisas Quantitativas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana

| Atividade                                                      | Quantidade                   | Estimativa de Execução das Etapas |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                |                              | JUL                               | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | JAN |
| a) Contagens de tráfego classificatórias e direcionais         | 03 pontos                    |                                   |     |     |     |     |     |     |
| b) Contagens direcionais nos pontos de fiscalização eletrônica | 31 pontos imagens de radares |                                   |     |     |     |     |     |     |
| c) Pesquisa sinistros.                                         | 01 ano                       |                                   |     |     |     |     |     |     |

Fonte: Adaptado por Consultran Engenharia, 2022, de Prefeitura Municipal de Criciúma, 2021

Tabela 9: Pesquisas e Mapas no escopo do Plano de Mobilidade Urbana

| Atividade                                              | Quantidade | Estimativa de Execução das Etapas |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                        |            | JUL                               | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | JAN |
| a) Pontos de parada de ônibus;                         | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| b) Pontos de taxi;                                     | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| c) Empresas de transporte de carga e rotas             | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| d) Tipos de cargas e dos polos geradores de carga;     | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| e) Transporte de casas: empresas e rotas.              | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| f) Mapa com sentido de fluxo das vias                  | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| g) Polos Geradores de Tráfego                          | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| h) Caracterização da sinalização vertical e semafórica | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| i) Caracterização das vagas de estacionamento          | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| j) Possíveis rotas acessíveis;                         | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |
| k) Possíveis rotas ciclovárias.                        | N/A        |                                   |     |     |     |     |     |     |

Fonte: Adaptado por Consultran Engenharia, 2022, de Prefeitura Municipal de Criciúma, 2021

#### 4.1.1 Pesquisa Origem-Destino Domiciliar

Durante o mês de agosto de 2022 foram iniciados os preparativos para a realização da Pesquisa Origem-Destino Domiciliar (Pesquisa OD). Com critérios técnicos adequados, amparados pela literatura e metodologia existente, e no estrito fundamento normativo que consistirá em abordagem programada, de forma presencial em residências, bem como por meios digitais (internet) divulgado pelos meios de comunicação oficiais, distribuídas de forma a constituir amostra das populações distribuídas nos bairros e zonas de tráfego definidas para o trabalho.

A importância de que a pesquisa seja domiciliar é considerar as viagens de amostra representativa de toda a população e não se restringir apenas aos usuários do sistema de transporte público. Assim, contempla-se o cenário atual de mobilidade considerando todos os modais, individuais ou coletivos, e os pontos de interesse de deslocamentos realizados pela população como um todo. Como informado anteriormente, a abordagem será de forma presencial em residências, bem como por meios digitais (internet), visando atingir o maior público e representatividade possível.

Como o nome sugere, a pesquisa determinará as viagens realizadas pela população entre os locais de origem (onde moram) e para onde se deslocam (destino) em suas tarefas cotidianas. Também aborda o meio de transporte mais comumente utilizado e diversas outras informações pertinentes ao tema.

A definição das zonas de tráfego ocorre em discussão em conjunto com o poder público, partindo da premissa de que cada zona de tráfego definida se caracteriza pela homogeneidade de vizinhança em que está inserida. Nesta etapa de planejamento, essencial para a qualidade da pesquisa, infere-se a quantidade de entrevistas feitas em cada zona de tráfego de maneira a alcançar a representatividade populacional daquela vizinhança comparativamente à cidade toda.

Inicialmente acreditava-se que as delimitações destas zonas de tráfego deveriam ser coincidentes com os limites de conjuntos de distritos censitários definidos pelo IBGE, de maneira que numa mesma zona de tráfego tenha diversos distritos censitários, sendo possível estimar a população total de cada zona de tráfego, obtendo por consequência a quantidade de pesquisas necessárias em cada zona de tráfego em proporção com a quantidade de pesquisas previstas em todo o município. No entanto, considerando que o Censo de 2020 foi postergado, estando em realização em 2022, os últimos dados populacionais consolidados são de 2010. Trabalhar com dados 12 anos defasados pode não representar a realidade do município quanto à distribuição populacional. Neste meio tempo, alguns bairros cresceram menos, enquanto outros bairros surgiram do zero, mudando a distribuição demográfica da cidade. Por isso, para definir as amostras nas escalas micro dentro do município, utilizou-se como base duas premissas: 1) o número de imóveis residenciais existentes no cadastro municipal em agosto de 2022 e 2) a taxa de habitantes por residência informada pelo IBGE do censo de 2010. A taxa de habitantes por residência é sujeita a uma variação bem menor do que o número bruto populacional e/ou de residências. Deste modo, aplicando-se a mesma taxa para o número de imóveis existentes em Criciúma, chega-se na seguinte estimativa populacional para cada bairro da cidade, conforme Tabela 10:

Tabela 10: Amostras estimadas de Pesquisa OD por Bairro e Região da cidade

| Amostras de Pesquisa |                         |      |                |        |                |                 |            |                 |
|----------------------|-------------------------|------|----------------|--------|----------------|-----------------|------------|-----------------|
| Cód.                 | Bairro                  | Reg. | Imóveis Resid. |        | População      |                 | Pesquisas  |                 |
|                      |                         |      | Total          | %      | /Imóvel (IBGE) | Total do Bairro | Por Bairro | Total da Região |
| 013                  | Colonial                | 01   | 392            | 0,50%  | 2,84           | 1.115           | 8          | 199             |
| 014                  | Coloninha Zilli         | 01   | 70             | 0,09%  | 2,84           | 200             | 2          |                 |
| 020                  | Distrito do Rio Maina   | 01   | 1.987          | 2,51%  | 2,84           | 5.649           | 38         |                 |
| 029                  | Laranjinha              | 01   | 856            | 1,08%  | 2,84           | 2.434           | 17         |                 |
| 037                  | Metropol                | 01   | 754            | 0,95%  | 2,84           | 2.144           | 15         |                 |
| 044                  | Monte Castelo           | 01   | 561            | 0,71%  | 2,84           | 1.595           | 11         |                 |
| 047                  | Nossa Senhor Do Carmo   | 01   | 1.545          | 1,95%  | 2,84           | 4.393           | 30         |                 |
| 054                  | Poço Um                 | 01   | 152            | 0,19%  | 2,84           | 433             | 3          |                 |
| 073                  | São Marcos              | 01   | 333            | 0,42%  | 2,84           | 947             | 7          |                 |
| 081                  | Vila Floresta I         | 01   | 269            | 0,34%  | 2,84           | 765             | 6          |                 |
| 083                  | Vila Francesa           | 01   | 416            | 0,53%  | 2,84           | 1.183           | 8          |                 |
| 084                  | Vila Isabel             | 01   | 665            | 0,84%  | 2,84           | 1.891           | 13         |                 |
| 088                  | Vila Michel             | 01   | 153            | 0,19%  | 2,84           | 435             | 3          |                 |
| 092                  | Vila São Jose           | 01   | 501            | 0,63%  | 2,84           | 1.425           | 10         |                 |
| 094                  | Vila Visconde           | 01   | 136            | 0,17%  | 2,84           | 387             | 3          |                 |
| 095                  | Vila Zuleima            | 01   | 660            | 0,84%  | 2,84           | 1.877           | 13         |                 |
| 096                  | Wosocris                | 01   | 581            | 0,74%  | 2,84           | 1.652           | 12         |                 |
| 002                  | Archimedes Napolini     | 02   | 330            | 0,42%  | 2,84           | 939             | 7          | 116             |
| 036                  | Maria Céu               | 02   | 1.023          | 1,29%  | 2,84           | 2.909           | 20         |                 |
| 041                  | Mina Do Mato            | 02   | 1.391          | 1,76%  | 2,84           | 3.955           | 27         |                 |
| 042                  | Mina Do Toco            | 02   | 209            | 0,26%  | 2,84           | 595             | 4          |                 |
| 049                  | Operária Nova           | 02   | 1.146          | 1,45%  | 2,84           | 3.259           | 22         |                 |
| 067                  | Santo Antônio           | 02   | 1.885          | 2,38%  | 2,84           | 5.359           | 36         |                 |
| 003                  | Argentina               | 03   | 808            | 1,02%  | 2,84           | 2.298           | 16         | 70              |
| 034                  | Lote 6                  | 03   | 221            | 0,28%  | 2,84           | 629             | 5          |                 |
| 040                  | Mina Brasil             | 03   | 585            | 0,74%  | 2,84           | 1.664           | 12         |                 |
| 065                  | Santa Catarina          | 03   | 401            | 0,51%  | 2,84           | 1.141           | 8          |                 |
| 076                  | São Simão               | 03   | 709            | 0,90%  | 2,84           | 2.016           | 14         |                 |
| 079                  | Vera Cruz               | 03   | 770            | 0,97%  | 2,84           | 2.190           | 15         |                 |
| 010                  | Centro                  | 04   | 11.638         | 14,72% | 2,84           | 33.087          | 221        | 381             |
| 015                  | Comerciário             | 04   | 2.680          | 3,39%  | 2,84           | 7.620           | 51         |                 |
| 017                  | Cruzeiro Do Sul         | 04   | 548            | 0,69%  | 2,84           | 1.558           | 11         |                 |
| 038                  | Michel                  | 04   | 1.053          | 1,33%  | 2,84           | 2.994           | 20         |                 |
| 053                  | Pio Corrêa              | 04   | 1.373          | 1,74%  | 2,84           | 3.904           | 27         |                 |
| 064                  | Santa Bárbara           | 04   | 2.010          | 2,54%  | 2,84           | 5.715           | 39         |                 |
| 068                  | São Cristóvão           | 04   | 586            | 0,74%  | 2,84           | 1.666           | 12         |                 |
| 006                  | Brasília                | 05   | 1.208          | 1,53%  | 2,84           | 3.435           | 23         | 77              |
| 009                  | Ceará                   | 05   | 402            | 0,51%  | 2,84           | 1.143           | 8          |                 |
| 027                  | Jardim Maristela        | 05   | 720            | 0,91%  | 2,84           | 2.047           | 14         |                 |
| 048                  | Nossa Senhora Da Salete | 05   | 163            | 0,21%  | 2,84           | 464             | 4          |                 |
| 058                  | Próspera                | 05   | 1.457          | 1,84%  | 2,84           | 4.143           | 28         |                 |

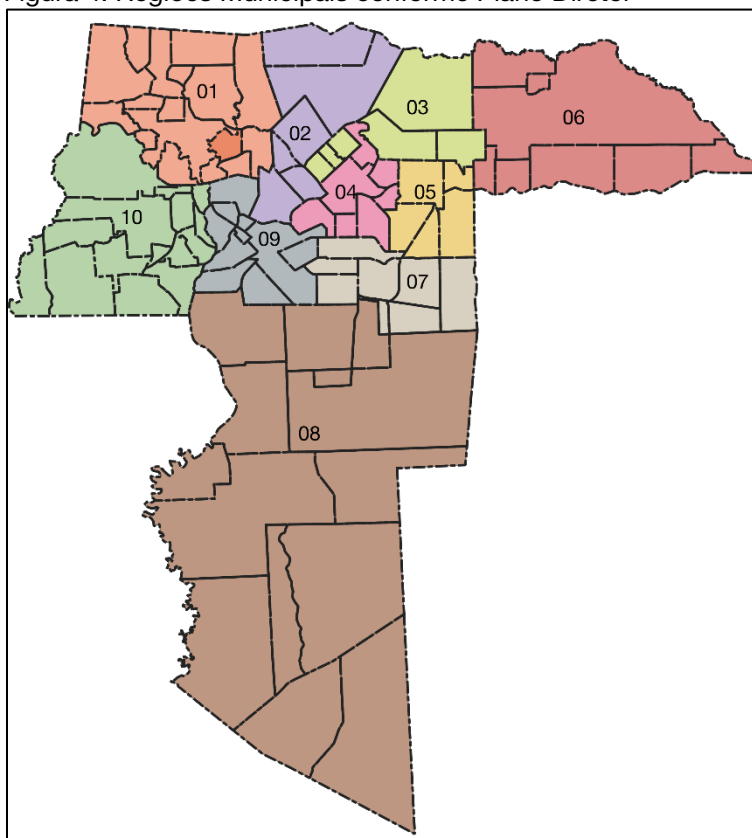
| Amostras de Pesquisa |                          |      |                |       |                |                 |            |                 |
|----------------------|--------------------------|------|----------------|-------|----------------|-----------------|------------|-----------------|
| Cód.                 | Bairro                   | Reg. | Imóveis Resid. |       | População      |                 | Pesquisas  |                 |
|                      |                          |      | Total          | %     | /Imóvel (IBGE) | Total do Bairro | Por Bairro | Total da Região |
| 007                  | Buenos Aires             | 06   | 194            | 0,25% | 2,84           | 552             | 4          | 64              |
| 019                  | Demboski                 | 06   | 126            | 0,16% | 2,84           | 359             | 3          |                 |
| 022                  | Dos Imigrantes           | 06   | 667            | 0,84% | 2,84           | 1.897           | 13         |                 |
| 031                  | Linha Anta               | 06   | 393            | 0,50% | 2,84           | 1.118           | 8          |                 |
| 032                  | Linha Batista            | 06   | 1.099          | 1,39% | 2,84           | 3.125           | 21         |                 |
| 033                  | Linha Cabral             | 06   | 37             | 0,05% | 2,84           | 106             | 1          |                 |
| 090                  | Vila Rica                | 06   | 639            | 0,81% | 2,84           | 1.817           | 13         |                 |
| 093                  | Vila Selinger            | 06   | 43             | 0,05% | 2,84           | 123             | 1          |                 |
| 001                  | Ana Maria                | 07   | 1.720          | 2,18% | 2,84           | 4.890           | 33         | 138             |
| 005                  | Bosque Do Repouso        | 07   | 274            | 0,35% | 2,84           | 779             | 6          |                 |
| 016                  | Cristo Redentor          | 07   | 1.454          | 1,84% | 2,84           | 4.134           | 28         |                 |
| 023                  | Fábio Silva              | 07   | 803            | 1,02% | 2,84           | 2.283           | 16         |                 |
| 060                  | Recanto Verde            | 07   | 348            | 0,44% | 2,84           | 990             | 7          |                 |
| 061                  | Renascer                 | 07   | 449            | 0,57% | 2,84           | 1.277           | 9          |                 |
| 071                  | São João                 | 07   | 706            | 0,89% | 2,84           | 2.008           | 14         |                 |
| 072                  | São Luiz                 | 07   | 1.266          | 1,60% | 2,84           | 3.600           | 25         |                 |
| 008                  | Capão Bonito             | 08   | 25             | 0,03% | 2,84           | 72              | 1          | 99              |
| 018                  | Dagostim                 | 08   | 22             | 0,03% | 2,84           | 63              | 1          |                 |
| 026                  | Jardim Das Paineiras     | 08   | 258            | 0,33% | 2,84           | 734             | 5          |                 |
| 045                  | Morro Albino             | 08   | 2              | 0,00% | 2,84           | 6               | 1          |                 |
| 046                  | Morro Estevão            | 08   | 622            | 0,79% | 2,84           | 1.769           | 12         |                 |
| 051                  | Pedro Zanivan            | 08   | 402            | 0,51% | 2,84           | 1.143           | 8          |                 |
| 055                  | Primeira Linha           | 08   | 486            | 0,61% | 2,84           | 1.382           | 10         |                 |
| 056                  | Primeira Linha Pontilhão | 08   | 199            | 0,25% | 2,84           | 566             | 4          |                 |
| 059                  | Quarta Linha             | 08   | 1.910          | 2,42% | 2,84           | 5.431           | 37         |                 |
| 062                  | Sangão                   | 08   | 300            | 0,38% | 2,84           | 853             | 6          |                 |
| 074                  | São Roque                | 08   | 112            | 0,14% | 2,84           | 319             | 3          |                 |
| 080                  | Verdinho                 | 08   | 361            | 0,46% | 2,84           | 1.027           | 7          |                 |
| 087                  | Vila Maria               | 08   | 106            | 0,13% | 2,84           | 302             | 3          |                 |
| 091                  | Vila São Domingos        | 08   | 14             | 0,02% | 2,84           | 40              | 1          |                 |
| 004                  | Boa Vista                | 09   | 583            | 0,74% | 2,84           | 1.658           | 12         | 161             |
| 025                  | Jardim Angélica          | 09   | 653            | 0,83% | 2,84           | 1.857           | 13         |                 |
| 039                  | Milanese                 | 09   | 747            | 0,95% | 2,84           | 2.124           | 15         |                 |
| 050                  | Paraíso                  | 09   | 330            | 0,42% | 2,84           | 939             | 7          |                 |
| 052                  | Pinheirinho              | 09   | 2.360          | 2,99% | 2,84           | 6.710           | 45         |                 |
| 063                  | Santa Augusta            | 09   | 1.281          | 1,62% | 2,84           | 3.642           | 25         |                 |
| 070                  | São Francisco            | 09   | 742            | 0,94% | 2,84           | 2.110           | 15         |                 |
| 077                  | Tereza Cristina          | 09   | 319            | 0,40% | 2,84           | 907             | 7          |                 |
| 078                  | Universitário            | 09   | 651            | 0,82% | 2,84           | 1.851           | 13         |                 |
| 082                  | Vila Floresta II         | 09   | 449            | 0,57% | 2,84           | 1.277           | 9          |                 |
| 011                  | Cidade Mineira Nova      | 10   | 1.014          | 1,28% | 2,84           | 2.883           | 20         | 246             |
| 012                  | Cidade Mineira Velha     | 10   | 766            | 0,97% | 2,84           | 2.178           | 15         |                 |
| 021                  | Distrito Industrial      | 10   | 18             | 0,02% | 2,84           | 52              | 1          |                 |
| 024                  | Imperatriz               | 10   | 675            | 0,85% | 2,84           | 1.919           | 13         |                 |

