

# Tangará da Serra MT



## PLANO DE MOBILIDADE URBANA

### ETAPA 01

Mobilização e Levantamento das Informações

### RELATÓRIO 02

#### IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE PRÉVIA – PESQUISA E LEVANTAMENTO

- Análise e tabulação das informações preliminares
  - Visitação in loco (de 23/10/2024 a 04/11/2024)
- Reuniões com representantes do município durante o período em que a equipe estiver no município
- Reunião com representantes da empresa que atualmente administra o transporte público do município



Equipe de estudos técnicos para mobilidade urbana:

Consultor Mauricio Thesin

Engenheiro Civil Alexandre França

Consultor Rogério Alves dos Santos

Arquiteto e Urbanista Alexandre Luiz Tonetti

Coordenador Luís Gustavo Lima

## SUMÁRIO

1.	TRANSPORTE PÚBLICO E MOBILIDADE URBANA.....	5
1.1.1.	MAPA EM DWG .....	6
1.1.2.	MAPA GEOESPACIAIS - SIG BRASIL .....	6
1.2.	BAIRROS ABRANGIDOS.....	7
2.	INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS .....	8
3.	REUNIÕES E VISTORIAS REALIZADAS.....	9
3.1.	REUNIÃO I (PREFEITURA).....	9
3.2.	PESQUISADORES DE CAMPO .....	10
3.3.	REUNIÃO II (SINFRA).....	11
3.4.	REUNIÃO III (PREFEITURA).....	12
3.5.	VISITA NO TERMINAL RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS.....	13
3.6.	GARAGEM VANDEX .....	15
3.7.	PESQUISA (EMBARQUE E DESEMBARQUE) .....	16
3.8.	GARAGEM DOS ÔNIBUS ESCOLARES.....	17
3.9.	FUNDAÇÃO VANZOLINI (TÉCNICOS).....	18
3.10.	REUNIÃO IV (PREFEITURA) .....	18
3.11.	VISTORIA PELOS PONTOS CRÍTICOS DA CIDADE.....	20
4.	PESQUISA TRANSPORTE E VOLUMETRIA.....	21
4.1.	TIPOS DE PESQUISA .....	21
5.	RESULTADOS (GERAL - POPULAÇÃO) .....	23
5.1.	COLETA DE DADOS.....	24
5.1.1.	DAS DE PESQUISA .....	24
5.1.2.	UNIVERSO DAS AMOSTRAS .....	24
5.1.3.	TAMANHO DA AMOSTRA .....	24
5.1.4.	ERRO AMOSTRAL.....	24
6.	TIPO DE FORMULÁRIOS (MODELOS) .....	26
6.1.	FORMULÁRIO DE PESQUISA PADRÃO (OPINIÃO E SATISFAÇÃO).....	26
6.2.	FORMULÁRIO DE PESQUISA FUNCIONÁRIO PUBLICO (OPINIÃO E SATISFAÇÃO) .....	27
6.3.	FORMULÁRIO DE PESQUISA VOLUMÉTRICA VEICULAR .....	28
6.4.	FORMULÁRIO DE PESQUISA E / D (EMBARQUE / DESEMBARQUE) .....	29
7.	CONCLUSÃO PESQUISAS DE CAMPO .....	29
7.1.	DAS TABULAÇÕES INICIAIS .....	30
7.1.1.	SEMÁFOROS .....	30
7.1.2.	CONTAGEM VOLUMÉTRICA.....	31
7.1.3.	embarque/desembarque .....	31

7.1.4.	PESQUISA QUALITATIVA SISTEMA TRANSPORTE .....	32
7.1.5.	PESQUISA O/D MATRIZ DE DESLOCAMENTO .....	33
7.1.6.	PESQUISA FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS - O/D E MODALIDADE TRANSPORTE .....	33
8.	DADOS FORNECIDOS PELA MUNICIPALIDADE.....	34
9.	INVENTÁRIO SISTEMA VIÁRIO .....	35
9.1.	DAS CALÇADAS E ACESSIBILIDADE.....	35
9.2.	DA SINALIZAÇÃO.....	42
9.3.	DO PAVIMENTO .....	52
9.4.	DA DRENAGEM .....	55
9.5.	DAS BICICLETAS .....	57
9.6.	DOS CAMINHÕES.....	60
9.7.	DOS ABRIGOS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO.....	63
10.	ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO .....	67
10.1.	DA EXPANSÃO URBANA.....	67
10.2.	DOS VAZIOS URBANOS .....	68
10.3.	DOS NOVOS EMPREENDIMENTOS.....	69
10.4.	DO PLANO VIÁRIO DA MUNICIPALIDADE .....	76
11.	ANÁLISE CONCLUSIVA DESTE RELATÓRIO .....	76
11.1.	DAS PESQUISAS REALIZADAS.....	76
11.2.	DOS LEVANTAMENTOS.....	77

## 1. TRANSPORTE PÚBLICO E MOBILIDADE URBANA

A cidade de Tangará da Serra, no Mato Grosso, está desenvolvendo um projeto de revitalização do transporte público e mobilidade urbana em parceria com a Fundação Carlos Alberto Vanzolini, da Universidade de São Paulo (USP). O objetivo principal é levantar dados sobre a utilização do transporte público, a satisfação dos usuários e identificar as razões pelas quais parte da população evitam o serviço. Essas informações servirão de base para um plano de ação que prioriza o uso de tecnologias e a qualificação do sistema de transporte, culminarão com a elaboração de uma Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, além de um Caderno Complementar para Reestruturação do Transporte Coletivo.

A proposta de mobilidade urbana inclui, ainda, a criação de ciclovias e melhorias no fluxo de trânsito, visando não apenas a eficiência no transporte, mas também o incentivo ao uso de meios de transporte sustentáveis.

Outros aspectos demasiadamente importantes visam estabelecer a prevalência do transporte ativo, com destaque para a qualificação das calçadas, a expansão de ações moderadoras tais como traffic calming, baseados na identificação da hierarquização viária, dos potenciais eixos do transporte público e de todos os preceitos estabelecidos LEI Nº 12.587/ 2012, que instituiu as diretrizes da Política Nacional de **Mobilidade Urbana** em nosso país.

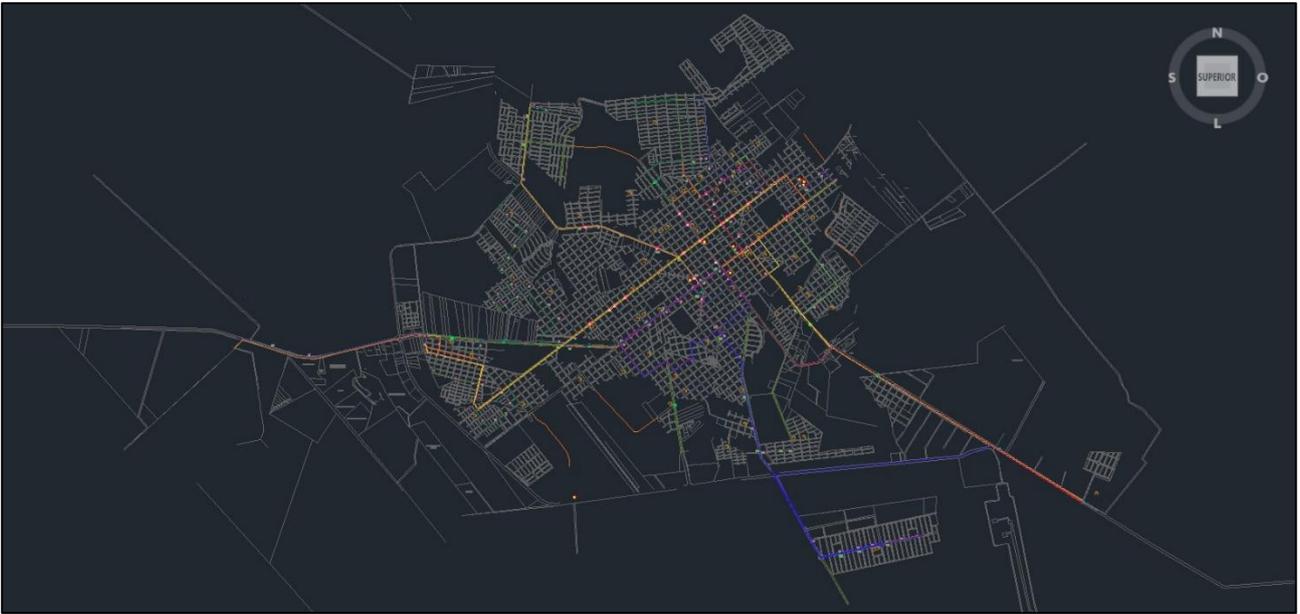
### DADOS DA CIDADE

Tangará da Serra MT

População: 106.434 habitantes

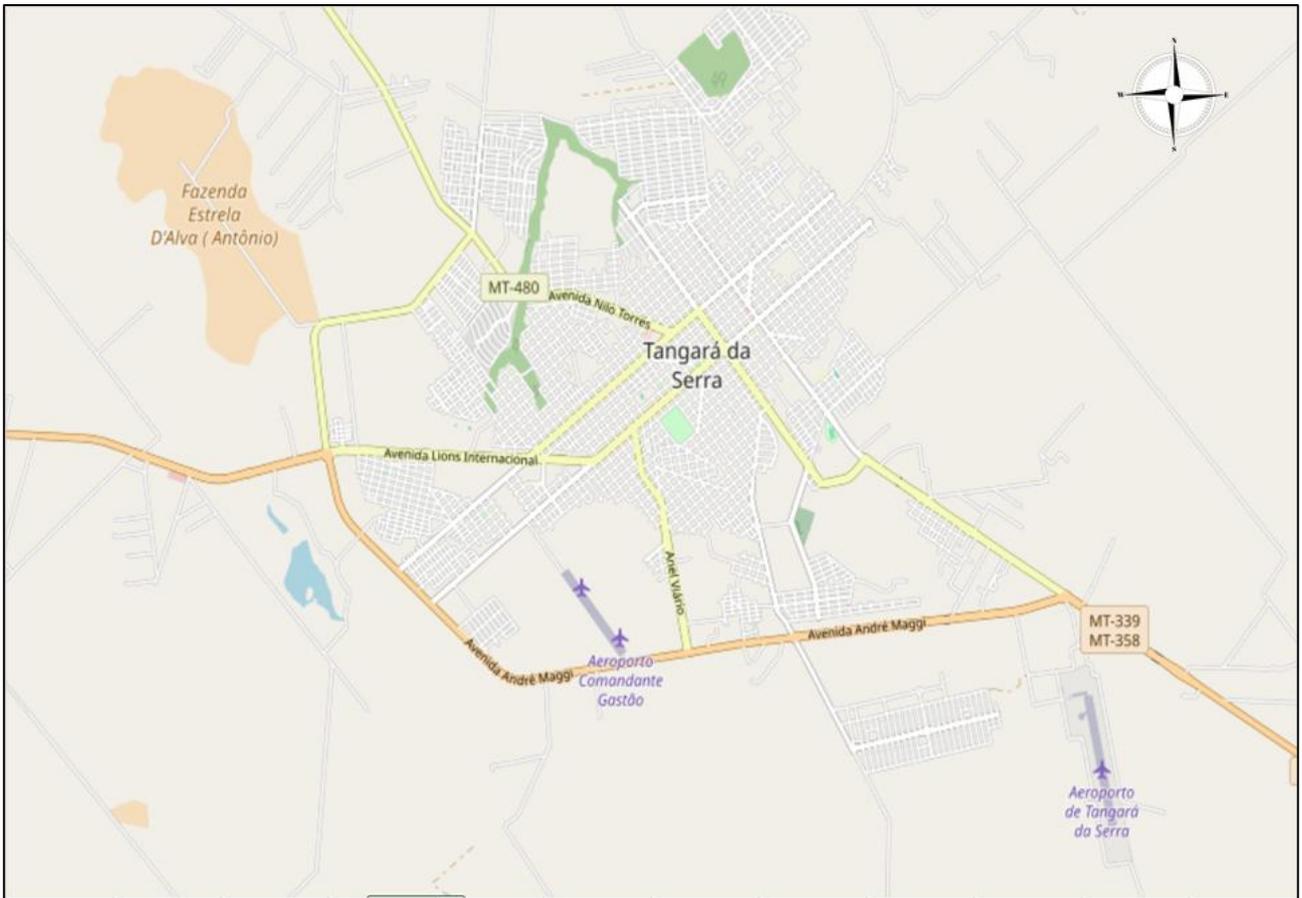
Área: 11.636,825 km<sup>2</sup>

### 1.1.1. MAPA EM DWG



Mapa em DWG – Prefeitura Municipal de Tangará da Serra (SEPLAN)

### 1.1.2. MAPA GEOESPACIAIS - SIG BRASIL



Mapa Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE- Sistemas Geoespaciais - SIG Brasil

## 1.2. BAIRROS ABRANGIDOS

Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro
1	Centro	8	Pq. Universitário	15	Pq. Tangará	22	Jd. Tarumã
2	Jd. Goiás	9	Jd. Rio Preto	16	Jd. Sta. Lucia	23	Jd. Tanaka
3	Jd. Changri-lá	10	Jd. Cidade Alta	17	Jd. Morada do Sol	24	Jd. Horizonte
4	Jd. dos Ipês	11	Pq. Figueira	18	Pq. da Serra	25	Jd. São Paulo
5	Jd. Alto da Boa Vista	12	Jd. Esmeralda	19	Jd. Buritis	26	Jd. Mituo
6	Jd. Aeroporto	13	Jd. Monte Libano	20	Jd. D <sup>a</sup> . Júlia	27	Jd. Europa
7	Jd. Nazaré	14	Jd. Acácia	21	Pq. Mansões	28	Jd. Floriza

## 2. INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS

A elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Tangará da Serra (MT) contou com o envolvimento estratégico de diversos entes públicos municipais, refletindo um esforço conjunto para atender às demandas de mobilidade da população de forma eficiente, sustentável e integrada. Esse trabalho será desenvolvido em estreita colaboração com as principais secretarias e o Gabinete do Prefeito, que desempenham papéis fundamentais na formulação, coordenação e execução das atividades.

Ao longo do processo de reuniões, foram realizadas visitas técnicas e reuniões com os seguintes órgãos municipais:

- **Gabinete do Prefeito (GAB):** Sob a liderança do Prefeito Vander Alberto Masson, o gabinete assegurou o alinhamento político e institucional do plano, promovendo a articulação entre as diferentes secretarias envolvidas e garantindo o compromisso com as metas do projeto.
- **Secretaria Municipal de Coordenação, Planejamento Urbano e Inovação (SEPLAN):** Coordenada pelo Secretário Adão Leite Filho, a SEPLAN desempenha um papel estratégico, fornecendo diretrizes de planejamento urbano e promovendo a integração do plano com outras iniciativas de desenvolvimento territorial e inovação tecnológica.
- **Secretaria Municipal de Infraestrutura (SINFRA):** Sob a gestão do Secretário Magno César Ferreira, a SINFRA contribui com levantamentos técnicos de infraestrutura, garantindo que as condições físicas e estruturais sejam consideradas nas propostas e intervenções.
- **Secretaria Municipal de Educação (SEMEC):** Coordenada pelo Secretário Wagner Constantino Guimarães, a SEMEC participou do processo ao fornecer dados sobre os deslocamentos educacionais e as necessidades de mobilidade escolar, fundamentais para a inclusão de rotas de transporte acessíveis e seguras.

### 3. REUNIÕES E VISTORIAS REALIZADAS

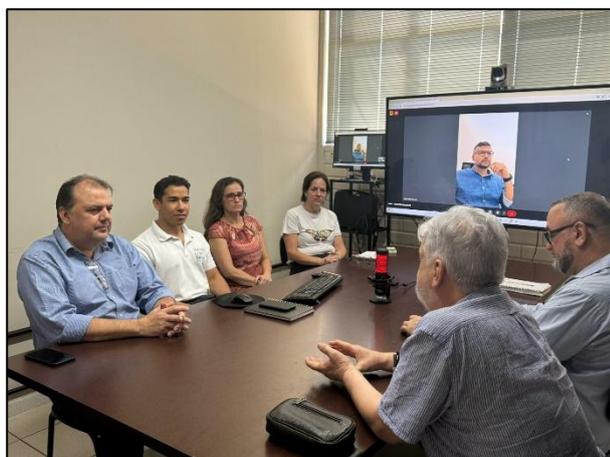
As reuniões e vistorias realizadas em Tangará da Serra, Mato Grosso, entre outubro e novembro de 2024, fazem parte do processo de revitalização e análise da mobilidade urbana e transporte público na cidade. Seguindo um resumo das principais atividades e encontros com órgãos envolvidos:

#### 3.1. REUNIÃO I (PREFEITURA)

24/10/2024 - SEPLAN + SINFRA – Local SEPLAN

A primeira reunião ocorreu na Secretaria de Planejamento (SEPLAN), onde as equipes técnicas da Secretaria de Planejamento (SEPLAN), Secretaria de Infraestrutura (SINFRA) e da Fundação Vanzolini discutiram estratégias iniciais de mobilidade e transporte. O foco foi definir os pontos críticos da cidade que necessitam de atenção especial.

Secretario Adão Leite Filho, Eliseu Cunha Gonçalves, Iluska Flávia de Carvalho Dias, Viviane Lúcia de Quadros, Maiara Silva de Oliveira, Paulo Henrique Soares de Oliveira, Mayara Kauany Silva Fagundes, Wilker Christi Correa, Maurício Thesin e Alexandre França.



### 3.2. PESQUISADORES DE CAMPO

25/10/2024 – Pesquisadores (Agentes de campo) – Local SEPLAN

Para realizar as pesquisas de opinião e satisfação, além de acompanhar os fluxos de embarque e desembarque dentro do ônibus e a contagem volumétrica de veículos, a Fundação Vanzolini contratou agentes específicos para atuar em campo. O processo de contratação desses agentes seguiu alguns passos essenciais para garantir a eficácia das atividades e a qualidade das informações coletadas.

- Processo de Contratação e Treinamento
- Seleção e Recrutamento dos Agentes
  - Treinamento Específico para as Atividades de Campo
  - Orientações sobre Pesquisa de Opinião e Satisfação
  - Procedimentos para pesquisa de Embarque e Desembarque dentro dos ônibus (embarcado)
  - Contagem Volumétrica de Veículos

Durante a execução das atividades, houve supervisão constante para assegurar a qualidade dos dados e o cumprimento dos procedimentos. Além disso, feedbacks periódicos permitiram ajustes na abordagem dos agentes, garantindo uma coleta de informações alinhada com os objetivos do estudo.

Essa abordagem visa fornecer uma visão abrangente das condições de transporte e mobilidade em Tangará da Serra, identificando áreas que podem ser otimizadas para melhorar a satisfação dos usuários e o fluxo urbano.

Pesquisadores: Luana Santos Calhau, Roseni Diniz da Silva, Raiam dos Santos Almeida, Graciela Elvira da Silva e Karolaine Kamila da Silva.

Responsáveis: Maurício Thesin e Alexandre França.



### 3.3. REUNIÃO II (SINFRA)

25/10/2024 - SINFRA + VAnDex Transportes – Local SINFRA

No dia 25 de outubro de 2024, foi realizada uma reunião técnica na Secretaria de Infraestrutura (SINFRA) de Tangará da Serra. O encontro contou com a participação de David Ruelis e Márcia Paracatú (VAnDex Transportes), Wilker Christi Correa (SINFRA), e os técnicos da Fundação Vanzolini, Maurício Thesin e Alexandre França.

Os principais tópicos discutidos durante a reunião foram:

- Programações horárias
- Itinerários
- Pesquisa de embarque e desembarque

A reunião concluiu com o compromisso de todos os participantes em colaborarem para a implementação de um sistema de transporte mais eficiente e integrado, com o objetivo de atender melhor a população de Tangará da Serra e promover uma mobilidade urbana mais sustentável e acessível em todos os aspectos (Governo, usuários do sistema, trabalhadores da empresa operadora do sistema, empresários e comunidade).



### 3.4. REUNIÃO III (PREFEITURA)

29/10/2024 - SEPLAN + SEMEC – Local SEMEC

Reunião na Secretaria de Educação, onde agentes da SEPLAN, SEMEC e Fundação Vanzolini debateram sobre o transporte escolar e como ele se integra ao plano geral de mobilidade. Também foram discutidas possíveis melhorias nas rotas de ônibus escolares.

Secretario Vagner Constantino Guimaraes, Eliseu Cunha Gonçalves, Viviane Lúcia de Quadros, Mayara Kauany Silva Fagundes, Nadir José Barivieira, Vanesca Aparecida Lopes Relvão Azevedo, Ildemar Costa Ferreira, Adriano Minuzzo Massoni, Maurício Thesin e Alexandre França.



### 3.5. VISITA NO TERMINAL RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS

29/10/2024 – Terminal Rodoviário de Passageiros de Tangará da Serra – Central

Visita técnica realizada pelos agentes da Fundação Vanzolini (Consultor Maurício Thesin e Engº. Alexandre França) ao Terminal Rodoviário de Passageiros, permitindo a observação do fluxo de passageiros e as condições de infraestrutura no local.

- Localização na área central
- 07 baias disponíveis para ônibus
- Infraestrutura para Centro de Controle Operacional (CCO)
- Sanitários (Feminino, Masculino e acessíveis)
- Vagas para estacionamento para viaturas
- Vagas para estacionamento PCD
- Vagas para embarque e desembarque

Maurício Thesin e Alexandre França.





### 3.6. GARAGEM VANDEX

29/10/2024 - SINFRA + VAnDex Transportes – Local Garagem VanDex.

Na garagem da VAnDex Transportes, a SINFRA, Empresa operadora do transporte público (VanDex) e técnicos da Fundação Vanzolini se reuniram para revisar a frota, discutir a logística das operações diárias juntamente com suas respectivas programações operacionais do sistema de transporte público.

Márcia Paracatú, José Décio Cordeiro, Wilker Christi Correa, Maurício Thesin e Alexandre França.



### 3.7. PESQUISA (EMBARQUE E DESEMBARQUE)

30/10/2024 e 01/11/2024 - VAnDex Transportes – Local Garagem VanDex.

No dia 30 de outubro de 2024, a partir das 5 horas da manhã (início da faixa horária de operação dos ônibus de transporte público), foi realizada uma reunião na garagem da VAnDex Transportes com os pesquisadores, reforçando o treinamento realizado anteriormente, onde fariam a contagem dos usuários de transporte fazendo referência ao embarque e desembarque dos usuários (pesquisa sobe e desce) nas oito linhas de transporte público de Tangará da Serra, pesquisa está embarcada (dentro do ônibus). O objetivo principal era alinhar os procedimentos para as pesquisas de campo, garantindo que as metodologias e abordagens fossem padronizadas em todas as linhas e horários.

Organização e Planejamento da Atividade:

- Instruções Iniciais e divisão dos pesquisadores:
- Orientações sobre o registro de dados:
- Pontos de atenção para a qualidade do serviço:
- Aspectos de segurança e mobilidade dos pesquisadores

Essa operação abrangente visa fornecer dados detalhados e precisos determinando a quantidade de embarques e desembarques em cada local de parada e a lotação dos ônibus entre os pontos (trechos de maior carregamento “seção crítica”) que ajudarão a identificar padrões e desafios na operação das linhas de ônibus.

Pesquisadores: Luana Santos Calhau, Roseni Diniz da Silva, Raiam dos Santos Almeida, Graciela Elvira da Silva e Karolaine Kamila da Silva. Responsáveis: Maurício Thesin e Alexandre França.



### 3.8. GARAGEM DOS ÔNIBUS ESCOLARES

30/10/2024 - Garagem dos ônibus escolar

Na visita realizada em 30 de outubro de 2024, na garagem dos ônibus escolares de Tangará da Serra, estiveram presentes os responsáveis Vanesca e Ildemar, além do técnico da Fundação Vanzolini, o Eng.º Alexandre França. O encontro foi direcionado para discutir aspectos operacionais e logísticos do transporte escolar e estabelecer um diagnóstico detalhado da situação atual.

Principais Assuntos Tratados:

- Itinerários dos Ônibus Escolares
- Número e Idade dos Estudantes Transportados
- Faixa Horária de Transporte

- Solicitação de Mapas em Formatos Digitais (KMZ, KML e DWG)

Essa visita técnica representou a importância da realização futura de um diagnóstico detalhado do transporte escolar em alinhamento com o transporte público de passageiros em Tangará da Serra.

Vanesca Aparecida Lopes Relvão Azevedo, Ildemar Costa Ferreira e Alexandre França.

### **3.9. FUNDAÇÃO VANZOLINI (TÉCNICOS)**

31/10/2024 - Fundação Vanzolini

Na reunião de 31 de outubro de 2024 na cidade de Tangará da Serra dos técnicos da Fundação Vanzolini, estiveram presentes especialistas e consultores em mobilidade urbana para discutir a situação atual e os desafios futuros da mobilidade urbana em Tangará da Serra. Participaram Rogério Alves dos Santos, especialista em trânsito e mobilidade urbana; o arquiteto e urbanista Alexandre Luiz Tonetti, especialista em urbanismo e trânsito; Mauricio Thesin, consultor em transporte público; e o engenheiro Alexandre França, também consultor em transporte público e mobilidade urbana.

Principais Tópicos e Discussões da Reunião:

- Diagnóstico da situação atual da mobilidade urbana
- Análise do crescimento urbano e demandas futuras
- Desafios operacionais e estruturais do transporte público
- Soluções para melhoria da mobilidade urbana
- Considerações sobre sustentabilidade e inclusão social
- Democratização do espaço público
- Sinalizações de trânsito (sinalizações verticais e horizontais)
- Ciclovias
- Estacionamentos públicos
- Planos semafóricos

### **3.10. REUNIÃO IV (PREFEITURA)**

01/10/2024 - GAB + SEPLAN + SINFRA – Local SEPLAN

Na reunião geral com a presença do prefeito de Tangará da Serra, Vander Alberto Masson, e de todos os entes envolvidos no projeto de mobilidade urbana (Gabinete do Prefeito -

GAB, Secretaria de Planejamento - SEPLAN, Secretaria de Infraestrutura – SINFRA e Fundação Vanzolini), foram abordadas as principais conclusões e encaminhamentos de todas as reuniões anteriores, com o objetivo de consolidar um plano de ação estratégico para a revitalização do transporte público e a melhoria da mobilidade urbana na cidade.

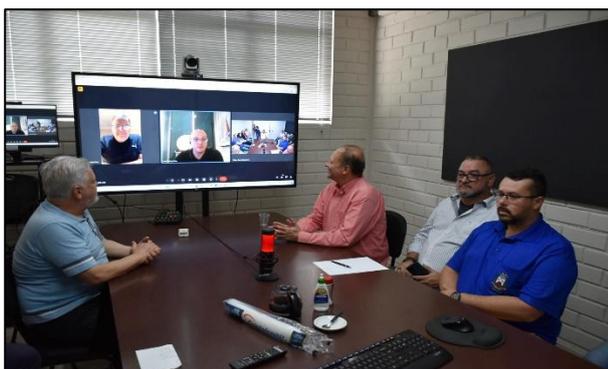
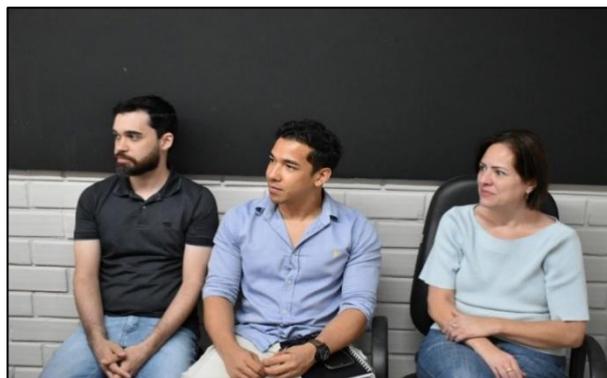
Principais Pautas e Discussões da Reunião:

- Apresentação da Equipe Técnica
- Apresentação de maneira genérica sobre as primeiras impressões da equipe FCAV
- Primeiras alternativas para aprimoramento do Serviço de Transporte Público
- Do Potencial para implantação de ciclovias

Essa reunião consolidou os esforços de todos os envolvidos, marcando um compromisso coletivo para melhorar a mobilidade urbana de Tangará da Serra, com foco na eficiência do transporte, acessibilidade e qualidade de vida dos cidadãos. O prefeito encerrou o encontro enfatizando a importância de um sistema de mobilidade urbana que acompanhe o crescimento da cidade e atenda com responsabilidade as necessidades da população.

Prefeito Vander Alberto Masson, Secretario Adão Leite Filho, Eliseu Cunha Gonçalves, Vinicius Delarcos de Oliveira, Viviane Lúcia de Quadros, Allan Henrique Coelho Moraes, Sabrina Steffany Soldá, Iluska Flávia de Carvalho Dias, Mayara Kauany Silva Fagundes, Wilker Christi Correa, Vander Alberto Masson, Maurício Thesin, Alexandre França, Rogério Alves dos Santos e Alexandre Luiz Tonetti.





### 3.11. VISTORIA PELOS PONTOS CRÍTICOS DA CIDADE

01/10/2024 - Vistoria geral na cidade “Van” – Cidade Geral (SEPLAN + Fundação Vanzolini)

A vistoria nos pontos críticos da cidade foi conduzida pelos técnicos da Secretaria de Planejamento (SEPLAN), que mapearam locais com maior necessidade de intervenção para a melhoria da mobilidade urbana em Tangará da Serra. Foram citados problemas de infraestrutura e condições de acessibilidade em áreas estratégicas, em especial cruzamentos e rotatórias.

