

ELABORAÇÃO DA REVISÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE TAUBATÉ

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES E DIAGNÓSTICO

Junho de 2019



Prefeitura Municipal
de Taubaté



SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO

- 1.1 O PLANO DE MOBILIDADE URBANA

2.METODOLOGIA

- 2.1 LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS
2.2 LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

3.ESTRUTURA DO RELATÓRIO

PARTE I.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

4.CARACTERÍSTICAS DO TERRITÓRIO

- 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO
4.2 DEMOGRAFIA
4.3 ECONOMIA LOCAL
4.4 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL
4.5 CLIMA E MEIO AMBIENTE

5.DINÂMICAS DE INSERÇÃO

- 5.1 DINÂMICA REGIONAL
5.2 DINÂMICA MUNICIPAL

6.CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS

- 6.1 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA
6.2 ASPECTOS INSTITUCIONAIS
6.3 LEGISLAÇÃO FEDERAL
6.4 LEGISLAÇÃO ESTADUAL
6.5 PLANO PLURIANUAL MUNICIPAL

7

8

9

11

17

27

40

- 6.6 PLANO DIRETOR FÍSICO DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ
6.7 SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO
6.8 TRANSPORTE DE CARGA
6.9 CALÇADA E ACESSIBILIDADE
6.10 CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS
6.11 TÁXI E MOTOTÁXI
6.12 VEÍCULOS POR TRACÇÃO ANIMAL
6.13 ESTACIONAMENTO ROTATIVO
6.14 CONCLUSÕES

7.CARACTERÍSTICAS DA OFERTA

61

- 7.1 MOBILIDADE A PÉ
7.2 MOBILIDADE CICLOVIÁRIA
7.3 MOBILIDADE POR VEÍCULOS MOTORIZADOS COLETIVOS
7.4 MOBILIDADE POR VEÍCULOS MOTORIZADOS INDIVIDUAIS
7.5 MOBILIDADE POR VEÍCULOS MOTORIZADOS INDIVIDUAIS
COMPARTILHADOS
7.6 MOBILIDADE POR VEÍCULOS DE CARGA
7.7 MOBILIDADE POR TRACÇÃO ANIMAL

8.PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS VIGENTES OU PREVISTO 134

- 8.1 PLANO DE GOVERNO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE MOBILIDADE URBANA
8.2 PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE TAUBATÉ (2015)
8.3 PAC - PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO
8.4 CAF - BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA
8.5 PROJETO CIRCULA CIDADÃO
8.6 PROJETO ROTA ACESSÍVEL
8.7 PLANO CICLOVIÁRIO
8.8 PLANO DE ARBORIZAÇÃO
8.9 PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL
8.10 MOVIMENTO PAULISTA DE SEGURANÇA VIÁRIA - DETRAN /SP
8.11 PROJETO TRIVALE



- 8.12 PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DE TRÂNSITO - POT
- 8.13 ESTUDO TÉCNICO PARA REGIONALIZAÇÃO DO MOTOTÁXI
- 8.14 PROJETO BÁSICO DO TRANSPORTE PÚBLICO E ESTUDO DE DEMANDA

RELAÇÃO DE MAPAS

PARTE II.

ANÁLISE DAS DEMANDAS 161

9.PESQUISA DE MOBILIDADE 165

- 9.1 METODOLOGIA
- 9.2 RESULTADOS

10.CONCLUSÕES 177

11.BIBLIOGRAFIA 179

- 11.1 FICHA TÉCNICA
- 11.2 DADOS COLETADOS JUNTO AO MUNICÍPIO
- 11.3 FONTE DE DADOS COMPLEMENTARES

PARTE III.