| Amostras de Pesquisa |                     |      |                |       |                |                 |            |                 |
|----------------------|---------------------|------|----------------|-------|----------------|-----------------|------------|-----------------|
| Cód.                 | Bairro              | Reg. | Imóveis Resid. |       | População      |                 | Pesquisas  |                 |
|                      |                     |      | Total          | %     | /Imóvel (IBGE) | Total do Bairro | Por Bairro | Total da Região |
| 028                  | Jardim Montevideu   | 10   | 254            | 0,32% | 2,84           | 723             | 5          |                 |
| 030                  | Liberdade           | 10   | 106            | 0,13% | 2,84           | 302             | 3          |                 |
| 035                  | Mãe Luzia           | 10   | 281            | 0,36% | 2,84           | 799             | 6          |                 |
| 043                  | Mina União          | 10   | 1.541          | 1,95% | 2,84           | 4.381           | 30         |                 |
| 057                  | Progresso           | 10   | 444            | 0,56% | 2,84           | 1.263           | 9          |                 |
| 066                  | Santa Luzia         | 10   | 1.523          | 1,93% | 2,84           | 4.330           | 29         |                 |
| 069                  | São Defende         | 10   | 1.573          | 1,99% | 2,84           | 4.472           | 30         |                 |
| 075                  | São Sebastião       | 10   | 1.765          | 2,23% | 2,84           | 5.018           | 34         |                 |
| 085                  | Vila Macarini       | 10   | 320            | 0,40% | 2,84           | 910             | 7          |                 |
| 086                  | Vila Manaus         | 10   | 1.075          | 1,36% | 2,84           | 3.057           | 21         |                 |
| 089                  | Vila Nova Esperança | 10   | 1.182          | 1,50% | 2,84           | 3.361           | 23         |                 |

Fonte: Adaptado por Consultran Engenharia, 2022, de Prefeitura de Criciúma, 2022 e IBGE, 2010.

As regiões mencionadas na tabela acima são as mesmas que nortearam a divisão da cidade para o Plano Diretor:

Figura 4: Regiões Municipais conforme Plano Diretor



Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma, 2022

Quando as viagens se derem para fora de Criciúma, Linha de Contorno definida para este trabalho, também serão anotadas para análise. A amostra definida é de 1500 moradores, caracterizando amostra representativa da população. Cabe



ressaltar que, a partir de critérios estatísticos consagrados, buscando a atingir um intervalo de confiança de 95% com margem de erro de 5%, a amostra mínima necessária seria de 384 pesquisas conforme o tamanho da população de Criciúma, segundo os dados populacionais do IBGE projetados para 2021.

As equipes de pesquisa da Consultran são treinadas e capacitadas para otimizar o processo e fazê-lo sem maiores interferências nas atividades da população entrevistada. Os questionários buscarão obter informações sucintas e diretas e os formulários coletados de forma dinâmica já integrarão sistema de tabulação para reduzir tempo e risco de perda de informação. A confidencialidade das informações levantadas fica desde já assegurada.

O formulário de Pesquisa OD foi formatado de modo que ficou dividido em 10 páginas, com temáticas diferentes:

1. Informações Básicas e Socioeconômicas: Perguntas sobre renda, idade, e se possui algum tipo de deficiência.
2. Informações Residenciais: perguntas socioeconômicas no âmbito residencial bem como levantamento da quantidade de veículos em cada residência, já definindo um ponto de origem das viagens.
3. Informações de Trabalho: Caso a pessoa trabalhe, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
4. Informações de Estudo: Caso a pessoa estude, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
5. Você é responsável por algum estudante: Caso a seja responsável por algum estudante, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
6. Deslocamento de Saúde: Caso a pessoa tenha realizado deslocamento por motivo de saúde no dia útil anterior, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
7. Deslocamento de Compras: Caso a pessoa tenha realizado deslocamento por motivo de compras no dia útil anterior, ela irá descrever características



deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.

8. Deslocamento de Lazer/Atividades Religiosas: Caso a pessoa tenha realizado deslocamento por motivo de atividades de lazer e/ou religiosa no dia útil anterior, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
9. Deslocamento para Serviços: Caso a pessoa tenha realizado deslocamento por motivo de necessitar de alguma prestação de serviço no dia útil anterior, ela irá descrever características deste deslocamento, como frequência, horários, duração da viagem e modo.
10. Encerramento: espaço aberto para contribuições.

O seguinte QRCode e link levam para a pesquisa Origem-Destino consolidada onde está hospedado o formulário, para melhor visualização e entendimento da equipe técnica.

Figura 5: Acesso ao Formulário de Pesquisa OD



[https://forms.zohopublic.com/consultranengenharia/form/PesquisaOrigemDestinoREV0C/formperma/8YwEKrhAQ\\_LmMU-Pz2rZae8Dx.Js2sr6GXirjmfz61Y](https://forms.zohopublic.com/consultranengenharia/form/PesquisaOrigemDestinoREV0C/formperma/8YwEKrhAQ_LmMU-Pz2rZae8Dx.Js2sr6GXirjmfz61Y)

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Após tabulação dos dados coletados em campo, o mesmo sistema de informática já lança os atributos de viagens em uma Matriz Origem e Destino, ou Matriz de Viagens, que será uma das ferramentas mais úteis para o desenvolvimento dos Estudos Técnicos, já que esta matriz racionaliza em um único quadro informações inerentes a quantidades de viagens feitas de uma determinada região para outra.

Até o dia 21 de novembro de 2022 foram registradas 1887 respostas ao formulário da Pesquisa, representando 125,80% da meta inicial de respostas. Todos os Bairros da cidade registraram respostas, sendo na grande maioria deles com volume acima do esperado. Apesar de o formulário de respostas online continuar disponível para novas respostas, já se considera que os objetivos de coletas de dados da pesquisa foram atingidos.

#### 4.1.2 Pesquisa Origem-Destino Veicular e Pesquisa com Transporte de Carga

A Pesquisa Origem-Destino Veicular e a Pesquisa com Transporte de Carga seguiram metodologias similares ao previsto no IPR-723, Manual de estudos de tráfego do DNIT. Durante os dias 14, 17 e 18 de outubro de 2022 foram 532 veículos para a realização da Pesquisa Origem-Destino Veicular, ultrapassando a meta de 390 veículos, e 92 caminhões para a realização da Pesquisa Origem-Destino com Transporte de Carga, também ultrapassando a meta de 15 veículos de carga (conforme proporção de caminhões existentes no município). Para que a entrevista não causasse problemas de tráfego e ao entrevistado, a mesma ocorreu de maneira dinâmica, sucinta e objetiva, com apoio em especial da equipe dos Agentes de Trânsito e Polícia Militar Rodoviária, coordenados pelo Sr. Paulo José Borges. As fotos abaixo mostram os pesquisadores aplicando o formulário aos veículos pesquisados.

Figura 6: Pesquisadores aplicando a pesquisa OD Veicular e de Transporte de Carga.



Fonte: Consultran, 2022

Aos condutores dos veículos abordados, foram perguntados sobre os seguintes pontos:

- Finalidade do Veículo: Pessoal, Comercial/Profissional e/ou Aplicativo;
- Tipo de Carga (para veículos de carga);

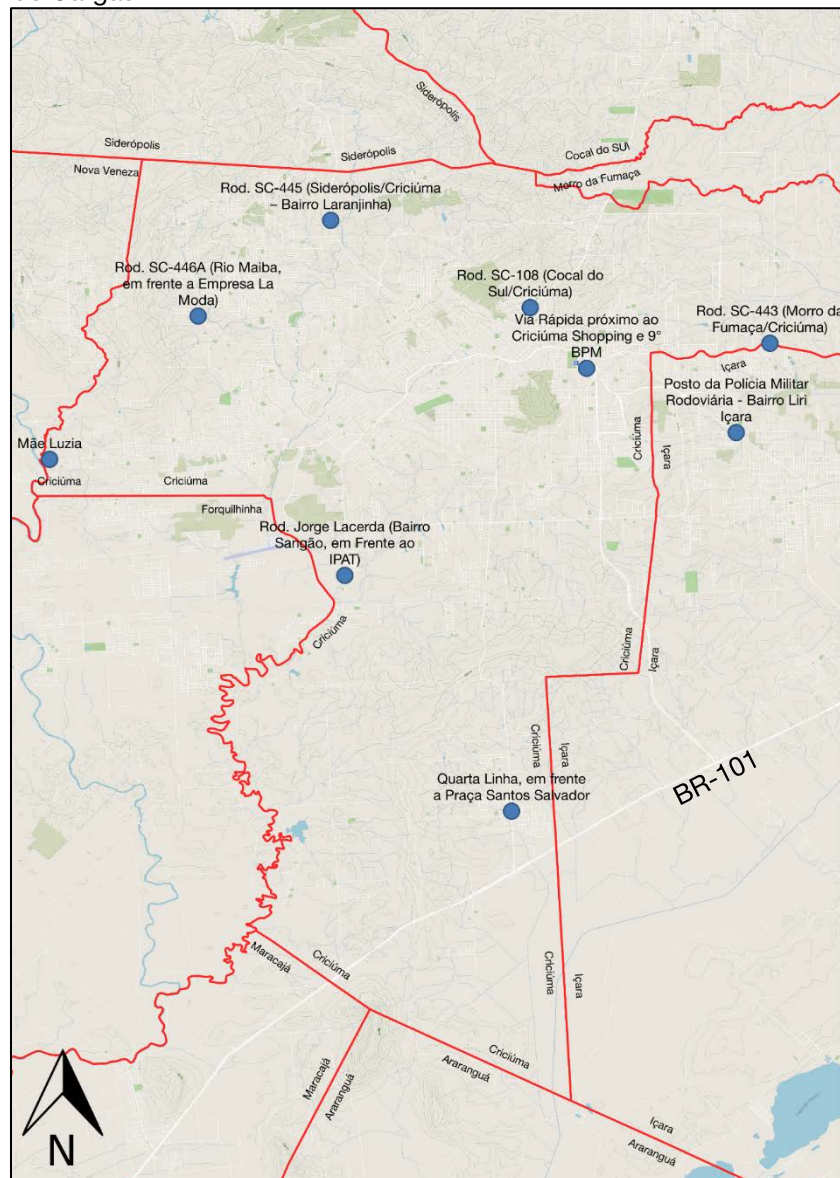
- Peso Aproximado (para veículos de carga);
- Motivo da viagem: Residência, Trabalho, Estudo, Saúde, Compras, Lazer/Religioso, Serviços.
- Origem;
- Destino;

As pesquisas ocorreram em diferentes pontos de entrada do município de Criciúma, definidos junto a Prefeitura e órgão de trânsito, listados abaixo:

- a) Posto da Polícia Militar Rodoviária – Bairro Liri – Içara/SC
- b) Via Rápida próximo ao Criciúma Shopping e 9º BPM
- c) Quarta Linha, em frente a Praça Santos Salvador
- d) Mãe Luzia
- e) Rod. SC-443 (Morro da Fumaça/Criciúma)
- f) Rod. SC-108 (Cocal do Sul/Criciúma)
- g) Rod. SC-445 (Siderópolis/Criciúma – Bairro Laranjinha)
- h) Rod. SC-446A (Rio Maiba, em frente a Empresa La Moda)
- i) Rod. Jorge Lacerda (Bairro Sangão, em frente ao IPAT)

A seguir, apresenta-se o mapa com os pontos de pesquisa.

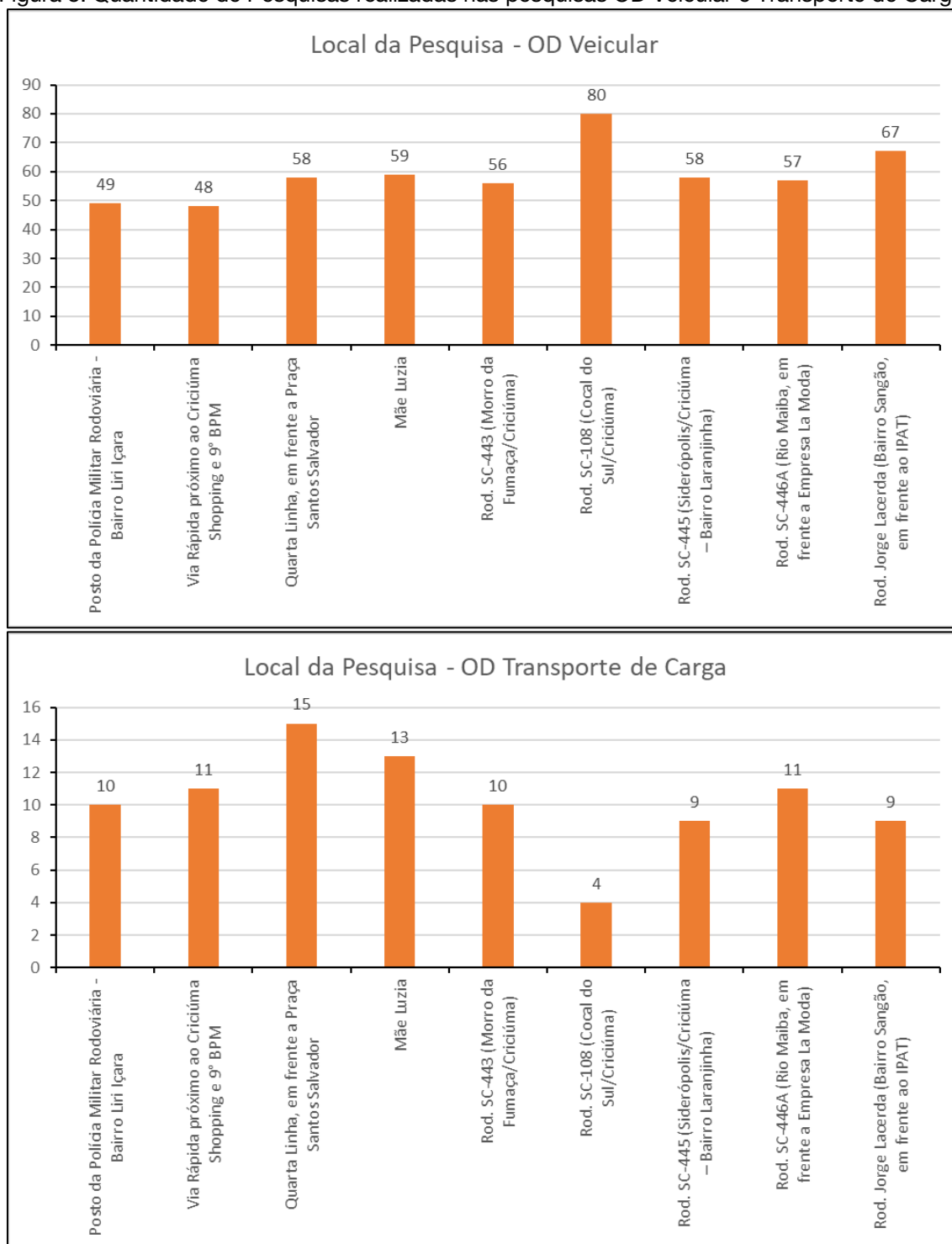
Figura 7: Locais da pesquisa Origem-Destino Veicular e de Transporte de Cargas.



