

# PLANO DE MOBILIDADE DE CAMBARÁ - PR

- PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA

## METODOLOGIA DE TRABALHO

**Objeto do Contrato:** Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (PMU) do município de Cambará-Pr.

**Processo: Nº 1685/2022**

**Pregão Eletrônico: Nº 151/2022**

**METODOLOGIA DE TRABALHO DAS ATIVIDADES DO  
PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE  
MOBILIDADE**

**Bárbara Andréa Marchesini | Engenheira Civil**

Coordenadora Geral – CREA/PR – 72043/D

## 1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico compõe a **ETAPA 01** – Mobilização Inicial que abrange a elaboração do Cronograma Definitivo e a Proposição de Metodologia para elaboração do Plano de Trabalho.

Após a reunião técnica realizada no dia 15 de dezembro de 2023 e com base nas decisões tomadas na mesma, apresentaremos a seguir a metodologia a ser adotada nas Etapas subsequentes do Plano de Mobilidade Urbana de Cambará/Pr.

## 2.0 ETAPAS

O Plano de Mobilidade Urbana de Cambará será desenvolvido em 04 (quatro) etapas com base nas orientações do PLAMOB – Caderno de Referências para elaboração de Plano de Mobilidade, capítulos 7 e 8 e termo de Referência referente ao Processo nº 1685/2022.

### ETAPA 1 – MOBILIZAÇÃO INICIAL

- Cronograma Definitivo
- Proposição de Metodologia para Elaboração do Plano de Trabalho.

### ETAPA 2 – DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO PRELIMINAR

- Inventários Físicos
- Levantamento da Legislação.
- Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes.
- Levantamento de Informações Socioeconômicas
- Pesquisas de Comportamento na Circulação
- Pesquisas Operacionais do Transporte Coletivo

- Estudo de Projeção

### **ETAPA 3 – ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES E PROPOSTAS**

- Definição de Diretrizes
- Concepção de Propostas
- Análise de viabilidade e Hierarquização das alternativas

### **ETAPA 4 – CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA**

- Ajustes na Estrutura Organizacional
- Recomendações Específicas para a Mobilidade Urbana
- Elaboração da Minuta de Lei da Mobilidade Urbana de Cambará.

## **3.0 METODOLOGIA DAS ETAPAS**

### **3.1 Etapa 1**

A Etapa 1 se refere a elaboração do Cronograma Definitivo e do Plano de trabalho.

Conforme discutido com a equipe técnica e reunião realizada em 15 de Dezembro de 2022, por considerar o mês de janeiro um período de férias e o feriado de carnaval que ocorrerá no dia 21 de fevereiro de 2023, as pesquisas serão realizadas a partir do dia 27 de fevereiro, prorrogando assim as Etapas 1 e 2 do Plano de Mobilidade Urbana de Cambará, conforme proposta a seguir:

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CAMBARÁ/ PR										
CRONOGRAMA FÍSICO		DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		mês 01	mês 02	mês 03	mês 04	mês 05	mês 06	mês 07	mês 08	mês 09
FASES	PRODUTOS									
	ETAPA 01 - MOBILIZAÇÃO INICIAL									
PLANO DE MOBILIDADE URBANA	Cronograma Definitivo									
	Proposição de Metodologia									
	1ª Reunião Técnica	16/12/2022								
	ETAPA 02 - DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO PRELIMINAR									
	Inventário Físico									
	Levantamento da Legislação									
	Análise de Estudo, Planos e Projetos Existentes									
	Levantamento de Informações Socio Econômicas									
	Levantamento de Informações Gerais do Setor de Transportes									
	Pesquisa de Comportamento na Circulação									
	Pesquisas Operacionais do Transporte Coletivo									
	Estudo de Projeção									
	1ª Capacitação									
	2ª Reunião Técnica									
	1ª Audiência Pública							03/05/2023		
	ETAPA 03 - ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES E PROPOSTAS									
	Definição de Diretrizes									
	Concepção de Propostas									
	Análise de Viabilidade e Hierarquização das Alternativas									
	1ª Oficina							24/05/2023		
	3ª Reunião Técnica								15/06/2023	
	2ª Audiência Pública								15/06/2023	
	ETAPA 04 - CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA									
	Ajuste na Estrutura Organizacional									
	Plano de Ações e Investimentos - PAI									
	Recomendações Específicas para Mobilidade Urbana									
	Elaboração da Minuta de Lei da Mobilidade Urbana de Cambara									
	2ª Capacitação Técnica								16/06/2023	
2ª Oficina									10/07/2023	
4ª Reunião Técnica									18/07/2023	
1ª Conferência Pública									19/07/2023	
5ª Reunião Técnica									18/07/2023	
Entrega do Produto Final										10/08/2023

Proposição de Metodologia para Elaboração e desenvolvimento das seguintes etapas serão descritas a seguir.