Eliseu Cunha Gonçalves, Viviane Lúcia de Quadros, Iluska Flávia de Carvalho Dias, Leonardo do Amaral Nunes, Maiara Silva de Oliveira, Sabrina Steffany Soldá, Alexandre França, Rogério Alves dos Santos e Alexandre Luiz Tonetti.



## 4. PESQUISA TRANSPORTE E VOLUMETRIA

O planejamento da Pesquisa de Indicadores para Mobilidade Urbana consiste na definição do questionário (escolha de módulos detalhados, montagem do questionário e adaptação de terminologias) e na definição da amostra (número total de entrevistas e distribuição da amostra no sistema). Essas etapas são padronizadas pelo método de aplicação da Pesquisa.

### 4.1. TIPOS DE PESQUISA

As Pesquisa de Indicadores para Mobilidade Urbana foram realizadas em quatro tipos, levando em consideração:

- Pesquisa de opinião e satisfação (população em geral).
  - Pesquisa de Origem e Destino (OD).
- Pesquisa de embarque e desembarque (embarcado).
- Pesquisa de volumetria veicular por sentido.
- Pesquisa específica ao funcionalismo público (secretarias).
  - Pesquisa de Origem e Destino (OD).

458 pesquisas realizadas (planejado 383 pesquisas).

Pesquisadores:

- Luana
- Roseni
- Raiam
- Graciela
- Karolaine.

Quadro Resumo sobre as Pesquisas realizadas:

Tipo de Pesquisa	Objetivo	Data e Horário	Perfil dos Investigados	Número de Amostras ou Universo Pesquisado	Outras Informações
<b>Embarque e Desembarque (E / D)</b>	Deamanda por trecho dentro do ônibus (Fator renovação - Trecho crítico)	30 e 31 /outubro	População usuária do TPU	07 linhas de TPU - 21 viagens realizadas (863 passageiros transportados)	Pesquisa embarcada TPU
<b>Opinião e Satisfação</b>	Idade - Gênero - Escolaridade -OD - Modal de transporte - Qualidade do TPU de forma geral	28, 29, 30 e 31/outubro e 01/novembro	População em geral	332	População (332) + Prefeitura (142) = (474 entrevistas) Universo sugerido 383 para 107.000 habitantes)
<b>Opinião e Satisfação</b>	Idade - Gênero - Escolaridade -OD - Modal de transporte	31 de outubro e 01 de novembro	Funcionalismo público	142	Prefeitura
<b>Volumetria veicular</b>	Contagem de veículos	30 e 31 /outubro e 01/novembro	Veículos	4.124	Itens pesquisados
<b>*Origem / Destino (O / D)</b>	Origem e Destino	28, 29, 30 e 31/outubro e 01/novembro	População em geral	3.462	Itens pesquisados (embarcado TPU)

Outro aspecto que também está sendo analisado neste estudo técnico se refere quanto as informações sobre o Transporte Escolar do Município de Tangará da Serra. Dentre os quais sobre frota dos ônibus escolares em operação; tipo de veículo; frota pública e frota contratada; locais (bairros) atendidos; escolas atendidas (equipamento de ensino); endereço das escolas; tipo de aluno (creche, educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação superior), faixa etária, itinerários; horários; e quantidade de pessoas atendidas por região, itinerários em formato KML e/ou KMZ.

Obs: Dados solicitados junto a secretaria de educação (SEMEC).

## 5. RESULTADOS (GERAL - POPULAÇÃO)

Em projetos de pesquisa envolvendo estatística, determinar o tamanho mínimo da amostra é essencial para garantir que os resultados sejam confiáveis e representem adequadamente a população. O cálculo do tamanho da amostra é baseado em alguns parâmetros-chave:

Tamanho da População (N): Total de indivíduos ou unidades que se deseja estudar.

Margem de Erro (e): Grau de precisão desejado nos resultados, geralmente expresso como uma porcentagem (por exemplo,  $\pm 5\%$ ).

Nível de Confiança (z): Probabilidade de que os resultados estejam dentro da margem de erro. Comumente utilizados:

- 90% (z = 1,645)
- 95% (z = 1,96)
- 99% (z = 2,576)

Proporção Esperada (p): Percentual esperado de ocorrência do fenômeno em estudo, assumido como 50% (p = 0,5) para máxima variabilidade, caso não haja informações prévias.

### Fórmula para Tamanho da Amostra

A fórmula mais comum para calcular o tamanho da amostra para populações grandes ou indeterminadas é:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

Para populações finitas, o tamanho da amostra é ajustado da seguinte forma:

$$n_{\text{ajustado}} = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Se a população é muito grande ou desconhecida:

- Margem de erro: 5% (e = 0,05)
- Nível de confiança: 95% (z = 1,96)
- Proporção esperada: 50% (p = 0,5)

Fonte: Material básico de Estatística e amostragem.

## 5.1. COLETA DE DADOS

### 5.1.1. DAS DE PESQUISA

As entrevistas em campo foram realizadas em dias típicos (não feriado e também Não emenda de feriado).

Data das entrevistas: 28 de outubro de 2024 ao dia 1º de novembro de 2024.

### 5.1.2. UNIVERSO DAS AMOSTRAS

Maiores de 16 anos

Moradores de Tangará da Serra

### 5.1.3. TAMANHO DA AMOSTRA

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2p(1-p)} \quad n = \frac{Z^2p(1-p)}{e^2} \quad n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

População = 107.000 habitantes

**n = 383** habitantes (Mínimo universo da pesquisa)

### 5.1.4. ERRO AMOSTRAL

Tamanho da população: 107.000 habitantes.

Tamanho da amostra: 458 pesquisas (n + ~20% > número de entrevistados).

$$5\% - \frac{1,96 * 4\%}{\sqrt{30}} \leq \mu \leq 5\% + \frac{1,96 * 4\%}{\sqrt{30}}$$

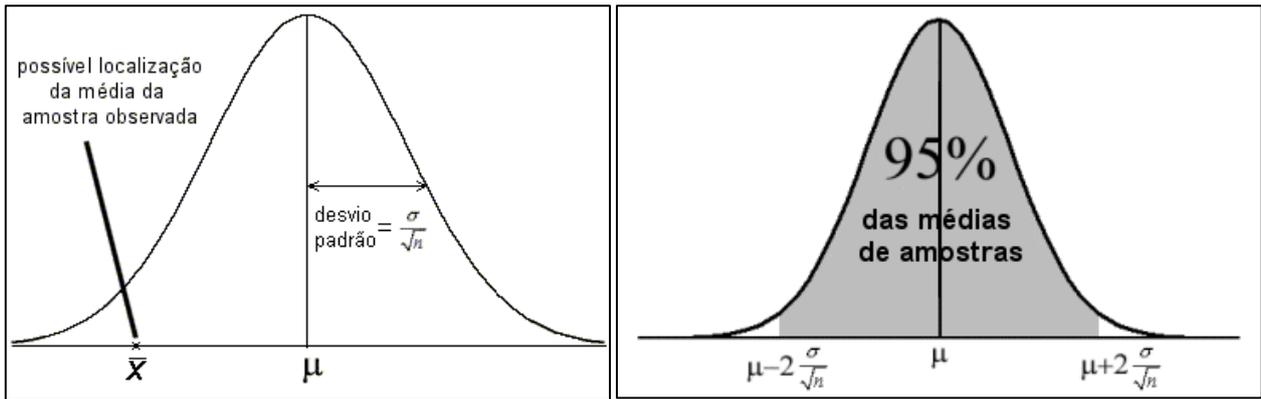


Gráfico de confiança

$$e = \frac{1}{\sqrt{A}}$$

Para o intervalo de confiança de 95%:  $3,57\% \leq \mu \leq 6,43\%$ .

Nível de confiança: 95%.

Margem de erro: 5%

## 6. TIPO DE FORMULÁRIOS (MODELOS)

### 6.1. FORMULÁRIO DE PESQUISA PADRÃO (OPINIÃO E SATISFAÇÃO)

**Pesquisa de Opinião e Satisfação - Tangará da Serra** Fl. 1

Nome (primeiro nome do entrevistado): \_\_\_\_\_ Celular (entrevistado): \_\_\_\_\_

Bairro (entrevistado): \_\_\_\_\_ \* (Conforme tabela "P" - Bairros) Linha (s) de ônibus utilizada (s): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/24 Horário: \_\_\_\_\_ A - Idade:  1 16-35  2 36-59  3 60 ou + B - Gênero:  1 M  2 F  3 Outro

C - Escolaridade:

1 Analfabeto  2 Ensino fundamental incompleto  3 Ensino fundamental completo  
 4 Ensino médio incompleto  5 Ensino médio completo  6 Ensino superior incompleto  
 7 Ensino superior completo  8 Pós Graduação / Especialização / Mestrado / Doutorado

D - Ocupação:

1 Funcionário público  2 Do lar  3 Funcionário de empresa privada  
 4 Aposentado  5 Funcionário do terceiro setor  6 Empresário  
 7 Profissional autônomo  8 Estudante  9 Desempregado  
 10 Outro. Qual \_\_\_\_\_  11 Não informado

E - Renda familiar por mês (somando todas as fontes): \* salários mínimos (fonte: Assoc. Bras. de Empr. de Pesquisa (ABEP) 2024)  
 1 Classe E até R\$ 2.824,00 (até 02 salários mínimos)  2 Classe D entre R\$ 2.824 e R\$ 5.648 (2 a 4 salários)  
 3 Classe C entre R\$ 5.648 e R\$ 14.120 (4 a 10 salários)  4 Classe B entre R\$ 14.120 e R\$ 28.240 (10 e 20 salários)  
 5 Classe A, renda acima de 20 salários mínimos (+ de R\$ 28.240)  
 6 Renda informada é própria e não familiar (caso o entrevistado não tenha conhecimento da renda familiar)

F - Avaliação da viagem por ônibus:

	Otimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
F1 - Atendimento do motorista	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F2 - Maneira como motorista dirige	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F3 - Limpeza do	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F4 - Conservação do ônibus (bancos, balaustras, iluminação, barulho...)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F5 - Condições de temperatura no interior do ônibus	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F6 - Condições de lotação e conforto	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F7 - Tempo de viagem (deslocamento)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F8 - Tempo de espera no ponto de embarque	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F9 - Conforto no ponto (cobertura, bancos, iluminação)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F10 - Comunicação (identificação, linhas, horários e itinerários)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
F11 - Distância da sua casa ao ponto de ônibus	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Respostas no campo cinza (Regular - Ruim - Péssimo) - Explorar motivo (s) da insatisfação:

G - Você conhece os horários das viagens de ônibus:  1 Sim  2 Não

H - Os horários programados são realizados:  1 Sempre  2 Às vezes  3 Raramente

I - Como você paga a tarifa:  1 Em dinheiro (R\$)  2 VT (Vale Transporte)  
 3 Passo escolar  4 Benefício (aposentadoria)  
 5 PCD  6 Outros  
 7 Não paga tarifa

J - Número de dias que utiliza o transporte público:  1 Menos de uma vez por semana / Raramente  
 2 1 ou 2 dias por semana  
 3 3 ou 4 dias por semana  
 4 5 ou mais dias por semana

**Pesquisa de Opinião e Satisfação - Tangará da Serra** Fl. 2

K - Para qual finalidade utiliza o transporte público por ônibus do município de Tangará da Serra:  
 1 Trabalho  2 Estudo  3 Lazer  4 Compras  5 Saúde  6 Banco / Benefício  7 Outros \_\_\_\_\_

L - Em qual horário utiliza o transporte público por ônibus do mun. Tangará da Serra: (máximo três alternativas)  
 1 Entre 5h e 7h  2 Entre 7h e 9h  3 Entre 9h e 11h  4 Entre 11h e 15h  
 5 Entre 15h e 17h  6 Entre 17h e 19h  7 Entre 19h e 21h  8 Entre 21h e 23h

M - Qual a sua opinião sobre o valor da tarifa:  1 Cara pela qualidade do serviço oferecido  2 Cara pela minha renda  3 Normal para o serviço oferecido  
 4 Baixa para o serviço oferecido  5 Outros \_\_\_\_\_

N - Sobre a tarifa:  
 1 Se aumentar o valor da tarifa e melhorar o serviço você continuaria a utilizar o serviço de transporte público  
 2 Se reduzir a tarifa e manter o nível de serviço prestado você utilizaria mais o serviço de transporte público  
 3 Só utilizo o transporte público porque não tenho outra alternativa  
 4 Minha preferência não é utilizar o serviço de transporte público, independente da tarifa  
 5 Utilizo benefício (não depende do valor da tarifa)  
 6 Outros \_\_\_\_\_

O - Avaliação geral do transporte público de passageiros por ônibus  
 1 Péssimo  2 Ruim  3 Regular  4 Bom  5 Ótimo

P - Bairros:

TANGARÁ DA SERRA							
N°	Bairro	N°	Bairro	N°	Bairro	N°	Bairro
1	Centro	8	Pq. Universitário	15	Pq. Tangará	22	Jd. Tarumã
2	Jd. Goiás	9	Jd. Rio Preto	16	Jd. Sta. Lucia	23	Jd. Tanaka
3	Jd. Changri-lá	10	Jd. Cidade Alta	17	Jd. Morada do Sol	24	Jd. Horizonte
4	Jd. dos Ipês	11	Pq. Figueira	18	Pq. da Serra	25	Jd. São Paulo
5	Jd. Alto da Boa Vista	12	Jd. Esmeralda	19	Jd. Buritis	26	Jd. Mituo
6	Jd. Aeroporto	13	Jd. Monte Líbano	20	Jd. Dª. Júlia	27	Jd. Europa
7	Jd. Nazaré	14	Jd. Acácia	21	Pq. Mansões	28	Jd. Floriza

Q - Anotações

OBS.: Todos os dados pessoais são tratados de forma estritamente confidencial.

Pesquisador (a): \_\_\_\_\_ Conferência: \_\_\_\_\_

## 6.2. FORMULÁRIO DE PESQUISA FUNCIONÁRIO PÚBLICO (OPINIÃO E SATISFAÇÃO)

<b>Pesquisa Transporte (Origem / Destino) - Tangará da Serra</b> <span style="float: right;">Fl. 1</span>																																																																	
NOME (primeiro nome do entrevistado): <input style="width: 100%;" type="text"/>																																																																	
Bairro (entrevistado): <span style="float: right;">(Número conforme tabela "G" abaixo)</span> <input style="width: 100%;" type="text"/>																																																																	
Data: _____ / Outubro de 2024	A- Idade: <input type="checkbox"/> 1 16-35 <input type="checkbox"/> 2 36-59 <input type="checkbox"/> 3 60 ou +																																																																
B - Gênero: <input type="checkbox"/> 1 M <input type="checkbox"/> 2 F <input type="checkbox"/> 3 Outro																																																																	
C - Escolaridade: <input type="checkbox"/> 1 Analfabeto <input type="checkbox"/> 2 Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/> 3 Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/> 4 Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> 5 Ensino médio completo <input type="checkbox"/> 6 Ensino superior incompleto <input type="checkbox"/> 7 Ensino superior completo <input type="checkbox"/> 8 Pós Graduação / Especialização / Mestrado / Doutorado																																																																	
D - Ocupação: <input type="checkbox"/> 1 Funcionário público - Paço Municipal																																																																	
E- Horários (entrada e saída do serviço):																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Manhã</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Entrada</td> <td style="width: 50%;">Saída</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Manhã		Entrada	Saída			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Almoço</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Entrada</td> <td style="width: 50%;">Saída</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Almoço		Entrada	Saída																																																						
Manhã																																																																	
Entrada	Saída																																																																
Almoço																																																																	
Entrada	Saída																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Tarde</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Entrada</td> <td style="width: 50%;">Saída</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Tarde		Entrada	Saída			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Noite</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Entrada</td> <td style="width: 50%;">Saída</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Noite		Entrada	Saída																																																						
Tarde																																																																	
Entrada	Saída																																																																
Noite																																																																	
Entrada	Saída																																																																
F - Qual modo de transporte usa habitualmente? <input type="checkbox"/> 1 A pé <input type="checkbox"/> 5 Moto (condutor) <input type="checkbox"/> 9 Perua / van <input type="checkbox"/> 2 Bicicleta <input type="checkbox"/> 6 Moto (passageiro) <input type="checkbox"/> 10 Táxi <input type="checkbox"/> 3 Automóvel (condutor) <input type="checkbox"/> 7 Moto táxi <input type="checkbox"/> 11 Ônibus (transporte público) <input type="checkbox"/> 4 Automóvel (passageiro) <input type="checkbox"/> 8 Automóvel (aplicativo) <input type="checkbox"/> 12 Outros _____																																																																	
G - Bairros:																																																																	
<b>TANGARÁ DA SERRA</b>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Bairro</th> <th>Nº</th> <th>Bairro</th> <th>Nº</th> <th>Bairro</th> <th>Nº</th> <th>Bairro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Centro</td> <td>8</td> <td>Pq. Universitário</td> <td>15</td> <td>Pq. Tangará</td> <td>22</td> <td>Jd. Tarumã</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Jd. Goiás</td> <td>9</td> <td>Jd. Rio Preto</td> <td>16</td> <td>Jd. Sta. Lucia</td> <td>23</td> <td>Jd. Tanaka</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Jd. Changri-lá</td> <td>10</td> <td>Jd. Cidade Alta</td> <td>17</td> <td>Jd. Morada do Sol</td> <td>24</td> <td>Jd. Horizonte</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Jd. dos Ipês</td> <td>11</td> <td>Pq. Figueira</td> <td>18</td> <td>Pq. da Serra</td> <td>25</td> <td>Jd. São Paulo</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jd. Alto da Boa Vista</td> <td>12</td> <td>Jd. Esmeralda</td> <td>19</td> <td>Jd. Buritis</td> <td>26</td> <td>Jd. Mituo</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Jd. Aeroporto</td> <td>13</td> <td>Jd. Monte Libano</td> <td>20</td> <td>Jd. D<sup>a</sup>. Júlia</td> <td>27</td> <td>Jd. Europa</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Jd. Nazaré</td> <td>14</td> <td>Jd. Acácia</td> <td>21</td> <td>Pq. Mansões</td> <td>28</td> <td>Jd. Floriza</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro	1	Centro	8	Pq. Universitário	15	Pq. Tangará	22	Jd. Tarumã	2	Jd. Goiás	9	Jd. Rio Preto	16	Jd. Sta. Lucia	23	Jd. Tanaka	3	Jd. Changri-lá	10	Jd. Cidade Alta	17	Jd. Morada do Sol	24	Jd. Horizonte	4	Jd. dos Ipês	11	Pq. Figueira	18	Pq. da Serra	25	Jd. São Paulo	5	Jd. Alto da Boa Vista	12	Jd. Esmeralda	19	Jd. Buritis	26	Jd. Mituo	6	Jd. Aeroporto	13	Jd. Monte Libano	20	Jd. D <sup>a</sup> . Júlia	27	Jd. Europa	7	Jd. Nazaré	14	Jd. Acácia	21	Pq. Mansões	28	Jd. Floriza
Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro	Nº	Bairro																																																										
1	Centro	8	Pq. Universitário	15	Pq. Tangará	22	Jd. Tarumã																																																										
2	Jd. Goiás	9	Jd. Rio Preto	16	Jd. Sta. Lucia	23	Jd. Tanaka																																																										
3	Jd. Changri-lá	10	Jd. Cidade Alta	17	Jd. Morada do Sol	24	Jd. Horizonte																																																										
4	Jd. dos Ipês	11	Pq. Figueira	18	Pq. da Serra	25	Jd. São Paulo																																																										
5	Jd. Alto da Boa Vista	12	Jd. Esmeralda	19	Jd. Buritis	26	Jd. Mituo																																																										
6	Jd. Aeroporto	13	Jd. Monte Libano	20	Jd. D <sup>a</sup> . Júlia	27	Jd. Europa																																																										
7	Jd. Nazaré	14	Jd. Acácia	21	Pq. Mansões	28	Jd. Floriza																																																										
H - Origem / Destino no município de Tangará da Serra: <span style="float: right;">(Número conforme tabela "G" acima)</span> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Manhã</td> <td style="text-align: center;">Almoço</td> <td style="text-align: center;">Tarde</td> <td style="text-align: center;">Noite</td> </tr> </table>						Manhã	Almoço	Tarde	Noite																																																								
Manhã	Almoço	Tarde	Noite																																																														
I - Anotações <hr/> <hr/> <hr/>																																																																	
OBS.: Todos os dados pessoais são tratados de forma estritamente confidencial.																																																																	

## 6.3.

### 6.4. FORMULÁRIO DE PESQUISA VOLUMÉTRICA VEICULAR

<b>Pesquisa volumétrica veicular - Manhã sentido centro - Tangará da Serra</b>									
Data:  _____ Out / 2024	Viagem: Horário de início: _____ Horário de Fim: _____				Pesquisador (a):  _____				
Condições Climáticas <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Chuvoso			Localização  _____						
Tipo Faixa horária									
	Bicicleta	Motocicleta	Carro	Caminhonete	Van	Ônibus	Caminhão	Carreta	Bi-trem
06:40									
06:45									
06:50									
06:55									
07:00									
07:05									
07:10									
07:15									
07:20									
07:25									
07:30									

### 6.5. FORMULÁRIO DE PESQUISA E / D (EMBARQUE / DESEMBARQUE)

**Pesquisa E / D (Embarque / Desembarque) - Linha 01 - Hospital Municipal**

Data: \_\_\_\_\_ Out / 2024

Viagem: Horário de Início: \_\_\_\_\_ Horário de Fim: \_\_\_\_\_

Catraca: Inicial: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Final: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Prefixo do ônibus: \_\_\_\_\_

Condições Climáticas:  Bom  Chuvoso

Pesquisadora: \_\_\_\_\_

Bairro	Ida	Embarque	Desembarque	
			Dianteira	Traseira
Jardim Paraíso	"Hospital Municipal"			
Jardim Acapulco	Estrada Boa Vista			
Jardim Acapulco	Rua Quarenta			
Centro	Av. Brasil			
	Rotatória			
Jardim Europa	Rua 58			
Jardim Paraíso	Rua Antônio José da Silva (Rua 7)			
Jardim Tanumã	Rua 50			
Centro	Av. Ismael J. do Nascimento			
Jardim Angéla	Rua 42			
Vila Horizonte	Rua 13A			
Centro	Rua José Garcia Lacerda			
Altos do Tanumã	Estrada do Mutum			
Parque Tanumã	Av. Zélio Lorenzetti			
	Rotatória			
Jardim Tanumã	Rua José Cândido Melhorança			
Vila Esmeralda	Rua 24			
Centro	Av. Brasil			
Vila Esmeralda	Av. Lions Internacional			
	Rotatória			
Vila Esmeralda	Av. Lions Internacional			
	Rotatória			
Jardim Presidente	Rua Dezoto			
Vila Esmeralda II	Rua 9			
Vila Esmeralda	Rua 20			
Jardim Santiago	Rua 17			
Vila Alta	Rua 6			
Vila Esmeralda	Av. Lions Internacional			
Vila Esmeralda (Rod MT 358)	Frigonífico Marfrig			

**Pesquisa E / D (Embarque / Desembarque) - Linha 01 - Hospital Municipal**

Data: \_\_\_\_\_ Out / 2024

Viagem: Horário de Início: \_\_\_\_\_ Horário de Fim: \_\_\_\_\_

Catraca: Inicial: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Final: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Prefixo do ônibus: \_\_\_\_\_

Condições Climáticas:  Bom  Chuvoso

Pesquisadora: \_\_\_\_\_

Bairro	Volta	Embarque	Desembarque	
			Dianteira	Traseira
Chácara Bariviera	Granja Ziani			
Vila Esmeralda	Rua 9			
Santa Terezinha	Rua 18			
Vila Esmeralda	Av. Lions Internacional			
	Rotatória			
Centro	Av. Brasil			
Centro	Rua José Cândido Melhorança (24)			
Centro	Rua Nêltes de Carvalho (19)			
Centro	Rua Celso Rosa de Lima (26)			
Vila Goiânia	posto de combustível da Vila Goiânia			

### 7. CONCLUSÃO PESQUISAS DE CAMPO

#### Relatório Preliminar de Mobilidade Urbana de Tangará da Serra

Após a realização de visitas técnicas in loco, reuniões estratégicas com representantes municipais e com a empresa administradora do transporte público, o projeto de mobilidade urbana em Tangará da Serra consolidou uma visão abrangente sobre a situação atual e as necessidades prioritárias de melhoria. Entre os dias 23 de outubro e 4 de novembro de 2024, as atividades da equipe de consultores e técnicos da Fundação Vanzolini permitiram um diagnóstico dos principais desafios e oportunidades no sistema de transporte e mobilidade da cidade.

As visitas in loco possibilitaram a identificação de pontos críticos, tais como áreas de congestionamento e problemas de infraestrutura nos itinerários de ônibus, além de deficiências nas rotas dos ônibus escolares sobrepondo as linhas de transporte público municipal (vice-versa) e no acesso a serviços de transporte público em regiões onde nasceram novos loteamentos. Essas vistorias forneceram uma base para o

desenvolvimento de soluções que atendam às necessidades dos usuários e promovam um sistema de mobilidade mais inclusivo e eficiente.

Durante as reuniões com os representantes do município (GAB, SEPLAN e SINFRA), ficou o compromisso da gestão municipal em promover uma mobilidade mais acessível e sustentável para os cidadãos.

A colaboração da empresa de transporte público (VAnDex Transportes) também foi essencial para alinhamento dos estudos técnicos.

Em conclusão, o projeto de mobilidade urbana em Tangará da Serra representa um esforço coletivo e estruturado para transformar o transporte público e a mobilidade da cidade, focando em acessibilidade, sustentabilidade e eficiência. O compromisso demonstrado por todos os envolvidos reforça a perspectiva de que Tangará da Serra deverá evoluir para um modelo de cidade sustentável (Smart City), onde o transporte e a mobilidade atendem integralmente às necessidades de seus moradores.

## 7.1. DAS TABULAÇÕES INICIAIS

Salienta-se que para o Diagnóstico será aprofundada a ponderação dos dados de contagens, sendo que após servirão para fase subsequente de Prognóstico para as projeções volumétricas dos cenários futuros.