Fonte: Consultran, 2022

Já a seguir apresenta-se a quantidade de pesquisas realizadas por ponto de coleta.

Figura 8: Quantidade de Pesquisas realizadas nas pesquisas OD Veicular e Transporte de Carga.



Fonte: Consultran, 2022

#### 4.1.3 Pesquisa Visual de Carregamento

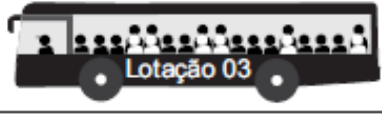
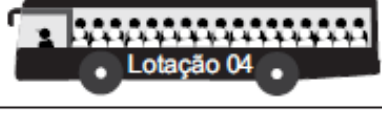
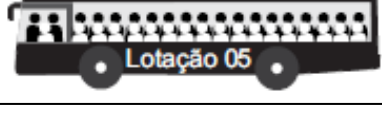
A pesquisa Visual de Carregamento consiste em avaliar a lotação dos veículos do transporte público de forma visual seguindo gabaritos e critérios metodológicos pré-estabelecidos.



Os pesquisadores fizeram as pesquisas nos três terminais urbanos da cidade (Centro, Pinheirinho e Próspera), nos típicos horários de pico da manhã e da tarde. As linhas que por ali passaram foram avaliadas de forma visual por meio de formulário eletrônico também registrando a data e hora da coleta de informação.

A classificação do nível de carregamento da linha de forma visual retorna uma ótima noção do nível de carregamento da linha. Há a possibilidade de 5 níveis de lotação, onde no Nível 01 o ônibus está mais vazio e no Nível 05 mais carregado. A Figura 9 ilustra os níveis de carregamento e apresenta a correlação entre o visual e a situação do veículo de transporte público:

Figura 9: Gabarito da Pesquisa Visual de Carregamento

| LOTAÇÃO                                                                             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Algumas pessoas sentadas no ônibus.                                                                                                                                         |
|   | Quase todos os assentos já foram preenchidos.                                                                                                                               |
|  | Todos os assentos já foram preenchidos. Há pessoas em pé, porém ainda conseguimos ver as janelas do outro lado do ônibus.                                                   |
|  | Todos os assentos já foram preenchidos. Não é possível ver a janela do outro lado do ônibus. Ainda não há pessoas acumuladas próximo ao motorista e escada de entrada.      |
|  | Todos os assentos já foram preenchidos. Não é possível ver a janela do outro lado do ônibus. Temos passageiros esperando na escada e próximo ao motorista antes da catraca. |

Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma, 2022

A coleta de dados desta pesquisa foi concluída durante o mês de novembro de 2022. Ao todo, foram feitas análises visuais de 594 veículos nos 3 terminais da cidade (Centro, Pinheirinho e Próspera).

#### 4.1.4 Pesquisa Sobe-Desce

A Pesquisa Sobe-Desce consiste em avaliar o carregamento das linhas de ônibus ao longo de todo o seu trajeto. Essa verificação permite descobrir como é a dinâmica de ocupação dos veículos ao longo de seu trajeto: em quais trechos os veículos ficam mais cheios e até sobrecarregados, e em quais pontos ficam mais ociosos.

Para a pesquisa do presente estudo, serão avaliadas as linhas mais carregadas detectadas na Pesquisa Visual de Carregamento, onde será feito o estudo aprofundado do carregamento da linha. A equipe de pesquisa, embarcada no veículo, irá registrar a cada parada quantas pessoas embarcaram e desembarcaram do ônibus.

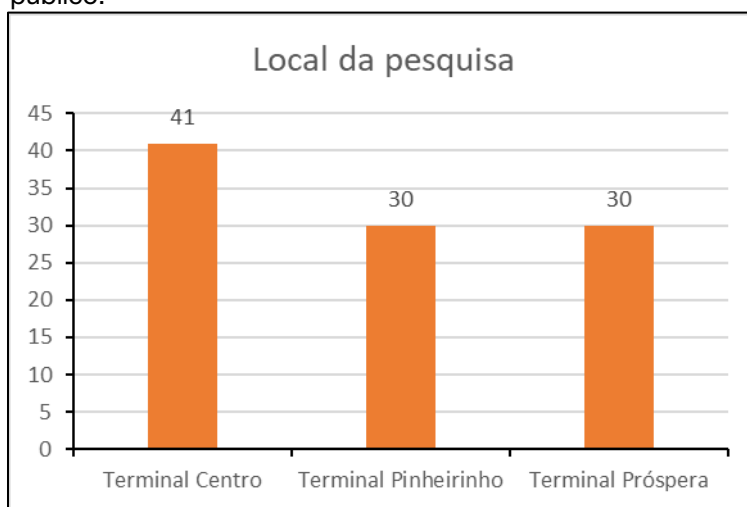
Posterior a tabulação dos dados, será calculado quantas pessoas estavam embarcadas em cada segmento da linha permitindo assim avaliar a dinâmica do deslocamento.

Até o dia 22 de novembro de 2022, foram realizados os levantamentos de dados em 15 linhas das 42 previstas.

#### 4.1.5 Pesquisa Qualitativa do Transporte Público

A Pesquisa Qualitativa do Transporte Público tem como foco principal obter qual a sensação e avaliação da população sobre o serviço oferecido atualmente. Nos dias 05 e 06 de outubro foram realizadas as pesquisas qualitativas do transporte público nos terminais de transporte público urbano do Centro, Pinheirinho e Próspera, abordando 100 usuários, portanto atingindo a meta prevista. O gráfico a seguir apresenta a quantidade de pesquisa em cada local. Já a Figura 11 apresenta o pesquisador aplicando o formulário com um usuário do transporte público coletivo do município de Criciúma.

Figura 10: Locais da pesquisa qualitativa do transporte público.



Fonte: Consultran, 2022

Figura 11: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa do transporte público.



Fonte: Consultran, 2022

Durante a pesquisa, foram tratados, em diversas perguntas, os assuntos a seguir:

- Informações socioeconômicas: Idade, Gênero e Grau de Escolaridade;
- Informações de utilização do Transporte Público: Quantas linhas está utilizando na viagem e motivo da viagem;
- Opinião: Preço da Tarifa, Frequência de Atendimento (Horários), Tempo de Viagem, Sensação de Segurança, Nível de Conforto dos Ônibus, Nível de Conforto dos Pontos de Parada, Nível de Conforto dos Terminais, Avaliação Geral do Serviço;
- Comentários e Sugestões Gerais.

Para as perguntas de Opinião, os temas foram divididos em quatro notas de 1 a 4, onde 1 significa “muito insatisfeito”, 2 significa “insatisfeito”, 3 significa “satisfeito” e 4 significa “muito satisfeito”. Esta metodologia é adotada para que quem respondeu a pesquisa não tenha ficado numa posição intermediária. Por mais que o serviço esteja “regular”, ela teve que indicar se é mais para positivo ou negativo.

Todos os resultados serão apresentados no momento das análises das pesquisas levantadas durante a fase de “análise e caracterização do sistema de mobilidade” e no relatório final de diagnóstico e prognóstico da mobilidade.



#### 4.1.6 Pesquisa Qualitativa com Ciclistas

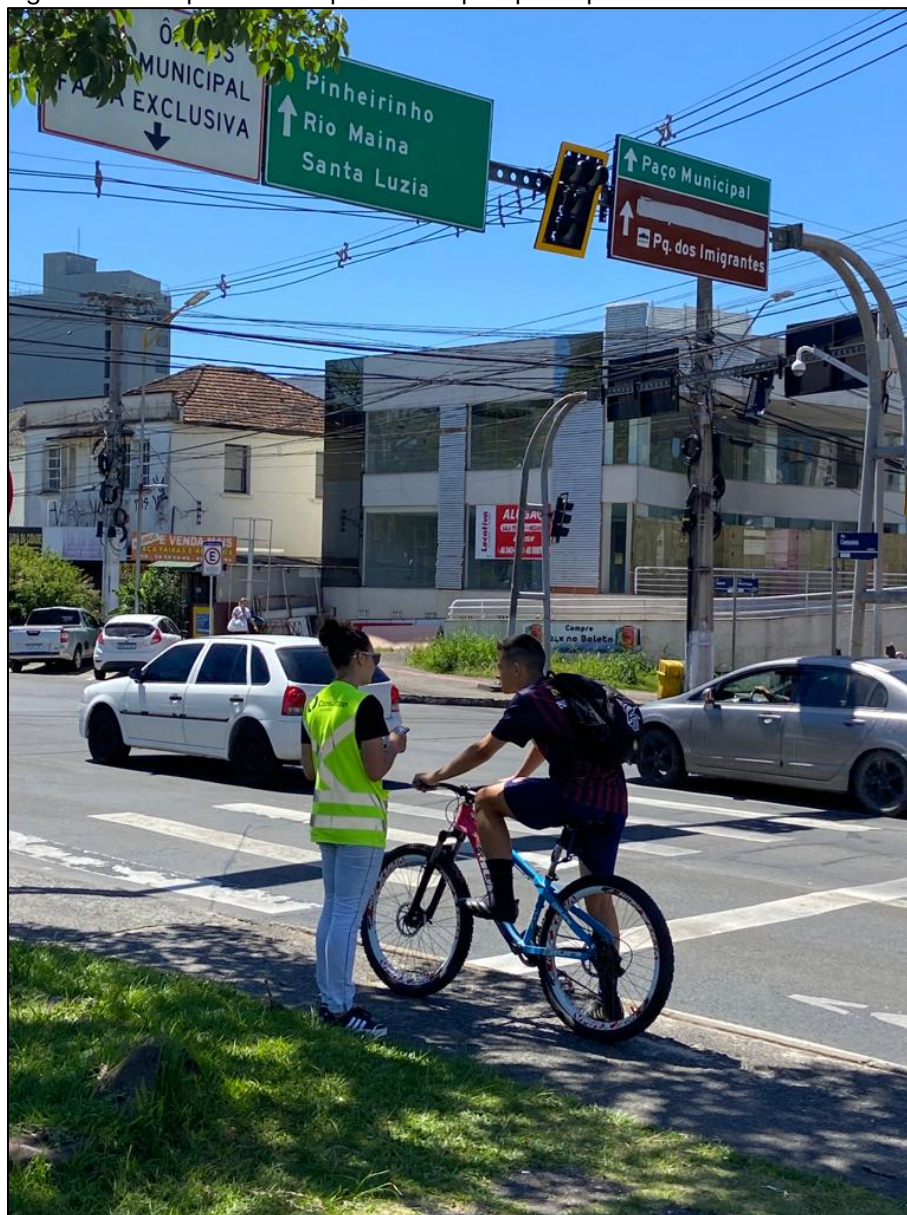
---

A Pesquisa Qualitativa com Ciclistas tem como foco principal obter qual a sensação e avaliação da população sobre como é se deslocar de bicicleta por Criciúma atualmente. Nestas pesquisas foram questionadas sobre os seguintes pontos:

- Informações Socioeconômicas: Idade, Gênero e Grau de Escolaridade;
- Motivo da viagem;
- Opinião: Quantidade de Ciclovias, Qualidade das Ciclovias, Tempo de Viagem, Sensação de Segurança e Avaliação Geral do Sistema Ciclovitário Municipal;
- Comentários e Sugestões Gerais.

Para as perguntas de Opinião, quem for responder irá indicar uma nota de 1 à 4, onde 1 significa “muito insatisfeito”, 2 significa “insatisfeito”, 3 significa “satisfeito” e 4 significa “muito satisfeito”. Esta metodologia é adotada para que quem responda não fique numa posição intermediária. Por mais que o serviço esteja “regular”, ela terá que indicar se é mais para positivo ou negativo. A seguir, apresenta-se um pesquisador aplicando o formulário da pesquisa qualitativa com um usuário do modal ciclovitário no município de Criciúma.

Figura 12: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa com ciclistas.



Fonte: Consultran, 2022

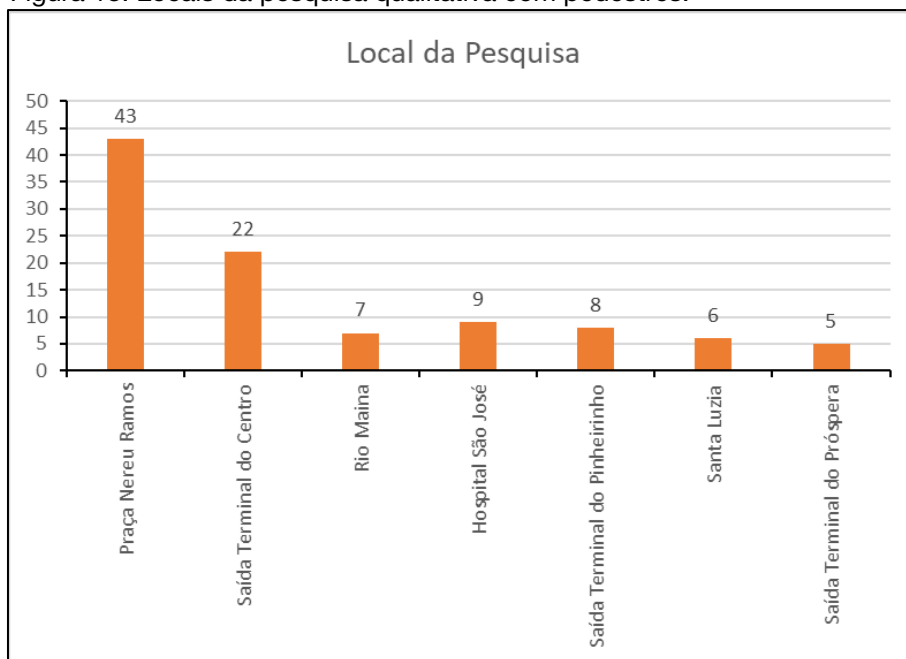
Até o dia 24 de Novembro de 2022, foram realizadas mais de 160 pesquisas qualitativas com ciclistas nas formas presencial e online. O número ainda está em ascensão devido a recente divulgação da pesquisa, cujo formulário ainda está aberto para novas respostas. No entanto, já pode-se considerar como concluída a coleta de dados.

#### 4.1.7 Pesquisa Qualitativa com Pedestres

A Pesquisa Qualitativa com Pedestres tem como foco principal obter qual a sensação e avaliação da população sobre como é se deslocar a pé por Criciúma atualmente. Nos dias 04 e 05 de outubro foram realizadas as pesquisas qualitativas

com pedestres em diversos locais do município de Criciúma, como na Praça Nereu Ramos, saída Terminal do Centro, distrito do Rio Maina, Hospital São José, saída do Terminal do Pinheirinho, Santa Luzia e saída do Terminal da Próspera, abordando 100 pedestres, portanto atingindo a meta de 100 pesquisas previstas. O gráfico a seguir apresenta a quantidade de pesquisa em cada local. Já a Figura 14 apresenta o pesquisador aplicando o formulário com um pedestre do município de Criciúma.

Figura 13: Locais da pesquisa qualitativa com pedestres.



Fonte: Consultran, 2022

Figura 14: Pesquisadores aplicando a pesquisa qualitativa com pedestres.



Fonte: Consultran, 2022

Durante as pesquisas, os pesquisadores abordaram os seguintes assuntos:

- Informações Socioeconômicas: Idade, Gênero e Grau de Escolaridade;
- Motivo da viagem;

- Opinião: Largura das Calçadas, Qualidade das Calçadas, Quantidade de Faixas de Pedestres, Sensação de Segurança, Aspectos de Acessibilidade e Avaliação Geral das Calçadas Municipais;
- Comentários e Sugestões Gerais.