### 3.2 Etapa 2

A Etapa 2 compreende a elaboração dos Inventários Físicos, Levantamento da Legislação, Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes, Levantamento de Informações Socioeconômicas, Pesquisas de Comportamento na Circulação, Pesquisas Operacionais do Transporte Coletivo e Estudo de Projeção.

Os Inventários Físicos se referem a relatórios elaborados através de levantamentos realizados pela equipe técnica da Empresa Gasini, onde será executada a vistoria em todo o sistema viário do município a fim de elaborar os seguintes inventários:

- Inventário do sistema viário – neste inventário serão apresentados os padrões de mobilidade do município, bem como as características viárias como quantidade de lombadas, faixas elevadas, sentido de circulação das vias, condições das calçadas, condições do pavimento, da sinalização viária (horizontal e vertical), condições de circulação de bicicletas,

pedestres e cargas, além dos vetores de crescimento urbano do município.

- Inventário do sistema de controle de tráfego – neste documento são apresentadas as condições da sinalização semafórica existente no município.
- Inventário dos estacionamentos – será apresentada as condições de estacionamento do município, destacando as vagas especiais (quantidade e localização), tipos de vagas irregulares e a oferta e demanda por estacionamento no município de Cambará.
- Inventário de equipamentos associados ao transporte público – mesmo não dispondo de operação do transporte coletivo urbano, outros equipamentos associados ao deslocamento serão levantados e descritos neste inventário. Terminal rodoviário, oferta de táxi e moto-táxi.

O Levantamento da Legislação possui uma grande importância nesse processo do diagnóstico, pois será a base legal de todas as regulamentações dos serviços de Mobilidade no município. Será realizado um inventário, organizado tematicamente de todos os dispositivos legais referentes ao desenvolvimento urbano e aos componentes da mobilidade urbana.

Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes serão levantados e analisados os estudos existentes envolvendo as áreas de planejamento e projeto - estudos de trânsito, projetos viários e projetos de sinalização. Nessa etapa ainda serão realizadas as pesquisas de opinião e satisfação conforme Termo de referência.

O Levantamento de Informações Socioeconômicas do município será realizada através de sites oficiais (IBGE, IPARDES, SENATRAN), com o objetivo de identificar as características socioeconômicas que impactam no perfil de mobilidade da população do município, subsidiar a análise de seus deslocamentos e identificar ações pertinentes para a melhoria do sistema de mobilidade urbana local. Serão levantadas e analisadas as seguintes informações: distribuição populacional por idade, sexo, classe de renda, região do município e empregos por setor; escolaridade, distribuição de despesas

domiciliares, composição familiar e taxas de empregos e desemprego, dados sobre a produção de bens e serviços, como produção e composição dos setores: Industrial, comércio, serviços e agrícola

As Pesquisas de Comportamento na Circulação buscam quantificar e qualificar deslocamentos (viagens), medir a demanda para cada tipo de viagem, identificar as origens e os destinos (distribuição espacial das viagens ou matriz origem-destino), conhecer os motivos das viagens e os modos de transportes adotados (distribuição modal), identificar os caminhos escolhidos (alocação de viagens na rede de transportes) e a verificar a distribuição temporal das viagens (horários de pico e de entre picos de demanda). Serão realizadas pesquisas de origem e destino de viagens através de entrevistas com a população na área central (verificando o local de origem e de destino, o modo de transporte, os tempos de viagem).

As pesquisas de origem e destino (O/D) têm por objetivo identificar as origens e os destinos das viagens, associados a dados socioeconômicos. Estes dados permitem identificar as características das viagens produzidas naquela região, a atratividade das zonas de tráfego, a distribuição das viagens por cada modo de transporte e a alocação das viagens sobre a rede viária.

Serão realizadas as contagens volumétricas, que tem por objetivo indicar a quantidade de veículos que passam numa determinada via, durante certo período de tempo. Estão previstas coletas e dados em 10 pontos, na modalidade classificatória, no período de 12 horas (7h00 as 19h00). As contagens serão realizadas através de câmeras. A tabulação será realizada a cada 30 minutos. Durante a 1ª reunião técnica foram definidos os seguintes locais, podendo sofrer alteração no decorrer dos trabalhos:

- a) Av. Brasil x Av. Laurindo Francisco
- b) Av. Brasil x Rua Major Barbosa
- c) Rod. BR 369 x Av. Brasil
- d) Rod. PR 431 x Rua Antônio Mano



- e) Rod. PR 431 x Rua Mal. Deodoro da Fonseca
- f) Rua Antônio Mair x Rua Valdomiro Pereira
- g) Rua Minas Gerais x Rua João Mischiati
- h) Rua Monsenhor Belchior x Rua Mal. Deodoro da Fonseca
- i) Rua Nossa Senhora do Rocio x Rua Alambari
- j) Rua Manoel Teixeira x Rua Bidim Scoparo

Pesquisas Operacionais do Transporte Coletivo não se aplicam ao município por não possuir Transporte Coletivo Urbano.