### 7.1.1. SEMÁFOROS

Inicialmente foram considerados os dados volumétricos dos cruzamentos semaforizados mais significativos para projeção do volume das principais vias, conforme abaixo:

LOCAL	VOLUME TOTAL NA HORA PICO
AV. BRASIL X ESCOLA ANTENOR SOARES	457 VEÍCULOS
AV. ISMAEL JOSÉ DO NASCIMENTO X COLÉGIO DOM BOSCO	1391 VEÍCULOS
RUA JOÃO DO PRADO ARANTES X AV BRASIL	55 VEÍCULOS
AV. TANCREDO NEVES	418 VEÍCULOS
AV. TANCREDO NEVES X RUA NEFETES DE CARVALHO	677 VEÍCULOS

### 7.1.2. CONTAGEM VOLUMÉTRICA

**Local: Av. Nilo Torres sentido centro manhã**  
30/out das 6:30 as 7:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
49	315	282	113	0	3	4	1	0

**Local: Av. Nilo Torres sentido bairro almoço**

30/out das 10:30 as 11:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
43	299	308	67	4	0	6	0	0

**Local: Av. Ismael J. Nascimento - sentido centro - manhã**

3/out das 6:30 as 7:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
33	67	173	37	2	1	7	1	0

**Local: Av. Ismael J. Nascimento -sentido bairro - almoço**

3/out das 10:30 as 11:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
35	166	218	56	2	0	7	0	0

**Local: Av.Mauá com Av. Brasil sentido centro manhã**

0/nov das 6:30 as 7:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
25	129	191	53	5	1	3	0	0

**Local: Av.Mauá com Av. Brasil sentido bairro almoço**

0/nov das 10:30 as 11:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
12	122	188	40	4	4	3	0	0

**Local: Av. Brasil com av. Avelina Jaci Bohn sentido centro manhã**

0/nov das 6:30 as 7:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
19	104	282	13	0	2	1	0	0

**Local: Av. Brasil com av. Avelina Jaci Bohn sentido bairro almoço**

0/nov das 10:30 as 11:30

bike	moto	auto	caminhonete	van	bus	caminhão	carreta	bi-trem
29	129	338	111	1	3	13	0	0

### 7.1.3. EMBARQUE/DESEMBARQUE

LINHA Alto da Boa Vista	
h ini	Passageiros
06:10	50
07:00	58
08:20	56
09:40	40
11:00	32

LINHA Hospital 1	
h ini	Passageiros
06:20	81
07:50	53
09:45	34
11:00	93

LINHA UNEMAT 1	
h ini	Passageiros
06:30	29
11:10	10

LINHA Barcelona	
h ini	Passageiros
06:00	55
07:00	30
08:15	30
09:40	37
11:20	32

LINHA Hospital 2	
h ini	Passageiros
06:25	71

LINHA UNEMAT 2	
h ini	Passag
06:40	26
11:30	2

LINHA UNEMAT 3	
h ini	Passageiros
06:30	34
11:30	10

### 7.1.4. PESQUISA QUALITATIVA SISTEMA TRANSPORTE

Número da Entrevista	Bairro do entrevistado (origem)	A - Idade			B - Gênero			C - Escolaridade							
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
		123	109	99	106	226	0	41	86	28	57	88	16	13	3
		331			332			332							

D - Ocupação											E - Renda familiar por mês (Somado todas as fontes)						F - Avaliação da viagem por ônibus				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	F1				
9	47	124	97	2	2	8	24	5	11	3	288	27	9	0	0	8	24	209	85	9	7
332											332						334				

F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus				
F2					F3					F4					F5					F6				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	220	81	17	7	7	86	155	57	27	1	40	84	138	69	0	20	78	142	92	3	31	141	111	46
339					332					332					332					332				

F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus					F - Avaliação da viagem por ônibus									
F7					F8					F9					F10									
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	170	122	24	10	6	85	113	100	28	5	81	105	96	45	6	76	112	72	66					
332					332					332					332									

F - Avaliação da viagem por ônibus					G - Você conhece horário das viagens		H - Horários programados são realizados			I - Como você paga a tarifa							J - Número de dias que utiliza o transporte público.			
F11					1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
29	179	81	29	14	217	115	68	244	20	62	141	13	102	8	4	7	34	87	59	151
332					332		332			337							331			

K - Para qual finalidade utiliza transporte público							L - Em qual horário utiliza o transporte público por ônibus								M - Qual a sua opinião sobre o valor da tarifa					N - Sobre a tarifa						O - Avaliação geral do transporte público					
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	
133	33	10	93	132	122	25	112	144	67	129	82	33	1	3	150	9	130	4	39	56	20	146	18	100	5	18	59	202	47	6	
548							571								332					345						332					

### 7.1.5. PESQUISA O/D MATRIZ DE DESLOCAMENTO

Bairros	Hospital 1	Hospital 2	Alto B. Vista	Barcelona	UNEMAT 1	UNEMAT 2	UNEMAT 3	UNEMAT 4	Total
Alto da Boa Vista			181						181
Alto do Tarumã	17	3							20
Bairro Barcelona				41					41
Butitis II				49					49
Centro	310	388	287	220	63	52	28		1347
Frigorífico(Rod MT 358)	184	106							290
Granja ziani	11								11
Jardim Acapulco	6				97				103
Jardim Aeroporto						84	113	21	217
Jardim Angéla	11								11
Jardim Angola		1		6					8
Jardim Califórnia				2					2
Jardim do Lago					18				18
Jardim dos Ipês			106						106
Jardim Europa - Prefeitura		207	9	6					222
Jardim Itália				8					8
Jardim Morada do Sol				35					35
Jardim Paraiso		13							13
Jardim Paulista					18	14			32
Jardim Santiago	109								109
Jardim Shangrila			13	1					14
Jardim Tangara				1					1
Jardim Tarumã	23								23
Jd. Goiás							5		5
Jd. Planalto			20						20
Jd. Rio Preto						31			31
Jd. San Diego				39					39
Santa Terezinha	29	168							197
V. Esmeralda	46	35		69			75		225
Vila Alta	17	7				3			28
Vila Goiás	6								6
Jd. Floriza	11								11
Vila Novo Horizonte	11	18							30
Vila Portuguesa						10			10
	792	946	616	477	195	195	220	21	3462

### 7.1.6. PESQUISA FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS - O/D E MODALIDADE TRANSPORTE

Bairro do entrevistado (origem)	A - Idade			B - Gênero			C - Escolaridade							
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
-	60	77	5	43	99	0	0	1	1	1	8	29	62	41
	142			142			143							

E - Horários (Entrada e saída)											
Manhã ida			Almoço ida			almoço volta			Tarde volta		
hora	origem	destino	hora	origem	destino	hora	origem	destino	hora	origem	destino

F - Transporte habitual											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	7	73	6	54	3	0	2	0	0	3	1
154											

## 8. DADOS FORNECIDOS PELA MUNICIPALIDADE

Foi solicitado pela Equipe Técnica:

- Base existente, mapa ou similar, preferencialmente em dwg;
- Plano Plurianual vigente;
- Indicação dos locais com semáforos;
- Indicação dos pontos de escolas e hospitais;
- Indicação dos locais com mais acidentes no último ano;
- Indicação de ciclovias existentes;
- Localização de terminal urbano e de rodoviária;
- Cópia da Lei Orgânica, Código de Urbanismo, Obras e ou Posturas e Plano Diretor vigente, Lei de Transporte, Leis e Decretos específicos do Uso do sistema Viário;
- Para o Transporte Público informar dados operacionais da empresa atual, por linhas, distribuição de pontos de parada, contrato vigente;
- Cópia do Edital com Termo de Referência da última Licitação (vazia), bem como sua atualização (se tiver);
- Mapa da distribuição das linhas e itinerários.

Foram disponibilizados pela municipalidade:

- ✓ Termo de Referência de Transporte Coletivo Urbano – não consolidado

- ✓ Tabelas das Formas de pagamento da tarifa do período julho a setembro 2024 fornecido pela concessionária
- ✓ Itinerário de cada linha, por sentido, com pontos de parada utilizados para formulário da pesquisa Embarque/Desembarque
- ✓ Programação horária das linhas para dia útil
- ✓ Composição da frota Operacional
- ✓ Relação de Polos geradores de viagem – Saúde e Educação
- ✓ Relação da frota de veículos do Transporte Escolar
- ✓ Relação do banco de dados da prefeitura (lazer, turismo, serviços...)
- ✓ Inventário do sistema de circulação para transporte coletivo:
  - ✓ • identificação das rotas de transporte coletivo
  - ✓ • pontos de parada do transporte coletivo
  - ✓ • localização da garagem da empresa de transporte coletivo;
  - ✓ • comunicação visual e sistemas de informação do transporte coletivo.
- ✓ Inventários complementares:
  - ✓ • localização e caracterização dos polos geradores de viagens;
  - ✓ • transporte escolar e fretamentos;

## 9. INVENTÁRIO SISTEMA VIÁRIO

De maneira global o Inventário é baseado no método de observação de campo, buscando a identificação de padrões, peculiaridade, defeitos e/ou falhas nos vários subsistemas que compõem a Análise aprofundado do Diagnóstico (Relatório 3), as fotos apresentadas servirão de exemplificação, porém apresentam os indícios e parâmetros que demandarão buscas e avaliações de solução para os problemas quanto ao conceito de Mobilidade Segura e Inclusiva, preconizado da Lei da Mobilidade (Lei Nº 12.587/2012), que instituiu a Política Nacional da Mobilidade Urbana no Brasil.

### 9.1. DAS CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

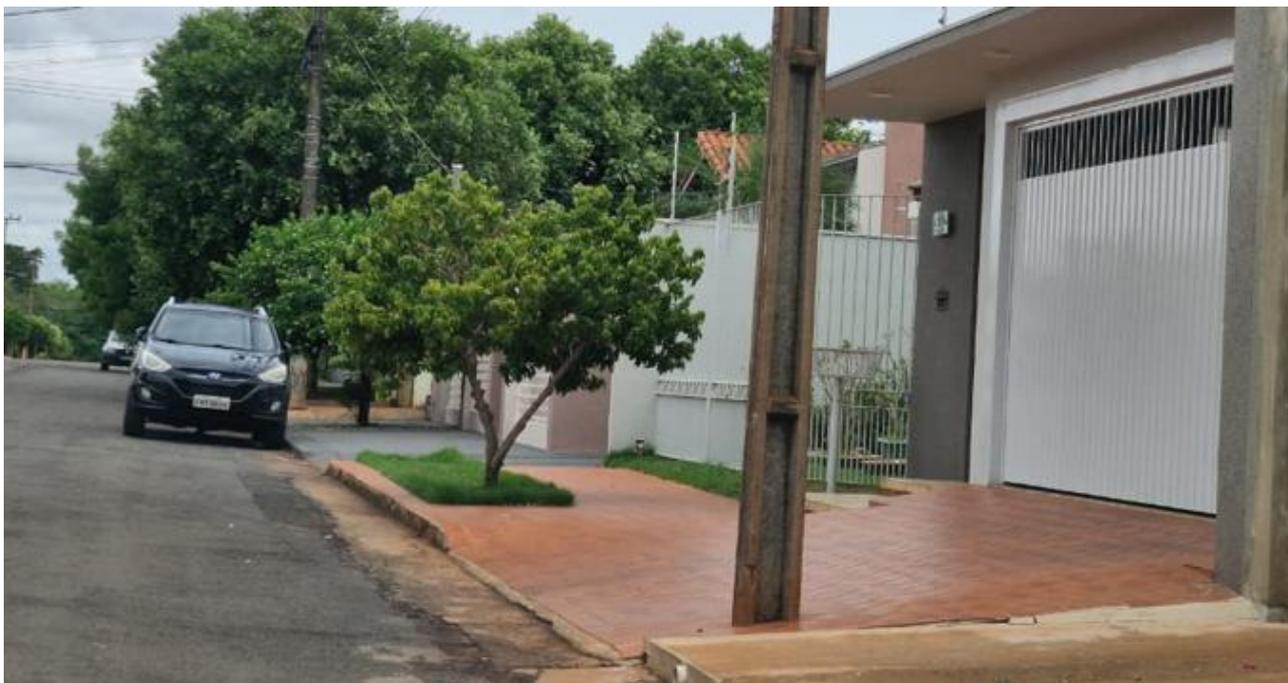
De maneira global a situação da implantação de calçadas e passeios é favorável no município, porém contradições de seu uso estão apresentadas nas imagens a seguir, sendo que nas etapas posteriores deste Plano, deverão ser equacionadas soluções para sua qualificação.



**Imagem 9.1.1:** Novo padrão de acessibilidade sendo adotado em toda cidade.



**Imagem 9.1.2:** Degrau prejudicando a acessibilidade, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.3:** Piso escorregadio prejudicando a acessibilidade, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.4:** Rampa peculiar, porém fora da Norma NBR 9050.



**Imagem 9.1.5:** Calçada com uso irregular de estacionamento, bem como mato e ainda com veículo abandonado na rua, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.6:** Ausência de pavimento na calçada, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.7:** Calçada com uso irregular de depósito de materiais, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.8:** Calçada com uso degrau e rampa ocupando área da sarjeta, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.9:** Calçada com piso irregular escorregadio e com mato, além do degrau prejudicando acessibilidade, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.10:** Calçada com veículos estacionados irregularmente, situação encontrada em vários pontos da cidade.



**Imagem 9.1.11:** Calçada com container abandonado, prejudicando a circulação de pedestres.



**Imagem 9.1.12:** Ausência de calçada em via com circulação de veículos pesados, fator de risco para pedestres.

## 9.2. DA SINALIZAÇÃO

De maneira global a situação da implantação da sinalização requer maiores cuidados quanto a padronização adotada pelas Resoluções do CONTRAN, contendo contradições na sua empregabilidade, conforme imagens a seguir, sendo que nas etapas posteriores deste Plano, deverão ser equacionadas soluções para sua uniformização e qualificação.



**Imagem 9.2.1:** Ausência de sinalização de solo, situação encontrada em diversos pontos da cidade.



**Imagem 9.2.2:** Ausência de sinalização de solo reforçando a necessidade de parada obrigatória, situação encontrada em diversos pontos da cidade.



**Imagem 9.2.3:** Duplicidade de sinalização, semáforo e Pare no mesmo cruzamento.



**Imagem 9.2.4:** Cruzamento muito perigoso para o qual rotatória aumentaria a situação de segurança viária.



**Imagem 9.2.5:** De maneira geral não há placas toponímicas, porém das existentes muitas encontram-se danificadas como a deste exemplo.



**Imagem 9.2.6:** Outro exemplo de placas toponímicas danificadas.



**Imagem 9.2.7:** Padrão de sinalização de solo a ser implantado em toda cidade.



**Imagem 9.2.8:** Placa encoberta pela ausência de poda de árvore.



**Imagem 9.2.9:** Placa fora do padrão do CTB.



**Imagem 9.2.10:** Ausência de sinalização de solo, induzindo a desrespeito de conversão.



**Imagem 9.2.11:** Placa em desconformidade do CONTRAN, sobre regulamentação de estacionamento.



**Imagem 9.2.12:** Placa em desconformidade do CONTRAN, sobre sinalização de sentido.



**Imagem 9.2.13:** Sinalização de solo que induz estacionamento defronte estacionamento (guia rebaixada).



**Imagem 9.2.14:** Placa de Advertência de Parada de uso rodoviário, desnecessário em área urbana.



**Imagem 9.2.15:** Uso de mini rotatória a ser utilizado em mais cruzamentos da cidade.



**Imagem 9.2.16:** Ausência de foco repetidor, em desacordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Semafórica.



**Imagem 9.2.17:** Ausência de foco repetidor e presença de contador não recomendado no o Manual Brasileiro de Sinalização Semafórica.

### 9.3. DO PAVIMENTO

De maneira global o estado de conservação tem sido objeto de atenção do poder público municipal, porém ainda em diversas vias encontram-se com irregularidades, buracos e estado avançado de oxidação, o que de maneira global interfere na durabilidade dos mesmos. As imagens a seguir sintetizam avaliação inicial que será objeto de aprofundamento nas etapas posteriores deste Plano, desta forma, deverão ser equacionadas soluções para sua qualificação.



**Imagem 9.3.1:** Pavimento com irregularidades de superfície, situação encontrada em diversas vias da cidade.



**Imagem 9.3.2:** Pavimento com irregularidades de superfície prejudicando a drenagem, situação encontrada em diversas vias da cidade.



**Imagem 9.3.4:** Buraco com risco de acidentes.



**Imagem 9.3.5:** Pavimento “cascinha” com espessura insuficiente para o tráfego viário.



**Imagem 9.3.6:** Ausência de pavimento, situação encontrada em diversos locais periféricos.

#### 9.4. DA DRENAGEM



**Imagem 9.4.1:** Ausência de escoamento de águas superficiais, situação encontrada em diversos locais da cidade.



**Imagem 9.4.2:** Ausência de escoamento de águas superficiais e acúmulo de sedimentos situação encontrada em diversos locais da cidade.



**Imagem 9.4.3:** Ausência de escoamento de águas superficiais, risco de queda de motociclistas, situação encontrada em diversos locais da cidade.

## 9.5. DAS BICICLETAS

A temática ciclovária será objeto de aprofundamento deste Plano, uma vez que apesar de presente no sistema mobilidade de forma acanhada, apresenta grande potencial como modal, uma vez que há condições topográficas e de espaços para implantação de um sistema de ciclovias, ciclofaixas e vias cicláveis favoráveis para sua expansão.



**Imagem 9.5.1:** Estacionamento de bicicletas no Tangará Shopping, denotando o número de trabalhadores que utiliza este modal.



**Imagem 9.5.2:** Circulação de bicicletas na cidade, situação comum do cotidiano do município.



**Imagem 9.5.3:** Situação precária da ciclofaixa existente no acesso do Jardim Industriário.



**Imagem 9.5.4:** Excelente padrão de ciclovia a ser adotado.



**Imagem 9.5.5:** Ausência de ciclovia para acesso aos frigoríficos, no trecho municipal.



**Imagem 9.5.6:** Potencial via para recebimento de ciclofaixa junto ao canteiro.

## 9.6. DOS CAMINHÕES

Nota-se que as vias de Tangará da Serra servem em grande parte para estacionamentos de carretas e caminhões em diversos pontos da cidade, desta forma soluções deverão ser buscadas para a equalização desta problemática, desta forma as imagens a seguir ilustram o grande volume de caminhões estacionados, principalmente nos períodos noturnos e de finais de semana.



**Imagem 9.6.1:** Estacionamento de caminhões em toda cidade.



**Imagem 9.6.2:** Estacionamento de carretas em toda cidade.



**Imagem 9.6.3:** Estacionamento de carretas (neste caso em contramão).



**Imagem 9.6.3:** Estacionamento de caminhões (neste caso prejudicando visão em área escolar).

## 9.7. DOS ABRIGOS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO

De maneira global não padronização de abrigos para o transporte público, conforme apresentado nas imagens a seguir, sendo que nas etapas posteriores deste Plano, deverão ser equacionadas soluções para sua qualificação.



**Imagem 9.7.1:** Ausência de padronização dos abrigos.



**Imagem 9.7.2:** Ausência de padronização dos abrigos.



**Imagem 9.7.3:** Ausência de padronização dos abrigos.



Imagem 9.7.4: Ausência de padronização dos abrigos.



Imagem 9.7.5: Ausência de padronização dos abrigos.



Imagem 9.7.6: Ausência de padronização dos abrigos.



Imagem 9.7.7: Ausência de padronização dos abrigos.

## 10. ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO

A Análise preliminar das condições da ocupação do uso do solo urbano de Tangará da Serra aponta para grandes vazios urbanos, grande ação do mercado de produção de lotes, e grandes reservas de áreas para expansão urbana, o que do ponto de vista aparenta ser muito além da necessidade urbanística, porém trata-se visão preliminar a ser devidamente aprofundada no decorrer das demais etapas deste Plano.

### 10.1. DA EXPANSÃO URBANA

A grande malha viária de expansão prevista no Plano Diretor favorece a expansão urbana do município, porém sua análise positiva e negativa e sua interrelação com a lógica de deslocamento deverá ser aprofundada no decorrer das demais etapas deste Plano.



**Imagem 10.1.1:** Novos loteamentos por várias áreas da cidade.



**Imagem 10.1.2:** Novos loteamentos por várias áreas da cidade.

## 10.2. DOS VAZIOS URBANOS

Inicialmente a equipe técnica deparou com diversos vazios de lotes e glebas em área urbana, necessitando o aprofundamento de sua análise, observados sua relação com o custo de implantação e manutenção de todas as urbanidades, porém será objeto de um olhar mais aprofundado, no decorrer das demais etapas deste Plano.

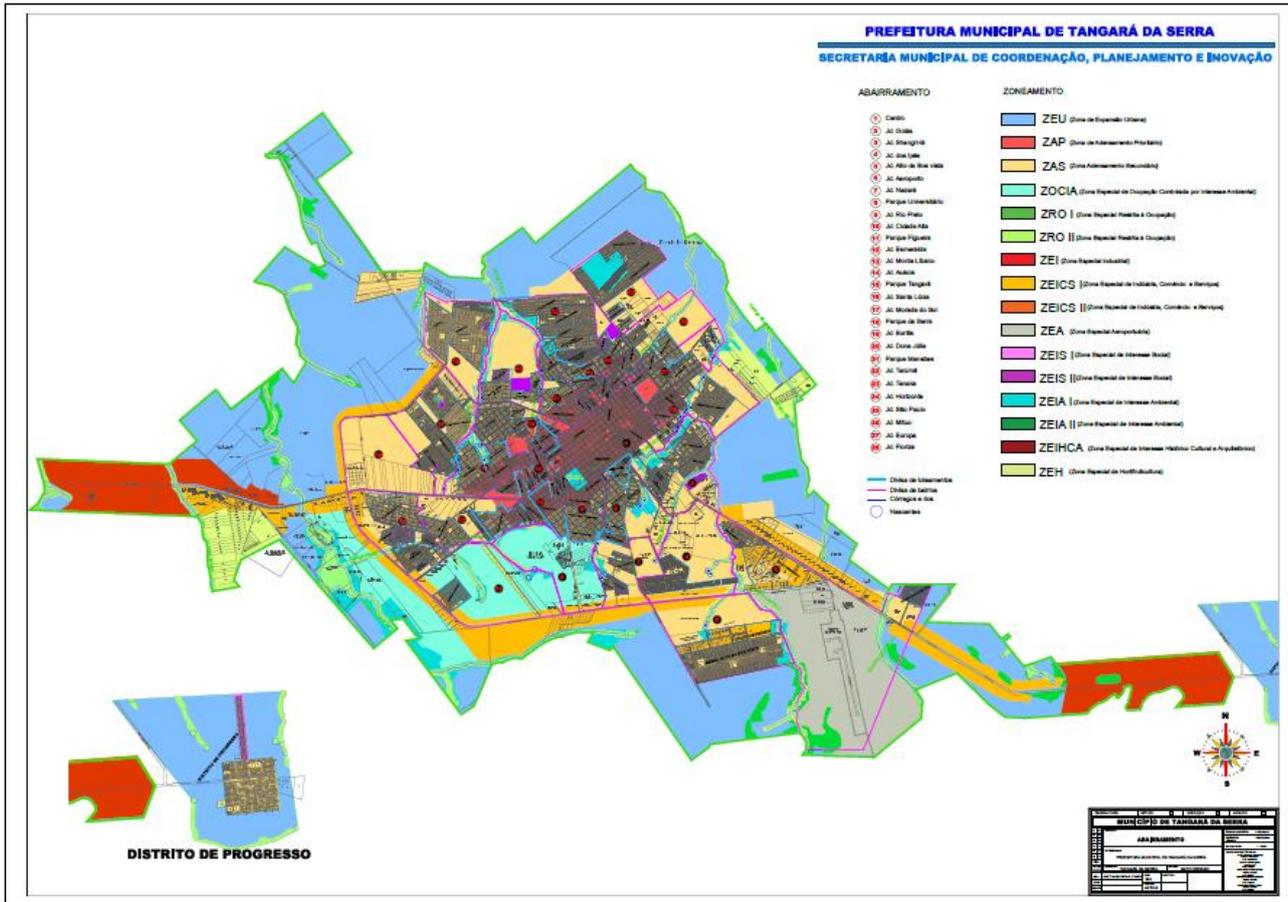


Imagem 10.2.1: Em azul, áreas para expansão urbana aprovadas no Plano Diretor.

### 10.3. DOS NOVOS EMPREENDIMENTOS

Chamou atenção da equipe técnica o grande número de loteamentos aprovados e em desenvolvimento no município, que de maneira significativa deverá interferir na matriz de deslocamentos, cujo custo de implantação e manutenção interfere no custo cidade, porém será objeto de um olhar mais aprofundado, no decorrer das demais etapas deste Plano.



**Imagem 10.3.1:** Hospital regional que se tornará importante polo gerador de viagens.



**Imagem 10.3.2:** Aeroporto municipal que poderá se tornar importante fator de desenvolvimento da cidade e da geração de tráfego.



Imagem 10.3.3: Novo loteamento aprovado.

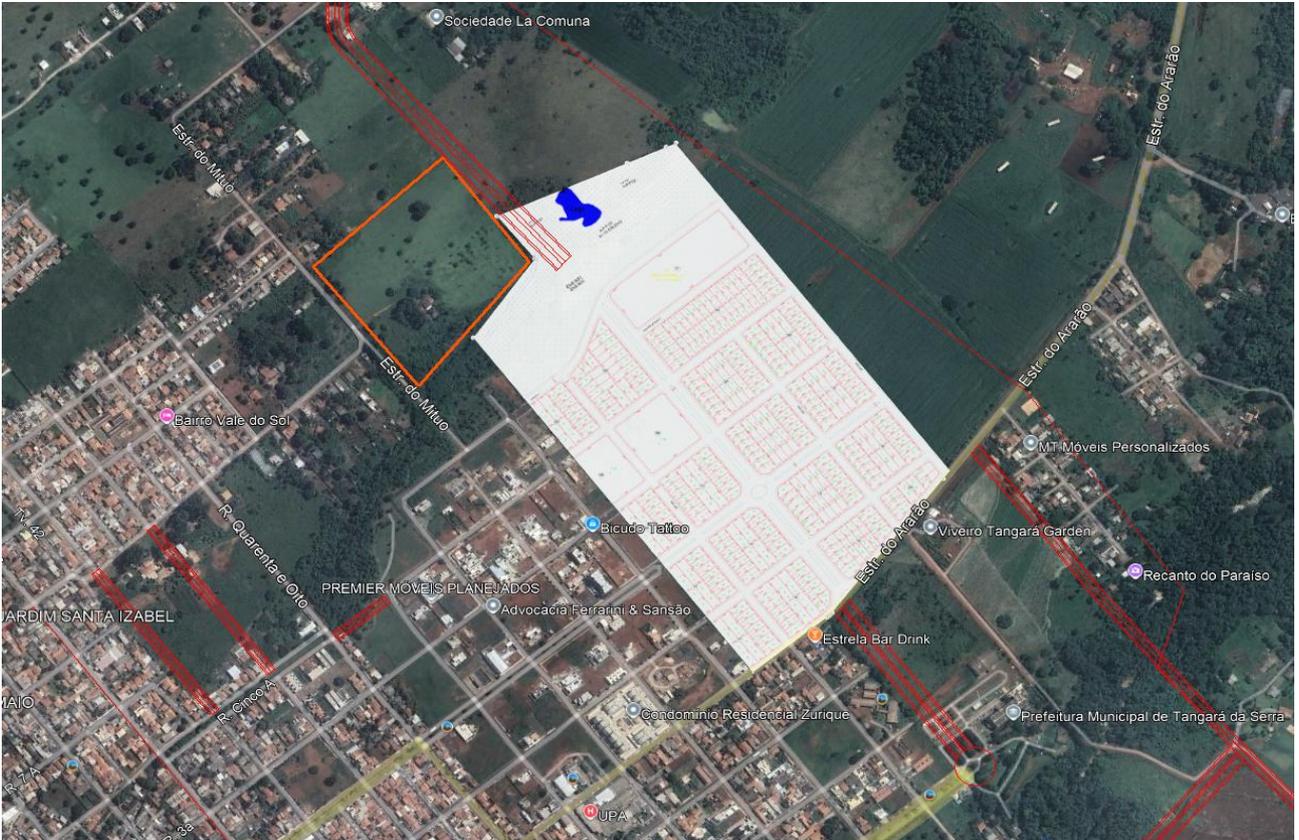


Imagem 10.3.4: Novo loteamento aprovado.



Imagem 10.3.5: Novo loteamento aprovado.



Imagem 10.3.6: Novo loteamento aprovado.





Imagem 10.3.9: Novos loteamentos aprovados.



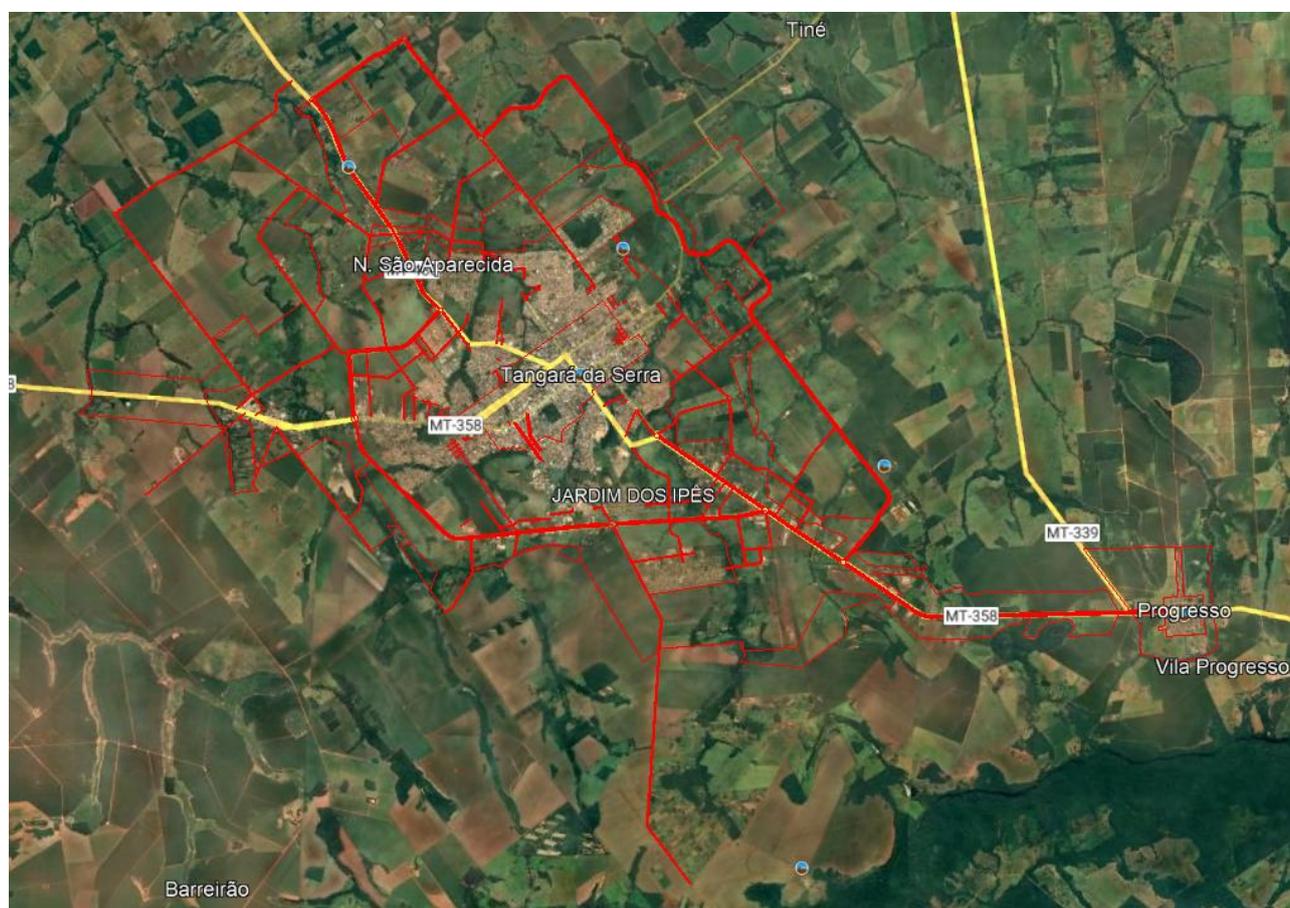
Imagem 10.3.10: Novo loteamento aprovado.



Imagem 10.3.11: Novo loteamento aprovado.

## 10.4. DO PLANO VIÁRIO DA MUNICIPALIDADE

Limitados aos limites da expansão urbana aprovada no Plano Diretor, a equipe técnica aprofundará análise de implantação viária no decorrer da feitura do presente Plano.