Para as perguntas de Opinião, o entrevistado teve que dar uma nota de 1 à 4, onde 1 significa “muito insatisfeito”, 2 significa “insatisfeito”, 3 significa “satisfeito” e 4 significa “muito satisfeito”. Esta metodologia é adotada para que quem responda não fique numa posição intermediária. Por mais que o serviço esteja “regular”, ela teve que indicar se é mais para positivo ou negativo.

Todos os resultados serão apresentados no momento das análises das pesquisas levantadas durante a fase de “análise e caracterização do sistema de mobilidade” e no relatório final de diagnóstico e prognóstico da mobilidade.

#### *4.1.8 Pesquisa com moradores de outras cidades*

---

A Pesquisa com moradores de outras cidades tem como foco principal obter a dinâmica de deslocamento das pessoas de outros locais dentro da cidade de Criciúma atualmente. Estas pesquisas serão realizadas em pontos estratégicos da cidade (estacionamentos, Polícia Rodoviária, Faculdades, centros de compras), onde os pesquisadores abordaram moradores de fora da cidade questionando sobre os seguintes pontos:

- Informações Socioeconômicas: Idade, Gênero e Grau de Escolaridade;
- Local onde mora;
- Motivo da viagem para Criciúma (Trabalho, Estudo, Saúde, Compras, Lazer/Religioso, Serviços, Visitas);
- Frequência de ocorrência da viagem conforme motivo apontado acima.

Até o dia 28 de Outubro de 2022, foram realizadas 58 pesquisas com moradores de outros municípios. Foram entrevistadas pessoas que estavam realizando seus deslocamentos na Praça Nereu Ramos, Saída do Terminal do Centro, nas proximidades do Hospital São José, em áreas comerciais do Distrito do Rio Maina e também no Terminal Rodoviário.



#### 4.1.9 Contagens de tráfego classificatórias e direcionais

Conforme previsto no Termo de Referência, item 5.2.1.1.2, Pesquisas quantitativas de fluxo viário e caracterização de pontos críticos do sistema, letra A, faz parte do escopo do Plano de Mobilidade Urbana as Contagens de tráfego classificatórias e direcionais nos principais pontos do sistema viário do município totalizando 3 pontos. Os pontos foram repassados pela Eng. Caroline dia 27 de junho de 2022 e filmados logo na sequência, conforme Tabela 11:

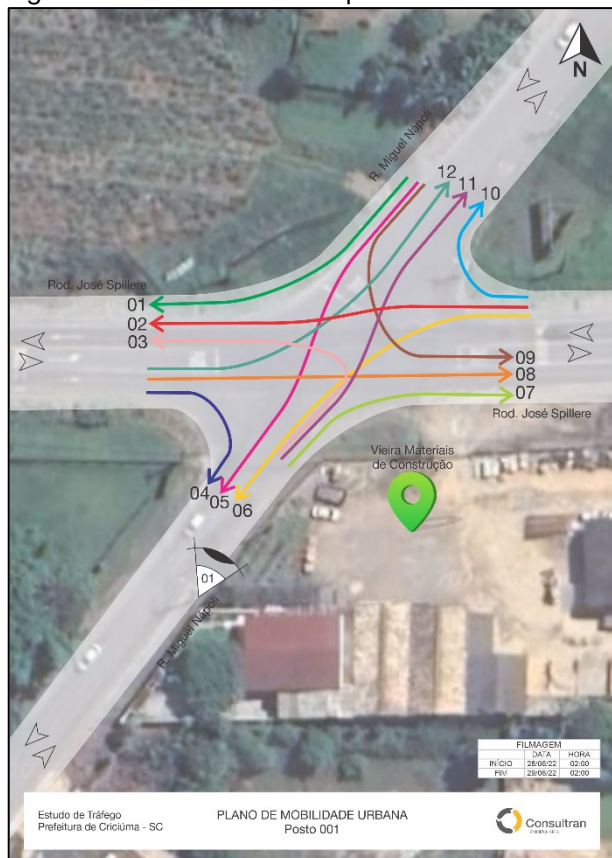
Tabela 11: Contagens de Tráfego Classificatória e Direcionais

| Nome Contagem | Localização                                                     | Início da Filmagem |       | Término da Filmagem |       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------------|-------|
|               |                                                                 | Data               | Hora  | Data                | Hora  |
| CPM-P001      | Rod. José Spillere X R. Miguel Nápoli                           | 28/06/2022         | 02:00 | 29/06/2022          | 02:00 |
| CPM-P002      | Av. Gabriel Zanette X Av. Estevão Emílio de Souza               | 29/06/2022         | 02:30 | 30/06/2022          | 02:30 |
| CPM-P003      | Rod. SC-443 X Rod. Otávio Dassoler X Rod. Jorge Zanatta (Içara) | 29/06/2022         | 03:00 | 30/06/2022          | 03:00 |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022.

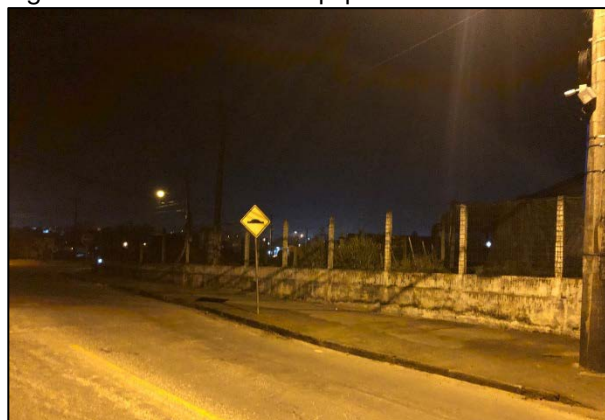
Como procedimento padrão, cada posto teve seu croqui de movimentos definido de forma prévia a contagem. Os croquis de movimentos, bem como os equipamentos de contagem de tráfego instalados, a visada da câmera e as contagens volumétricas das Horas-Pico de cada Posto estão apresentados a seguir:

Figura 15: CPM-P001 – Croqui de Movimentos.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 16: CPM-P001 – Equipamento Instalado.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 17: CPM-P001 – Visada da Câmera



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

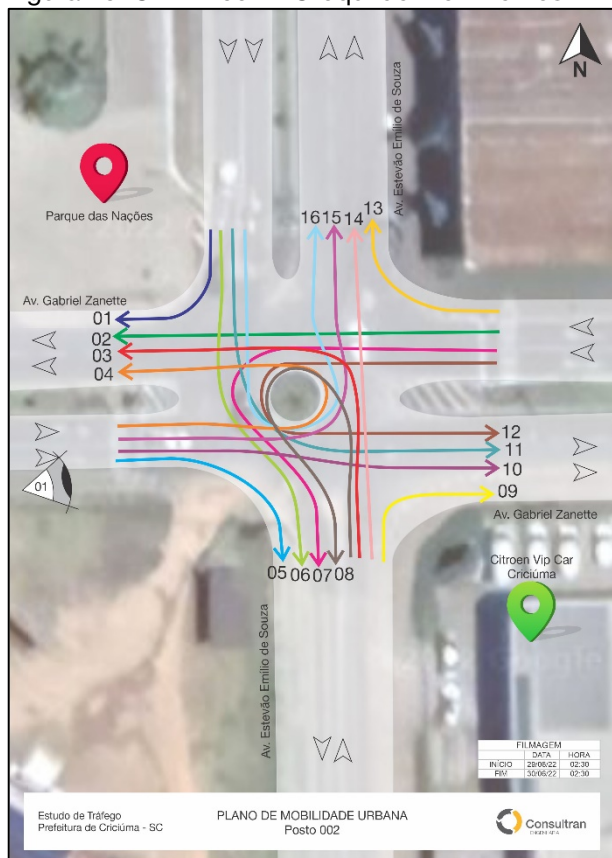
Tabela 12: CPM-P001 - Contagens de Tráfego Horas Pico

| HORA PICO MANHÃ |       |      |      |      | 07:15 às 08:15 |       |        | VMDd *                   |      |       |        | FATOR<br>HORA<br>PICO |
|-----------------|-------|------|------|------|----------------|-------|--------|--------------------------|------|-------|--------|-----------------------|
| HORA PICO TARDE |       |      |      |      | 17:00 às 18:00 |       |        | % Veículos<br>Comerciais |      | SIMPL | EQUIV. |                       |
|                 |       | MOTO | AUTO | ÔNIB | CAM            | SIMPL | EQUIV. | Onib<br>+Cam.            | Cam. |       |        |                       |
| M 1             | Manhã | 0    | 31   | 0    | 2              | 33    | 35     | 6,1%                     | 6,1% | 154   | 152    | 0,7500                |
|                 | Tarde | 5    | 37   | 0    | 0              | 42    | 39     | 0,0%                     | 0,0% | 294   | 282    | 0,8077                |
| M 2             | Manhã | 26   | 399  | 4    | 19             | 448   | 454    | 5,1%                     | 4,2% | 1.940 | 1.967  | 0,8485                |
|                 | Tarde | 42   | 281  | 5    | 17             | 345   | 339    | 6,4%                     | 4,9% | 2.890 | 2.858  | 0,9691                |
| M 3             | Manhã | 19   | 106  | 0    | 11             | 136   | 134    | 8,1%                     | 8,1% | 540   | 543    | 0,8947                |
|                 | Tarde | 23   | 100  | 3    | 10             | 136   | 134    | 9,6%                     | 7,4% | 749   | 739    | 0,8500                |
| M 4             | Manhã | 9    | 110  | 1    | 8              | 128   | 131    | 7,0%                     | 6,3% | 519   | 537    | 0,7442                |
|                 | Tarde | 44   | 210  | 4    | 13             | 271   | 259    | 6,3%                     | 4,8% | 937   | 902    | 0,6642                |
| M 5             | Manhã | 15   | 83   | 2    | 5              | 105   | 102    | 6,7%                     | 4,8% | 520   | 492    | 0,7721                |
|                 | Tarde | 35   | 102  | 2    | 2              | 141   | 122    | 2,8%                     | 1,4% | 1.031 | 951    | 0,7194                |
| M 6             | Manhã | 9    | 97   | 0    | 4              | 110   | 108    | 3,6%                     | 3,6% | 634   | 614    | 0,8088                |
|                 | Tarde | 40   | 156  | 1    | 9              | 206   | 189    | 4,9%                     | 4,4% | 1.324 | 1.250  | 0,8583                |
| M 7             | Manhã | 47   | 219  | 1    | 12             | 279   | 261    | 4,7%                     | 4,3% | 1.038 | 967    | 0,9178                |
|                 | Tarde | 24   | 168  | 0    | 7              | 199   | 190    | 3,5%                     | 3,5% | 1.306 | 1.237  | 0,7654                |
| M 8             | Manhã | 40   | 333  | 2    | 29             | 404   | 408    | 7,7%                     | 7,2% | 1.762 | 1.806  | 0,9182                |
|                 | Tarde | 52   | 303  | 3    | 15             | 373   | 356    | 4,8%                     | 4,0% | 2.851 | 2.810  | 0,9515                |
| M 9             | Manhã | 1    | 8    | 1    | 0              | 10    | 10     | 10,0%                    | 0,0% | 105   | 104    | 0,5000                |
|                 | Tarde | 0    | 9    | 0    | 0              | 9     | 9      | 0,0%                     | 0,0% | 157   | 158    | 0,5625                |
| M 10            | Manhã | 5    | 19   | 0    | 0              | 24    | 21     | 0,0%                     | 0,0% | 123   | 126    | 0,7500                |

|      |       |    |     |   |   |     |     |      |      |     |     |        |
|------|-------|----|-----|---|---|-----|-----|------|------|-----|-----|--------|
|      | Tarde | 7  | 37  | 0 | 1 | 45  | 41  | 2,2% | 2,2% | 254 | 242 | 0,7500 |
| M 11 | Manhã | 15 | 117 | 0 | 7 | 139 | 136 | 5,0% | 5,0% | 583 | 542 | 0,8910 |
|      | Tarde | 27 | 144 | 1 | 4 | 176 | 163 | 2,8% | 2,3% | 974 | 900 | 0,8980 |
| M 12 | Manhã | 3  | 25  | 0 | 0 | 28  | 26  | 0,0% | 0,0% | 122 | 112 | 0,7000 |
|      | Tarde | 10 | 96  | 1 | 1 | 108 | 103 | 1,9% | 0,9% | 332 | 316 | 0,6585 |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 18: CPM-P002 – Croqui de Movimentos.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 19: CPM-P002 – Equipamento Instalado.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 20: CPM-P002 – Visada da Câmera



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Tabela 13: CPM-P002 - Contagens de Tráfego Horas Pico

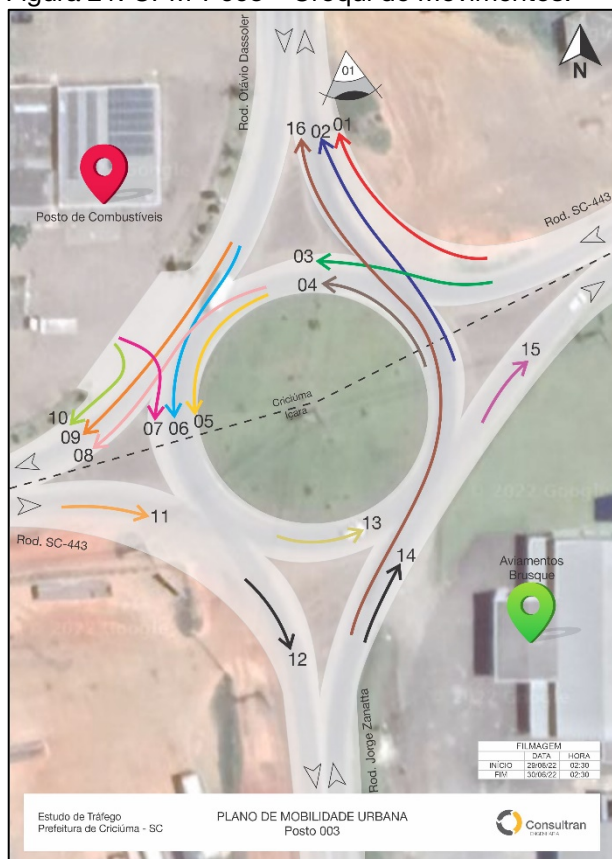
| HORA PICO MANHÃ |       |      |      |      | 07:30 às 08:30 |       |        | VMDd *                   |      |       |        | FATOR<br>HORA<br>PICO |
|-----------------|-------|------|------|------|----------------|-------|--------|--------------------------|------|-------|--------|-----------------------|
| HORA PICO TARDE |       |      |      |      | 17:15 às 18:15 |       |        | % Veículos<br>Comerciais |      | SIMPL | EQUIV. |                       |
|                 |       | MOTO | AUTO | ÔNIB | CAM            | SIMPL | EQUIV. | Onib<br>+Cam.            | Cam. |       |        |                       |
| M 1             | Manhã | 14   | 166  | 1    | 0              | 181   | 173    | 0,6%                     | 0,0% | 752   | 716    | 0,6654                |
|                 | Tarde | 17   | 189  | 0    | 0              | 206   | 195    | 0,0%                     | 0,0% | 1.612 | 1.517  | 0,7055                |
| M 2             | Manhã | 32   | 532  | 4    | 18             | 586   | 587    | 3,8%                     | 3,1% | 2.366 | 2.339  | 0,8933                |
|                 | Tarde | 45   | 514  | 1    | 5              | 565   | 541    | 1,1%                     | 0,9% | 4.255 | 4.143  | 0,8884                |
| M 3             | Manhã | 16   | 92   | 0    | 3              | 111   | 103    | 2,7%                     | 2,7% | 584   | 559    | 0,8952                |
|                 | Tarde | 10   | 76   | 1    | 1              | 88    | 83     | 2,3%                     | 1,1% | 911   | 848    | 0,7857                |
| M 4             | Manhã | 1    | 5    | 0    | 0              | 6     | 5      | 0,0%                     | 0,0% | 53    | 54     | 0,5000                |
|                 | Tarde | 0    | 4    | 0    | 0              | 4     | 4      | 0,0%                     | 0,0% | 103   | 101    | 0,5000                |
| M 5             | Manhã | 8    | 144  | 0    | 1              | 153   | 149    | 0,7%                     | 0,7% | 630   | 598    | 0,7083                |
|                 | Tarde | 16   | 108  | 0    | 3              | 127   | 119    | 2,4%                     | 2,4% | 900   | 850    | 0,8581                |