O Estudo de Projeção consiste em estimar a evolução da demanda com a utilização dos dados socioeconômicos, bem como as projeções de fluxo e capacidade ao longo de 10 anos.

Ao final da elaboração desses produtos serão realizadas a 2ª Reunião Técnica e 1ª Audiência Pública, para consolidação das informações e participação da população no processo de diagnóstico da mobilidade urbana do município.

### 3.3 ETAPA 3

A Etapa 3 consiste na elaboração de diretrizes e propostas do Plano de Mobilidade urbana.

Dentro desse contexto que define os temas a serem abordados, é necessário que se defina as Diretrizes e Propostas para o Plano de Mobilidade Urbana:

1. Na difusão dos conceitos de mobilidade;
2. Para a avaliação dos impactos ambientais e urbanísticos causados pelos sistemas de transporte;
3. Para o planejamento integrado da gestão urbana e de transporte;

4. Para a participação da população no planejamento e acompanhamento da gestão do transporte;
5. Para a execução continuada dos instrumentos de planejamento da mobilidade urbana;
6. Na acessibilidade universal;
7. Na difusão dos conceitos de circulação em condições seguras e humanizadas e;
8. Na gestão pública da política de mobilidade urbana.

Para a concepção das propostas, sugere-se a realização de 02 Oficinas: uma com os gestores municipais (24/05/2023) e outra com a comunidade geral (25/05/2023), para a elaboração dos 3 planos Propostos:

- a) Plano Municipal de transporte público;
- b) Plano Municipal de Trânsito, circulação e Sistema viário;
- c) Plano Municipal de transporte não motorizado.

As propostas trabalhadas acima deverão contemplar uma análise de viabilidade e Hierarquização das alternativas.

Assim que consolidados os Planos citados anteriormente, será realizada a 3ª Reunião Técnica (15/06/2023) e a 2ª Audiência Pública (15/06/2023).

### **3.4 ETAPA 4**

A Etapa 4 que trata da Consolidação do Plano de Mobilidade Urbana contempla a elaboração do Plano de Ações e Investimentos e as recomendações específicas para a Mobilidade Urbana.

Essa Etapa se iniciará com a 2ª Capacitação dos integrantes da ETM, visando a transferência de conhecimento das metodologias aplicadas nas atividades que envolvem a Etapa 04.

Será realizada ainda a 2ª Oficina técnica para priorização das Ações e Investimentos para implementação do Plano de Mobilidade, com data prevista para 10/07/2023.

Na sequência será realizada a 4ª Reunião Técnica, no dia 18/07/2023, reunião preparatória para a Conferência das Cidade em 18/07/2023 e posterior a 5ª Reunião técnica de Consolidação em 19/07/2023.

Assim, como produto final, temos a Elaboração da Minuta de Lei da Mobilidade Urbana de Cambará, com previsão de entrega em 10/08/2023.

#### 4.0 PRODUTOS ESPERADOS E CRITERIO DE MEDIÇÃO

ITEM	ETAPA	PERCENTUAL
1	Produto 1 e 2	10%
2	Produto 3	10%
3	Produto 4	30%
4	Produto 5	50%

Produto 1: Cronograma definitivo, Metodologia para os Trabalhos, Inventário Físico, Levantamento Normativo, Reuniões Técnicas, ART;

Produto 2: Análise de Estudos, Planos e Projetos Existentes, Levantamentos das Informações Socioeconômicas, levantamento de informações gerais do setor de transportes, capacitação, relatório das atividades;

Produto 3: Pesquisa de Comportamento na Circulação; Pesquisas operacionais do Transporte Coletivo, Estudo de Projeção, Concepção de Propostas, Reunião Técnica, Audiência Pública,

Produto 4: Definição das Diretrizes, Concepção das Propostas, Análise da Viabilidade e Hierarquização das propostas, Reunião Técnica, Audiência Pública;

Produto 5: Ajuste na Estrutura Organizacional, Plano de Ações e Investimentos, Recomendações Específicas para Mobilidade Urbana, Minuta de Anteprojeto de Lei de Mobilidade Urbana, Capacitação, Conferência Pública.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Barbara Marchesini'.

*Eng<sup>a</sup> Barbara Andrea Marchesini*  
*Responsável Técnica*  
*CREA/PR 72043/D*