**Imagem 10.4.1:** Plano de expansão viária fornecido pela municipalidade.

## 11. ANÁLISE CONCLUSIVA DESTE RELATÓRIO

Trata-se de pesquisas básicas e observações gerais das condições gerais da mobilidade, que serão devidamente aprofundadas no decorrer das demais etapas deste Plano.

### 11.1. DAS PESQUISAS REALIZADAS

Foram devidamente observadas:

a) Metodologia estatisticamente comprovada e habitualmente para este fim, com amostras superiores ao mínimo, formulários e outras especificações para a coleta de dados;

- b) Planejamento dos trabalhos de campo, incluindo logística, definição da sequência de trabalhos e correspondente calendário;
- c) Mobilização dos recursos humanos, incluindo treinamentos e recursos materiais adequados a cada trabalho a ser executado;
- d) Execução dos trabalhos de campo, incluindo supervisão, controle de qualidade e planejamento das reposições, nos casos de não conformidade;
- e) Codificações, tabulações e triagens dos dados de campo;
- f) Digitação dos dados em planilhas e/ou bancos de dados;
- g) Análise de consistência dos bancos de dados e correções;
- h) Processamento (sistematização) final e liberação dos dados tabulados para análise, conforme anexo.

## 11.2. DOS LEVANTAMENTOS

Foram devidamente levantados os dados:

- a) Pesquisa de quantitativo de fluxo viário com amostragem dos principais eixos de circulação;
- b) Inventário da infraestrutura viária, com atenção para as condições das calçadas e travessias;
- c) Inventário das condições de circulação viária, estado da sinalização viária, sentido de fluxo e dimensões das vias;
- d) identificou-se como baixa as demandas públicas de transporte na zona rural;
- e) analisou-se com ciclistas sobre o uso da bicicleta, incluindo origens e destinos, rotas e problemas enfrentados, através de observação e conversas qualitativas;
- f) Realizou-se Pesquisa de transporte coletivo: operacional e sobe-desce.
- g) foram identificados os vetores de crescimento urbano e das áreas de expansão populacional, em conformidade com o Plano Diretor;
- h) foram identificados os novos parcelamentos de solo urbano em tramitação na prefeitura e de áreas de expansão para as quais ocorre especulação sobre futuro aproveitamento para parcelamento;
- i) foram observados os novos empreendimentos empresariais, na área de comércio, serviços, indústrias e outros;
- j) foram identificados como de impacto moderado os fluxos do trânsito intermunicipais, para os quais mostraram-se pouco significativos, uma vez que o anel externo viário não induz a circulação pela cidade;

- k) analisados os fluxos com possíveis implantações em Zoneamento Industrial;
- l) identificados os projetos existentes, com atenção para projetos de outras instâncias, como o governo estadual, principalmente quanto ao anel viário externo;
- m) identificada e analisada a regulamentação em vigor sobre os transportes, especialmente sobre o transporte público por modos coletivos e individuais (táxi, escolar, moto táxi, etc);
- n) identificado o transporte de carga por tipos, polos geradores, empresas e rotas utilizadas;
- o) identificado o sistema viário de interesse para a circulação do transporte coletivo, principalmente a ser utilizada pelo transporte coletivo, atual e a ser reformulado, inclusive com previsão de novos abrigos e pontos de parada;
- p) identificados os conflitos de tráfego de passagem porventura existentes, em especial com rodovias e proposição de soluções;
- q) Identificação das necessidades de estacionamento nas áreas de atração de turistas;
- r) identificadas as áreas que anteriormente utilizava-se de estacionamento rotativo;
- s) identificados os pontos de descontinuidade viária entre bairros ou regiões, incluindo barreiras de transposição naturais ou artificiais, principalmente quanto a ligação para o futuro Hospital Regional;
- t) identificadas as áreas de tráfego local a serem preservadas mediante projetos de trânsito calmo ou restrições de circulação.

### 11.3. DOS ANEXOS

Acompanham o presente documento os seguintes Anexos:

**Anexo 01** - pesquisa contagem volumétrica e ED

**Anexo 02** - Pesquisa de Opinião e Satisfação

**Anexo 03** - Pesquisa Funcionário público

**Anexo 04** – Pesquisa OD – Matriz de descolamento

\*\*\*\*\*

## **Análise de Projeto 29- 1.700/2024**

**De:** FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 13/12/2024 às 12:02:44

**Ref.** Versão atualizada do Plano de Trabalho enviada em 13/12/2024

Prezados,

Encaminhamos o ANEXO 03.1 da versão atualizada do Relatório 01 - Plano de Trabalho.

Permanecemos à disposição.

Cordialmente,

### **Anexos:**

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Plano\_de\_Trabalho\_Anexo\_03\_1.pdf

São Paulo, 13 de dezembro de 2024.

OFPDI:0078/24

Ilmo. Srs.  
Eliseu Cunha  
**PREFEITURA DO MUNICIPIO DE TANGARÁ DA SERRA**

E-mail: [eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br](mailto:eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br)Assunto: **Projeto de Mobilidade Urbana - Equipe**

**FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI (“FCAV”)**, fundação sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 62.145.750/0001-90, com sede na Rua Dr. Alberto Seabra, 1.256, Vila Madalena, São Paulo – SP, CEP 05452-001, neste ato representada de acordo com seu estatuto, vem à presença de Vossa Senhoria, nos termos do CONTRATO Nº 00109/ADM/2024 **declarar** que os profissionais abaixo listados fazem parte da equipe designada pela FCAV para desenvolver os ESTUDOS E PESQUISAS APLICADAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA, PARA ORIENTAÇÃO SOBRE AS INTERVENÇÕES DO MUNICÍPIO NO SETOR DE MOBILIDADE, COM IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES INTEGRADAS, COM BASE NA LEI FEDERAL Nº 13.683, DE 19 DE JUNHO DE 2018.

A equipe é formada por profissionais com competências, experiência e habilidades específicas necessárias para a execução do objeto do Contrato, nas etapas de planejamento, execução e acompanhamento, com o objetivo de atender aos requisitos e prazos estabelecidos.

Os documentos comprobatórios dos respectivos profissionais encontram-se em anexo.

- **Prof. Dr. Caio Fernando Fontana** - Coordenador Executivo
- **Jonatas Giovinazzo Garcia** - Coordenador do Projeto
- **Luís Gustavo Rolim Rosa Lima** - Coordenador do Projeto
- **Alexandre Luiz Tonetti** - Arquiteto e Urbanista
- **Maurício Thesin** - Tecnólogo
- **Rogério Alves dos Santos** - Tecnólogo em Pavimentação e Bacharel em geografia
- **Quézia Viviane Avelar Paixão Leske** - Advogada

- **Alexandre França de Oliveira** - Engenheiro Civil

Sem mais, ficamos à disposição.

Atenciosamente,

*Luís Fernando Pinto de Abreu*

---

Luís Fernando Pinto de Abreu  
Diretor Administrativo e Operacional  
Fundação Carlos Alberto Vanzolini

**Análise de Projeto (Nota interna 23/12/2024 16:20) 1.700/2024**

**De:** Maiara O. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 23/12/2024 às 16:20:05

Prezado [Eliseu Cunha Gonçalves - SEPLAN - CHFESP](#)

Em complemento ao Despacho 20, encaminho o PDF do Projeto Urbanístico do Loteamento Social faixa 1, Solaris.

A localização do loteamento em arquivo KMZ pode ser visualizada no Despacho 20 - Programa Casa Verde e Amarela MT PAR

—

**Maiara Silva de Oliveira**  
*Engenheira Civil*

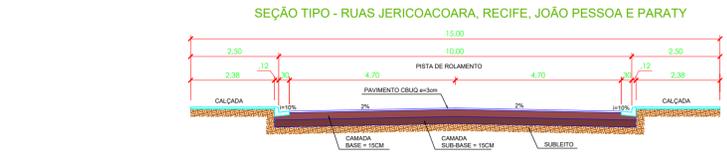
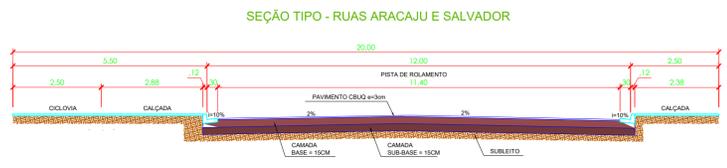
**Anexos:**

revisado\_Angulos\_Medidas\_Rev000\_A1.pdf



QUADRO GERAL DE ÁREAS - MATRÍCULA 41.100		
ÁREA TOTAL	112.212,55m <sup>2</sup>	
A.P.P.	22.043,86m <sup>2</sup>	
ÁREA PARCELADA	90.168,69m <sup>2</sup>	100.00%
ÁREA DOS LOTES	55.716,00m <sup>2</sup>	61.79%
ÁREA VERDE	9.391,87m <sup>2</sup>	10.42%
ÁREA INSTITUCIONAL	4.549,46m <sup>2</sup>	5.05%
ÁREA DE RUAS	20.511,36m <sup>2</sup>	22.74%
QUADRAS		
QUADRA	ÁREA DA QUADRA	LOTES
QUADRA 01 + (INSTITUCIONAL 01)	9.128,90m <sup>2</sup>	02 Lotes
QUADRA 02	15.287,39m <sup>2</sup>	01 Lote
QUADRA 03	16.088,17m <sup>2</sup>	01 Lote
QUADRA 04	15.211,54m <sup>2</sup>	01 Lote
<b>TOTAL</b>	<b>55.716,00m<sup>2</sup></b>	<b>05 Lotes</b>
RESERVAS MUNICIPAIS		
ÁREA VERDE 01		9.391,87m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA VERDE</b>		<b>9.391,87m<sup>2</sup></b>
ÁREA INSTITUCIONAL 01		4.549,46m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA INSTITUCIONAL</b>		<b>4.549,46m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL RESERVAS MUNICIPAIS</b>		<b>13.941,33m<sup>2</sup></b>

NOTAS:  
 A ÁREA ESTÁ REGISTRADA SOB À MATRÍCULA 41.100, sendo proprietário Construtora Irmãos Lorenzetti LTDA.  
 ÁREA de Terras Urbanas parte da Gleba Juninho situada no perímetro urbano, com superfície de 11,2212ha ou 112.212,55 m<sup>2</sup>, conforme matrícula.



**02 SEÇÃO TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100

CARIMBOS:

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	CREA
24/10/2024	ENG. LUCAS LIMA	ENG. FERNANDO LORENZETTI	MT027306
DISCIPLINA	FASE	ESCALA	
URBANÍSTICO	PROJETO	INDICADA	04/04
COD. DO PROJETO	PROPRIETÁRIO	CPF / CNPJ	
001/20	CONSTRUTORA LORENZETTI	32.982.654/0001-54	FOLHA 04

DESENHOS NESTA PRANCHA: PART. URBANÍSTICO

OBRA: JARDIM SOLARIS

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL
ÁREA TERRENO: VER QUADRO GERAL	ÁREA CONSTRUÍDA: TAXA PERMEABILIDADE: TAXA OCUPAÇÃO:

REVISÕES

REVISÃO	DATA	RESPON.	OBSERVAÇÃO

ARQUIVO: ANGULOS-MEDIDAS\_REV000\_A1.DWG

Perímetro "Área de Terras" - RETIFICAÇÃO Pretendida  
 Tabela de Azimute, Distâncias e Coordenadas - DATUM SIRGAS-2000

Vértice	Coordenadas UTM - Sirgas-2000	Vértice	Azimute (Plano UTM)	Distância (metros m)	
De	Norte (Y)	Para			
M-01	8.383.046,467	449.461,551	P-01	169°52'54"	38,45 m
P-01	8.383.008,615	449.468,306	P-02	143°41'53"	26,41 m
P-02	8.382.987,328	449.483,944	P-03	108°10'37"	22,97 m
P-03	8.382.980,162	449.505,769	P-04	154°37'47"	40,32 m
P-04	8.382.943,728	449.523,046	P-05	95°42'08"	20,32 m
P-05	8.382.941,709	449.543,266	P-06	176°50'49"	10,85 m
P-06	8.382.930,872	449.543,863	P-07	233°15'41"	21,73 m
P-07	8.382.917,873	449.526,448	M-02	166°24'39"	11,62 m
M-02	8.382.906,575	449.529,179	M-03	231°47'33"	532,06 m
M-03	8.382.577,489	449.111,098	M-04	319°17'22"	106,34 m
M-04	8.382.658,100	449.041,736	M-05	321°09'01"	105,15 m
M-05	8.382.739,988	448.975,779	P-08	38°54'29"	45,65 m
P-08	8.382.775,509	449.004,449	P-09	41°56'32"	21,46 m
P-09	8.382.791,472	449.018,793	P-10	44°39'29"	34,48 m
P-10	8.382.815,999	449.043,029	P-11	46°35'44"	19,28 m
P-11	8.382.829,244	449.057,033	P-12	41°31'03"	22,20 m
P-12	8.382.845,865	449.071,747	P-13	44°17'36"	16,11 m
P-13	8.382.857,397	449.082,998	P-14	65°14'01"	21,50 m
P-14	8.382.866,404	449.102,521	P-15	48°43'32"	20,57 m
P-15	8.382.879,972	449.117,979	P-16	85°22'39"	15,16 m
P-16	8.382.881,194	449.133,093	P-17	58°24'07"	28,27 m
P-17	8.382.896,007	449.157,173	P-18	41°16'23"	11,68 m
P-18	8.382.904,788	449.164,880	P-19	70°49'19"	29,77 m
P-19	8.382.914,568	449.192,999	P-20	66°16'15"	25,34 m
P-20	8.382.924,764	449.216,194	P-21	78°48'08"	13,33 m
P-21	8.382.927,352	449.229,267	P-22	29°19'47"	13,96 m
P-22	8.382.939,526	449.236,107	P-23	78°57'01"	16,72 m
P-23	8.382.942,730	449.252,514	P-24	53°55'50"	26,66 m
P-24	8.382.958,424	449.274,060	P-25	99°05'21"	8,79 m
P-25	8.382.957,036	449.282,736	P-26	53°21'55"	15,35 m
P-26	8.382.966,198	449.295,057	P-27	90°42'18"	14,22 m
P-27	8.382.966,023	449.309,279	P-28	98°55'17"	7,66 m
P-28	8.382.964,835	449.316,847	P-29	66°27'08"	31,87 m
P-29	8.382.977,567	449.346,062	P-30	87°42'22"	14,29 m
P-30	8.382.978,139	449.360,342	P-31	43°47'31"	13,85 m
P-31	8.382.988,139	449.369,929	P-32	89°43'26"	10,79 m
P-32	8.382.988,191	449.380,717	P-33	75°08'03"	20,25 m
P-33	8.382.993,387	449.400,292	P-34	64°47'47"	10,67 m
P-34	8.382.997,932	449.409,949	P-35	7°51'09"	16,37 m
P-35	8.383.014,152	449.412,186	P-36	72°23'23"	23,09 m
P-36	8.383.021,139	449.434,198	P-37	48°32'19"	14,39 m
P-37	8.383.030,666	449.444,981	P-38	33°17'21"	10,70 m
P-38	8.383.039,612	449.450,855	M-01	57°20'40"	12,70 m

PREFEITURA DE TANGARÁ DA SERRA  
 DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
**PROJETO APROVADO**  
 Data de Aprovação: 22 de Novembro de 2024

Observações:  
 Projeto aprovado em relação aos parâmetros urbanísticos da lei vigente.  
 O autor do projeto e o responsável técnico possuem responsabilidade civil e administrativa pelo atendimento das especificações.

**01 ANGULOS E MEDIDAS - PROJETO DE ARRUIAMENTO**  
 ESCALA: 1/1500

## Análise de Projeto 30- 1.700/2024

**De:** Eliseu G. - SEPLAN - GPM

**Para:** Representante: FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Data:** 02/01/2025 às 17:56:06

Prezados,

encaminhamos em anexo, a 2ª Análise do documento Plano de Trabalho.

Atenciosamente,

—

**Eliseu Cunha Gonçalves**

*Engenheiro Civil*

### Anexos:

2\_ANALISE\_RELATORIO\_TECNICO\_N\_008\_2024\_PLANO\_DE\_MOBILIDADE\_ANALISE\_DA\_ETAPA\_01\_PLANO\_DE\_TRABALHO.pdf

---

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Eliseu Cunha Gonçalves	02/01/2025 18:00:42	1Doc	ELISEU CUNHA GONÇALVES CPF 984.XXX.XXX-49
Iluska Flávia de Carvalho ...	02/01/2025 21:01:54	1Doc	ILUSKA FLÁVIA DE CARVALHO DIAS CPF 795.XXX.X...
Paulo Henrique Soares de O...	03/01/2025 08:13:44	1Doc	PAULO HENRIQUE SOARES DE OLIVEIRA CPF 004.XX...
Vinicius Delarcos de Olive...	03/01/2025 09:36:16	ICP-Brasil	VINICIUS DELARCOS DE OLIVEIRA CPF 030.XXX.XX...
Mayara Kauany Silva Fagund...	06/01/2025 10:55:04	1Doc	MAYARA KAUANY SILVA FAGUNDES CPF 024.XXX.XXX...
Wilker Christi Correa	20/01/2025 09:09:26	1Doc	WILKER CHRISTI CORREA CPF 913.XXX.XXX-63

Para verificar as assinaturas, acesse <https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **6D93-23C0-409E-7074**



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

---

**RELATÓRIO TÉCNICO nº 008/2024/SEPLAN**

Tangará da Serra/MT, 12 de novembro de 2024.

**Assunto:** Análise do Relatório: **ETAPA 01** (mobilização e levantamento das informações) – **PRODUTO 01: PLANO DE TRABALHO.**

**Contratado:** **FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV**

**Nota de Empenho:** Nº 22.595, de 12/08/2024

**Valor:** R\$ 908.430,00 (novecentos e oito mil, quatrocentos e trinta reais)

**Contrato:** Nº 00109/ADM/2024

**Prazo de vigência do contrato:** 12 meses (13/08/2024 a 12/08/2025) **Prazo de vigência da execução:** 7 meses (08/10/2024 a 07/05/2025) **Ordem de Serviço:** 015/2024

**Processo Administrativo:** Nº 6.473/2024

**Processo Licitatório:** Nº 197/2024

**Dispensa:** Nº 098/2024

**DO OBJETO:**

Trata-se da análise do Plano de Trabalho proposto pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini – FCAV enviado via plataforma 1DOC em 17/10/2024, referente ao Contrato Nº 109/ADM/2024: **CONTRATAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS APLICADAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA, PARA ORIENTAÇÃO SOBRE AS INTERVENÇÕES DO MUNICÍPIO NO SETOR DE MOBILIDADE, COM IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES INTEGRADAS, COM BASE NA LEI FEDERAL Nº 13.683, DE 19 DE JUNHO DE 2018.**

**DA ANÁLISE:**

**1. INTRODUÇÃO:**

~~1.1 O objeto descrito no Plano de Trabalho difere do definido em Contrato. Retificar.~~

~~“contratação de Empresa especializada para a obtenção de dados e elaboração de atualização cadastral associado a ambiente SIG, bem como a realização de estudos, pesquisas e levantamentos, análise de dados, elaboração de mapas temáticos e elaboração de plano de ações visando a elaboração do Plano de Mobilidade do Município de Tangará da Serra – MT e Projeto de Reestruturação do Transporte Coletivo Urbano.” (Vanzolini, 2024, p.3).~~



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

## 2. DO ESCOPO DO TRABALHO

~~2.1 O escopo apresentado, difere da proposta apresentada em 10/06/2024, através do OFP.: 0260/24 (Memorando 24.410/2024). Retificar de modo a contemplar o Projeto de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo Público.~~

	ETAPA	PRODUTOS	ANÁLISE
01	Mobilização e Levantamento de Informações	01.01 Plano de Trabalho 01.02 Identificação e Análise Prévia Pesquisa e Levantamento (Relatório de Levantamento Geral)	OK OK
02	Diagnóstico e Prognóstico	02.01 Diagnóstico 02.02 Prognóstico	OK OK
03	Elaboração de Proposta	03.01 Soluções Propostas, Diretrizes e Ações 03.02 Plano de Ações e Investimentos	OK OK
04	Elaboração da Minuta de Lei e Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo	04.01 Minuta do Plano Diretor de Mobilidade 04.02 Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo	OK

## 3. GRUPO DE ACOMPANHAMENTO E EQUIPE TÉCNICA

~~3.1 A nomenclatura informada de “Grupo de Acompanhamento” deverá ser substituída por: Grupo Gestor do Plano de Mobilidade. Incluir também a descrição da Equipe Técnica Municipal (ETM) e retificar os membros do Grupo Gestor, conforme o conforme Decreto N° 616, de 21 de outubro de 2024, em anexo.~~

~~3.2 O Termo de Referência indica a necessidade de uma equipe multidisciplinar com experiência comprovada. Em que pese a identificação da equipe no Plano de Trabalho e sua apresentação em reunião online, solicita-se a apresentação dos seguintes documentos para que fique consolidada a comprovação da experiência profissional:~~

EQUIPE SOLICITADA NO TERMO DE REFERÊNCIA	EQUIPE APRESENTADA NO PLANO DE TRABALHO	ANÁLISE DA COMPROVAÇÃO DOCUMENTAL
Arquiteto e Urbanista com experiência comprovada em Planejamento Urbano	<b>Alexandre Luiz Tonetti</b> - Arquiteto e Urbanista (com experiência comprovada em planejamento urbano)	
Arquiteto, Engenheiro Civil ou Técnico com Edificações com experiência comprovada em desenvolvimento em mobilidade;	<b>Maurício Thesin</b> - Tecnólogo (com experiência comprovada em mobilidade - Transporte) <b>Alexandre França de Oliveira</b> – Engenheiro Civil (com experiência em Pesquisas de Transporte)	
Arquiteto, Engenheiro Civil, Técnico com Edificações ou Geógrafo com	<b>Rogério Alves dos Santos</b> – Tecnólogo em Pavimentação e Bacharel em	



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

experiência comprovada em geoprocessamento, base de dados e sistemas de informações geográficas (SIG) para planejamento urbano;	geografia (com experiência comprovada em na Mobilidade Urbana (Sistema Viário) e em geoprocessamento, base de dados e sistemas de informações geográficas (SIG) para planejamento urbano)	Apresentar: - cópia da Carteira Profissional - comprovante de quitação anual com o respectivo conselho - documentos que comprovem a experiência indicada - apresentar documento de vínculo com a FCAV.
Advogado com experiência comprovada em direito urbanístico e ambiental.	<b>Quézia Viviane Avelar Paixão Leske</b> - advogada (com experiência comprovada em direito urbanístico e ambiental)	
	<b>Luís Gustavo Rolim Rosa Lima</b> - Coordenador do Projeto	Apresentar: - apresentar documento de vínculo com a FCAV (caso estes profissionais assinarem algum dos produtos a serem produzidos, orienta-se que sejam apresentados os documentos elencados no item acima)
	<b>Caio Fontana</b> - Como coordenador de executivo da Fundação Carlos Alberto Vanzolini	

#### 4. DO ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS

4.1 ~~Foi apresentado um cronograma de trabalho, o qual apresenta-se parcialmente compatível com as atividades previstas no Termo de Referência. Dessa forma solicitamos as seguintes retificações, bem como o acolhimento das sugestões abaixo:~~

DATA	STATUS	PAUTA	ANÁLISE
23/09/24	realizada	Reunião Inicial dos Trabalhos	OK
08/10/24	realizado	Ordem de Serviço	Incluir item
17/10/24	realizada	Apresentação da equipe técnica que irá desenvolver os trabalhos Entrega do Relatório 01 - Plano de Trabalho	Retificar nomenclatura e Corpo técnico do Grupo Gestor
Visita ao Município: de 23/10 a 04/11			OK
11/11/24		Entrega do Relatório 02 - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento	Retificar nomenclatura
21/11/24		Reunião de Alinhamento	OK
29/11/24		Entrega do Relatório 03 - Diagnóstico	OK
11/12/24		Reunião de Alinhamento	OK
18/12/24		Entrega do Relatório 04 - Prognóstico	OK
17/01/25		Reunião de Alinhamento	OK
03/02/25		Entrega do Relatório 05 - Detalhamento de Propostas	OK
20/02/25		Reunião de Alinhamento	OK
05/03/25		Reunião de Alinhamento	OK
17/03/25		Entrega do Relatório 06 - versão preliminar do PMMU	OK
24/03/25		Reunião de Alinhamento	OK
17/04/25		Audiência Pública	Retificar conforme item 8.7
24/04/25		Entrega do Relatório 07 - Audiência	
28/04/24		Prazo de contribuição	OK
14/05/25		Reunião de Alinhamento para o texto final	



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br

(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

21/05/25		Entrega do Relatório 08	Identificar o produto e definir as diferenças entre o Relatório 08 e 09.
28/05/25		Entrega do Relatório 09 - Minuta de Lei	

~~Em função dos apontamentos elaborados na análise do item 8, realizar as alterações necessárias no cronograma acima.~~

## **5. DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE TANGARÁ DA SERRA**

~~A CONTRATADA explana a necessidade legal do Plano de Mobilidade Urbana, sob pena do Município não obter recursos na esfera federal.~~

~~Não há apontamentos.~~

## **6. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE**

A CONTRATADA propõe-se a: desenvolver levantamentos quantitativos e qualitativos, na busca de identificar as demandas existentes, reprimidas e potenciais. Também declara que realizará: pesquisa bibliográfica e coleta de dados para compreender o contexto do Município e sua inserção regional e a execução de trabalhos a campo (inclusive entrevistas) como suporte ao levantamento de informações.

Do ponto de vista do Plano de Mobilidade, este será organizado de modo a ser compatível com as demais legislações municipais de âmbito do desenvolvimento urbano.

Em que pese a explanação coerente, o texto apresentado neste item não corresponde a indicação de uma metodologia de um plano. Sugere-se que o item V (Metodologia) absorva o item VII (Organização Geral do Trabalho), denominado de Organização Geral dos Trabalhos do presente Plano de Trabalho, visto que parece atender de forma mais adequada a propositura de uma “metodologia para elaboração do plano de trabalho”.

## **7. PREMISSAS GERAIS**

~~A CONTRATADA esclarece que os dados disponibilizados pelo Município, acompanhado dos dados primários e secundários coletados, serão avaliados de modo a~~



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

~~promover uma série de mudanças positivas na área da mobilidade no que diz respeito à gestão, planejamento e desenvolvimento sustentável.~~

~~Aponta também, antecipadamente, a necessária priorização do transporte não motorizado e do transporte público coletivo.~~

~~Não há apontamentos.~~

## 8. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS

8.1 Sugere-se que os itens V (Metodologia) e VII (Organização geral dos Trabalhos) sejam fundidos em face ao já exposto anteriormente.

A CONTRATADA informa que serão quatro (4) etapas e que a partir delas, darão origem a nove (9) relatórios ou produtos.