|      |       |    |     |   |    |     |     |      |      |       |       |        |
|------|-------|----|-----|---|----|-----|-----|------|------|-------|-------|--------|
| M 6  | Manhã | 7  | 155 | 0 | 2  | 164 | 161 | 1,2% | 1,2% | 909   | 870   | 0,7321 |
|      | Tarde | 16 | 189 | 0 | 2  | 207 | 198 | 1,0% | 1,0% | 1.648 | 1.559 | 0,8922 |
| M 7  | Manhã | 3  | 70  | 0 | 4  | 77  | 79  | 5,2% | 5,2% | 295   | 300   | 0,7404 |
|      | Tarde | 1  | 57  | 0 | 1  | 59  | 59  | 1,7% | 1,7% | 390   | 396   | 0,7375 |
| M 8  | Manhã | 0  | 0   | 0 | 0  | 0   | 0   | 0,0% | 0,0% | 0     | 0     | 0,0000 |
|      | Tarde | 0  | 0   | 0 | 0  | 0   | 0   | 0,0% | 0,0% | 0     | 0     | 0,0000 |
| M 9  | Manhã | 0  | 14  | 0 | 1  | 15  | 16  | 6,7% | 6,7% | 158   | 159   | 0,5357 |
|      | Tarde | 1  | 30  | 0 | 1  | 32  | 32  | 3,1% | 3,1% | 270   | 268   | 0,6667 |
| M 10 | Manhã | 34 | 523 | 3 | 8  | 568 | 556 | 1,9% | 1,4% | 2.535 | 2.451 | 0,7358 |
|      | Tarde | 52 | 521 | 2 | 12 | 587 | 566 | 2,4% | 2,0% | 4.229 | 4.055 | 0,9529 |
| M 11 | Manhã | 4  | 238 | 1 | 8  | 251 | 257 | 3,6% | 3,2% | 1.242 | 1.268 | 0,9228 |
|      | Tarde | 19 | 344 | 0 | 3  | 366 | 356 | 0,8% | 0,8% | 2.420 | 2.407 | 0,9242 |
| M 12 | Manhã | 1  | 38  | 0 | 4  | 43  | 46  | 9,3% | 9,3% | 155   | 167   | 0,5972 |
|      | Tarde | 1  | 42  | 0 | 3  | 46  | 48  | 6,5% | 6,5% | 284   | 296   | 0,8214 |
| M 13 | Manhã | 12 | 364 | 1 | 15 | 392 | 400 | 4,1% | 3,8% | 1.666 | 1.697 | 0,7153 |
|      | Tarde | 31 | 400 | 0 | 9  | 440 | 428 | 2,0% | 2,0% | 2.874 | 2.824 | 0,9091 |
| M 14 | Manhã | 17 | 174 | 1 | 4  | 196 | 190 | 2,6% | 2,0% | 991   | 954   | 0,8033 |
|      | Tarde | 11 | 182 | 1 | 2  | 196 | 192 | 1,5% | 1,0% | 1.621 | 1.519 | 0,7903 |
| M 15 | Manhã | 12 | 136 | 0 | 1  | 149 | 142 | 0,7% | 0,7% | 701   | 671   | 0,8098 |
|      | Tarde | 18 | 153 | 1 | 0  | 172 | 161 | 0,6% | 0,0% | 1.443 | 1.341 | 0,9149 |
| M 16 | Manhã | 2  | 5   | 0 | 0  | 7   | 6   | 0,0% | 0,0% | 88    | 86    | 0,4375 |
|      | Tarde | 3  | 30  | 0 | 0  | 33  | 31  | 0,0% | 0,0% | 356   | 337   | 0,8250 |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 21: CPM-P003 – Croqui de Movimentos.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 22: CPM-P003 – Equipamento Instalado.



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Figura 23: CPM-P003 – Visada da Câmera



Fonte: Consultran Engenharia, 2022

Tabela 14: CPM-P003 - Contagens de Tráfego Horas Pico

| HORA PICO MANHÃ |       |      |      |      | 07:15 às 08:15 |       |        | VMDd *                   |       |       |        | FATOR<br>HORA<br>PICO |
|-----------------|-------|------|------|------|----------------|-------|--------|--------------------------|-------|-------|--------|-----------------------|
| HORA PICO TARDE |       |      |      |      | 17:15 às 18:15 |       |        | % Veículos<br>Comerciais |       | SIMPL | EQUIV. |                       |
|                 |       | MOTO | AUTO | ÔNIB | CAM            | SIMPL | EQUIV. | Onib<br>+Cam.            | Cam.  |       |        |                       |
| M 1             | Manhã | 14   | 114  | 0    | 22             | 150   | 163    | 14,7%                    | 14,7% | 713   | 794    | 0,7979                |
|                 | Tarde | 19   | 111  | 1    | 16             | 147   | 151    | 11,6%                    | 10,9% | 965   | 1.049  | 0,8352                |
| M 2             | Manhã | 65   | 367  | 3    | 99             | 534   | 592    | 19,1%                    | 18,5% | 2.179 | 2.482  | 0,7295                |
|                 | Tarde | 43   | 355  | 4    | 54             | 456   | 485    | 12,7%                    | 11,8% | 3.204 | 3.531  | 0,8906                |
| M 3             | Manhã | 36   | 429  | 3    | 37             | 505   | 521    | 7,9%                     | 7,3%  | 1.977 | 2.054  | 0,8829                |
|                 | Tarde | 75   | 438  | 5    | 15             | 533   | 503    | 3,8%                     | 2,8%  | 3.181 | 3.181  | 0,9253                |
| M 4             | Manhã | 9    | 74   | 0    | 9              | 92    | 95     | 9,8%                     | 9,8%  | 392   | 414    | 0,8214                |
|                 | Tarde | 13   | 91   | 0    | 4              | 108   | 103    | 3,7%                     | 3,7%  | 684   | 700    | 0,9000                |
| M 5             | Manhã | 18   | 185  | 0    | 23             | 226   | 237    | 10,2%                    | 10,2% | 852   | 916    | 0,7847                |
|                 | Tarde | 37   | 200  | 1    | 8              | 246   | 230    | 3,7%                     | 3,3%  | 1.327 | 1.359  | 0,8542                |
| M 6             | Manhã | 62   | 399  | 3    | 73             | 537   | 571    | 14,2%                    | 13,6% | 2.235 | 2.600  | 0,8551                |
|                 | Tarde | 83   | 436  | 3    | 84             | 606   | 637    | 14,4%                    | 13,9% | 3.601 | 4.041  | 0,7932                |
| M 7             | Manhã | 4    | 21   | 0    | 6              | 31    | 34     | 19,4%                    | 19,4% | 107   | 107    | 0,5962                |
|                 | Tarde | 7    | 25   | 0    | 2              | 34    | 31     | 5,9%                     | 5,9%  | 204   | 204    | 0,7083                |
| M 8             | Manhã | 26   | 288  | 3    | 23             | 340   | 349    | 7,6%                     | 6,8%  | 1.398 | 1.429  | 0,8947                |
|                 | Tarde | 43   | 301  | 4    | 11             | 359   | 345    | 4,2%                     | 3,1%  | 2.349 | 2.318  | 0,8388                |
| M 9             | Manhã | 5    | 54   | 1    | 6              | 66    | 70     | 10,6%                    | 9,1%  | 387   | 409    | 0,6875                |
|                 | Tarde | 7    | 77   | 2    | 8              | 94    | 99     | 10,6%                    | 8,5%  | 707   | 717    | 0,9038                |
| M 10            | Manhã | 0    | 13   | 0    | 1              | 14    | 15     | 7,1%                     | 7,1%  | 63    | 64     | 0,5000                |
|                 | Tarde | 1    | 9    | 0    | 3              | 13    | 15     | 23,1%                    | 23,1% | 113   | 107    | 0,8125                |
| M 11            | Manhã | 35   | 324  | 5    | 27             | 391   | 400    | 8,2%                     | 6,9%  | 1.671 | 1.707  | 0,7947                |
|                 | Tarde | 37   | 337  | 6    | 19             | 399   | 399    | 6,3%                     | 4,8%  | 2.968 | 2.957  | 0,8986                |
| M 12            | Manhã | 72   | 557  | 3    | 86             | 718   | 759    | 12,4%                    | 12,0% | 2.712 | 3.071  | 0,8427                |
|                 | Tarde | 100  | 545  | 5    | 81             | 731   | 750    | 11,8%                    | 11,1% | 4.236 | 4.630  | 0,8958                |
| M 13            | Manhã | 47   | 372  | 5    | 43             | 467   | 484    | 10,3%                    | 9,2%  | 2.154 | 2.259  | 0,8339                |
|                 | Tarde | 64   | 453  | 5    | 32             | 554   | 548    | 6,7%                     | 5,8%  | 3.864 | 3.931  | 0,9112                |
| M 14            | Manhã | 90   | 505  | 3    | 115            | 713   | 771    | 16,5%                    | 16,1% | 2.889 | 3.264  | 0,8611                |
|                 | Tarde | 65   | 564  | 2    | 66             | 697   | 721    | 9,8%                     | 9,5%  | 4.444 | 4.862  | 0,8890                |
| M 15            | Manhã | 63   | 436  | 5    | 50             | 554   | 567    | 9,9%                     | 9,0%  | 2.471 | 2.626  | 0,8935                |
|                 | Tarde | 73   | 571  | 3    | 40             | 687   | 681    | 6,3%                     | 5,8%  | 4.415 | 4.556  | 0,9039                |
| M 16            | Manhã | 50   | 249  | 2    | 85             | 386   | 440    | 22,5%                    | 22,0% | 1.626 | 1.920  | 0,8109                |
|                 | Tarde | 28   | 262  | 2    | 45             | 337   | 365    | 13,9%                    | 13,4% | 2.348 | 2.649  | 0,9059                |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

#### 4.1.10 Contagens direcionais nos pontos de fiscalização eletrônica

Estas contagens tem o objetivo de complementar os dados fornecidos pelos equipamentos de fiscalização eletrônica, uma vez que os mesmos fornecem contagem e classificação, mas não a direção, em 31 pontos de fiscalização eletrônica da cidade de Criciúma.

Já foi fornecida para a equipe da Consultran Engenharia um login de acesso ao portal onde se concentram os dados dos radares municipais. Em videochamada realizada com a equipe da Focalle, empresa que detém a operação dos

equipamentos, em 06 de setembro de 2022 para melhor conhecimento das funcionalidades do portal, foi nos informado que os equipamentos de fiscalização eletrônica em Criciúma não registram vídeos de forma contínua das interseções monitoradas. Apenas são realizadas fotografia e curto trecho de vídeo de quando ocorrem as infrações de trânsito.

Com base na lista fornecida de locais onde ocorrem a fiscalização eletrônica, os pontos onde ocorrerão estas contagens são os seguintes:

Tabela 15: Postos de Contagem por meio de Fiscalização Eletrônica

| Posto | Equipamento Nº | Localização                                                                  |
|-------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 004   | 2018009        | R. Hercílio Luz X R. Cel. Pedro Benedet                                      |
| 005   | 2018010        | Av. Centenário X R. Henrique Lage                                            |
| 006   | 2018011        | Av. Centenário X R. Henrique Lage X R. Domingos Bristot                      |
| 007   | 2018012        | Av. Centenário X R. Imigrante Meller X R. Imigrante Darós                    |
| 008   | 2018013        | Av. Centenário X R. Adolfo Konder                                            |
| 009   | 2018016        | Av. Centenário X R. Mal. Deodoro                                             |
| 010   | 2018017        | Av. Centenário X R. Santa Catarina                                           |
| 011   | 00291          | R. Antônio Serafim, 1080                                                     |
| 012   | 2018020        | Rod. Luiz Rosso, Km11, Próx. Escola João Dagostim                            |
| 013   | 2018021        | Av. Universitária, 967, Prox. R. Julia Minato                                |
| 014   | 2018022        | Av. Universitária, 528, Prox. CEDUP                                          |
| 015   | 2018023        | Rua Defendi Casagrande, próx Igreja São Cristóvão                            |
| 016   | 2018024        | Rua Álvaro Catão, entre Rua 1364 e R. Paulo Bernardo Rovaris                 |
| 017   | 2018026        | R. Cônego Aníbal Maria Di Francia, Próx. R. Florêncio Domingos               |
| 018   | 2018027        | Rod. Luiz Rosso, Próx. Delupo Ferragens                                      |
| 019   | 2018028        | Avenida Centenário, próx. Rua Valentim Pizzetti                              |
| 020   | 2018029        | Avenida Centenário, próx. Rua Carlos Gomes                                   |
| 021   | 2018030        | Rodovia Antônio Darós                                                        |
| 022   | 2018031        | Rodovia Antônio Darós                                                        |
| 023   | 2018032        | Avenida Universitária, próx. Residencial Venezia                             |
| 024   | 2018033        | Rua João Pessoa, 1246 e 1270                                                 |
| 025   | 2018034        | Rodovia Otávio Dassoler, próx. CriPlast ( Sentido SC 443 – Linha Batista)    |
| 026   | 2018035        | Rodovia Otávio Dassoler, próx. Abba Church ( Sentido Linha Batista-SC 443)   |
| 027   | 2018036        | Avenida Gabriel Zanette. Próx. Galdino Trento                                |
| 028   | 2018037        | Av. Assembleia de Deus – próx. Rua Virgílio Pedroso ( Rio Maina – Sta Luzia) |
| 029   | 2018039        | Av. Assembleia de Deus – entre Rua 35 e Av. União (Sta Luzia - Rio Maina )   |
| 030   | 2018040        | Avenida Caeté – próx Rua Gustavo J. Anacleto e Rua Rosalino Massiroli        |
| 031   | 2018041        | Rodovia Otávio Dassoler, próximo à Cerâmica Casagrande                       |
| 032   | 2018042        | Avenida Centenário – próximo Monumento Rosa Cruz                             |
| 033   | 2018043        | Rodovia Alexandre Beloli – sentido Sangão – 1ª Linha                         |
| 034   | 2018044        | Rodovia Alexandre Beloli – sentido 1ª Linha – Sangão                         |
| 035   | 00292          | Rua Hercílio Luz, próximo a Alameda dos Namorados                            |

Fonte: Consultran Engenharia, 2022

#### 4.1.11 Levantamento da Legislação

---

Na contribuição aos requisitos para construção da Lei de Mobilidade Urbana, nos valem do levantamento e compilação de todas as legislações, específicas e correlatas, que abordam e norteiam os temas que definem os objetivos, metas, ações e projetos voltados à solução dos problemas e metas traçadas referente ao sistema de mobilidade urbana de uma cidade, sempre de forma integrada.

Dentro deste escopo e com a finalidade de nortear o trabalho em comento, apontamos, nesta primeira etapa, o levantamento da legislação pertinente em âmbito municipal, do funcionamento do sistema de táxi, visando a devida regulamentação afeto a circulação e funcionamento desses setores.

Em momentos posteriores serão abordados os demais assuntos de legislação previstos pelo Termo de Referência (Prefeitura Municipal de Criciúma, 2021):

Neste aspecto a lei de mobilidade deverá ser capaz de pensar e implementar políticas de democratização dos espaços e vias públicas urbanas, voltadas a acessibilidade física e social da população.

Como produto deste tópico será entregue um compilado de textos normativos municipais para instruir os trabalhos das demais fases do Plano. Este compilado, que considerará toda a legislação vigente, poderá ensejar propostas de mudanças das leis existentes ou não.

##### 4.1.11.1 Sistema de Táxi

---

Na abordagem referente ao SERVIÇO DE UTILIDADE PÚBLICA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL DE PASSAGEIRO – TÁXI no âmbito do município de Criciúma foi realizado a coleta da legislação específica e correlata envolvendo este tema.

Este serviço foi instituído através da Lei Municipal n.º 8.036/2021, a qual aborda de forma ampla e abrangente toda a dinâmica que rege esta prestação de serviço, de forma pormenorizada, visando sua regular prestação, em conformidade com a legislação vigente, sempre mediante a outorga do direito à sua exploração.