ETAPA	ESTRUTURA GERAL	RELATÓRIO
01 Mobilização e de Levantamento de Informações	01.01 Plano de Trabalho	RELATÓRIO 01: Plano de Trabalho
	01.02 Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento (Relatório de Levantamento Geral)	RELATÓRIO 02: Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento
02 Diagnóstico e Prognóstico	02.01 Diagnóstico	RELATÓRIO 03: Diagnóstico
	02.02 Prognóstico	RELATÓRIO 04: Prognóstico
03 Elaboração de Proposta	03.01 Soluções Propostas, Diretrizes e Ações	RELATÓRIO 05: Detalhamento das propostas
	03.02 Plano de Ações e Investimentos	RELATÓRIO 06: Minuta do PMMU Plano Estratégico + Cronograma de Implementação
		RELATÓRIO 07: Audiência Pública/Leitura Comunitária em conformidade com item 8.7
		RELATÓRIO 08: Minuta do Plano Municipal de Mobilidade Urbana
04 Projeto de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo	04.01 Projeto de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo	Incluir um Relatório específico para este item, visto que foi suprimido quando da apresentação da proposta de serviço na OFP.: 0260/24.
05 Elaboração da Minuta de Lei e Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo	04.01 Minuta do Plano Diretor de Mobilidade	RELATÓRIO 09: Minuta do Plano Municipal de Mobilidade Urbana



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

~~8.1 ETAPA 1: RELATÓRIO 1. Plano de Trabalho – sugere-se que seja acrescentado o que é um “plano de trabalho” na descrição do item.~~

~~8.2 ETAPA 1: RELATÓRIO 2. Relatório de Levantamento Geral – substituir essa nomenclatura para “Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento” de modo a compatibilizar com o exposto do Termo de Referência e demais documentos.~~

~~Este item, conforme exposto pela Contratada, corresponde ao levantamento e análise das informações existentes e outras fontes, inclusive Pesquisa Origem/Destino e pesquisas de campo. O Resultado apresentará a análise e tabulação de dados, visitação in loco e reuniões com representantes do município e empresa que administra o transporte público atual.~~

~~8.3 ETAPA 2: RELATÓRIO 3. Diagnóstico – conforme informado pela Contratada, esta etapa corresponde a identificação real das condições de mobilidade do município, de modo a: analisar e tabular as informações colhidas durante a visitação in loco e reunião com o Município.~~

~~8.4 ETAPA 2: RELATÓRIO 4. Prognóstico – conforme informado pela Contratada, esta etapa corresponde a identificação de cenários possíveis (atual e futuro) à viabilização de alternativas e estratégias para alcançar os objetivos do Plano de Mobilidade através da indicação de projetos de mobilidade, trânsito, transporte e afins. Essas atividades serão consubstanciadas através de mapas temáticos, planilhas e descritivos.~~

~~8.5 ETAPA 3: RELATÓRIO 5. Detalhamento de Propostas – conforme informado, esta etapa corresponde a descrição pormenorizada dos projetos indicados no Relatório 4, a exemplo de: Plano Cicloviário, Hierarquização Viária, Plano de Definição de Diretrizes Viárias e elaboração do Plano de implantação, gestão e monitoramento.~~

~~8.6 ETAPA 3: RELATÓRIO 6. Versão Preliminar do PMMU de Tangará da Serra – conforme informado, esta etapa corresponde a um Plano Estratégico e um cronograma de implementação com ações de curto, médio e longo prazo.~~

**Neste caso será necessário diferenciar o que PMMU e Plano Estratégico, pois o produto indicado é um, e o descrito parece ser outro.**



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

~~8.7 ETAPA 3: RELATÓRIO 7 – conforme informado, esta etapa corresponde à Audiência Pública, direcionada à comunidade tangaraense e a Audiência Pública “Interna”, orientada à apresentação do trabalho desenvolvido aos servidores do Município com previsão de ocorrência para o mesmo dia.~~

~~Sugere-se analisar as seguintes possibilidades de participação e mobilização cada um com um Relatório Individualizado a ser realizado no prazo de 5 dias.~~

	SUGESTÃO	EVENTO	FORMATO SUGERIDO	FORMA DE PARTICIPAÇÃO SUGERIDA
1 (DIA 1)	SUBSTITUIR	Substituir Audiência Interna por uma Reunião Técnica (ou outro formato), direcionada ao Grupo Gestor do Plano de Mobilidade Urbana e à Equipe Técnica Municipal descrita no Decreto Nº 616/2024 e aos demais profissionais de Engenharia e Arquitetura do município, lotados na SEPLAN, SINFRA, SEMEC, SEMMEA, SEAPA e SAMAE, bem como o Prefeito e Vice-Prefeito e Secretários Municipais;	REUNIÃO TÉCNICA	Apresentação geral, discussões temáticas e votação no formato: inclusão, exclusão e/ou alteração;
2 (DIA 3)	INCLUIR	Incluir uma Audiência Pública direcionada aos Conselhos Municipais, com especial atenção para: Conselho Municipal da Cidade – CONCIDADE, Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico – CONDEC, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA e Conselho Municipal de Turismo – COMTUR; Câmara de Vereadores; Representantes das instituições de ensino; ATAU e AEATS; CREA e CAU;	AUDIÊNCIA PÚBLICA	Apresentação geral, discussões temáticas e votação no formato: inclusão, exclusão e/ou alteração;
3 (DIA 5)	MANTER	Manter a Audiência Pública direcionada à comunidade tangaraense, com transmissão simultânea a diversos setores do município;	AUDIÊNCIA PÚBLICA	Apresentação geral, discussões temáticas e votação no formato: inclusão, exclusão e/ou alteração;

~~8.8 ETAPA 3: RELATÓRIO 8. Versão Final do PMMU de Tangará da Serra – conforme informado, esta etapa corresponde à versão final do documento, incluindo o Plano Estratégico, propostas de intervenção, plano de investimentos, indicadores de mobilidade e a indicação de instrumentos de gestão urbana voltados à mobilidade.~~

~~8.9 ETAPA 4: RELATÓRIO 9. Elaboração da Minuta de Lei do PMMU de Tangará da Serra – descrever quais itens serão acrescentados em relação ao Relatório 8, pois parece haver uma sobreposição de serviço.~~

**-7**

## 9. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

~~A CONTRATADA informa que toda a comunicação com o Município se dará pela plataforma 1DOC, por intermédio do Coordenador.~~

~~Quanto ao formato de entrega, os arquivos digitais deverão estar em formato PDF, mas também em formato editável, inclusive mapas, planilhas entre outros. Fazer a correção no que couber.~~

**~~ANEXO 01: Responsabilidade dos membros do Grupo de Acompanhamento~~**

~~Não há apontamentos.~~

**~~ANEXO 02: Cronograma das Atividades a serem desenvolvidas durante a visitação in loco~~**

~~Não há apontamentos.~~

**CONCLUSÃO**

O **PRODUTO 01: PLANO DE TRABALHO** deverá ser retificado conforme orientações do presente documento ou apresentar justificativa por escrito da sua impossibilidade.

**Apresentar ART/RRT/TRT principal, emitido pela Contratada, referente ao objeto contratado em sua totalidade;** a cada relatório entregue deverão ser apresentados ART/RRT/TRT vinculados ao documento principal com a descrição do produto entregue;

A versão final dos relatórios deverão ser assinados pela equipe técnica responsável, compatível com as ART/RRT/TRT apresentadas;

Este é o nosso relatório técnico, S.M.J.

assinatura digital

**Eliseu Cunha Gonçalves**

Engenheiro Civil – CREA 2616014947  
Presidente do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Mayara Kauany Silva Fagundes**

Arquiteta e Urbanista – CAU A75456-0  
Coordenadora do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

---

assinatura digital

**Viviane Lúcia de Quadros**

Arquiteta e Urbanista – CAU A76688-7  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Iluska Flávia de Carvalho Dias**

Arquiteta e Urbanista – CAU A28204-9  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Sabrina Steffany Soldá**

Arquiteta e Urbanista – CAU A160789-8  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Vinícius Delarcos de Oliveira**

Assessor de Gabinete OAB/MT 18690  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Paulo Henrique Soares de Oliveira**

Coordenador do Departamento de Desenvolvimento Urbano – CAU A224758-5  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Maiara Silva de Oliveira**

Coordenadora do Departamento de Desenvolvimento Urbano CREA 52867  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Wilker Christi Correa**

Chefe do DETRAV OAB/MT 12228  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

## Análise de Projeto 31- 1.700/2024

**De:** Eliseu G. - SEPLAN - GPM

**Para:** Representante: FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Data:** 02/01/2025 às 17:59:29

Prezados,

encaminhamos 2ª Análise do documento referente ao Relatório 02 - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento.

Atenciosamente,

–

**Eliseu Cunha Gonçalves**  
*Engenheiro Civil*

### Anexos:

2\_ANALISE\_RELATORIO\_TECNICO\_N\_009\_2024\_PLANO\_DE\_MOBILIDADE\_ANALISE\_DA\_ETAPA\_02\_IDENTIFICACAO\_E\_ANALIS

---

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Eliseu Cunha Gonçalves	02/01/2025 17:59:55	1Doc	ELISEU CUNHA GONÇALVES CPF 984.XXX.XXX-49
Iluska Flávia de Carvalho ...	02/01/2025 21:01:36	1Doc	ILUSKA FLÁVIA DE CARVALHO DIAS CPF 795.XXX.X...
Paulo Henrique Soares de O...	03/01/2025 08:12:40	1Doc	PAULO HENRIQUE SOARES DE OLIVEIRA CPF 004.XX...
Vinicius Delarcos de Olive...	03/01/2025 09:36:16	ICP-Brasil	VINICIUS DELARCOS DE OLIVEIRA CPF 030.XXX.XX...
Mayara Kauany Silva Fagund...	06/01/2025 10:55:32	1Doc	MAYARA KAUANY SILVA FAGUNDES CPF 024.XXX.XXX...
Wilker Christi Correa	20/01/2025 09:09:09	1Doc	WILKER CHRISTI CORREA CPF 913.XXX.XXX-63

Para verificar as assinaturas, acesse <https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **BB63-D88D-04B4-A612**



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

---

**RELATÓRIO TÉCNICO Nº 009/2024/SEPLAN**

Tangará da Serra/MT, 12 de novembro de 2024.

**Assunto:** Análise do Relatório: **ETAPA 01** (mobilização e levantamento das informações) – **PRODUTO 01: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE PRÉVIA – PESQUISA E LEVANTAMENTO.**

**Contratado:** FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Nota de Empenho:** Nº 22.595, de 12/08/2024

**Valor:** R\$ 908.430,00 (novecentos e oito mil, quatrocentos e trinta reais)

**Contrato:** Nº 00109/ADM/2024

**Prazo de vigência do contrato:** 12 meses (13/08/2024 a 12/08/2025) **Prazo de vigência da execução:** 7 meses (08/10/2024 a 07/05/2025) **Ordem de Serviço:** 015/2024

**Processo Administrativo:** Nº 6.473/2024

**Processo Licitatório:** Nº 197/2024

**Dispensa:** Nº 098/2024

**DO OBJETO:**

Trata-se da análise de parte da **ETAPA 1**, intitulada de **Mobilização e Levantamento das Informações**, cujo **PRODUTO 02** denomina-se de: **IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE PRÉVIA – PESQUISA E LEVANTAMENTO** elaborado pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini – FCAV enviado via plataforma 1DOC em 11/11/2024, referente ao Contrato Nº 109/ADM/2024:

**DA ANÁLISE:**

**DA CAPA:** **ATENDIDO**

A) ~~Alterar o subtítulo de Relatório de Levantamento Geral para Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento, de forma a compatibilizar com as demais peças técnicas.~~

B) ~~Solicita-se a padronização de capa e formatação dos produtos entregues e a serem entregues futuramente.~~



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

## **1. TRANSPORTE PÚBLICO E MOBILIDADE URBANA **ATENDIDO****

~~1.1 Incluir, além da elaboração de um plano de ação e qualificação do sistema de transporte, a elaboração de uma minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.~~

~~1.2 Indicar o que é INDE, na descrição do mapa, p.6.~~

~~1.3 Necessário detalhar melhor os objetivos da elaboração do plano de mobilidade, pois só foram citados 02 (melhoria do transporte publico e criação de ciclovias). E a hierarquização viária? E as calçadas?~~

## **2. INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS **ATENDIDO****

~~2.1 Rever texto: “Durante o *visitada* ao município, foram realizadas reuniões com os seguintes departamentos”, p. 7~~

## **3. REUNIÕES E VISTORIAS REALIZADAS**

~~3.1 Incluir o nome completo dos pesquisadores: Luana, Roseni, Raiam e Karolaine.~~

**3.2 Incluir foto dos pesquisadores em campo realizando o trabalho.**

~~3.3 Incluir georreferenciamento, data e horário nos registros fotográficos nos próximos relatórios a serem entregues.~~

~~3.4 Conforme descrição realizada no tópico 3.3: “O encontro teve como objetivo revisar e alinhar detalhes do projeto de revitalização do transporte público e da mobilidade urbana na cidade.” parece não ser compatível com a pauta da reunião descrita na sequência. Em caso, positivo, fazer a retificação do texto.~~

**3.5 No tópico 3.6 incluir a imagem de um ônibus vistoriado.**

**3.6 No tópico 3.7 incluir a imagem da equipe realizando a pesquisa;**

~~3.7 No tópico 3.9, p. 17, acredita-se que a reunião ocorreu com 4 técnicos da Fundação e não 2 como indicado.~~



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

~~3.8 No tópico 3.10, revisar a descrição da abordagem da reunião, na medida em que o descrito não corresponde com as pautas ocorridas.~~

#### **4. PESQUISA TRANSPORTE E VOLUMETRIA**

4.1 Descrever e detalhar as pesquisas realizadas, assim como metodologia e referências bibliográficas utilizadas.

4.2 Solicita-se a elaboração de uma tabela contendo de forma resumida todas as pesquisas realizadas conforme sugestão abaixo. Este pedido visa compreender o trabalho de forma geral.

	TIPO DE PESQUISA	OBJETIVO	DATA E HORÁRIO	PERFIL DOS INVESTIGADOS	NÚMERO DE AMOSTRAS OU UNIVERSO PESQUISADO	Outras informações de relevância
1	Embarque e Desembarque	?	30/10/2024 e 01/11/2024	População usuária do transporte coletivo urbano	?	?
2	Opinião e Satisfação	?	?	População em geral	?	?
3	Opinião e Satisfação	?	?	Funcionalismo público	?	?
4	Volumetria veicular por sentido	?	?	Carros?	?	?
5	Origem/Destino	?	?	População em geral	?	?

**Obs:** 1) Rever a descrição do perfil dos investigados , pois o perfil 1, 2 e 5 tratam da mesmo público e estão com descrição distinta; 2) Rever o título do questionário de opinião e satisfação feito com os funcionários públicos, visto que este não possui perguntas relacionadas a satisfação com relação ao transporte público.

4.3 Quando da exposição dos resultados e análises das pesquisas, solicita-se a apresentação dos 458 formulários respondidos, para comprovação das pesquisas realizadas, a fim de compor os documentos a serem entregues;

4.4 Avaliar a possibilidade de apresentar cada pesquisa em separado, ou seja, descrever a pesquisa, apresentar a tabulação inicial e a análise. Do ponto de vista de quem vai ler o documento ficará mais prático e compreensível.

#### **5. RESULTADOS (GERAL-POPULAÇÃO)**

~~5.1 De quais entrevistas ou pesquisas está fazendo menção nas datas de 28/10 e~~



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br

(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

01/11? - Informa-se que dia 28/10 foi feriado para os servidores públicos, em virtude do dia do servidor.

5.2 Desenvolver um texto de modo a explicar o porquê da necessidade de um universo mínimo de 383 amostras, apresentar o desenvolvimento da equação e se possível, indicar em qual bibliografia na área de estatística esse raciocínio foi pautado; o mesmo deve ser realizado para o “erro amostral”, “nível de confiança” e “margem de erro”.

5.3 O número de amostras mínimo identificado de 383 aplica-se individualmente para cada tipo de pesquisa desenvolvida ou acumulativamente?

5.4 Inserir legenda das fórmulas apresentadas e referência bibliográficas do método.

## 6. TIPOS DE FORMULÁRIOS

6.1 Os modelos de formulários utilizados deverão compor o item 4.1 em razão da solicitação de melhoria da apresentação da metodologia das pesquisas de campo;

6.2 Corrigir o título do “Item 6.2 – Formulário de Pesquisa Funcionalismo”, compatibilizando com o tipo de pesquisa apresentado na imagem, revendo o título do questionário de opinião e satisfação feito com os funcionários públicos, visto que este não possui perguntas relacionadas a satisfação com relação ao transporte público.

## 7. CONCLUSÃO PESQUISAS DE CAMPO

7.1 Verificar apontamento no item 4.4.

7.2 Restou duvidas sobre os motivos dos demais semáforos não terem sido incluídos na tabela. Ex: Avenida Brasil x Rua Hitler Sansão (10), Avenida Nilo Torres x Rua 05-A (lateral Shopping) e etc.; Indicar os critérios de seleção dos semáforos e pontos de contagem volumétrica; Subsidiar as respostas por meio de referência bibliográfica e estatística; - O TEXTO INFORMA QUE INICIALMENTE FORAM FEITOS COLETA EM ALGUNS PONTOS SEMAFÓRICOS. EM OUTRA ETAPA SERÁ FEITO NOVOS LEVANTAMENTOS?



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

7.3 Restou dúvidas acerca dos ônibus que circulam nos períodos vespertinos e noturnos. Não existem? (daqui na prefeitura sai ônibus no período vespertino, por exemplo)

7.4 Acrescentar aos relatórios, mapas indicativos de localização dos pontos de coleta (georreferenciados).

7.5 Na Item 7.1.1 — Semáforos, corrigir a nomenclatura da rua para João do Prado Arantes;

7.6 Corrigir a nomenclatura da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), em vários pontos do texto.

## **8. DADOS FORNECIDOS PELA MUNICIPALIDADE**

8.1 Detalhar as informações recebidas, caracterizando e consolidando os dados secundários, bem como a sua influência nos estudos e na elaboração do diagnóstico.

## **9. INVENTÁRIO DO SISTEMA VIÁRIO**

9.1 Apesar de verificar que a equipe técnica da Fundação efetivamente vistoriou o Município, espera-se no Relatório 3, denominado de Diagnóstico, essas informações preliminares sejam apresentadas de forma mais estruturada, inclusive com aproveitamento e análise das informações e dados disponibilizados pelo Município.

9.2. A imagem 9.5.5 é da Avenida Lions Internacional, que não se interliga a Universidade Estadual. É necessário retificar a legenda.

## **10. ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO**

10.1 Descrever, identificar e mapear os polos geradores de tráfego e sua influência na ocupação do solo.

10.2 Será fornecido novo mapa diferenciando os loteamentos recentemente aprovados e aqueles que estão em processo de análise e aprovação no DEURB.

Obs: Conforme consulta no DEURB foram verificados que os seguintes loteamentos não



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

estão em aprovados: imagem 10.3.9 (apenas um dos loteamentos deverá ser excluído ver imagem abaixo); imagem 10.3.10; imagem 10.3.11. No arquivo kmz do programa casa verde e amarela MT PAR, um dos empreendimentos será um loteamento, encaminharemos em anexo.



Imagem 10.3.9: Novos loteamentos aprovados.

## 11. CONCLUSÃO

**O PRODUTO 02: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE PRÉVIA – PESQUISA E LEVANTAMENTO** deverá ser retificado conforme orientações do presente documento ou apresentar justificativa por escrito da sua impossibilidade.

11.1 Incluir a apresentação/descrição/análise dos itens abaixo, identificados, os quais estão contemplados no Termo de Referência e na Proposta contratada, para a presente etapa:

**5**



## MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA

### SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br

(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

#### 5.3 Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento

Nesta etapa, será realizada a pesquisa de campo e o levantamento de dados. As informações de fontes primárias serão obtidas por meio de pesquisas, entrevistas, identificação e cadastro de elementos de infraestrutura de trânsito, além de levantamentos realizados em campo. Os dados coletados serão agrupados em bancos digitais, permitindo o posterior cruzamento em mapas e planilhas. As atividades seguirão a seguinte sequência:

- a) Definição da metodologia estatisticamente comprovada para este fim, amostras, formulários e outras especificações para a coleta de dados;
- b) Planejamento dos trabalhos de campo, incluindo logística, definição da sequência de trabalhos e correspondente calendário;
- c) Mobilização dos recursos humanos, incluindo treinamentos e recursos materiais adequados a cada trabalho a ser executado;
- d) Execução dos trabalhos de campo, incluindo supervisão, controle de qualidade e planejamento das reposições, nos casos de não conformidade;
- e) Codificações, tabulações e triagens dos dados de campo;
- f) Digitação dos dados em planilhas e/ou bancos de dados;
- g) Análise de consistência dos bancos de dados e correções;
- h) Processamento (sistematização) final e liberação dos dados para análise.

As informações obtidas dos levantamentos auxiliarão na tomada de decisões em políticas públicas municipais, na definição de metas e prioridades para projetos e intervenções no Plano de Mobilidade. Esses dados serão organizados em um Sistema de Informações Geográficas (SIG), agrupando imagens em mapas georreferenciados, que serão mantidos pelo município posteriormente.

O levantamento geral deverá conter:

- a) Pesquisa de quantitativo de fluxo viário;
- b) Inventário da infraestrutura viária, com atenção para as condições das calçadas e travessias;
- c) Inventário das condições de circulação viária, estado da sinalização viária, sentido de fluxo e dimensões das vias;
- d) Identificação e análise das demandas de transporte na zona rural; (Apresentar metodologia e relatório fotográfico da coleta de dados e os dados obtidos)
- e) Pesquisas com ciclistas sobre o uso da bicicleta, incluindo origens e destinos, rotas e problemas enfrentados; (Apresentar questionário realizado na pesquisa com os ciclistas, desenvolver texto no relatório sobre a pesquisa realizada in loco)
- f) Pesquisa de transporte coletivo: operacional e sobe-desce. (Quais as empresas de transporte coletivo particular foram pesquisadas?; Discorrer texto sobre dados obtidos)
- g) Identificação dos vetores de crescimento urbano e das áreas de expansão populacional, sinalizadas no plano diretor; (Identificar os parâmetros urbanísticos e zoneamentos que promovem o crescimento urbano: para cima, para fora ou para dentro; para posterior análise no impacto do trânsito.)
- h) Identificação de novos parcelamentos de solo urbano em tramitação na prefeitura ou de áreas de expansão para as quais haja especulação sobre futuro aproveitamento para parcelamento;
- i) Identificação de novos empreendimentos empresariais, na área de comércio, serviços, indústrias e outros;
- j) Identificação dos fluxos do trânsito intermunicipais; (Apresentar as linhas existentes e horários);
- k) Pesquisa de fluxo com Implantação de Zoneamento Industrial;
- l) Identificação de projetos existentes, com atenção para projetos de outras instâncias, como o governo estadual;
- m) Identificação e análise da regulamentação em vigor sobre os transportes, especialmente sobre o transporte público por modos coletivos e individuais (táxi, escolar, moto táxi, etc);



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br  
(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

- 6

- n) Identificação do transporte de carga: tipos, polos geradores, empresas e rotas utilizadas;
- o) Identificação do sistema viário de interesse para a circulação do transporte coletivo, independente da via ser muito ou pouco utilizada atualmente pelo transporte coletivo (rede viária do transporte coletivo) no qual deverão ser previstas diretrizes capazes de oferecer condições adequadas de circulação e de posicionamento de pontos de parada;
- p) Pesquisa operacional e pesquisa de sobe-desce do transporte público coletivo;
- q) Identificação dos conflitos de tráfego de passagem porventura existentes, em especial com rodovias e proposição de soluções;
- r) Identificação das necessidades de estacionamento nas áreas de atração de turistas;
- s) Identificação da necessidade de estacionamento rotativo;
- t) Identificação dos pontos de descontinuidade viária entre bairros ou regiões, incluindo barreiras de transposição naturais ou artificiais;
- u) Identificação de áreas de tráfego local a serem preservadas mediante projetos de trânsito calmo ou restrições de circulação. (Apresentar mapas dos locais identificados e desenvolvimento textual);

11.2 Realizar revisão ortográfica na totalidade do texto;

11.3 Inserir legendas nas imagens;

11.4 Apresentar ART/RRT/TRT principal, emitido pela Contratada, referente ao objeto contratado em sua totalidade; a cada relatório entregue deverão ser apresentados ART/RRT/TRT vinculados ao documento principal com a descrição do produto entregue;

11.5 A versão final dos relatórios deverão ser assinados pela equipe técnica responsável, compatível com as ART/RRT/TRT apresentadas;

Este é o nosso relatório técnico, S.M.J.

assinatura digital

**Eliseu Cunha Gonçalves**

Engenheiro Civil – CREA 2616014947  
Presidente do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Mayara Kauany Silva Fagundes**

Arquiteta e Urbanista – CAU A75456-0  
Coordenadora do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Viviane Lúcia de Quadros**

Arquiteta e Urbanista – CAU A76688-7  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade



**MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO, PLANEJ. URBANO E INOVAÇÃO**

www.tangaradaserra.mt.gov.br - E-mail: projetos@tangaradaserra.mt.gov.br

(65) 3311 – 4920 e 3311-4883

assinatura digital

**Iluska Flávia de Carvalho Dias**

Arquiteta e Urbanista – CAU A28204-9  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Sabrina Steffany Soldá**

Arquiteta e Urbanista – CAU A160789-8  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Vinícius Delarcos de Oliveira**

Assessor de Gabinete OAB/MT 18690  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Paulo Henrique Soares de Oliveira**

Coordenador do Departamento de Desenvolvimento Urbano – CAU A224758-5  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Maiara Silva de Oliveira**

Coordenadora do Departamento de Desenvolvimento Urbano CREA 52867  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

assinatura digital

**Wilker Christi Correa**

Chefe do DETRAV OAB/MT 12228  
Membro do Grupo Gestor do Plano de Mobilidade

## **Análise de Projeto 32- 1.700/2024**

**De:** Eliseu G. - SEPLAN - GPM

**Para:** Representante: FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Data:** 02/01/2025 às 18:01:33

Prezados,

Em complemento ao Despacho 20, encaminho o PDF do Projeto Urbanístico do Loteamento Social faixa 1, Solaris.

A localização do loteamento em arquivo KMZ pode ser visualizada no Despacho 20 - Programa Casa Verde e Amarela MT PAR

—

**Eliseu Cunha Gonçalves**  
*Engenheiro Civil*

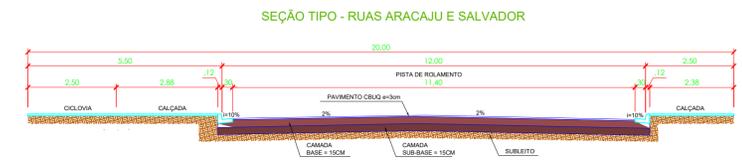
### **Anexos:**

revisado\_Angulos\_Medidas\_Rev000\_A1.pdf



QUADRO GERAL DE ÁREAS - MATRÍCULA 41.100		
ÁREA TOTAL	112.212,55m <sup>2</sup>	
A.P.P.	22.043,88m <sup>2</sup>	
ÁREA PARCELADA	90.168,69m <sup>2</sup>	100.00%
ÁREA DOS LOTES	55.716,00m <sup>2</sup>	61.79%
ÁREA VERDE	9.391,87m <sup>2</sup>	10.42%
ÁREA INSTITUCIONAL	4.549,46m <sup>2</sup>	5.05%
ÁREA DE RUAS	20.511,36m <sup>2</sup>	22.74%
QUADRAS		
QUADRA	ÁREA DA QUADRA	LOTES
QUADRA 01 + (INSTITUCIONAL 01)	9.128,90m <sup>2</sup>	02 Lotes
QUADRA 02	15.287,39m <sup>2</sup>	01 Lote
QUADRA 03	16.088,17m <sup>2</sup>	01 Lote
QUADRA 04	15.211,54m <sup>2</sup>	01 Lote
<b>TOTAL</b>	<b>55.716,00m<sup>2</sup></b>	<b>05 Lotes</b>
RESERVAS MUNICIPAIS		
ÁREA VERDE 01		9.391,87m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA VERDE</b>		<b>9.391,87m<sup>2</sup></b>
ÁREA INSTITUCIONAL 01		4.549,46m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA INSTITUCIONAL</b>		<b>4.549,46m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL RESERVAS MUNICIPAIS</b>		<b>13.941,33m<sup>2</sup></b>

NOTAS:  
 A ÁREA ESTÁ REGISTRADA SOB À MATRÍCULA 41.100, sendo proprietário Construtora Irmãos Lorenzetti LTDA.  
 ÁREA de Terras Urbanas parte da Gleba Juninho situada no perímetro urbano, com superfície de 11,2212ha ou 112.212,55 m<sup>2</sup>, conforme matrícula.



**02 SEÇÃO TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100

CARIMBOS:

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	CREA
24/10/2024	ENG. LUCAS LIMA	ENG. FERNANDO LORENZETTI	MT027306
DISCIPLINA	FASE	ESCALA	
URBANÍSTICO	PROJETO	INDICADA	04/04
COD. DO PROJETO	PROPRIETÁRIO	CPF / CNPJ	
001/20	CONSTRUTORA LORENZETTI	32.982.654/0001-54	FOLHA 04

DESENHOS NESTA PRANCHA: PART. URBANÍSTICO

OBRA: JARDIM SOLARIS

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL
ÁREA TERRENO: VER QUADRO GERAL	ÁREA CONSTRUÍDA: TAXA PERMEABILIDADE: TAXA OCUPAÇÃO:

REVISÕES

REVISÃO	DATA	RESPON.	OBSERVAÇÃO

ARQUIVO: ANGULOS-MEDIDAS\_REV000\_A1.DWG

Perímetro "Área de Terras" - RETIFICAÇÃO Pretendida  
 Tabela de Azimute, Distâncias e Coordenadas - DATUM SIRGAS-2000

Vértice	Coordenadas UTM - Sirgas-2000	Vértice	Azimute	Distância	
De	Norte (Y)	Para	(Plano UTM)	(metros m)	
M-01	8.383.046,467	449.461,551	P-01	169°52'54"	38,45 m
P-01	8.383.008,615	449.468,306	P-02	143°41'53"	26,41 m
P-02	8.382.987,328	449.483,944	P-03	108°10'37"	22,97 m
P-03	8.382.980,162	449.505,769	P-04	154°37'47"	40,32 m
P-04	8.382.943,728	449.523,046	P-05	95°42'08"	20,32 m
P-05	8.382.941,709	449.543,266	P-06	176°50'49"	10,85 m
P-06	8.382.930,872	449.543,863	P-07	233°15'41"	21,73 m
P-07	8.382.917,873	449.526,448	M-02	166°24'39"	11,62 m
M-02	8.382.906,575	449.529,179	M-03	231°47'33"	532,06 m
M-03	8.382.577,489	449.111,098	M-04	319°17'22"	106,34 m
M-04	8.382.658,100	449.041,736	M-05	321°09'01"	105,15 m
M-05	8.382.739,988	448.975,779	P-08	38°54'29"	45,65 m
P-08	8.382.775,509	449.004,449	P-09	41°56'32"	21,46 m
P-09	8.382.791,472	449.018,793	P-10	44°39'29"	34,48 m
P-10	8.382.815,999	449.043,029	P-11	46°35'44"	19,28 m
P-11	8.382.829,244	449.057,033	P-12	41°31'03"	22,20 m
P-12	8.382.845,865	449.071,747	P-13	44°17'36"	16,11 m
P-13	8.382.857,397	449.082,998	P-14	65°14'01"	21,50 m
P-14	8.382.866,404	449.102,521	P-15	48°43'32"	20,57 m
P-15	8.382.879,972	449.117,979	P-16	85°22'39"	15,16 m
P-16	8.382.881,194	449.133,093	P-17	58°24'07"	28,27 m
P-17	8.382.896,007	449.157,173	P-18	41°16'23"	11,68 m
P-18	8.382.904,788	449.164,880	P-19	70°49'19"	29,77 m
P-19	8.382.914,568	449.192,999	P-20	66°16'15"	25,34 m
P-20	8.382.924,764	449.216,194	P-21	78°48'08"	13,33 m
P-21	8.382.927,352	449.229,267	P-22	29°19'47"	13,96 m
P-22	8.382.939,526	449.236,107	P-23	78°57'01"	16,72 m
P-23	8.382.942,730	449.252,514	P-24	53°55'50"	26,66 m
P-24	8.382.958,424	449.274,060	P-25	99°05'21"	8,79 m
P-25	8.382.957,036	449.282,736	P-26	53°21'55"	15,35 m
P-26	8.382.966,198	449.295,057	P-27	90°42'18"	14,22 m
P-27	8.382.966,023	449.309,279	P-28	98°55'17"	7,66 m
P-28	8.382.964,835	449.316,847	P-29	66°27'08"	31,87 m
P-29	8.382.977,567	449.346,062	P-30	87°42'22"	14,29 m
P-30	8.382.978,139	449.360,342	P-31	43°47'31"	13,85 m
P-31	8.382.988,139	449.369,929	P-32	89°43'26"	10,79 m
P-32	8.382.988,191	449.380,717	P-33	75°08'03"	20,25 m
P-33	8.382.993,387	449.400,292	P-34	64°47'47"	10,67 m
P-34	8.382.997,932	449.409,949	P-35	7°51'09"	16,37 m
P-35	8.383.014,152	449.412,186	P-36	72°23'23"	23,09 m
P-36	8.383.021,139	449.434,198	P-37	48°32'19"	14,39 m
P-37	8.383.030,666	449.444,981	P-38	33°17'21"	10,70 m
P-38	8.383.039,612	449.450,855	M-01	57°20'40"	12,70 m

PREFEITURA DE TANGARÁ DA SERRA  
 DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO  
**PROJETO APROVADO**  
 Data de Aprovação: 22 de Novembro de 2024

Observações:  
 Projeto aprovado em relação aos parâmetros urbanísticos da lei vigente.  
 O autor do projeto e o responsável técnico possuem responsabilidade civil e administrativa pelo atendimento das especificações.