Assim aponta a Lei Municipal n.º 6.882/2017 ao dispor sobre o sistema de transporte e circulação no Município de Criciúma - SMTc.

**“... § 2º Considera-se Transporte Especial o transporte escolar, táxi, fretamento, veículos de tração animal, veículos de carga, entre outros.**

**IX - taxa de gerenciamento dos serviços de transporte de passageiros, cobrada de todos os autorizatários, concessionários e permissionários, delegatários de serviços, excetuando-se os de transportes de escolares e táxi que são isentos: 03% (três por cento) sobre a receita mensal...”**

Neste sentido o PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE CRICIÚMA CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL – CDM, em sua RESOLUÇÃO n.º 249/2018, assim preconiza ao referir-se acerca da classificação das atividades de uso do solo:

**“...Anexo 12 - Classificação das Atividades de Uso do Solo**

**Art. 89 O Conselho de Desenvolvimento Municipal - CDM é órgão colegiado, consultivo, propositivo, deliberativo e fiscalizador, integrante do sistema de gestão democrática municipal, e tem como atribuições:**

...

**4.4.9. Transportes, Transportadoras, Empresas de Ônibus e Frotas de Veículos Pesados.**

**Transporte ferroviário de carga; Transporte ferroviário de passageiros intermunicipal e interestadual; Transporte ferroviário de passageiros municipal e em região metropolitana; Transporte metroviário; Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal; Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal em região metropolitana; Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, exceto em região metropolitana; Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, interestadual; Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, internacional; Serviço de táxi; Serviço de transporte de passageiros - locação de automóveis com motorista...”(grifo nosso)**

À Autarquia de Segurança, Trânsito e Transporte de Criciúma – ASTC, em determinação ao que preceitua a Lei Municipal n.º 5.390/2009 em seu art. 45 e parágrafos, assim expressa:

“...



**§ 1º Caberá a Autoridade de Trânsito e Transporte através de seus Agentes de Trânsito e Transporte a aplicação das autuações das infrações cometidas pelos usuários do serviço de transporte coletivo e especiais.**

**§ 2º Considera-se Transporte Especial o transporte escolar, táxi, fretamento, veículos de tração animal, veículos de carga, entre outros...”**

Ao abordar a proibição sobre o consumo de cigarros, cigarilhas, charutos, cachimbos ou de qualquer outro produto fumígeno, derivado ou não do tabaco, na forma que especifica, e cria ambientes de uso coletivo livres de produtos fumígenos, a Lei Municipal n.º 5.414/ 2009, assim se manifesta:

“ ...

**Art. 2º Fica proibido no Município de Criciúma em ambientes de uso coletivo, públicos ou privados, o consumo de cigarros, cigarilhas, charutos ou de qualquer outro produto fumígeno, derivado ou não do tabaco.**

**§ 1º Aplica-se o disposto no "caput" deste artigo aos recintos de uso coletivo, total ou parcialmente fechados em qualquer dos seus lados por parede, divisória, teto ou telhado, ainda que provisórios, onde haja permanência ou circulação de pessoas.**

**§ 2º Para os fins desta lei, a expressão "recintos de uso coletivo" compreende, dentre outros, os ambientes de trabalho, de estudo, de cultura, de culto religioso, de lazer, de esporte ou de entretenimento, áreas comuns de condomínios, casas de espetáculos, teatros, cinemas, bares, lanchonetes, boates, restaurantes, praças de alimentação, hotéis, pousadas, centros comerciais, bancos e similares, supermercados, açougues, padarias, farmácias e drogarias, repartições públicas, instituições de saúde, escolas, museus, bibliotecas, espaços de exposições, veículos públicos ou privados de transporte coletivo, viaturas oficiais de qualquer espécie e táxis. (Grifo nosso)**

**§ 3º Nos locais previstos nos §§ 1º e 2º deste artigo deverá ser afixado aviso da proibição, em pontos de ampla visibilidade, com o numero desta lei, com indicação de telefone e endereço dos órgãos municipais responsáveis pela vigilância sanitária e pela defesa do consumidor.”**

Demais requisitos envolvendo esta atividade encontram-se previstos em legislação correlata como as Leis Municipais n.º 965/73 que “Institui o regime de



taxímetro nos veículos de aluguel.”; Lei Municipal n.º 1.984/84 que “Autoriza o uso de propaganda comercial em táxis.”, aliada a Lei Municipal n.º 5.704/2010, que estabelece as normas gerais sobre a publicidade em táxis.

A Lei Municipal n.º 5.760/2010, “Dispõe sobre o sistema “Táxi da vez” a ser obedecido pelos taxistas nos pontos de táxi”, onde fixa a obrigatoriedade de respeitar o primeiro automóvel táxi da fila, na realização do transporte de passageiros.

Podemos ainda atentar para os ditames expressos na Lei Municipal n.º 3.324/1996, que determina afixar no interior dos veículos táxis, em local visível, cartaz condenando o vício pelo fumo e pelo álcool.

Como meio de regulamentar todos os aspectos que envolvem este serviço, a Lei Municipal n.º 4.970/2006, determina critérios no tocante ao recebimento de bens em doação, citando entre o rol desses bens abrigo de ponto de táxi, incluindo assento e lixeiras; e a Lei Municipal n. 8.047/2012, aborda autorização para delegar, à iniciativa privada a exploração publicitária, inclusive, nas redes de abrigo utilizado nos serviços de táxi.

#### 4.1.11.2 Bicicletas

O uso da bicicleta é uma boa alternativa para a melhoria da mobilidade urbana nas cidades.

Além de trazer benefícios à saúde, é ecológica, não polui o meio ambiente, tem um melhor custo-benefício quando comparado a outros transportes e facilita o acesso ao trabalho, evitando problemas com trânsito, por exemplo.

O Plano Diretor do Município de Criciúma, ao elencar suas diretrizes gerais, art. 22, assim promove:

“...

#### **III - Trânsito e Transporte/Mobilidade:**

**a) Incentivar e promover o transporte público de qualidade em todas as regiões do Município de Criciúma, com tarifas condizentes à realidade econômica da maioria da população em conformidade com seu Plano Municipal de Transporte e Mobilidade - PMTM;**

**b) Promover estudos do sistema viário que interligue os bairros, oferecendo novas alternativas de trânsito e transporte, com implantação de ciclovias e uso combinado de transporte intermodal.**

...”

No tocante a esse aspecto, ao abordarmos o uso, circulação e legislação afetas a bicicletas no âmbito desse Município, podemos evidenciar que a Lei Complementar n.º 95, que institui o Plano Diretor Participativo, em seu art. 190, em seu inciso XV assim dispõe:

**“ Art. 190. Para os fins deste Título, entende-se por:**

...

**XV - Paraciclos: equipamentos destinados ao estacionamento de bicicletas.**

...”

Como meio de viabilizar a circulação desses equipamentos, temos também os arts. 219, 220, 221, 222 e 228, deste mesmo dispositivo legal que acima preceituam:

**“Art. 219. Considera-se a implantação de ciclovias e/ou ciclofaixas na área urbana de Criciúma como uma alternativa importante de meio de transporte para o trabalhador e de lazer para a população.**

**Art. 220. Ciclovias e/ou ciclofaixas são Vias de uso Especial destinadas aos ciclistas e pedestres possuindo desenho de uso exclusivo, podendo ser utilizados os passeios ou área destinada aos estacionamentos de vias existentes, organizando roteiros de ligação entre diferentes partes das áreas urbanas.**

**Art. 221. Plano Municipal de Transportes e Mobilidade - PMTM deverá elaborar trajetos e circuitos preferenciais destinados a pedestres e ciclistas no município de Criciúma.**

**Art. 222. Na implantação das ciclovias e/ou ciclofaixas é necessária a execução de sinalização vertical e horizontal e implantação de paraciclos em pontos próximos a espaços de uso público como escolas, postos de saúde, praças, terminais urbanos, entre outras.**

**Parágrafo Único. As ciclovias e/ou ciclofaixas deverão ser integradas ao sistema de transporte público, com a implantação de paraciclos (bicicletários) próximos dos principais pontos de parada e de terminais de integração existentes ou a serem implantados.”**

**“Art. 228. A remoção de barreiras nas calçadas consiste na retirada de obstáculos, empecilhos, desníveis abruptos, tocos de árvores entre outros, que possam existir nos passeios calçados ou locais de concentração de pessoas como praças e largos, para proporcionar trânsito livre para idosos, portadores de necessidades especiais e população em geral, a fim de evitar acidentes assim como aumentar o conforto, mobilidade e segurança.**

...

**§ 3º A instalação de estacionamento de bicicletas (paraciclos) deverá ser realizada somente nos locais pré-determinados pela prefeitura municipal.”**

**Quanto às áreas de estacionamento, assim determina essa mesma legislação:**

**“Art 231. Estas áreas deverão ser definidas, demarcadas e ter a sinalização vertical e horizontal implantadas, determinando-se as áreas de estacionamento permitidas e estabelecendo-se critérios de porte de veículos permitidos e horários.**

**Art. 232. O Município deverá adotar projetos de pavimentação com a implantação de avanço de calçadas nas esquinas, em frente a escolas, hospitais, locais de instalação de paraciclos, entre outros, que facilitem a visualização dos locais de estacionamento.”**

Ressaltamos ainda, que visando à implementação do uso de bicicletas esse Município editou as dispõe das Leis Municipais n.º 287/59 e 4.371/2002, cujas cópias seguem em anexo e que dispõem postos de estacionamento de bicicletas e construção de ciclovias em âmbito municipal, respectivamente.

De acordo com o código brasileiro de trânsito, em seu artigo 29, os ciclistas têm prioridade sobre os veículos automotores e os pedestres têm prioridade sobre os ciclistas. Isso significa que os veículos de maior porte são sempre responsáveis pela segurança dos pedestres.

Em seu art. 58 o código de trânsito brasileiro diz que, nas vias urbanas e rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos das pistas de rolamento, no mesmo sentido da circulação regulamentada para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

Porém a autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá autorizar a circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa.

Ao nos reportarmos a bicicletas motorizadas, a Legislação brasileira equipara bicicleta motorizada a ciclomotor e estabelece uma série de regras, como a necessidade de carteira de habilitação.

A estrutura de uma bicicleta motorizada, mais simples do que uma motocicleta pode levar a crer que não é necessário ter uma habilitação específica e emplacamento para pedalar esse veículo. Entretanto, o Código de Trânsito Brasileiro estipula que a bike movida à combustão ou eletricidade, está equiparada a ciclomotores.

De acordo com cada categoria de bicicleta, que podem variar quanto à potência e conseqüentemente, a utilização por faixa etária diferenciada, bem como aos equipamentos e exigências indispensáveis a sua circulação.

Esse veículo, de menor potência, é considerado pela legislação como um tipo especial de bicicleta e, por isso, deve circular em ciclovias e ciclofaixas ou, quando inexistentes, nas margens das vias, da mesma forma que uma bike sem motor.

Por derradeiro, necessário se faz a adequação das normas que regem este tema, atentar aos preceitos expressos na Lei Estadual n.º 17.681/2019, que “Dispõe sobre a criação do Sistema Ciclovitário no Estado de Santa Catarina e dá outras providências”.(cópia em anexo) Onde em seu art.4º menciona:

**“Art. 4º Constituem o Sistema Ciclovitário Estadual:**

**I - a rede viária para a circulação de bicicletas, incluindo a malha de ciclorrotas, ciclovias, ciclofaixas, faixas compartilhadas, com traçados e dimensões de segurança adequados, bem como sua sinalização;**

**II - locais específicos para o estacionamento de bicicleta, incluindo bicicletários e paraciclos;**

**III - sistemas de compartilhamento de bicicletas.”**

#### 4.1.11.3 Fretamento

Toda atividade envolvendo fretamento deve necessariamente estar de acordo com as determinações emanadas pelo Plano Diretor Participativo, no que dispõe sobre o uso regular do solo e situações correlatas.

Neste mesmo sentido temos a lei municipal n.º 6.882/2017, que visa regular sobre o Sistema de Transporte e Circulação em âmbito municipal, conforme abaixo:

“Art. 1º O Sistema Municipal de Transporte e Circulação - SMTC é a função urbana responsável pela circulação de pessoas, veículos e mercadorias no Município de Criciúma, pautado pelo princípio da essencialidade e preferência, será estruturado e fiscalizado pelo Poder Público Municipal.

“ ...

**Parágrafo único. São atribuições do Poder Público Municipal:**

...

**VII - planejar, gerenciar e fiscalizar os serviços de coleta e distribuição de mercadorias e de cargas fretadas no Município, que poderão ser delegados a terceiros mediante permissão;**

...”

Ainda sobre este tema temos a Lei Municipal n.º 4.580/2003, que ao dispor sobre o sistema de transporte e tráfego de veículos de tração animal e propulsão humana no município de criciúma, adequando-o à legislação federal, em especial ao artigo 129 da lei nº 9503, de 23 de setembro de 1997 (código de trânsito brasileiro) e à lei nº 4.320/2002, assim se manifesta quanto a classificação dos serviços:

**“Art. 6º. Quanto à operação, os serviços objeto desta Lei classificam-se em:**

**I - coleta seletiva;**

**II - serviço de fretamento.**

**§ 1º Coleta seletiva é um sistema moderno de recolhimento de lixo por meio do qual os resíduos são separados nas fontes produtoras (casas, escolas, locais de trabalho), com o objetivo de salvar os materiais que podem ser reciclados.**

**§ 2º Fretamento é o serviço prestado a um cliente, tendo por objeto o transporte de cargas de natureza diversa, em conformidade com a legislação pertinente e a que trata do transporte de cargas perigosas, mediante cobrança.  
...”**

**“Art.7º. A execução dos serviços de Fretamento e Coleta Seletiva, fica condicionada à outorga de autorização específica para cada tipo de operação e a devida licença de tráfego para o veículo, a ser expedida pela CRICIÚMATRANS, após prévio preenchimento de todos os requisitos.**

**Parágrafo Único - A autorização será expedida pelo prazo mínimo de 02 (dois) anos.”**

#### 4.1.11.4 Moto-Frete

Como meio de instituir e regular, em âmbito municipal, o Serviço de Transporte de Pequenas Cargas, mediante a utilização de motocicletas, motonetas ou triciclos motorizados, denominados de moto-frete, o Município editou a Lei Municipal n.º 5.457/2009, cuja cópia integra o presente documento.

Esta citada norma legal, contempla todos os requisitos indispensáveis ao pleno funcionamento deste serviço, respeitado os ditames expressos no Código de Trânsito Brasileiro e normas correlatas.

O Código de Trânsito Brasileiro incluiu um capítulo específico (CAPÍTULO XIII- A DA CONDUÇÃO DE MOTO-FRETE, artigos 139-A ao artigo 139-B), sobre as regras pertinentes ao profissional do moto-frete.

Basicamente, a lei prevê que as motocicletas e motonetas destinadas ao transporte remunerado de mercadorias – moto-frete – só poderão circular nas vias com autorização emitida pelo órgão ou entidade executivo de trânsito dos Estados e do Distrito Federal (Detrans), exigindo-se, para tanto:

*“ ...*

*I – registro como veículo da categoria de aluguel;*

*II – instalação de protetor de motor mata-cachorro, fixado no chassi do veículo, destinado a proteger o motor e a perna do condutor em caso de tombamento, nos termos de regulamentação do Conselho Nacional de Trânsito – Contran;*

*III – instalação de aparador de linha antena corta-pipas, nos termos de regulamentação do Contran;*

*IV – inspeção semestral para verificação dos equipamentos obrigatórios e de segurança.*

*...”*

Também, a instalação ou incorporação de dispositivos para transporte de cargas deve estar de acordo com a regulamentação do Contran.

Fica proibido o transporte de combustíveis, produtos inflamáveis ou tóxicos e de galões nos veículos, com exceção do gás de cozinha e de galões contendo água mineral, desde que com o auxílio de sidecar, nos termos de regulamentação do Contran.

Atentando-se ainda, que o art.135 do CTB, impõe que os veículos de aluguel, deverão estar devidamente autorizados pelo poder público concedente.