**01 ANGULOS E MEDIDAS - PROJETO DE ARRUIAMENTO**  
 ESCALA: 1/1500

**Análise de Projeto (Nota interna 03/01/2025 08:43) 1.700/2024**

**De:** Eliseu G. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 03/01/2025 às 08:43:56

[Erick Lemes Pereira - SEPLAN-ASS](#)

—

**Eliseu Cunha Gonçalves**  
*Engenheiro Civil*

**Análise de Projeto (Nota interna 03/01/2025 13:20) 1.700/2024**

**De:** Viviane Q. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 03/01/2025 às 13:20:03

Prezados,

Considerando que estou de licença prêmio e, portanto não estou desenvolvendo as minhas atividades laborais, não fiz a leitura dos documentos apresentados pela empresa contratada, nem participei das possíveis análises em equipe. Deste modo, sinto-me impossibilitada momentaneamente de proceder a assinatura dos novos relatórios produzidos.

Sem mais

–

**Viviane Lúcia de Quadros**

*Arquiteta e Urbanista - CAU A76688-7*

## Análise de Projeto 33- 1.700/2024

**De:** FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 14/01/2025 às 15:32:56

Prezados, boa tarde.

Segue link para reunião a ser realizada no dia 15/01/2025 (4a feira) as 09:00 (horário de Brasília)

Pauta: Andamento do Projeto de Mobilidade Urbana

<https://us06web.zoom.us/j/86898535335?pwd=USpCcfLosRy6GRq5Ahs8Yb1oxLbhpg.1>

ID da reunião: 868 9853 5335

Senha: 343825

Atenciosamente

## **Análise de Projeto 34- 1.700/2024**

**De:** FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 17/01/2025 às 13:50:37

Prezados,

Segue versão atualizada dos anexos mencionados no Relatório 02 - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento. O relatório propriamente dito será compartilhado nesta mesma data por Google Drive para o e-mail [eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br](mailto:eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br).

Cordialmente,

### **Anexos:**

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Relatorio\_2\_item\_4\_1\_Pesquisa\_ED.xlsx

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Relatorio\_2\_item\_4\_1\_Pesquisa\_O\_S\_.xlsx

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Relatorio\_2\_item\_5\_2\_3\_1\_Base\_para\_R\_D\_.docx

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Relatorio\_2\_item\_5\_2\_3\_1\_Rede\_Esquematica.xlsx

## **Análise de Projeto 35- 1.700/2024**

**De:** FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI - FCAV

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 17/01/2025 às 19:43:20

Prezados,

Segue versão atualizada do no Relatório 01 - Plano de Trabalho, bem como da respectiva RRT.

Cordialmente,

### **Anexos:**

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Plano\_de\_Trabalho\_rev\_04.docx

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Plano\_de\_Trabalho\_rev\_04.pdf

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_RRT\_COORDENACAO\_GERAL.pdf

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_RRT\_SUPERVISAO.pdf

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA**



**PLANO DE MOBILIDADE URBANA**

**PRODUTO 01: PLANO DE TRABALHO**



Janeiro de 2025

## SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	3
II.	GRUPO GESTOR DO PLANO DE MOBILIDADE.....	4
III.	DO ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS.....	5
IV.	DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE TANGARÁ DA SERRA .....	6
V.	METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE.....	7
VI.	PREMISSAS GERAIS.....	13
VII.	ORGANIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS.....	14
	Etapa 01 – Mobilização e levantamento das informações .....	14
	➤ Relatório 01: Plano de Trabalho (o presente documento) .....	14
	➤ Relatório 02: Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento (de 23/10 a 04/11).....	15
	Etapa 02 – Diagnóstico e Prognóstico.....	15
	➤ Relatório 03: Diagnóstico .....	15
	➤ Relatório 04: Prognóstico .....	16
	Etapa 03 – Elaboração de proposta .....	16
	➤ Relatório 05: Detalhamento das propostas.....	16
	○ Soluções Propostas, Diretrizes e Ações.....	16
	➤ Relatório 06: Elaboração da versão preliminar do PMMU de Tangará da Serra .....	17
	➤ Relatório 07: Audiência Pública .....	17
	➤ Relatório 08 – Elaboração da Versão final do PMMU de Tangará da Serra .....	19
	Etapa 04 – Elaboração da Minuta do Projeto de Lei e do Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo.....	19
	➤ Relatório 09 - Elaboração da Minuta do Projeto de Lei .....	19
	➤ Caderno Complementar - Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo.....	19
VIII.	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES .....	20
	ANEXO 01 - Responsabilidades dos membros do Grupo de Acompanhamento.....	21
	ANEXO 02 - Cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a visitação in-loco .....	22
	ANEXO 03 – Qualificação da Equipe Técnica .....	24

## I. INTRODUÇÃO

O município de Tangará da Serra desenvolveu um Termo de Referência para a elaboração do plano de mobilidade urbana, com o seguinte objeto *“contratação de Empresa especializada para a obtenção de dados e elaboração de atualização cadastral associado a ambiente SIG, bem como a realização de estudos, pesquisas e levantamentos, análise de dados, elaboração de mapas temáticos e elaboração de plano de ações visando a elaboração do Plano de Mobilidade do Município de Tangará da Serra - MT e Projeto de Reestruturação do Transporte Coletivo Urbano.”*

Este Termo de Referência resultou – após os devidos trâmites legais – na celebração do Contrato nº 00109/ADM/2024 entre o município de Tangará da Serra e a Fundação Carlos Alberto Vanzolini (“FCAV”), datado de 13 de agosto de 2024, sendo o *objeto da contratação: CONTRATAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS APLICADAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA, PARA ORIENTAÇÕES SOBRE AS INTERVENÇÕES DO MUNICÍPIO NO SETOR DE MOBILIDADE, COM IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES INTEGRADAS, COM BASE NA LEI FEDERAL Nº 13.683, DE 19 DE JUNHO DE 2018.*

Conforme consta no Termo de Referência, os trabalhos deverão ser desenvolvidos em 4 (quatro) etapas principais, sendo elas:

- Etapa I. Mobilização e Levantamento das Informações;
  - Plano de trabalho
  - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento
  
- Etapa II. Diagnóstico e Prognóstico;
  - Diagnóstico
  - Prognóstico
  
- Etapa III. Elaboração das Propostas;
  - Soluções Propostas, Diretrizes e Ações
  - Plano de Ações e Investimentos
  
- Etapa IV. Elaboração da Minuta de Lei e Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo.
  - Minuta do Plano Diretor de Mobilidade
  - Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo

Nesse contexto, o presente Plano de Trabalho - parte integrante da Etapa I - tem como objetivo descrever e detalhar as etapas e atividades, assim como seus objetivos e as principais metodologias que serão utilizadas e os recursos que serão empregados, a fim

de alinhar os procedimentos de trabalho, o cronograma de entrega das respectivas etapas e possibilitar o diálogo entre as partes.

## II. GRUPO GESTOR DO PLANO DE MOBILIDADE<sup>1</sup>

Para o acompanhamento do andamento dos estudos a serem desenvolvidos pela FCAV, o município publicou o Decreto Nº 616, de 21 de outubro de 2024 que INSTITUI O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Referido decreto prevê a criação Grupo Gestor do Plano de Mobilidade Urbana e da Equipe Técnica Municipal, bem como nomeia seus respectivos membros.

Em contrapartida, a equipe da FCAV que irá desenvolver os trabalhos será formada por uma equipe multidisciplinar. O Anexo 3.1 contém a declaração de vínculo de referidos profissionais com a FCAV<sup>2</sup>:

- **Caio Fontana**<sup>3</sup> - Coordenador executivo da Fundação Carlos Alberto Vanzolini<sup>4</sup>
- **Alexandre Luiz Tonetti** - Arquiteto e Urbanista (com experiência comprovada em planejamento urbano) *Anexo 3.2 – documentos comprobatórios deste profissional*
- **Maurício Thesin** – Tecnólogo (com experiência comprovada em mobilidade - Transporte) - *Anexo 3.3 – documentos comprobatórios deste profissional*
- **Alexandre França de Oliveira** – Engenheiro Civil (com experiência em Pesquisas de Transporte) - *Anexo 3.4 – documentos comprobatórios deste profissional*
- **Rogério Alves dos Santos** – Tecnólogo em Pavimentação e Bacharel em geografia (com experiência comprovada em na Mobilidade Urbana (Sistema Viário) e em geoprocessamento, base de dados e sistemas de informações geográficas (SIG) para planejamento urbano) - *Anexo 3.5 – documentos comprobatórios deste profissional*
- **Quézia Viviane Avelar Paixão Leske** - advogada (com experiência comprovada em direito urbanístico e ambiental) - *Anexo 3.6 – documentos comprobatórios deste profissional*
- **Jonatas Giovinazzo Garcia** - Coordenador do Projeto<sup>5</sup>
- **Luís Gustavo Rolim Rosa Lima** - Coordenador do Projeto<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> O Anexo 01 contém as responsabilidades que competem aos membros do Grupo de Acompanhamento.

<sup>2</sup> Os atestados de comprovação da qualificação dos profissionais encontram-se na forma de anexo 03.

<sup>3</sup> Este profissional não irá assinar nenhum dos produtos/documentos que serão produzidos.

<sup>4</sup> <http://lattes.cnpq.br/1673255403692902>.

<sup>5</sup> Este profissional não irá assinar nenhum dos produtos/documentos que serão produzidos.

<sup>6</sup> Este profissional não irá assinar nenhum dos produtos/documentos que serão produzidos.

### III. DO ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS

O Estudo será desenvolvido ao longo de 07 meses. As férias de final de ano não irão impactar os prazos estabelecidos no presente documento.

Dado que a elaboração do Plano de Mobilidade é um processo gradual e contínuo, faz-se necessário a formação de um modelo de planejamento participativo e de engajamento. Assim, ao longo de todas as fases do Estudo, deverão ser consideradas as perspectivas e aspirações da sociedade, seus interesses múltiplos e a apreciação da realidade local. Desta forma, é fundamental a participação e engajamento do Grupo De Acompanhamento.

Serão realizadas reuniões periódicas entre a FCAV e representantes do Grupo de Acompanhamento para esclarecer dúvidas sobre o andamento dos Estudos, realizar eventuais ajustes nas datas previstas no presente Plano de Trabalho, bem como para formalizar as entregas dos relatórios / Etapas.

O quadro abaixo contém datas sugestivas das reuniões a serem realizadas, podendo sofrer alterações conforme a dinâmica dos trabalhos.

Data	Status	Pauta
23/09/24	Realizada	Reunião inicial dos trabalhos
08/10/24	Realizada	Ordem de Serviço
17/10/24	Realizada	Apresentação da equipe técnica que irá desenvolver os trabalhos Apresentação do Plano de Trabalho - Relatório 01
<b>Visita ao município: de 23/10 a 04/11</b>		
11/11/24	Realizada	Entrega do Relatório 02 - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento
21/11/24	Realizada	Reunião de alinhamento
26/11/24	Realizada	Reunião de alinhamento – solicitações de ajustes nos documentos da Etapa I
10/01/25		Entrega das versões atualizadas dos Relatórios 01 e 02 ( <b>Etapa 01</b> )
10 dias após aprovação da <b>Etapa I</b>		Entrega relatório 03 - Diagnóstico
10 dias após a Entrega do Diagnóstico		Reunião de alinhamento
10 dias após a andamento anterior		Entrega relatório 04 – Prognóstico ( <b>Etapa 02</b> )

10 dias após Aprovação do Relatório 4 / <b>Aceite da Etapa II</b>	Reunião de alinhamento (Elaboração do Relatório 5)
12 dias após o andamento anterior	Entrega relatório 05 – detalhamento das propostas
10 dias após o andamento anterior	Reunião de alinhamento (Elaboração do Relatório 6)
20 dias após o andamento anterior	Entrega relatório 06 - versão preliminar do PMMU
10 dias após a <b>aprovação</b> do Relatório 06	Reunião de Alinhamento para a Reunião Técnica e Audiências
previsão para maio/2025	Reunião Técnica e Audiência Pública
1 dia após a audiência pública	Início da Consulta pública
10 dias após o andamento anterior	Entrega relatório 07 - Audiência
05 dias após o andamento anterior	Reunião de alinhamento
21 dias após a Audiência Pública	Encerramento das contribuições da consulta pública
5 dias após encerramento das contribuições	Reunião de alinhamento
10 dias após o andamento anterior	Entrega relatório 08 ( <b>Final da Etapa 03</b> )
10 dias após aceite da <b>Etapa 04</b>	Entrega relatório 09 – Minuta de Lei ( <b>Etapa 04</b> )
14 dias após a aprovação da Etapa 04	Entrega do Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo

#### IV. DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE TANGARÁ DA SERRA

O município de Tangará da Serra, localizado no estado de Mato Grosso, possui população 106.434 habitantes, com a Densidade demográfica de 9,15 habitantes por quilômetro quadrado, de acordo com o CENSO 2022 do IBGE.

De acordo com a Lei Federal nº12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU), o município tem o dever de elaborar seus planos municipais de mobilidade urbana para que possa planejar o desenvolvimento do setor e ter acesso a recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana. Assim, o presente estudo será elaborado em conformidade com:

- A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012);
- O Plano Diretor do município (Lei Complementar nº 317/2024);
- Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001);

- Mapa rodoviário das estradas municipais (Decreto nº 345/2018);
- Código de Obras do município (Lei Complementar nº 290/2022);
- Código de Posturas do município (Lei Complementar nº 16/1996);
- Lei orgânica do município;
- Demais legislações aplicáveis.

## **V. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE**

O presente estudo será desenvolvido a partir de levantamentos quantitativos e qualitativos, buscando identificar não apenas as demandas existentes, mas também as demandas reprimidas e as demandas potenciais, de forma a avaliar as alterações desejadas e possíveis nos padrões vigentes.

Primeiramente, será realizada uma pesquisa bibliográfica em diversas fontes oficiais sobre o município e sua inserção regional. Paralelamente, serão solicitados / coletados dados internos na Prefeitura Municipal, estudos anteriores e complementares, legislações municipais vigentes e mapas existentes para uma visão técnica, consolidando neste os principais conflitos e potencialidades no município.

Também serão realizadas incursões a campo para constatação local da situação do município e complementação dos dados coletados. Para tanto, a equipe da FCAV se envolverá com a cidade, buscando entender as dinâmicas cotidianas, a cultura urbana local, as peculiaridades, as dificuldades e potencialidades do município. Para tanto, a serão realizadas entrevistas e conversas com a população assim como com os técnicos da municipalidade e as empresas atuantes no município que se relacionam com a mobilidade urbana, a fim de compreender os procedimentos que viabilizarão ou não a implementação de políticas públicas voltadas à mobilidade.

Além disso, a FCAV desenvolverá formas de organização e de representação das ações que interagem com os demais planos municipais, a fim de viabilizar e facilitar o encaminhamento e a efetivação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Tangará da Serra.

O objetivo é, portanto, realizar planos com interações locais e de âmbitos humanos, que originarão processos de mudanças, de forma viável e compatível com a realidade do município, tendo para isto o encadeamento metodológico adotado pelo extinto Denatran, que orienta para o encadeamento:

### **Elaboração das Bases Iniciais de Informações**

Esta fase prepara o arcabouço de informações necessárias para o desenvolvimento do Plano e de todas as análises inerentes ao estudo. Compreende a identificação das informações disponíveis, a compilação desses dados, define as informações necessárias através de pesquisas, e propõe a forma de coleta, análise e tratamento dos dados. Primeiramente, será organizada a base de dados secundários e será elaborado um diagnóstico preliminar das condições de mobilidade, caracterizando os sistemas de transporte que atendem ao município e permitindo identificar as características e condições de circulação do sistema viário, bem como das condições de demanda e oferta do sistema de transporte público.

A base cartográfica digitalizada da área urbana de Tangará da Serra torna-se instrumento necessário e essencial para o desenvolvimento do trabalho. Os dados disponíveis pelo município e demais órgãos estaduais e federais disponíveis serão agregados.

As reuniões com as áreas técnicas do município são pontos de partida, pois a participação dessas equipes constitui o acervo técnico do estudo, que será construído de forma coletiva e progressivamente atualizado ao longo dos trabalhos.

Também nesta etapa devem ser analisados os planos e os projetos específicos de expansão urbana e do sistema viário, bem como a melhoria dos serviços de transporte coletivo.

Os dados operacionais relevantes de trânsito e transporte deverão ser coletados e sistematizados com apoio da equipe técnica municipal, dos operadores e de outras fontes disponíveis – essas informações serão complementadas por levantamentos de campo. Especificamente, devem também ser identificados e atualizados os itinerários e as programações operacionais das linhas dos serviços de transporte coletivo e o cadastro de pontos de parada no Município, bem como os serviços coletivos complementares, especialmente transporte escolar e fretamentos, transporte clandestino, além de taxis, moto taxis e lotações.

O sistema viário principal de Tangará da Serra deve ser observado, identificando-se as condições gerais da circulação do tráfego e contendo suas características físicas e operacionais, principalmente com o foco de identificação de pontos de acidentalidade. No sistema viário também será observado a oferta de estacionamento em vias públicas e as condições de infraestrutura disponível para o transporte não motorizado (pedestres e ciclistas) principalmente com o foco na acessibilidade.

Por fim, a legislação, a regulamentação e os contratos vigentes mais relevantes para a mobilidade no Município devem ser compilados, com objetivo de identificar eventuais

entraves ou oportunidades para implantação das propostas que vierem a ser formuladas no final do estudo.

### **Pesquisas de Mobilidade**

Em total conformidade com a Edital de contratação deste Plano de Mobilidade Urbana de Tangará da Serra, o planejamento, a programação e a execução do programa de pesquisas de campo devem ser realizados afim de obter dados atualizados dos comportamentos do sistema de mobilidade atual.

O planejamento das pesquisas de campo deve definir as unidades territoriais de análise (zonas de tráfego), calcular a definição das amostras, elaborar as planilhas de pesquisa, recrutar e treinar o pessoal de campo e definir o controle e critérios de qualidade da pesquisa. A Pesquisa de Mobilidade envolverá a realização de um importante conjunto de pesquisas, como: pesquisa de origem-destino, pesquisas de sobe e desce, pesquisas qualitativas dos usuários do transporte e contagens volumétricas classificadas. Essas pesquisas servirão como base para a elaboração da modelagem de demanda do estudo e possuem o papel fundamental de quantificar e explorar as variáveis explicativas das viagens realizadas no Município.

### **Diagnósticos**

Os diagnósticos da Mobilidade Urbana no Município podem ser divididos em três grupos de análise: a urbana, a das condições viárias e a dos serviços de transporte coletivo. A análise urbana compreende a identificação e análise dos aspectos urbanos que têm relação direta com a mobilidade, representados pelos aspectos físicos, demográficos, sociais e econômicos do Município. Neste estudo são identificados os condicionantes do desenvolvimento urbano e viário, tais como: as leis de zoneamento e de uso e ocupação do solo, programas e projetos de desenvolvimento habitacional, específicos para acessibilidade, bem como os projetos de desenvolvimento comercial e industrial, e dos serviços públicos tendo como referência o Plano Diretor vigente.

As principais atividades econômicas localizadas no município são também identificadas e mapeadas, considerando os polos geradores de tráfego e as áreas de concentração de atividades econômicas, de forma a identificar a relação entre a produção e atração de viagens e os modos de transporte empregados. Também devem ser identificadas as tendências de evolução das características socioeconômicas e de ocupação e uso do solo urbano, determinantes das estimativas de crescimento econômico e da infraestrutura municipal. Estes fatores são condicionantes importantes da demanda e dos padrões de mobilidade.

Projetos relevantes à configuração urbana também serão apontados e com análise das condições viárias deverá ser relatada as condições de circulação do tráfego geral no Sistema Viário Principal e devem ser observadas do ponto de vista do desempenho, particularmente quanto à segurança e à fluidez. Informações gerais de tráfego e acidentes são particularmente relevantes para uma avaliação acurada das condições viárias e a identificação de locais críticos.

A análise dos serviços de transporte coletivo deve ponderar sobre a abrangência, a regularidade, o nível de serviço e o desempenho da rede municipal e da sua articulação com os serviços de transporte coletivo complementares. Aspectos usualmente relevantes neste tipo de avaliação são: qualidade do atendimento; adequação da oferta à demanda; infraestrutura de pontos de parada e terminais; infraestrutura viária e grau de prioridade do transporte coletivo na circulação; desempenho das linhas; disponibilidade do sistema de informações à população; sustentabilidade econômica e política tarifária; adequação da gestão dos serviços; e sustentabilidade ambiental dos serviços.

### **Estudos de Demanda e Oferta de Transporte**

Esta etapa envolve toda a modelagem matemática das viagens realizadas no município através do tradicional Modelo Quatro Etapas: Geração de Viagens, Distribuição de Viagens, Divisão Modal, e Alocação de Tráfego. Um Banco de Dados deve ser consolidado com todos os dados e informações resultantes das etapas anteriores, preferencialmente com ferramentas de planilha eletrônica, banco de dados e de georreferenciamento.

Serão elaboradas as Redes de Simulação e as Matrizes de Viagem a partir dos dados e informações coletadas, buscando a melhor simulação representativa do sistema viário principal e dos serviços de transporte coletivo. A modelagem segue-se com a calibração das redes matemáticas representativas da rede viária e de transporte coletivo desenvolvidas para o ano-base, com base nos resultados das pesquisas realizadas e parâmetros de controle fornecidos pelos operadores de transporte. O ano-base é o momento corrente, no qual se realizam as pesquisas e cujo modelo representativo serve de base para a representação dos anos futuros que se desejam estudar. As variáveis socioeconômicas explicativas do modelo de geração de viagens (população, oferta de matrículas, oferta de emprego, renda média familiar e frota de veículos leves, etc.) devem ser projetadas e especializadas segundo as zonas de tráfego definidas na Pesquisa Origem-Destino. A partir dessa projeção de dados para os anos-horizonte futuros, o passo seguinte será a formulação, calibração a aplicação do Modelo de Transportes que deverá culminar em Caderno específico, que deverá nortear o desenvolvimento do **Serviço Público de Transporte Coletivo**.

Esta ferramenta de planejamento servirá de instrumento para avaliar o potencial resultado das estratégias sugeridas na etapa de Desenvolvimento de Diretrizes. Os Estudos de Demanda e Oferta de Transporte devem ser concluídos com a apresentação dos principais indicadores de eficiência e produtividade esperados e com orientações para determinação e orientação das estratégias que representarão as melhores alternativas. Usualmente, para escolha entre diferentes alternativas de solução, utiliza-se o método de avaliação de Matriz Multicritério. - Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações Esta etapa deve consolidar um conjunto de propostas de diretrizes, estratégias e ações, a serem definidas com base nos resultados das discussões realizadas nas etapas anteriores (etapa de Diagnósticos) e da simulação dos cenários urbanos e de mobilidade (etapa de Estudos de Demanda e Oferta de Transporte).

O Plano de Mobilidade Urbana deve ser compreendido de forma muito mais ampla que a tradicional abordagem pretérita, quando se discutiam apenas os estudos de demanda e oferta de viagens. O **caráter vinculativo entre o Planejamento Urbano e do Uso do Solo e o Planejamento da Mobilidade** aparecerá claramente quando do debate entre diagnóstico e as diretrizes propostas para o desenvolvimento do Plano, envolvendo as equipes multidisciplinares da municipalidade.

## **ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA**

Nesta etapa são consolidadas e especificadas as propostas e a forma de detalhamento destas, para os diversos elementos que compõem o Plano de Mobilidade Urbana: sistema viário, circulação geral, serviços de transporte coletivo e transporte não motorizado. O crivo público será essencial no processo de Audiências Públicas e determinará os ajustes e correções necessárias.

### **- Estudos para Mobilidade Não Motorizada**

A metodologia adotada pela FCAV tem especial atenção para apontamento de elementos para recuperação de calçadas, dos passeios e travessias, bem como as transposições de barreiras físicas. Propõe os elementos para desenvolvimento de Planos Cicloviários que estabeleçam rotas destinadas a ciclistas, que propiciem conexão entre equipamentos, polos geradores, zonas industriais, zonas comerciais e de serviços, transposições e passarelas, etc. O plano deverá ainda apontar para a implantação de ciclovias, ciclofaixas, rotas compartilhadas, bicicletários e sinalização específica.

O plano perseguirá a necessidade de adequação de calçadas, dos passeios e das travessias e deverá, além de buscar reestabelecer as condições mínimas de uso, deverá observar a sinalização viária e a implantação de dispositivos de segurança, decorrentes

da nova circulação e das diretrizes estabelecidas para pedestres, pessoas com mobilidade reduzida e ciclistas. Estes elementos são a sinalização horizontal, vertical (de regulamentação e de advertência) e semafórica, além de dispositivos como “lombofaixas”, entre outros.

Em todas as áreas destinadas à circulação pública devem ser atendidos os requisitos básicos para a acessibilidade, de acordo com a norma NBR 9050 (ABTN, 2024). Esta norma define critérios para atender diversas situações de necessidade especial – seja física, visual ou auditiva – em locais públicos.

As travessias de pedestres devem contar com a sinalização tátil indicadora do desnível, bem como a sinalização direcional, indicando a continuidade da calçada. Equipamentos públicos como árvores e pontos de parada de ônibus também devem contar com sinalização tátil indicadora de sua localização.

#### **- Estudos e Projetos Específicos**

Conjugado aos elementos de projetos físicos e espaciais descritos anteriormente, devem ser discutidos e elaboradas as regulamentações que visam ordenar o uso do espaço público do sistema viário e impor regras de deslocamento. Conjugada ao plano viário e ao mapeamento do uso do solo, deve haver a definição de uma política de estacionamento, incluindo diagnóstico da situação atual e a proposição e implantação de medidas de adequação entre a oferta e demanda, seja na liberação de estacionamento em via pública, implantação de áreas de estacionamento rotativo, ou regulamentação e implantação de estacionamentos privados.

Deverão ser observados os estudos de requalificação do espaço público, dos projetos associados a Operações Urbanísticas e dos projetos associados a empreendimentos especiais.

#### **- Elaboração dos Instrumentos Institucionais – Minuta de Lei**

A última etapa da metodologia aqui sugerida reside na consolidação dos instrumentos públicos para gestão da mobilidade urbana. Deverão ser elaborados instrumentos institucionais específicos, que serão melhor destacados na forma de Minuta de Lei.

Deverão ser consideradas aspectos sobre os Polos Geradores de Tráfego, que atribua aos empreendedores privados a responsabilidade pelo financiamento das medidas mitigadoras dos impactos gerados na mobilidade urbana do entorno dos respectivos empreendimentos.

Na conclusão desta etapa estarão consolidadas as diretrizes de planejamento, gestão e avaliação, para orientar a Mobilidade Urbana no Município, na forma de Lei, entre outros, quanto aos objetivos do curto, médio e longo prazo; bem como as metas de atendimento e universalização de acessibilidade e mobilidade; dos meios financeiros e institucionais que assegurem sua implantação; dos mecanismos contínuos de monitoramento e avaliação dos objetivos estabelecidos.

#### **- Caderno Complementar sobre Estudos do Sistema Transporte Coletivo**

De maneira complementar será elaborado um Caderno sobre a Revisão da Rede Municipal de Transporte Coletivo Regular; dos Serviços Especiais de Transporte; do estabelecimento de Plano de Terminais e das melhorias dos Pontos de Parada de Transporte Coletivo.

Outros aspectos serão abordados como as diretrizes, os critérios e propostas para organização da Gestão do Sistema, com apontamentos dos estudo quanto a Concessão e/ou Permissão dos Serviços de Transporte Coletivo.

Apontamentos para a adoção de Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo.

Além dos serviços regulares, serão abordados de que forma ofertar os serviços especiais de transporte, visto que em específicos casos deverão contar com tarifas diferenciadas, ou mesmo serem gratuitos, e podem ser mais eficientes e ter menores custos implantados separadamente que a adaptação da rede de serviços regulares.

## **VI. PREMISSAS GERAIS**

O presente estudo fará a avaliação dos dados disponibilizados pela municipalidade, assim como fará levantamentos de dados secundários e primários complementares.

Os resultados deste Plano de Mobilidade deverão promover:

- Acessibilidade universal;
- Acesso ao transporte público coletivo;
- Planejamento dos serviços de transporte urbano;
- Gestão da mobilidade urbana;
- Redução das desigualdades sócio espaciais e inclusão sócio espacial;
- Acessibilidade à serviços básicos e equipamentos sociais;

- Desenvolvimento sustentável, com mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas;
- Gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana;
- Aprimoramento do planejamento dos recursos para a mobilidade urbana.

Desta forma, a elaboração do plano municipal de mobilidade visará garantir a prioridade dos modos de transporte ativos (não motorizados) sobre os motorizados, e da viabilização do serviço de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado, como previsto pela Plano Nacional de Mobilidade Urbana (art. 6º, II). Além disso, dará ênfase nas dinâmicas urbanas, e nos aspectos de gestão da mobilidade urbana.

## VII. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS

O estudo a ser desenvolvido pela **FCAV** está dividido em quatro etapas principais (que darão origem a nove relatórios), sendo elas:

- **Etapa 1:** Mobilização e Levantamento das Informações;
- **Etapa 2:** Diagnóstico e Prognóstico;
- **Etapa 3:** Elaboração das Propostas e Audiências Públicas;
- **Etapa 4:** Elaboração da Minuta do Projeto de Lei e do Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo.

### **Etapa 01 – Mobilização e levantamento das informações**

- **Relatório 01: Plano de Trabalho (o presente documento)**

O Plano de Trabalho é um documento que organiza as atividades a serem desempenhadas durante a execução de um projeto. Trata-se de instrumento de gestão que ajuda a manter a organização e o desenvolvimento do Projeto.

**Planejamento dos serviços:** Identificação preliminar das informações existentes para a elaboração do Plano de Trabalho, tendo como base o Termo de Referência e considerando as viabilidades técnicas identificadas. As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Reunião inicial<sup>7</sup>;
- Solicitação de informações preliminares sobre o município<sup>8</sup>;

<sup>7</sup> Realizada no dia 23/09/2024.

<sup>8</sup> Solicitada em 19/09/2024.

- Reunião para apresentação da equipe técnica que irá desenvolver os trabalhos, bem como para apresentar o presente Plano de Trabalho<sup>9</sup>.
- **Relatório 02: Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento (de 23/10 a 04/11)**

**Levantamento de informações:** Esta etapa consiste no levantamento e na análise das informações existentes, tanto nos planos já elaborados pelo município quanto em outras fontes, incluindo a interação com a Pesquisa Origem e Destino em desenvolvimento.

É neste momento que será realizada a pesquisa de campo para levantamento dos dados necessários para o desenvolvimento dos estudos<sup>10</sup>. Os dados de fontes primárias serão obtidos mediante pesquisas, entrevistas, identificação e cadastro de elementos de infraestrutura de trânsito e levantamentos realizados em campo<sup>11</sup>, havendo o agrupamento dos dados em bancos digitais, para posterior cruzamento em mapas e planilhas. As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Análise e tabulação das informações preliminares;
- Visitação in loco (de 23/10/2024 a 04/11/2024)<sup>12</sup>;
- Reuniões com representantes do município durante o período em que a equipe estiver no município;
- Reunião com representantes da empresa que atualmente administra o transporte público do município<sup>13</sup>.

## **Etapa 02 – Diagnóstico e Prognóstico**

- **Relatório 03: Diagnóstico**

A partir dos dados e informações obtidas na **Etapa 01**, será elaborado um relatório de diagnóstico sintético da mobilidade urbana do município de Tangará da Serra. O objetivo desta etapa é o de identificar a situação real da mobilidade urbana do município, assim como seus possíveis problemas, visando uma caracterização dos aspectos urbanos, de mobilidade e de uso do solo do município<sup>14</sup>.

---

<sup>9</sup> Realizada no dia 17/10/2024.

<sup>10</sup> A proposta técnica e comercial enviada pela FCAV para o desenvolvimento do presente trabalho contém uma relação detalhada das informações a serem levantadas.

<sup>11</sup> O trabalho terá como ponto de partida as pesquisas e resultados elaborados em função dos deslocamentos, origem-destino dos bairros e atrativos para geração das viagens no município, pesquisas específicas do transporte público, tipo sobe-desce, de ocupação e de velocidade de operação.

<sup>12</sup> O cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante este período consta no Anexo 02 do presente Plano de Trabalho.

<sup>13</sup> Vandex Taxi Lotacao Ltda.

<sup>14</sup> Os temas a serem abordados neste relatório constam no item 2.1.3.1 da proposta técnica e comercial enviada pela FCAV para o desenvolvimento do presente trabalho.

As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Análise e tabulação das informações colhidas durante a visitação *in-loco*;
- Reunião com o município para apresentação do diagnóstico;
  
- **Relatório 04: Prognóstico**

Nesta etapa serão desenvolvidos cenários (atual e cenários tendenciais), com horizonte após o início da implantação. Na elaboração dos cenários tendenciais deverão ser incorporadas as tendências do desenvolvimento urbano e socioeconômicos, os projetos viários e de transporte já em andamento na Prefeitura Municipal e no Governo do Estado ou Federal que interferem diretamente no município.

Já na elaboração do cenário básico deverão ser considerados os aspectos socioeconômicos, de uso do solo e de mobilidade, resultantes da análise desenvolvida na fase de Diagnóstico.

A análise dos resultados obtidos deve ser feita de forma a identificar a situação futura e seus problemas, possibilitando a construção de alternativas e estratégias para se alcançar os objetivos propostos no Plano de Mobilidade Urbana.

As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Reunião com o município
- Elaboração de mapas temáticos, planilhas e descritivos que facilitem a interpretação dos dados, com uma visão abrangente e analítica dos itens abordados, avaliando as inter-relações, destacando-se pontos-chaves e de relevância para o entendimento do tema e para a construção de estratégias para solucionar os problemas encontrados.

### **Etapa 03 – Elaboração de proposta**

- **Relatório 05: Detalhamento das propostas**
  - Soluções Propostas, Diretrizes e Ações
  - Plano de Ações e Investimentos

Nesta etapa será feito o detalhamento das propostas principais<sup>15</sup>, considerando a compatibilização com o sistema atual, o crescimento urbano, o crescimento demográfico, os investimentos previstos e em andamento. Para tanto, serão compiladas as propostas dos demais planos e projetos vigentes.

---

<sup>15</sup> Os temas a serem abordados neste relatório constam no item 2.1.4 da proposta técnica e comercial enviada pela FCAV para o desenvolvimento do presente trabalho.

As propostas serão revistas e reorganizadas, de forma alinhada com as estratégias identificadas na etapa anterior (diagnóstico e prognóstico). Novas propostas poderão ser incluídas. As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Compilação e revisão das propostas presentes nos planos vigentes;
- Detalhamento das propostas;
- Elaboração de propostas específicas para concepção de Plano Cicloviário, Hierarquização Viária e Plano de Definição de Diretrizes Viárias;
- Elaboração de plano de implantação, gestão e monitoramento;
- Reunião preliminar com o município para discutir o desenvolvimento das propostas;
- Reunião com o município para apresentar as minutas das propostas;
  
- **Relatório 06: Elaboração da versão preliminar do PMMU de Tangará da Serra**

A partir da elaboração das propostas principais descritas acima, será possível realizar uma análise econômica das mesmas, a fim de embasar a previsão orçamentária. As propostas serão então consolidadas e organizadas em cronograma de implementação, considerando curto, médio e longo prazo. A partir dos resultados, será formulada a versão preliminar do PMMU de Tangará da Serra, que servirá de base para apresentação e discussão em Reunião Técnica e Audiências Públicas.

As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Definição de metas e elaboração;
- Elaboração de plano de implantação, gestão e monitoramento;
- Reunião preliminar com o município para discutir o andamento do relatório;
- Reunião com o município para apresentar a versão preliminar do PMMU de Tangará da Serra.
  
- **Relatório 07: Audiência Pública**

Esta Etapa têm o objetivo de informar e apresentar para a comunidade o andamento das atividades e consolidar as informações e propostas que estão sendo desenvolvidas, bem como receber a avaliação da comunidade sobre o Estudo em desenvolvimento. É o momento de interação entre o conhecimento técnico e o local.

A participação popular proporciona às decisões um caráter de legitimidade e transparência. Para tanto, a FCAV fornecerá apoio técnico e operacional na realização

do evento, registro, criação de página online para a divulgação dos trabalhos e coleta de informações.

Para que se inicie esta Etapa, é indispensável a aprovação da versão preliminar do Plano Municipal de Mobilidade Urbana do município de Tangará da Serra (Relatório 06).

As atividades previstas neste item deverão ocorrer ao longo de 02 dias de trabalho.

No primeiro dia, deverá ser realizada uma Reunião Técnica direcionada ao Grupo Gestor do Plano de Mobilidade Urbana e à Equipe Técnica Municipal descrita no Decreto Nº 616/2024 e aos demais profissionais de Engenharia e Arquitetura do município, lotados na SEPLAN, SINFRA, SEMEC, SEMMEA, SEAPA e SAMAE, bem como o Prefeito e Vice-Prefeito e Secretários Municipais.

No segundo dia, pela manhã, será realizada uma audiência direcionada aos Conselhos Municipais, com especial atenção para: Conselho Municipal da Cidade – CONCIDADE, Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico – CONDEC, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA e Conselho Municipal de Turismo – COMTUR; Câmara de Vereadores; Representantes das instituições de ensino; ATAU e AEATS; CREA e CAU.

Por fim, no final do segundo dia, será realizada a Audiência Pública direcionada à comunidade tangaraense, que poderá ser realizada de forma *híbrida* (presencial e com transmissão ao vivo), a depender das condições técnicas do município. Sugestivamente, deve ser realizada a partir das 18:00h e, se possível, na Câmara Municipal.

Nesta ocasião, serão apresentadas e justificadas as estratégias e principais propostas, de forma a possibilitar o desenvolvimento da etapa final dos trabalhos.

Todas as informações coletadas dos técnicos, gestores municipais e munícipes serão avaliadas e, se aplicável, incorporadas ao plano de mobilidade do município. O relatório desta etapa consiste em:

- Organização e planejamento das duas Audiências Públicas;
- Apoio para divulgação de página online;
- Assessoria aos gestores municipais para realizarem a apresentação do projeto;
- Apresentação técnica expositiva pela FCAV;
- Elaboração de relatório compilando os registros e resultados de todas as atividades.

Ao final da Audiência Pública, iniciar-se-á um prazo de 21 dias para a Consulta Pública.

### ➤ **Relatório 08 – Elaboração da Versão final do PMMU de Tangará da Serra**

A versão final do Plano municipal de Mobilidade Urbana de Tangará da Serra será elaborada após à audiência pública / contribuições colhidas na Consulta Pública. As principais atividades para a elaboração deste relatório englobam:

- Realizar eventuais ajustes advindos da audiência pública / Consulta Pública;
- Reunião com o município para discussão das estratégias para implantação do PMMU;
- Estudo econômico das principais propostas e plano de investimentos;
- Elaboração de Indicadores da Mobilidade Urbana;
- Elaboração do produto final: Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

Nesta etapa, também serão realizados os planejamentos para a gestão do PMMU. Ou seja, será realizada avaliação econômica das propostas para a configuração dos investimentos. Além disso, deverá ser elaborada uma sistemática de avaliação permanente do sistema de mobilidade, por meio de Indicadores da Mobilidade Urbana.

### **Etapa 04 – Elaboração da Minuta do Projeto de Lei e do Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo**

Após a possível incorporação de contribuições oriundas das Audiências Públicas será elaborada a Minuta de Lei, incorporando na forma legal os atributos legais, preceitos e elementos que caracterizam o Plano de Mobilidade de Tangará da Serra.

### ➤ **Relatório 09 - Elaboração da Minuta do Projeto de Lei**

A partir do material consolidado, será desenvolvida a minuta de Projeto de Lei a ser discutida e aprovada pela Câmara Municipal.

### ➤ **Caderno Complementar - Plano de Reestruturação do Transporte Coletivo**

A partir da entrega na forma de caderno Complementar, o estudo apresenta o produto para implantação/reformulação do Transporte Coletivo Municipal por ônibus e similares.

## VIII. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Todas as comunicações e interações entre FCAV e o município de Tangará da Serra deverão ocorrer por intermédio do coordenador do projeto indicado pela FCAV através da plataforma 1DOC e de e-mails enviados pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini.

### **Responsabilidade técnica**

Nos estágios de apresentação de plano de trabalho e de levantamentos de dados não é comum, na elaboração dos planos de mobilidade, o recolhimento de responsabilidade técnica nos respectivos conselhos regionais. Desta forma, as respectivas ART/RRT/TRT serão apresentadas nas etapas 02, 03 e 04, conforme aplicável.

### **Formato das entregas**

Todos os documentos dos projetos, relativos aos produtos a serem entregues, serão emitidos em caráter preliminar em arquivo digital no sistema de tramitação do Município, para análise, comentários, observações e/ou a aprovação para a emissão da versão final. Somente após o Termo de Aceite, a Contratada estará apta a finalizar a fase seguinte.

Para documentar todos os produtos desenvolvidos, as atividades deverão ser detalhadas e organizadas em relatórios técnicos, entregues em arquivos digitais fechados.

Para a emissão do produto final e conclusão dos trabalhos serão reunidos todos os documentos gerados em sua versão final, na forma de desenhos e relatórios que integram os projetos, acompanhados de índice de documentos.

Os documentos digitais deverão ser entregues nos seguintes formatos:

- Projetos arquitetônicos e viários - serão desenvolvidos em sistema CAD (Computer Aided Design) versão 2013, contendo também o arquivo de configuração de penas. Serão utilizadas escalas adequadas a serem definidas posteriormente pela Contratante e formatos de pranchas padrão ABNT.
- Rede de simulação – o modelo deverá ser entregue carregado e calibrado, em formato a ser definido em conjunto com a Contratante.
- Textos e planilhas – Deverão ser entregues em formato compatível com MS Office 2007, abertos para edição.

\*\*\*\*\*

## **ANEXO 01 - Responsabilidades dos membros do Grupo de Acompanhamento**

- Coordenar e gerir o estudo;
- Fornecer dados, materiais e informações necessárias à elaboração dos trabalhos de cada uma das etapas;
- Auxiliar nos trabalhos de campo;
- Divulgar as etapas;
- Organizar as audiências;
- Comunicar interessados internos e externos das etapas e dos eventos que envolvem o desenvolvimento dos Estudos
  - Comunicação interna: convite/convocação encaminhado aos Conselhos Municipais e lideranças do terceiro setor;
  - Comunicação externa: convite à população para participação da audiência / eventos.
- Tomadas de decisões;
- Validar os relatórios emitidos pela FCAV
- Absorver conhecimento necessário para implementação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

\*\*\*\*\*

## **ANEXO 02 - Cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a visita in-loco**

Período: de 23/10/2024 até 04/11/2024

Em Tangará da Serra os contatos deverão ser iniciados através de visita à Secretária Municipal de Coordenação e Planejamento.

### Contatos:

- Adão Leite Filho – Secretário
- Eliseu - / fiscal do contrato

Consultor responsável da FCAV: Maurício Thesin

1 – Informações preliminares a serem fornecidas pela Secretaria de Planejamento

- Edital da licitação proposta sem sucesso
- Termo de Referência da citada licitação

### Dinâmica dos trabalhos:

Ao longo dos 10 (dez) dias em que a equipe da FCAV permanecerá na cidade, serão realizadas inúmeras pesquisas e análises da rotina da mobilidade urbana do município de Tangará da Serra. Ainda, eventuais reuniões com representantes do município durante este período poderão ser realizadas a fim de elucidar determinadas situações.

É importante que na visita técnica esteja presente um representante técnico da Prefeitura Municipal, para que possa mostrar para os profissionais da FCAV as peculiaridades do município.

As principais atividades a serem desenvolvidas englobam:

- Levantamento do Transporte Público Escolar Municipal
- Levantamento de Transporte Coletivo Privado – Fretamento
- Levantamento da oferta de transporte por aplicativo (estatística)
- Pesquisas a serem efetuadas por entrevistas (em Tangará da Serra):
  - Nos polos geradores de viagem (saúde, comércio e lazer);
  - Embarque e desembarque nas linhas de ônibus nos horários de pico em dia útil;
  - Opinião e satisfação das pessoas em relação ao serviço ofertado pelo Transporte Público em 2 pontos centrais de alta circulação de pessoas.

Também será necessário realizarmos uma reunião a atual concessionária a fim de identificar:

- Caracterização da área de operação do Transporte Público da cidade
- Cobertura Espacial das Linhas atuais
- Quantidade de linhas, os itinerários, as programações de viagens para dia útil, sábados e domingos e média de passageiros transportados por viagem;
- Especificação básica da frota;
- Dados básicos da garagem;
- Valor das tarifas aplicadas e formas de pagamento.

\*\*\*\*\*

### **ANEXO 03 – Qualificação da Equipe Técnica**

Salienta-se que nos estágios de apresentação de plano de trabalho e de levantamentos de dados não é comum, na elaboração dos planos de mobilidade, o recolhimento de responsabilidade técnica nos respectivos conselhos regionais. Desta forma serão apresentadas nas etapas posteriores, segue alguns atestados para comprovação da qualificação dos profissionais diretamente envolvidos:

- Alexandre França de Oliveira– Engenheiro Civil (com experiência em Pesquisas de Transporte)
  
- Alexandre Luiz Tonetti - Arquiteto e Urbanista
  
- Maurício Thesin – Tecnólogo (com experiência comprovada em mobilidade - Transporte)
  
- Rogério Alves dos Santos – Tecnólogo em Pavimentação e Bacharel em geografia (com experiência comprovada em na Mobilidade Urbana (Sistema Viário) e em geoprocessamento, base de dados e sistemas de informações geográficas (SIG) para planejamento urbano)
  
- Quézia Viviane Avelar Paixão Leske - advogada (com experiência comprovada em direito urbanístico e ambiental)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço

2620250084016

Substituição- modificação do objeto do contrato ou  
atividade técnica contratada à 2620250082911

1. Responsável Técnico

**JOSE JOAQUIM DO AMARAL FERREIRA**

Título Profissional: **Engenheiro Mecânico**

RNP: **2604548666**

Registro: **0600405750-SP**

Empresa Contratada: **FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI- FCAV201020**

Registro: **1937878-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Tangará da Serra MT**

CPF/CNPJ: **03.788.239/0001-66**

Endereço: **Avenida Avenida Brasil, 2351-N**

Nº:

Complemento:

Bairro: **Jardim Europa**

Cidade: **Tangará da Serra**

UF: **MT**

CEP: **78300-901**

Contrato: **109/2024**

Celebrado em: **15/08/2024**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **908430,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida Avenida Brasil, 2351-N**

Nº:

Complemento:

Bairro: **Jardim Europa**

Cidade: **Tangará da Serra**

UF: **MT**

CEP: **78300-901**

Data de Início: **15/08/2024**

Previsão de Término: **15/08/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Endereço: **Rua Doutor Alberto Seabra**

Nº: **1256**

Complemento:

Bairro: **Vila Madalena**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05452-001**

Data de Início: **15/08/2024**

Previsão de Término: **15/08/2025**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
<b>Coordenação</b> <b>1</b>	<b>Coordenação</b>	<b>de plano diretor</b>	<b>9,00000</b>	<b>mês</b>
	<b>Planejamento</b>	<b>de plano diretor</b>	<b>9,00000</b>	<b>mês</b>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

**Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

JOSE JOAQUIM DO AMARAL FERREIRA - CPF: 064.525.078-34

Prefeitura Municipal de Tangará da Serra MT - CPF/CNPJ: 03.788.239/0001-66

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 103,03

Registrada em: 17/01/2025

Valor Pago R\$ 103,03

Nosso Numero: 2620250084016

Versão do sistema

Impresso em: 17/01/2025 14:29:16



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ALEXANDRE LUIZ TONETTI  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 274.XXX.XXX-00  
Nº do Registro: 000A303631

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15160379I00CT001  
Data de Cadastro: 17/01/2025  
Data de Registro: 17/01/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40 Boleto nº 21534999 Pago em: 17/01/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Valor do Serviço/Honorários: R\$100.000,00

CPF/CNPJ: 62.XXX.XXX/0001-09  
Data de Início: 17/01/2025  
Data de Previsão de Término: 01/07/2025

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: AVENIDA  
Logradouro: BRASIL

Bairro: JARDIM EUROPA

CEP: 78300901  
Nº: 2351 N  
Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA, CNPJ 03.788.239/0001-66  
Cidade/UF: TANGARÁ DA SERRA/MT

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: GESTÃO  
Atividade: 3.2 - SUPERVISÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

Quantidade: 1,00  
Unidade: unidade

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Esta RRT está vinculada à ART 2620250082911.

Supervisão dos Serviços Técnicos no âmbito do Projeto: Estudos e Pesquisas Aplicadas para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana do Município de Tangará da Serra - MT, para orientações sobre as intervenções do município no setor de mobilidade, com implementação de soluções integradas, com base na Lei Federal no 13.683, de 19 de junho de 2018.

Contrato da Prefeitura Municipal de Tangará da Serra - MT nº 109/2024 - Código GEO-OBRAS 7305/2024.

Descrição das Etapas:



### **Etapa 1 - Mobilização e Levantamento das Informações**

- 1.1 Elaboração do Plano de Trabalho
- 1.2 Identificação e Análise Prévia - Pesquisa e Levantamento

### **Etapa 2 - Diagnóstico e Prognóstico**

- 2.1. Diagnóstico
- 2.2 Prognóstico

### **Etapa 3 - Elaboração de Propostas**

- 3.1. Concepção e Análise das Propostas
- 3.2. Plano de Ações e Investimentos
- 3.3. Audiência Pública e Oficinas
- 3.4. Detalhamento das Propostas

### **Etapa 4 - Projeto de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo Público**

- 4.1. Projeto de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo Público
- 4.2. Minuta do Projeto de Lei

#### **3.1.5 Declaração de Acessibilidade**

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

#### **4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO**

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI15160379I00CT001</b>	<b>FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI</b>	<b>INICIAL</b>	<b>17/01/2025</b>

#### **5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE**

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### **6. ASSINATURA ELETRÔNICA**

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ALEXANDRE LUIZ TONETTI, registro CAU nº 000A303631, na data e hora: 2025-01-17 14:13:12, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



**Análise de Projeto (Nota interna 22/01/2025 17:00) 1.700/2024**

**De:** Iluska D. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 22/01/2025 às 17:00:59

O Plano de Trabalho não contempla o profissional Eng. Mecânico José Joaquim do Amaral Ferreira como integrante da equipe, no entanto foi apresentado ART de Coordenação e Planejamento de Plano Diretor deste profissional.

Os demais profissionais que elaboraram as pesquisas e tabulação de dados coletados não são responsáveis?

Tanto o Plano de Trabalho quanto o Relatório 02 não descrevem seus autores.

—

**Iluska Flávia de Carvalho Dias**

*Arquiteta e Urbanista*

**Análise de Projeto (Nota interna 23/01/2025 16:37) 1.700/2024**

**De:** Mayara F. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 23/01/2025 às 16:37:53

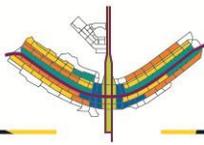
Cito para registro!

—

**Mayara Kauany S. Fagundes**  
*Arquiteta e Urbanista*

**Anexos:**

DOC\_20250121\_WA0007\_.pdf



## PLANO DE MOBILIDADE URBANA, O NOVO INSTRUMENTO DE GESTÃO PÚBLICA.

Gabriel Feriancic<sup>(1)</sup>; Karine Murachco<sup>(2)</sup>; Stanislav Feriancic<sup>(3)</sup>; Rodrigo Matheus<sup>(4)</sup>; Ivana Augusto Martins<sup>(5)</sup>

SISTRAN Engenharia, Rua Santa Isabel, 160, 3º Andar, São Paulo, SP, Brasil, (11) 3335-2125

<sup>1</sup> gabriel@sistransp.com.br - Diretor da SISTRAN Engenharia

<sup>2</sup> karine@sistransp.com.br - Gerente da SISTRAN Engenharia

<sup>5</sup> ivana@sistransp.com.br - Arquiteta e Urbanista da SISTRAN Engenharia

ETTL Engenharia de Transporte, Tráfego e Logística, Rua Estela 515, B-81, São Paulo, SP, Brasil, (11) 5087-4242

<sup>3</sup> stan@etl.com.br - sócio-diretor da Ettl Engenharia

Matheus Advogados, Rua Estados Unidos, 387, São Paulo, SP, Brasil, (11) 3059-3059

<sup>4</sup> rodrigo@rama.adv.br - sócio da Matheus Advogados

### RESENHA

São apresentadas no artigo vantagens e oportunidades que emergem da nova legislação dos Planos de Mobilidade Urbana, particularmente para os municípios de menor porte, bem como as diretrizes mais importantes a serem observadas em sua elaboração.

### PALAVRAS-CHAVE

(Plano de Mobilidade Urbana; Planejamento; Legislação)

### INTRODUÇÃO

A partir da edição da Lei Federal nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012), que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os Planos de Mobilidade Urbana reafirmaram-se como instrumento de efetivação dessa Política Nacional, integrando e compatibilizando com os respectivos planos já existentes, em particular, com o respectivo Plano Diretor.

Para a infraestrutura viária, o Plano de Mobilidade Urbana deve propor medidas de construção, ampliação, adequação e de operação do sistema viário principal, visando à qualificação urbanística, à melhoria de segurança e da fluidez do tráfego geral, com prioridade, sempre que possível, aos meios de transporte coletivo e aos meios de transporte não motorizados (pedestres e bicicletas). Ele também deve determinar diretrizes gerais para o planejamento, operação, gestão e regulação do transporte coletivo.

Assim, o Plano de Mobilidade Urbana deve abranger os modos de transporte individual e coletivo, os modos de transportes não motorizados e a Infraestrutura viária utilizada por todos esses modos.

Em consequência dos estudos técnicos, o município deve elaborar a legislação municipal de Mobilidade Urbana, inserida ou integrada à sua Lei de Plano Diretor. Esta legislação deve conter, entre outros assuntos: a aprovação do plano de mobilidade e suas metas; a atribuição de responsabilidades; os instrumentos de gestão do Plano, bem como as fontes de financiamento e/ou respectivos fundos; e forma de delegação do sistema de transporte público com respectivas diretrizes e condições.

Este trabalho apresentará uma proposta de como os Municípios podem desenvolver seus Planos de Mobilidade, discutirá as principais diretrizes e apresentará sugestões de instrumentos institucionais para sua efetiva implantação.

## DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

### 1. Surgimento e Importância

A Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, instituiu as “Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana” (BRASIL, 2012). O projeto de lei remonta a 1995, mas a delongada tramitação trouxe-nos a nova Lei justamente em um momento de grandes questionamentos sobre serviços públicos, bem como de crescimento econômico que propicia um maior acesso a bens de consumo, inclusive veículos automotores, com o consequente aumento dos congestionamentos nos centros urbanos. Desse modo, a Lei de Mobilidade Urbana é importante instrumento para o desenvolvimento sustentável das cidades e melhoria da vida dos cidadãos.

A Lei de Mobilidade tem fundamento no art. 182 da Constituição Federal: “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.

A mesma norma constitucional deu fundamento também à Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto das Cidades, o qual trata das normas de uso da propriedade urbana sob os aspectos relacionados aos interesses coletivos e equilíbrio ambiental.

Assim, o Estatuto das Cidades regula a perspectiva inerte dos centros urbanos, enquanto que a Lei de Mobilidade cuida da perspectiva dinâmica. Estas leis decorrem da competência da União para instituir diretrizes acerca do desenvolvimento urbano, incluindo-se habitação, saneamento e transportes urbanos (CF, art. 21, XX).

Um ponto de crítica da Lei de Mobilidade reside em um possível engessamento da Administração Pública municipal. Contudo, a autonomia dos Municípios não foi violada, uma vez que o Texto Constitucional deu à União a competência para estabelecer diretrizes gerais, necessárias à racionalização das políticas públicas de desenvolvimento urbano.

Esta necessidade de regras gerais é plenamente justificável num país de grandes dimensões, que hoje conta com 5.565 Municípios, os quais concentram 84,4% da população brasileira (Fonte: IBGE, censo 2010).

A Lei nº 12.587/2012 especifica as atribuições básicas dos entes federativos quanto à Mobilidade Urbana. É competência da União prestar assistência técnica e financeira aos projetos estruturantes e a capacitação de agentes e entidades públicas. Aos Estados, compete promover a integração dos serviços em aglomerados urbanos e regiões metropolitanas e promover política tributária de incentivos. Os Municípios devem planejar e executar a Política Nacional de Mobilidade Urbana, prestar direta ou indiretamente os serviços de transporte público e capacitar os agentes.