A legislação municipal integra ainda, as leis 5/1948, que trata da cobrança do imposto de licença sobre frete em carros de bois; e a lei municipal nº 951/1973, que trata da criação de pontos de estacionamento destinados a caminhões de frete. Ambas em anexo.

#### 4.1.11.5 Transporte e tráfego de animal e propulsão humana

A Lei Municipal nº 4.580, de 17 de dezembro de 2003, dispõe sobre o sistema de transporte e tráfego de veículos de tração animal e propulsão humana no Município de Criciúma, cuja cópia anexamos ao presente documento, adequando-o à legislação federal, em especial ao artigo 129 da lei nº 9503, de 23 de setembro de 1997 (código de trânsito brasileiro) e à lei nº 4.320, de 21 de maio de 2002.

O único dispositivo do Código de Trânsito Brasileiro que estabelece como devem ser conduzidos os veículos de tração ou propulsão humana e os de tração animal é o artigo 247, ao prever que constitui infração de trânsito o trânsito destes veículos em situação que não seja pelo bordo da pista de rolamento, em fila única, sempre que não houver acostamento ou faixa a eles destinado (do que se permite concluir que tais veículos podem, em regra, ser conduzidos pelo acostamento; caso a autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via entender que esta conduta é insegura, deverá sinalizar de forma proibitiva).



De acordo com a classificação de veículos, prevista no artigo 96, são quatro os veículos abrangidos por esta regra: bicicleta (veículo de propulsão humana para transporte de passageiros); carro-de-mão (veículo de tração humana para transporte de carga); charrete (veículo de tração animal para transporte de passageiros); e carroça (veículo de tração animal para transporte de carga).

Interessante observar que, apesar de o Capítulo IV do CTB tratar “dos pedestres e condutores de veículos não motorizados”, os seus quatro únicos artigos (68 a 71) restringem-se a tratar de regras a serem observadas pelos pedestres, não trazendo qualquer outra conduta para os condutores dos veículos mencionados.

Transcrevemos a seguir o art. 247 que aborda este assunto:

“Art. 247 ...

**Capítulo XV - DAS INFRAÇÕES**

**Deixar de conduzir pelo bordo da pista de rolamento, em fila única, os veículos de tração ou propulsão humana e os de tração animal, sempre que não houver acostamento ou faixa a eles destinados:**

**Infração - média;**

**Penalidade - multa.”**

#### 4.1.11.6 Transporte rodoviário de casas de madeira

O transporte rodoviário de casas de madeira tornou-se pouco frequente em muitos estados de nosso país, porém, ainda se faz presente, principalmente na região Sul do Brasil, onde o transporte de casas de madeira inteiras, de um endereço para outro, é uma prática comum há muitas décadas. Muitas vezes, ao invés de desmanchar totalmente a casa e reconstruir em um novo local, o que levaria dias, é preferível transferir o imóvel completo sobre um caminhão.

Por se tratar de uma carga de grande porte, ultrapassando consideravelmente o tamanho da carroceria e a altura regulamentar para as estradas, esse tipo de transporte necessita de **Autorização Especial de Trânsito, a AET**, além de escolta e sinalização especial, para ser realizado com segurança, complementado de um estudo detalhado do trajeto, para observar possíveis pontos de colisão da casa com outras estruturas, rede elétrica e até árvores.

Em âmbito municipal, necessário se faz a edição de norma legislativa que regule essa movimentação e transporte.

Nesse sentido, o Município de Criciúma, através da Lei Municipal Nº 2.605/1991, cópia em anexo, disciplina esta matéria, definindo os requisitos necessários à essa prática.

Este mencionado transporte deve necessariamente atender aos requisitos emanados por legislação federal que trata do tema, através da Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT, órgão cuja dentre uma de suas funções é fiscalizar o transporte rodoviário de cargas perigosas e especiais em ferrovias e rodovias.

Isso tudo aliado ao tipo de transporte multimodal (que faz uso de mais de um tipo de veículo, para cumprir com o objetivo de fazer a mercadoria chegar ao destino certo).

Ainda sobre este tema, A Lei Municipal Nº 7.609/2019, que trata do Código de Obras, na Seção V, art. 22, que aborda as demolições voluntárias, assim preceitua:

**“Art. 22 – A demolição de qualquer construção ou parte dela, muros de divisa com altura superior a 2,00 m (dois metros) e muros no alinhamento do logradouro público, somente poderão ser executados mediante licenciamento da municipalidade**

**...**

**§ 5º Os processos de demolição somente serão encaminhados ao setor de cadastro para baixa da área no Município, após a apresentação do(s) comprovante(s) de destinação dos resíduos analisado(s) e deferido(s) pelo órgão competente;**

**§ 6º No licenciamento de demolição para fins de transporte da edificação, serão dispensados os documentos do parágrafo anterior, bem como os dos inciso V do §1º.”**

#### 4.1.11.7 Transporte coletivo de passageiros

O crescimento de nossas cidades se deu de forma tão rápida quanto desordenada.

Criar cidades mais funcionais, transportar o progresso e assegurar o Direito Constitucional de ir e vir dos cidadãos é a principal parte de todo o papel social que se vem procurando cumprir na história do Planeta.

O transporte coletivo torna-se de suma importância para o processo de gestão das cidades. Um modelo adequado permite reduzir congestionamentos, emissão de poluentes, reduzem acidentes de trânsito, bem como proporcionar uma significativa melhora na qualidade de vida de seus cidadãos.

No tocante ao impacto favorável à mobilidade urbana, os transportes coletivos colaboram para o desenvolvimento das cidades ao ocupar menos espaços nas vias

públicas, transportando um número maior de passageiros. Esses fatores, consequentemente, contribuem para a redução dos níveis de congestionamentos no trânsito, na inibição de gases poluentes na atmosfera.

Daí a constatação da importância do investimento em planos, programas voltados à mobilidade urbana.

A forma e condições como as pessoas se deslocam pode impactar positiva ou negativamente a população, levando em consideração a segurança, igualdade social, acessibilidade, sustentabilidade e infraestrutura.

Nesse aspecto, e com o objetivo de assegurar a aplicabilidade de normas envolvendo ações que minimizem estes problemas de ordem social, ambiental etc., o Município de Criciúma possui ampla legislação em vigência, conforme passaremos a abordar abaixo.

Diversas legislações afetas ao tema em comento compõem um conjunto de práticas legislativas voltadas a viabilizar a execução e eficiência do transporte coletivo de passageiros em âmbito municipal.

Sempre em conformidade com os preceitos estabelecidos pela legislação federal e demais órgãos federais que deliberaram sobre este tema.

A Lei Municipal Nº 8.047/2021, que autoriza o poder executivo a delegar, por intermédio de processo licitatório, a concessão de direito de uso para exploração publicitária exclusiva dos bens públicos que integram a rede de abrigos do sistema de transporte público de passageiros-stpp do município de Criciúma, mediante outorga onerosa, compreendendo a instalação, manutenção e conservação de abrigos novos e existentes, assim expressa:

**“Art. 3 – O critério de julgamento a ser adotado no processo licitatório, deverá estar em conformidade ao que estabelece o art. 15, inciso II da Lei Federal Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que trata da permissão de serviços públicos.”**

Nas diretrizes gerais do Plano Diretor Participativo Municipal de Criciúma, Lei Municipal 95/2012 e demais legislações correlatas, em seu art. 22, 35 temos:

**“Art. 22 – Constituem diretrizes gerais do Plano Diretor Participativo Municipal de Criciúma:**

**I – Obras e infra-estrutura:**

...

e) Promover e incentivar a implantação da rede de ciclovias nas principais vias urbanas e rurais do Município de Criciúma, bem como um Plano Municipal de Transporte e Mobilidade – PMTM para o Município;

...

**III – Trânsito e Transporte/Mobilidade:**

- a) Incentivar e promover o transporte público de qualidade em todas as regiões do Município de Criciúma, com tarifas condizentes à realidade econômica da maioria da população em conformidade com o seu Plano Municipal de Transporte e Mobilidade – PMTM;
- b) Promover estudos do sistema viário que interligue os bairros, oferecendo novas alternativas de trânsito e transporte, com implantação de ciclovias e uso combinado de transporte intermodal.
- c) Promover a acessibilidade ao transporte público e à mobilidade urbana;
- d) Promover políticas de incentivo à execução dos passeios públicos em todo o perímetro urbano do Município de Criciúma; através da execução e implementação dos dispositivos legais, normas e legislações relacionados aos passeios públicos, Lei do Sistema Viário e Mobilidade Municipal, Plano Municipal de Transporte e Mobilidade – PMTM, entre outros.
- e) Promover e incentivar a implantação da rede de ciclovias nas principais vias urbanas e rurais do Município de Criciúma, devendo o Município elaborar um Plano Municipal de Transportes e Trânsito – PMTT, assim como uma lei específica de Sistema Viário e Mobilidade Municipal;
- f) Incentivar a melhoria do transporte público de massa, criando novos eixos de ligação urbana e de novos terminais de integração urbana, conforme legislação de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Municipal, do Sistema Viário Municipal e Plano Municipal de Transporte e Mobilidade – PMTM.
- g) Implementar melhorias constantes nos principais acessos rodoviários do Município de Criciúma;
- h) Implementar políticas de humanização do trânsito no Município de Criciúma;
- i) Promover a melhoria da infraestrutura viária em todas as regiões do Município de Criciúma;
- j) Implantar abrigos em todas as paradas de ônibus;
- k) Realizar estudos para a viabilidade da criação de um sistema de transporte público coletivo a ser prestado diretamente pelo Município.”

“Art. 35 – São considerados “empreendimentos de impacto”, independentemente da área construída computável, exceto os itens anotados com (\*):

...

**V – Terminais de transporte de passageiros e/ou cargas;**

**VI – Transportadoras e congêneres;**

**VII – Garagens de veículos de transporte de passageiros e/ou cargas;**

...”

Este mesmo dispositivo legal, ao tratar das operações urbanas consorciadas, medidas que constituem intervenções coordenadas pelo Município, com a participação da coletividade, usuários estes permanentes e investidores privados,

com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental, num determinado perímetro, contíguo ou não, assim expressa:

**“Art. 77 – As operações urbanas consorciadas têm como finalidade:**

- I – Implantação de equipamentos estratégicos para o desenvolvimento urbano;**
- II – Renovação urbana e intervenções urbanísticas em áreas de porte e/ou consideradas subutilizadas;**
- III – Implantação de programas de habitação de interesse social e/ou de regularização fundiária;**
- IV – Ampliação e melhoria da rede de transporte público coletivo;**
- ...”**

Ao reporta-se quanto ao Sistema Viário Básico, assim se manifesta:

**“Art. 197 – O sistema viário do Município de Criciúma será classificado em três situações:**

- I – Eixos Viários Prioritários: são as vias destinadas a dar vazão aos principais fluxos de trânsito e tráfego, abrigar maior intensidade construtiva do solo e incrementar o desenvolvimento de atividades econômicas;**
- ...”**

**“Art. 200 – As Vias Arteriais destinam-se a absorver substancial volume de tráfego, ligar pólos de atividades, alimentar vias coletoras e a servir de rota de transporte coletivo, conciliando estas funções com as de atender ao tráfego local e, ainda, servir de acesso ao lote lindeiro, com bom padrão de fluidez.”**

**“Art. 201 – As Vias Coletoras destinam-se a absorver o tráfego das vias locais e distribuí-lo nas vias arteriais e de trânsito rápido, a servir de rota de transporte coletivo e a atender, na mesma proporção, ao tráfego de passagem local, com razoável padrão de fluidez.”**

**“Art. 203 – As Vias Especiais compreendem as ciclovias, ciclofaixas, exclusiva de pedestres, preferencial de transporte coletivo e demais necessárias quando for o caso.**

**...”**

**“Art. 212 – Lei específica estabelecerá Plano Municipal de Transporte e Trânsito – PMTT, detalhe o sistema viário e abordando o sistema de transporte e mobilidade urbana.**

**Parágrafo Único: O poder executivo municipal deverá iniciar o desenvolvimento do PMTT em até 02 (dois) anos a partir da aprovação da presente Lei.”**

Ao instituir o PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO, houve a preocupação de assegurar a função social da cidade e conseqüentemente de seus munícipes, garantindo em seu teor a garantia às pessoas portadoras de deficiência física condições estruturais de acesso a serviços públicos e particulares de

frequência ao público, a logradouros e ao transporte coletivo. Ainda neste sentido aponta, dentre outros aspectos, uma política de desenvolvimento econômico que tem por objetivo aperfeiçoar o uso da infraestrutura urbana instalada, em particular a do sistema viário e transportes existentes ou projetados, para a implantação de futuros empreendimentos que geram emprego e renda.

Com a finalidade de dispor acerca do Transporte Coletivo, várias legislações municipais integram este processo, todas em conformidade com diplomas legais da esfera federal, que ora possam a integram o rol de leis vigentes que subsidiaram o presente documento.

#### 4.1.11.8 Sumário de Leis já analisadas

---

- Lei Municipal n.º 5/1948
- Lei Municipal n.º 287/1959
- Lei Municipal n.º 329/1961
- Lei Municipal n.º 951/1973
- Lei Municipal n.º 965/1973
- Lei Municipal n.º 1.984/1984
- Lei Municipal n.º 2.605/1991
- Lei Municipal n.º 3.229/1995
- Lei Municipal n.º 3.324/1996
- Lei Municipal n.º 3.964/2000
- Lei Municipal n.º 4.320/2002
- Lei Municipal n.º 4.580/2003
- Lei Municipal n.º 4.970/2006
- Lei Municipal n.º 5.457/2009
- Lei Municipal n.º 5.704/2010
- Lei Municipal n.º 5.760/2010
- Lei Municipal n.º 8.047/2012
- Lei Municipal n.º 6.445/2014
- Lei Municipal n.º 6.732/2016
- Lei Municipal n.º 6.747/2016
- Lei Municipal n.º 6.882/2017



- Lei Municipal nº 7.236/2018
- Lei Municipal nº 7.363/2018
- Lei Municipal nº 7.373/2018
- Lei Municipal nº 7.517/2018
- Lei Estadual n.º 17.681/2019
- Lei Municipal n.º 8.036/2021
- Lei Municipal nº 8.205/2022

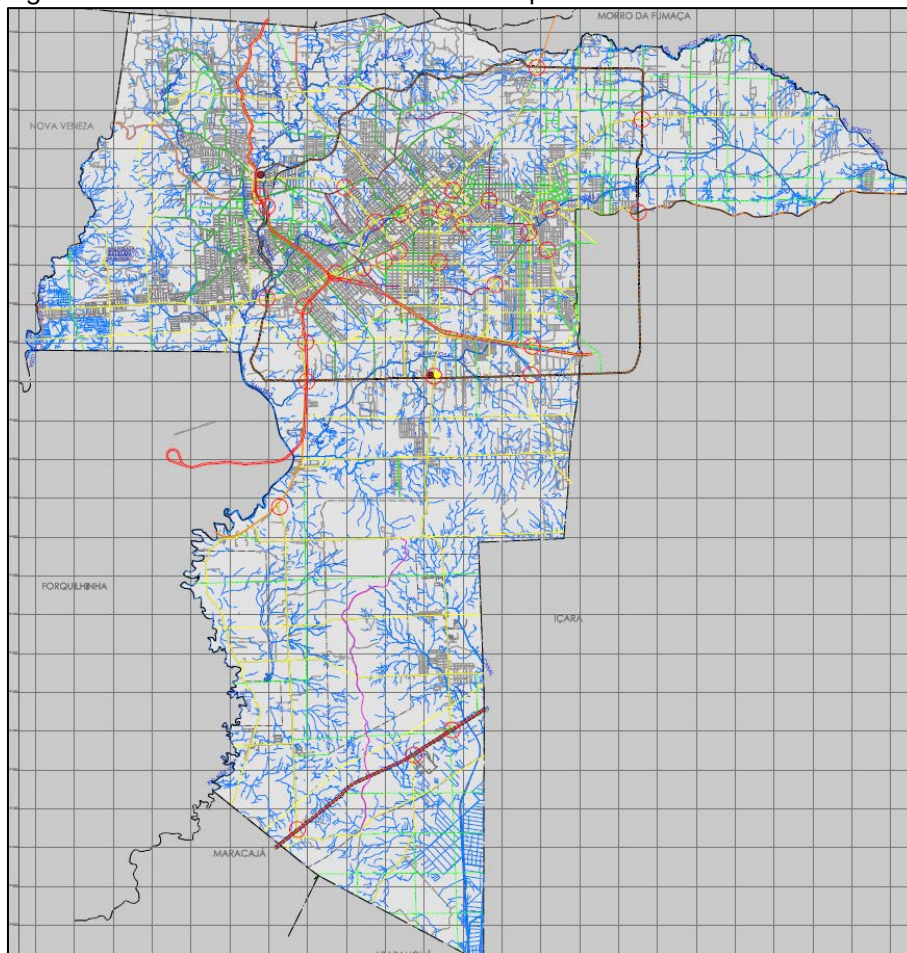
#### 4.2 Análise de estudos de projetos existentes (Urbanísticos e de Transportes)

Neste tópico é abordado a análise dos estudos envolvendo as áreas de planejamento e projeto tais como: estudos de trânsito, estudos de desenho urbano, projetos viários, projetos de sinalização, estudos e projetos de ampliação do sistema de transporte coletivo, planos gerais ou específicos de transporte urbano, estudos de organização institucional do organismo gestor do transporte e da mobilidade, estatísticas de acidentes.