A Lei enuncia ainda uma série de princípios (acessibilidade universal, desenvolvimento sustentável, igualdade dos cidadãos no acesso ao transporte público coletivo, eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano etc.), bem como prescreve diretrizes para sua concretização (integração de políticas setoriais, prioridade dos transportes não motorizados e dos transportes públicos coletivos, integração de modais etc.).

A Lei de Mobilidade estabelece que a gestão eficiente da mobilidade urbana deve pautar-se pelo incentivo ao transporte coletivo, com modernização do serviço e modicidade de tarifas, em beneficiando os cidadãos que o utilizam. A modernização do serviço está ligada a utilização da melhor tecnologia, nos estudos de demanda e na busca dos menores níveis possíveis de poluição ambiental.

Várias ações são previstas para implantação da melhor mobilidade urbana: restrição de circulação, monitoramento de índices de poluição, pedágio urbano, prioridade do transporte não motorizado e do coletivo, criação de estacionamentos públicos e privados, combate ao transporte ilegal, celebração de convênios entre os entes públicos etc.

Como deve ocorrer com qualquer ação estatal, exige-se planejamento prévio e transparência. Assim, a Lei fixou o prazo de três anos de sua promulgação (2015) para os Municípios elaborarem o Plano de Mobilidade Urbana e o integrarem ao plano diretor municipal. Ainda, este Plano deverá passar por avaliação, revisão e atualização periódicas, em prazo não superior a dez anos.

Destarte, com base nas diretrizes legais, os Municípios devem dar concretude às imprescindíveis ações de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos relativamente à Mobilidade.

## 2. Metodologia de Elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana

O desenvolvimento de um Plano Diretor de Mobilidade Urbana requer, por parte da Municipalidade, um grande envolvimento de trabalho em um processo de conhecimento da cidade e do deslocamento de seus cidadãos. Um estudo dessa magnitude requer que sejam observadas algumas etapas de trabalho. As grandes etapas de um estudo como esse são:

- Elaboração das Bases Iniciais de Informações;
- Pesquisa de Mobilidade;
- Diagnósticos;
- Estudos de Demanda e Oferta de Transporte;
- Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações;
- Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana; e
- Elaboração dos Instrumentos Institucionais

### - Elaboração das Bases Iniciais de Informações

Esta fase prepara o arcabouço de informações necessárias para o desenvolvimento do Plano e de todas as análises inerentes ao estudo. Compreende a identificação das informações disponíveis, a compilação desses dados, define as informações necessárias através de pesquisas, e propõe a forma de coleta, análise e tratamento dos dados.

Primeiramente, deve ser organizada a base de dados secundários e ser elaborado um diagnóstico preliminar das condições de mobilidade, caracterizando os sistemas de transporte que atendem ao município e permitindo identificar as características e condições de circulação do sistema viário, bem como das condições de demanda e oferta do sistema de transporte público. Quando disponível em base de dados georreferenciado (*Geographic Information System - GIS*), a base cartográfica digitalizada do território municipal torna-se ótimo instrumento de trabalho.

Os dados disponíveis em órgãos municipais, estaduais e federais disponíveis devem ser agregados. Dentro do alcance, devem ser coletadas as informações através de reuniões com as diversas áreas da Administração Municipais, pois a participação dessas equipes constitui o acervo técnico do estudo, que será construído de forma coletiva e progressivamente atualizado ao longo dos trabalhos.

Também nesta etapa devem ser analisados os planos e os projetos específicos de expansão do sistema viário e melhoria dos serviços de transporte coletivo, que possam ter sido elaborados anteriormente nos diversos níveis de governo. Dados operacionais relevantes de trânsito e transporte devem ser coletados e sistematizados com apoio dos órgãos gestores, dos operadores e de outras fontes disponíveis – essas informações serão complementadas por levantamentos de campo em etapa seguinte do trabalho. Especificamente, devem também ser identificados e atualizados os itinerários e as programações operacionais das linhas dos serviços de transporte coletivo e o cadastro de pontos de parada no Município, bem como os serviços coletivos complementares, especialmente transporte escolar e fretamentos, transporte clandestino, além de taxis, moto taxis e lotações.

O Sistema Viário Principal do Município deve estar inventariado, identificando as condições gerais da circulação do tráfego e contendo suas características físicas e operacionais. Se nesta etapa estas informações forem insuficientes, deve-se prever um levantamento de campo nas principais vias na etapa de pesquisas. Esta avaliação também deve identificar a oferta de estacionamento em vias públicas e as condições de infraestrutura disponível para o transporte não motorizado (pedestres e ciclistas).

Por fim, a legislação, a regulamentação e os contratos vigentes mais relevantes para a mobilidade no Município devem ser compilados, com objetivo de identificar eventuais entraves ou oportunidades para implantação das propostas que vierem a ser formuladas no final do estudo.

### - Pesquisa de Mobilidade

O planejamento, a programação e a execução do programa de pesquisas de campo devem ser realizados nesta etapa do trabalho. O planejamento das pesquisas de campo deve definir as unidades territoriais de análise (zonas de tráfego), calcular a definição das amostras, elaborar os manuais de treinamento e de procedimentos gerais do pessoal de campo, recrutar e selecionar o pessoal de campo e definir o controle e critérios de qualidade da pesquisa.

Além das pesquisas de inventário físico do sistema viário e da infraestrutura para o transporte coletivo, a Pesquisa de Mobilidade envolverá a realização de um importante conjunto de pesquisas, como: pesquisa de origem-destino, pesquisa

de linha de contorno, pesquisa de linha de travessia; pesquisa de velocidade e retardamento; e contagens volumétricas classificadas. Essas pesquisas servirão como base para a elaboração da modelagem de demanda do estudo e possuem o papel fundamental de quantificar e explorar as variáveis explicativas das viagens realizadas no Município.

Complementarmente, podem ser também sugeridas pesquisas qualitativas de avaliação da população sobre a imagem da mobilidade, os principais problemas percebidos na acessibilidade, as condições de transposição de barreiras físicas, a avaliação dos sistemas públicos de transporte, o uso de modos não motorizados, a identificação de pontos especiais de interesse na cidade que possuem entrave em sua acessibilidade, entre outros.

#### **- Diagnósticos**

Os diagnósticos da Mobilidade Urbana no Município podem ser divididos em três grupos de análise: a urbana, a das condições viárias, e a dos serviços de transporte coletivo.

A análise urbana compreende a identificação e análise dos aspectos urbanos que têm relação direta com a mobilidade, representados pelos aspectos físicos, demográficos, sociais e econômicos do Município. Neste estudo são identificados os condicionantes do desenvolvimento urbano e viário, tais como: as leis de zoneamento e de uso e ocupação do solo, programas e projetos de desenvolvimento habitacional, comercial e industrial, e dos serviços públicos; tendo como referência o Plano Diretor vigente.

As principais atividades econômicas localizadas no município são também identificadas e mapeadas, considerando os polos geradores de tráfego e as áreas de concentração de atividades econômicas, de forma a identificar estabelecer a relação entre a produção e atração de viagens e os modos de transporte empregados.

Também devem ser identificadas as tendências de evolução das características socioeconômicas e de ocupação e uso do solo urbano, determinantes das estimativas de crescimento econômico e da infraestrutura municipal. Estes fatores são condicionantes importantes da demanda e dos padrões de mobilidade. Projetos relevantes à configuração urbana também devem ser apontados nesta fase do trabalho.

A análise das condições viárias deve relatar as condições de circulação do tráfego geral no Sistema Viário Principal e devem ser observadas do ponto de vista do desempenho, particularmente quanto à segurança e à fluidez. Informações gerais de tráfego e acidentes são particularmente relevantes para uma avaliação acurada das condições viárias e a identificação de locais críticos.

A análise dos serviços de transporte coletivo deve ponderar sobre a abrangência, a regularidade, o nível de serviço e o desempenho da rede municipal e da sua articulação com a rede intermunicipal e com os serviços de transporte coletivo complementares. Aspectos usualmente relevantes neste tipo de avaliação são: qualidade do atendimento; adequação da oferta à demanda; infraestrutura de pontos de parada e terminais; infraestrutura viária e grau de prioridade do transporte coletivo na circulação; desempenho das linhas; disponibilidade do sistema de informações à população; sustentabilidade econômica e política tarifária; adequação da gestão dos serviços; e sustentabilidade ambiental dos serviços.

#### **- Estudos de Demanda e Oferta de Transporte**

Esta etapa envolve toda a modelagem matemática das viagens realizadas no município através do tradicional Modelo Quatro Etapas: Geração de Viagens, Distribuição de Viagens, Divisão Modal, e Alocação de Tráfego. Um Banco de Dados deve ser consolidado com todos os dados e informações resultantes das etapas anteriores, preferencialmente com ferramentas de planilha eletrônica, banco de dados e de georreferenciamento. Devem ser elaboradas as Redes de Simulação e as Matrizes de Viagem a partir dos dados e informações coletadas, buscando a simulação melhor representativa do sistema viário principal e dos serviços de transporte coletivo.

A modelagem segue-se com a calibração das redes matemáticas representativas da rede viária e de transporte coletivo desenvolvidas para o ano-base, com base nos resultados das pesquisas realizadas e parâmetros de controle fornecidos pelos operadores de transporte. O ano-base é o momento corrente, no qual se realizam as pesquisas e cujo modelo representativo serve de base para a representação dos anos futuros que se desejam estudar.

As variáveis socioeconômicas explicativas do modelo de geração de viagens (população, oferta de matrículas, oferta de emprego, renda média familiar e frota de veículos leves, etc.) devem ser projetadas e especializadas segundo as zonas de tráfego definidas na Pesquisa Origem-Destino. A partir dessa projeção de dados para os anos-horizonte futuros, o passo seguinte é a formulação, calibração a aplicação do Modelo de Transportes no método Quatro Etapas.

Esta ferramenta de planejamento servirá de instrumento para avaliar o potencial resultado das estratégias sugeridas na etapa de Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações. Por esta razão, os anos-horizontes devem representar os anos marcos para o planejamento do curto, do médio e do longo prazo do Plano de Mobilidade Urbana.

Dessa forma, definidas as Estratégias Futuras, devem ser formuladas alternativas de configuração de rede viária e de transporte coletivo incluindo a representação de modelos físicos, operacionais, tarifários e institucional na plataforma de modelagem. Nesta etapa deverá ser definida a forma de integração pretendida da oferta de transporte entre os vários modos individuais e coletivos.

Os Estudos de Demanda e Oferta de Transporte devem ser concluídos com a apresentação dos principais indicadores de eficiência e produtividade esperados e com orientações para determinação e orientação das estratégias que representarão as melhores alternativas. Usualmente, para escolha entre diferentes alternativas de solução, utiliza-se o método de avaliação de Matriz Multicritério.

#### **- Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações**

Esta etapa deve consolidar um conjunto de propostas de diretrizes, estratégias e ações, a serem definidas com base nos resultados das discussões realizadas nas etapas anteriores (etapa de Diagnósticos) e da simulação dos cenários urbanos e de mobilidade (etapa de Estudos de Demanda e Oferta de Transporte).

Todas as informações geradas nas etapas anteriores devem ser consolidadas para produção de trabalho preliminar. A experiência dos autores deste artigo recomenda que, nesta fase, seja organizado um seminário com as equipes das diferentes áreas da Prefeitura.

O Plano de Mobilidade Urbana deve ser compreendido de forma muito mais ampla que a tradicional abordagem pretérita, quando se discutiam apenas os estudos de demanda e oferta de viagens. O caráter vinculativo entre o Planejamento Urbano e do Uso do Solo e o Planejamento da Mobilidade aparece claramente quando este seminário sugerido apresenta e debate o diagnóstico e as diretrizes propostas para o desenvolvimento do Plano, envolvendo as equipes multidisciplinares da Prefeitura.

A conclusão do seminário permite a revisão dos diagnósticos, a elaboração e aprimoramento das proposições e fornece suporte à decisão sobre as estratégias a serem adotadas. O produto final desta etapa é um estudo multifocal de Diretrizes, Estratégias e Ações para o Plano de Mobilidade.

#### **- Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana**

Nesta etapa são consolidadas e especificadas as propostas e a forma de detalhamento destas, para os diversos elementos que compõem o Plano de Mobilidade Urbana: sistema viário, circulação geral, serviços de transporte coletivo e transporte não motorizado. Os aspectos técnicos a serem abordados e definidos são apresentados no item “Diretrizes Técnicas de um Plano de Mobilidade Urbana” deste artigo.

#### **- Elaboração dos Instrumentos Institucionais**

A última etapa da metodologia aqui sugerida reside na consolidação dos instrumentos públicos para gestão da mobilidade urbana. Deverão ser elaborados instrumentos institucionais específicos, que serão melhor destacados no item “Instrumentos Potencialmente Resultantes de um Plano de Mobilidade Urbana” deste artigo.

Nesta conclusão das etapas dos estudos são consolidadas as diretrizes de planejamento, gestão e avaliação, para orientar a Mobilidade Urbana no Município, entre outros, quanto a: objetivos do curto, médio e longo prazo; metas de atendimento e universalização de acessibilidade e mobilidade; meios financeiros e institucionais que assegurem sua implantação; mecanismos contínuos de monitoramento e avaliação dos objetivos estabelecidos.

## **2. Diretrizes Técnicas de um Plano de Mobilidade Urbana**

Do ponto de vista técnico, o Plano de Mobilidade Urbana consiste na definição de um conjunto de propostas (intervenções, medidas, projetos) estabelecido através do diagnóstico da mobilidade dentro de determinada área urbana. No diagnóstico são analisadas as condições de deslocamento em todos os seus níveis – dentro do Município e deste para as áreas externas a ele –, para todas as pessoas (moradores e visitantes) e utilizando todos os modos disponíveis: automóveis, ônibus, sistemas de média capacidade, trens, motos, bicicletas e a pé.

O resultado esperado da aplicação do Plano de Mobilidade Urbana será a melhoria das condições de circulação de todas as pessoas que realizam viagens internas ao Município, utilizando todas as modalidades de transporte disponíveis,

incluindo os trajetos a pé. A amplitude do Plano abrange a proposição e o planejamento de medidas e intervenções que resultem em melhores condições de mobilidade, conforto, segurança, rapidez e, portanto, em maior qualidade de vida para todos os cidadãos.

Nesse sentido, as propostas técnicas a serem desenvolvidas podem ser agrupadas por temas ou módulos, embora haja correlação entre eles no processo de execução e implantação dos respectivos planos e projetos. O que se apresenta aqui é uma sugestão não exaustiva desses diferentes módulos e das diretrizes a serem desenvolvidas em cada um deles.

❖ Estudos do Sistema Viário:

- Revisão da Hierarquização Viária;
- Planos Viários Futuros do Município;
- Plano de Orientação de Tráfego;

O estudo deve atualizar a hierarquização viária para o Município, estabelecendo os tipos de vias de acordo com as condições físicas desejáveis das vias urbanas e rurais. Outros aspectos devem ser considerados, tais como: as características funcionais (ligações externas, entre bairros, locais), o tipo de viagem (externas e internas), os tipos de veículos (caminhões, ônibus, automóveis), o uso e ocupação do solo lindeiro e as características operacionais (controle de velocidade, semaforização, estacionamento, controle de acessos etc.).

Os novos projetos de requalificação e de estruturação da malha viária devem ser desenvolvidos de acordo com estes conceitos e indicar um plano de execução, com horizontes temporais de implantação. Este plano também deve prever novas ligações estabelecidas pontualmente dentro da área urbana, bem como a clara identificação dos corredores de tráfego de transporte coletivo.

Por fim, a elaboração e implantação de um Plano de Orientação de Tráfego (POT) propicia a ordenação da circulação de veículos através do planejamento do uso adequado da rede viária, definido as rotas adequadas a cada tipo de viagens, distribuindo-as em toda malha viária disponível, conforme suas características, de modo a evitar conflitos e garantir melhor fluidez, permitindo assim o bom desempenho dos vários tipos de deslocamentos existentes na cidade – carga ou passageiros, passagem ou local. O POT resulta na elaboração de projetos de sinalização vertical indicativa, porém, estuda o sistema viário e rodoviário do Município dentro de uma visão global e estabelece uma sistemática de orientação calcada na imagem da cidade vista sob o ângulo do motorista e considerando seus desejos de viagem.

❖ Estudos do Sistema Transporte Coletivo:

- Revisão da Rede Municipal de Transporte Coletivo Regular;
- Serviços Especiais de Transporte;
- Plano de Terminais, Estações de Transferências e Pontos de Parada de Transporte Coletivo;
- Diretrizes, Critérios e Organização da Gestão do Sistema;
- Diretrizes para Concessão ou Permissão dos Serviços de Transporte Coletivo;
- Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo.

Entre os fatores próprios ao sistema coletivo regular que podem ser impeditivos de sua utilização estão, usualmente: itinerários longos e tempos excessivos de deslocamento; baixa frequência de viagens; ausência de atendimento na região; ausência de infraestrutura e acessibilidade aos pontos de parada; falta de informações sobre a oferta dos serviços; entre outros. Esses problemas devem ser observados na revisão da Rede de Transporte e do Plano de Terminais e Estações.

Além dos serviços regulares, é importante que o Município estabeleça claramente qual a forma de prestar os serviços especiais de transporte. Estes serviços muitas vezes deverão contar com tarifas diferenciadas, ou mesmo serem gratuitos, e podem ser mais eficientes e ter menores custos implantados separadamente que a adaptação da rede de serviços regulares. Os serviços especiais mais comuns são: transporte escolar, transporte rural, transporte para atendimento de hospitais e postos de saúde, transporte para campi universitários, e transporte de pessoas com mobilidade reduzida.

Muitos municípios não possuem um sistema que forneça informações sobre o transporte público à população. Especialmente em regiões periféricas e rurais, o que se observa é que os pontos de parada não são institucionalizados e não há sequer local adequado para divulgação e orientação do usuário. O sistema de informação deve indicar os pontos

de parada, os locais de transferência e outros equipamentos de transporte e os dados específicos das linhas de ônibus, como itinerários, horários, tarifas e identificação (cores, códigos, etc.).

❖ Estudos para Mobilidade Não Motorizada

- Plano Cicloviário;
- Plano de recuperação de calçadas, passeios e travessias; e
- Plano de transposições de barreiras físicas (rodovias, ferrovias, rios, etc.);

Propõe-se que as cidades desenvolvam Planos Cicloviários que estabeleçam rotas destinadas a ciclistas, que propiciem conexão entre equipamentos, polos geradores, zonas industriais, zonas comerciais e de serviços, transposições e passarelas, etc. O plano deve resultar na implantação de ciclovias, ciclofaixas, rotas compartilhadas, bicicletários e sinalização específica.

O plano de adequação de calçadas, passeios e travessias deve, além de buscar reestabelecer as condições mínimas de uso, deve observar a sinalização viária e a implantação de dispositivos de segurança, decorrentes da nova circulação e das diretrizes estabelecidas para pedestres, pessoas com mobilidade reduzida e ciclistas. Estes elementos são a sinalização horizontal, vertical (de regulamentação e de advertência) e semafórica, além de dispositivos como “lombofaixas”, entre outros.

Em todas as áreas destinadas à circulação pública devem ser atendidos os requisitos básicos para a acessibilidade, de acordo com a norma NBR 9050 (ABTN, 2004). Esta norma define critérios para atender diversas situações de necessidade especial – seja física, visual ou auditiva – em locais públicos. As travessias de pedestres devem contar com a sinalização tátil indicadora do desnível, bem como a sinalização direcional, indicando a continuidade da calçada. Equipamentos públicos como telefones, caixas de correio e pontos de parada de ônibus também devem contar com sinalização tátil indicadora de sua localização.

O plano de transposições tem como objetivo mitigar os efeitos das barreiras físicas dentro da área urbana, que são sempre um impedimento à livre circulação e um entrave à mobilidade plena, atingindo pedestres, condutores de veículos motorizados e não motorizados. Entende-se por barreiras os cursos d’água, ferrovias, rodovias (inclusive entroncamentos e trevos) e outras vias de trânsito rápido. A forma de proporcionar a transposição segura depende de cada um desses elementos, e, na maioria dos casos, demandará solução em desnível, com obras de passagem superior ou inferior.

❖ Estudos e Projetos Específicos

- Estudo de requalificação do espaço público;
- Projetos associados a Operações Urbanísticas;
- Projetos associados a empreendimentos especiais;
- Inserção de projetos das demais esferas de Governo;

Deverão estar refletidos nos planos desenvolvidos todos os estudos urbanísticos, de operações urbanas consorciadas, os empreendimentos especiais que estejam sob a análise ou já aprovados do ponto de vista da geração de tráfego e projetos regionais de esferas estadual e federal. Alguns desses projetos podem contribuir com soluções ou trazer desafios ao Plano de Mobilidade Urbana e, por isso, é importante que sejam dimensionados seus impactos.

❖ Estudos de Regulamentação

- Definição de política de estacionamento em via pública (livre e rotativo);
- Regulamentações dos serviços de táxi, transporte fretado e moto-frete;
- Regulamentação da circulação do transporte de carga dentro do perímetro urbano;
- Legislação de serviços “alternativos” (lotações, moto-táxis, etc.);
- Legislação de Polos Geradores de Tráfego.

Conjugado aos elementos de projetos físicos e espaciais descritos anteriormente, devem ser discutidos e elaboradas as regulamentações que visam ordenar o uso do espaço público do sistema viário e impor regras de deslocamento. Conjugada ao plano viário e ao mapeamento do uso do solo, deve haver a definição de uma política de estacionamento, incluindo diagnóstico da situação atual e a proposição e implantação de medidas de adequação entre a oferta e demanda, seja na liberação de estacionamento em via pública, implantação de áreas de estacionamento rotativo, ou regulamentação e implantação de estacionamentos privados.

Também devem ser observadas, verificadas e atualizadas normas relativos a: serviços de táxi, bem como a verificação da quantificação de alvarás; regras para circulação, locais de embarque, desembarque e estacionamento de serviços fretados (municipais e de fora do município); e de entrega de pequenas cargas por motos (moto-frete), problema de crescente importância. Muitas vezes é necessária a disciplina de locais, horários e a fiscalização das condições de segurança desses serviços. Em alguns casos também é necessária a elaboração de estudos de fluxos de cargas e a elaboração de regras especiais.

Muitas cidades brasileiras ainda convivem, por outro lado, com sistemas desregulamentados de serviços – como serviços de moto-táxi, lotação, transporte alternativo, entre muitas denominações já criadas – e, muitos deles, têm trazidos problemas relacionados, principalmente, à qualidade e segurança. É importante que sejam discutidas a proibição ou permissão dessas atividades e, neste caso, a forma e regulamentação dos serviços.

Por fim, caso não exista, devem ser elaboradas as diretrizes para implantação de uma legislação de Polos Geradores de Tráfego, que atribua aos empreendedores privados a responsabilidade pelo financiamento das medidas mitigadoras dos impactos gerados na mobilidade urbana do entorno dos respectivos empreendimentos.

#### **4. Instrumentos Potencialmente Resultantes de um Plano de Mobilidade Urbana**

O estudo de Mobilidade Urbana, como documento final, é um produto técnico que auxiliará nas políticas públicas. Ele deve conter, no mínimo, as diretrizes, as definições, as especificações e as orientações para implantação de planos, projetos e ações do curto, médio e longo prazo, relacionadas aos serviços de transporte coletivo de passageiros, modos de transporte individual, modos não motorizados, bem como sobre toda a infraestrutura viária utilizada por esses modos.

O desafio final na elaboração de um plano de mobilidade é que ele seja refletido institucionalmente através de um conjunto de normas que estabeleça a forma de sua consecução. Os instrumentos institucionais a serem desenvolvidos devem ter em conta as conclusões alcançadas nas etapas anteriores, possibilitando a construção do arcabouço legal necessário à efetiva integração do Plano de Mobilidade Urbana ao plano diretor municipal, atendendo ao disposto na lei nacional (Lei nº 12.587/2012).

A legislação básica, isolada ou integrada ao Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo, é a Lei de Mobilidade Urbana do município. Sugere-se que ela contenha, ao menos: a aprovação do plano de mobilidade e suas metas; a atribuição de responsabilidades; os instrumentos de gestão do plano, bem como as fontes de financiamento e/ou respectivos fundos; e autorização para delegação através de licitação do sistema de transporte público com respectivas diretrizes e condições.

Em muitos municípios, acessória à Lei de Mobilidade Urbana, pode ser necessária uma regulamentação da Delegação do Sistema de Transporte Público, pois será de fundamental importância que os contratos, e o respectivo arcabouço regulatório, com os operadores privados estejam em consonância com os novos planos. Esse quadro institucional deve: regulamentar através de lei e decreto os serviços delegados; estabelecer procedimentos e critérios de gestão, operação, controle, fiscalização; prever os processos administrativos para aplicação de sanções e multas; bem como as condições de intervenção nos serviços.

Os vários programas e projetos resultantes dos Planos de Mobilidade normalmente possuem fontes de financiamento consagradas, oferecidas por diversos órgãos e instituições nacionais e internacionais e também podem eventualmente ser viabilizados por meio de investimentos privados, através das formas usuais de concessão, permissão e Parcerias Público-Privadas.

Estas múltiplas fontes de recursos devem ser avaliadas já na fase do Plano de Mobilidade, bem como identificadas suas necessidades de previsão orçamentária e de legislação complementar para sua viabilização. Nesta etapa, devem ser, inclusive, avaliadas as conveniências e aplicabilidade da utilização de mecanismos de subsídio e as possíveis formas de seu estabelecimento, nos casos de delegação à iniciativa privada.

Por fim, como é cada vez mais evidente a necessidade de gestão desses meios de viabilizar a implantação e operação dos sistemas de transporte coletivo, sugere-se que seja também elaborada uma regulamentação específica de um fundo de financiamento do Plano de Mobilidade Urbana, elaborando lei e decreto que possibilitem a gestão dos recursos orçamentários internos e externos, bem como oriundo de superávit tarifário ou receitas extraordinárias, que possam ser disponibilizadas para o financiamento da consecução do Plano de Mobilidade.

## CONCLUSÕES

Os grandes centros metropolitanos e as maiores capitais do País, em alguma escala já tiveram contato com estudos de mobilidade. Para a vasta maioria dos municípios brasileiros isto é uma novidade. Por esta razão, este trabalho busca apresentar a consolidação entre as metodologias mais tradicionais de Planejamento de Transporte e a atuais necessidades de elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana.

As orientações aqui sugeridas refletem experiências desenvolvidas em um momento muito recente em relação à promulgação da Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Todos os níveis de governo deparam-se com o desafio de discutir questões complexas como financiamento das infraestruturas necessárias, subsídios e gratuidades tarifárias, desoneração fiscal da prestação dos serviços, etc.

As administrações municipais devem compreender que pode converter-se em grande oportunidade a exigência legal de elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana, imposta aos Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes, sob pena de impedimento de receberem recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jan. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 01 jul. 2013.

**Análise de Projeto (Nota interna 23/01/2025 16:59) 1.700/2024**

**De:** Eliseu G. - SEPLAN - GPM

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 23/01/2025 às 16:59:29

Encaminho para registro, arquivos recebidos no DRIVE referente ao DESPACHO 34.

Atenciosamente,

—

**Eliseu Cunha Gonçalves**

*Engenheiro Civil*

**Anexos:**

E\_mail\_Relatorio\_2\_FCAV.pdf

Tangara\_mobilidade\_ETAPA\_1\_Relatorio\_2\_Identificacao\_e\_A\_P\_Pesquisa\_e\_L\_3\_.pdf

tangara\_mobilidade\_e\_\_.zip



Eliseu Cunha Gonçalves &lt;eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;

## Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatório 2\_Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento

2 mensagens

Gestão Tangará &lt;gestao\_tangara@vanzolini.org.br&gt;

17 de janeiro de 2025 às 12:50

Para: Eliseu Cunha Gonçalves &lt;eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;

 Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatório  
2\_Identificacao e A.P. - Pesquisa e L..docx

Prezados,

Segue versão atualizada do Relatório 02 - Identificação e Análise Prévia – Pesquisa e Levantamento (e seus respectivos anexos).

Cordialmente,

--



Coordenação

[gestao\\_tangara@vanzolini.org.br](mailto:gestao_tangara@vanzolini.org.br)[www.vanzolini.org.br](http://www.vanzolini.org.br)

### 4 anexos

-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 5.2.3.1\_Rede Esquemática.xlsx  
112K
-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 5.2.3.1\_Base para R.D..docx  
224K
-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 4.1\_Pesquisa O.S..xlsx  
911K
-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 4.1\_Pesquisa ED.xlsx  
1203K

Eliseu Cunha Gonçalves &lt;eliseu.cunha@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;

21 de janeiro de 2025 às 09:11

Para: Mayara Kauany Silva Fagundes &lt;mayarafagundes@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;, Sabrina Soldá &lt;sabrina@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;, "phsdeoliveiratga@gmail.com" &lt;phsdeoliveiratga@gmail.com&gt;, Maiara Silva Oliveira &lt;maiara@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;, Viviane Lúcia de Quadros &lt;arquiteta.viviane@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;, Iluska Flávia Carvalho Dias &lt;iluska@tangaradaserra.mt.gov.br&gt;

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--



Eliseu Cunha Gonçalves

Eng. Civil - PMTGA / SEPLAN

(65) 3311-4875

### 4 anexos

-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 5.2.3.1\_Rede Esquemática.xlsx  
112K
-  Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 5.2.3.1\_Base para R.D..docx  
224K

 **Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 4.1\_Pesquisa O.S..xlsx**  
911K

 **Tangara\_mobilidade\_ETAPA 1\_Relatorio 2\_item 4.1\_Pesquisa ED.xlsx**  
1203K