Em reunião no dia 21 de outubro de 2022, na Secretaria de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana na sede da Prefeitura Municipal de Criciúma, com participação do Eng. Rodolfo pela Consultran, foi solicitado a equipe técnica da secretaria, representados pelos engenheiros Gisella Soares e Leandro Dilnei Viana Soares, os projetos de infraestrutura viária e urbanística em andamento e planejados na cidade de Criciúma. Os arquivos seriam enviados por meio de plataforma de transferência digital (*wetransfer*) pelos técnicos da prefeitura para o da Consultran.

Foi levantado, nesse primeiro momento, também a Lei Complementar N° 95/2018, de 28 de dezembro de 2012, instituiu o Plano Diretor Participativo do Município – PDPM de Criciúma, onde, de acordo com o Art. 205, cita como parte integrante do Plano o Anexo 13, que constitui o Sistema Viário Municipal de Criciúma e o Sistema Viário Projetado, constituído de diretrizes viárias, conforme apresentado pelo mapa abaixo.

Figura 24: Anexo 13 – Sistema Viário Municipal



Fonte: Plano Diretor Participativo do Município – PDPM de Criciúma, 2012

Por fim, outro documento analisado foi o Plano Criciúma 2050, que estrutura e estabelece as diretrizes e projetos para o Município de Criciúma quanto ao seu planejamento de futuro. O documento estabelece algumas obras estruturantes essenciais para o desenvolvimento sustentável da cidade, dividindo-as em etapas, listadas a seguir:

#### I. Primeira Etapa

- a. Construção da ciclovia na Avenida Centenário e no bairro Pinheirinho;
- b. Criação do binário entre a Avenida Santos Dumont e a Avenida Carlos Pinto Sampaio;
- c. Abertura total do prolongamento da Rua Araranguá até a Avenida Centenário;
- d. Intervenção no bairro Mina Brasil, passando pelo Pio Corrêa, Centro e o túnel da Avenida Centenário;

- e. Construção do Anel Universitário, ligando a Rodovia Jorge Lacerda ao anel Viário;
- f. Estruturação da Rua Virgílio Conti, passando pela Avenida Miguel Patrício de Souza, via expressa e bairro Cristo Redentor;
- g. Intervenção da Rodovia João Cirimbelli, passando pelos bairros Morro Estevão, Segunda Linha e Sangão;
- h. Intervenção da Rodovia Leonardo Bialeck;
- i. Estruturação da Rua São Cristóvão.

II. Segunda Etapa

- a. Aborda questões como meio ambiente e educação, e inicia-se junto a Primeira Etapa.

III. Terceira Etapa

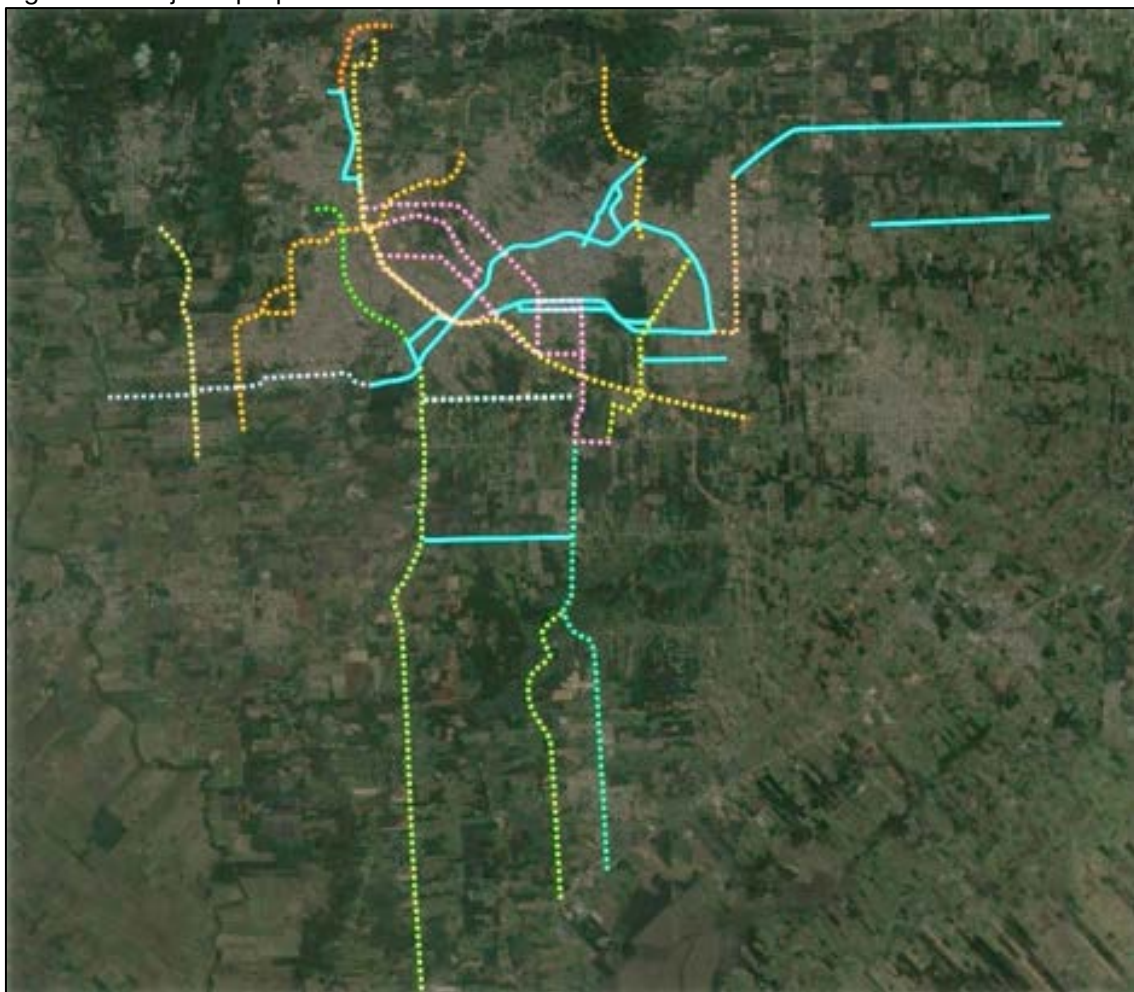
- a. Via Expressa Linha Corda Bamba;
- b. Ligação São Cristóvão – Pio Corrêa – Morro Cechinel – Anel Viário;
- c. Avenida Miguel Patrício de Souza – Renascer – Binário Santos Dumont;
- d. Eixo Norte – Sul (Novo Troncal);
- e. Rua Irmão Valmir Orsi, ligando o bairro Pinheirinho ao Distrito Industrial do Rio Maina, passando pela Avenida Assembleia de Deus;
- f. Via Paralela à Ferrovia Tereza Cristina, no Rio Maina;
- g. Proposta alternativa para a continuação do Anel Viário;
- h. Via paralela à Avenida Universitária;
- i. Estruturação da Rua Lucas Peruchi, ligando o bairro São Defende do Distrito de Caravaggio;
- j. Avenida Antônio Scotti, a qual ligará a Rodovia Luiz Rosso à Rodovia Jorge Lacerda;
- k. Construção da Perimetral do Rio Maina – Pinheirinho – São João;
- l. Proposta alternativa para a Rodovia Luiz Rosso;
- m. Alargamento e duplicação da Rodovia Jorge Lacerda.

IV. Quarta Etapa

- a. Nessa Etapa aborda-se projetos mais ambiciosos, como a implantação de um VLT – Veículo Leve sobre Trilhos no município de Criciúma e região.

No mapa a seguir é apresentado os traçados dos projetos da primeira e terceira etapa do Plano Criciúma 2050.

Figura 25: Projetos propostos no Plano Criciúma 2050.



Fonte: Plano Criciúma 2050.

Após a reunião técnica do Plano de Mobilidade no dia 28 de outubro de 2022, foi definido que a equipe técnica da Prefeitura de Criciúma realizaria uma reunião interna para o dia 04 de novembro de 2022, quando se compilaria os projetos de infraestrutura viária futuros da cidade de Criciúma. Após a reunião, optou-se para fazer essa definição junto com a consultora atuante no plano de mobilidade urbana, aproveitando a ocasião da reunião técnica mensal a ser realizada no dia 25 de novembro de 2022 para se apresentar os traçados projetados ou idealizados.



### 4.3 Análise e caracterização do sistema de mobilidade

Nesse tópico, serão analisadas as informações obtidas durante a fase de levantamento de dados e pesquisas de mobilidade realizadas nos tópicos anteriores, visando uma caracterização dos aspectos urbanos, de mobilidade e do uso de solo do município.

Para análise das pesquisas, e devido a grande quantidade de bairros presentes na cidade de Criciúma, utilizou-se do critério do Plano Diretor do município, separando a cidade em dez regiões, denominadas de zonas de tráfego, que abrangem os seguintes bairros:

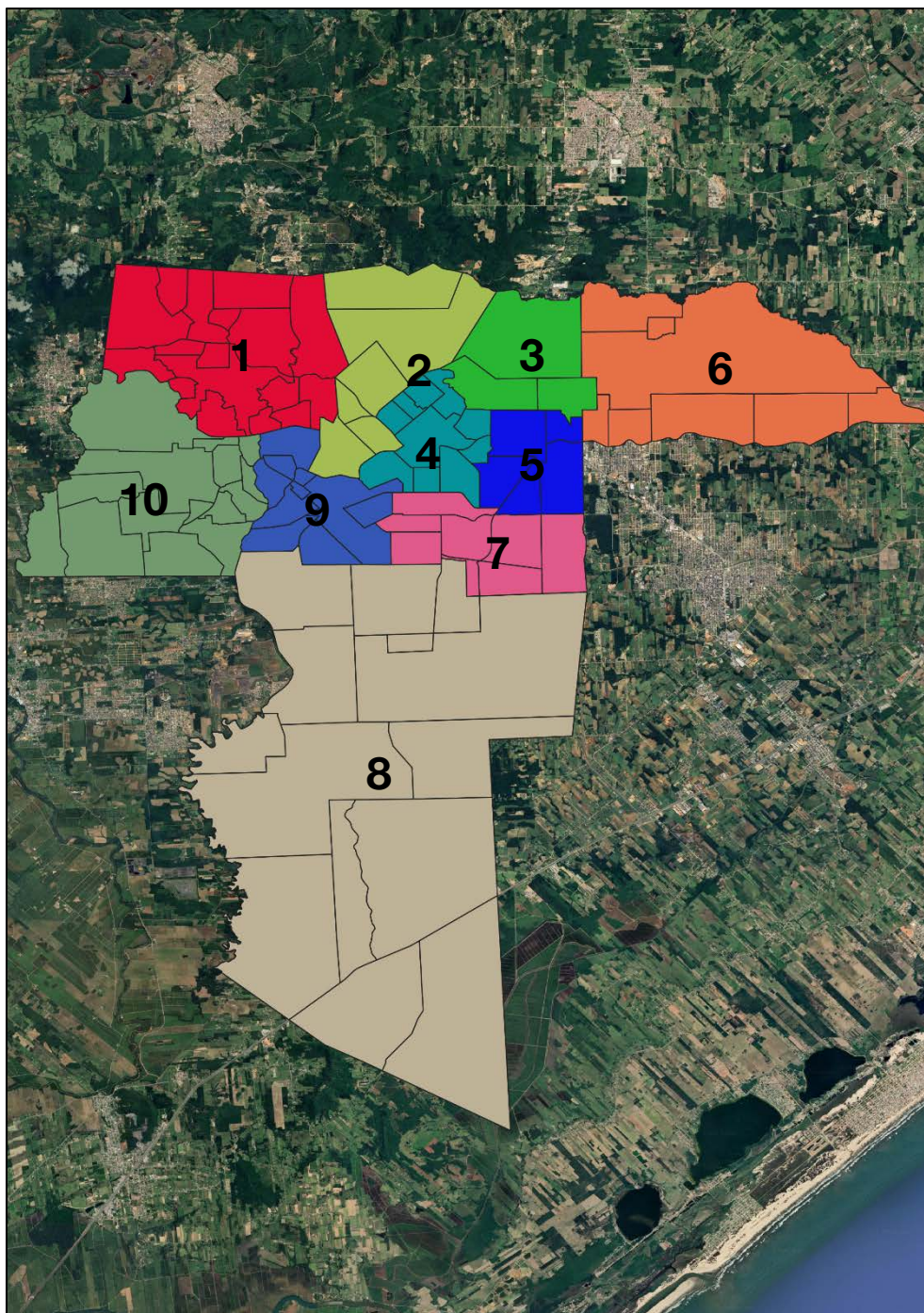
- **Região 01:** Laranjinha, Nossa Senhora do Carmo, Vila Visconde, Vila São José, Coloninha Zili, Vila Michel, São Marcos, Metropol, Poço Um, Colonial, Wosocris, Vila Isabel, Rio Maina, Vila Francesa, Monte Castelo, Vila Floresta I, Vila Zulema;
- **Região 02:** Mina do Toco, Archimedes Napolini, Operária Nova, Mina do Mato, Maria Céu, Santo Antônio;
- **Região 03:** São Simão, Argentina, Mina Brasil;
- **Região 04:** Cruzeiro do Sul, Pio Corrêa, São Cristóvão, Centro, Santa Bárbara, Michel, Comerciário, Lote 6, Vera Cruz, Santa Catarina;
- **Região 05:** Próspera, Ceará, Nossa Senhora da Salete, Jardim Maristela, Brasília;
- **Região 06:** Linha Batista, Linha Cabral, Linha Anta, Buenos Aires, Vila Rica, Imigrantes, Demboski, Vila Selinger;
- **Região 07:** São Luiz, Fábio Silva, Bosque do Repouso, Recanto Verde, Ana Maria, Cristo Redentor, São João, Renascer;
- **Região 08:** Verdinho, Primeira Linha Pontilhão, Primeira Linha, Jardim das Paineiras, Pedro Zanivan, Morro Estevão, Sangão, São Roque, Dagostim, Capão Bonito, Morro Albino, Quarta Linha, Vila São Domingos, Vila Maria;

- **Região 09:** Santa Augusta, Paraíso, Vila Floresta II, Boa Vista, Tereza Cristina, São Francisco, Milanese, Universitário, Jardim Angélica, Pinheirinho;
- **Região 10:** Mina União, Liberdade, Vila Macarini, Jardim Montevideu, Distrito Industrial, Progresso, Vila Manaus, Cidade Mineira Velha, Imperatriz, Imperatriz, Cidade Mineira Nova, São Sebastião, Mãe Luzia, São Defende, Vila Nova Esperança e Santa Luzia.

A seguir, apresenta-se o mapa com as regiões de tráfego, conforme descrito anteriormente.

Figura 26: Zonas de Tráfego.





Fonte: Consultran, 2022

Emerson Dias Gonçalves  
Engenheiro Civil  
Consultran Engenharia Ltda.