ANEXOS 183

Mapa 1: Mapa de Região Metropolitana do Vale do Paraíba e do Litoral Norte	17
Mapa 2: Mapa Densidade Demográfica	19
Mapa 3: Curvas de Nível	24
Mapa 4: Arranjo Populacional	26
Mapa 5: Fluxos Intrametropolitanos	27
Mapa 6: Mapa de Uso do Solo	30
Mapa 7: Mapa de Limite de Bairros	31
Mapa 8: Relação Bairros e Loteamentos	32
Mapa 9: Macrozonas	33
Mapa 10: PGT's	36
Mapa 11: Hierarquia Viária	62
Mapa 12: Principais Eixos de Circulação Central	67
Mapa 13: Dinâmica na Região Central	75
Mapa 14: Dinâmica Comercial	76
Mapa 15: Barreiras Físicas	77
Mapa 16: Ciclovias e Ciclofaixas Existentes / Em Projeto	81
Mapa 17: Mapa das Linhas do Transporte Público	104
Mapa 18: Zoom Mapa de Linhas do Transporte Público - Perímetro Urbano	105
Mapa 19: Anéis de Circulação Externo e Interno	110
Mapa 20: Condições de Trânsito Típica - Segunda-fera, período da manhã	116
Mapa 21: Mapa do locais onde registra-se acidentes e mortes no trânsito	119
Mapa 22: Mapa de Acidentes	124
Mapa 23: Mapa de Vias Rurais	129
Mapa 24: Mapa Área Zona Azul	130
Mapa 25: Zona de Restrição de Carga e Descarga	133
Mapa 26: Propostas para Motorizados no PMMU 2015	146
Mapa 27: Propostas para Não Motorizados no PMMU 2015	147
Mapa 28: Projetos em Andamento, PAC	149
Mapa 29: Projetos em Andamento, CAF	150
Mapa 30: Regionalização de Mototáxi	158



Mapa 31: Mapa de Origem	168
Mapa 32: Mapa por Motivo Trabalho	169
Mapa 33: Mapa por Motivo Estudo	170
Mapa 34: Mapa por Motivo Filhos na Escola	171

RELAÇÃO DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução Densidade Populacional	18
Gráfico 2: Evolução da População Urbana no distrito	18
Gráfico 3: Pirâmide Etária	20
Gráfico 4: PIB por setor	21
Gráfico 5: Evolução Empregos Formais	21
Gráfico 6: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Taubaté	22
Gráfico 7: Variação e Temperatura e Precipitação em Taubaté	23
Gráfico 8: Grau de Escolaridade dos PCD	62
Gráfico 9: Grau de Dependência dos PCD	63
Gráfico 10: Relação de casas com árvores X casas sem árvores	70
Gráfico 11: Gráficos de Viagens nas Linhas TCTAU	85
Gráfico 12: Participação das Linhas na Demanda Total	86
Gráfico 13: Índices de atendimento da concessionária	88
Gráfico 14: Usuário X Faixa Etária	90
Gráfico 15: Usuário X Escolaridade	91
Gráfico 16: Usuário X Renda	91
Gráfico 17: Porcentagens de usuário com necessidades específicas	91
Gráfico 18: Uso or dia da semana	92
Gráfico 19: Motivo de deslocamento	92
Gráfico 20: Motivos da viagem	92
Gráfico 21: Gratuidades	92
Gráfico 22: Gratuidades X Fiixa etária	93
Gráfico 23: Métodos usados para informação de linhas	93
Gráfico 24: Métodos usados para informação de horário das linhas	93
Gráfico 25: Satisfação do usuário	94
Gráfico 26: Satisfação em relação ao tempo de espera	95
Gráfico 27: Satisfação em relação ao tempo de viagem	95
Gráfico 28: Satisfação em relação à lotação do veículo	95
Gráfico 29: Satisfação em relação o cumprimento de horários	96
Gráfico 30: Satisfação em relação a conservação e limpeza	96



Gráfico 31: Satisfação em relação ao comportamento dos motoristas	96	Gráfico 63: Modal Utilizado	172
Gráfico 32: Satisfação em relação a situação dos pontos	97	Gráfico 64: Modal Utilizado Por Motivo Trabalho	172
Gráfico 33: Satisfação em relação ao serviços nos finais de semana	97	Gráfico 65: Modal Utilizado Por Motivo Estudo	173
Gráfico 34: Satisfação em relação ao preço da tarifa	97	Gráfico 66: Modal Utilizado Por Motivo Filhos na Escola	173
Gráfico 35: Satisfação em relação à integração tarifária	98	Gráfico 67: Participação por Gênero	173
Gráfico 36: Satisfação em relação a situação dos terminais	98	Gráfico 68: Escolha do Modal Por Gênero	174
Gráfico 37: Satisfação em relação o serviço TCTAU	98	Gráfico 69: Participação por Escolaridade	174
Gráfico 38: Satisfação do Usuário	99	Gráfico 70: Escolha do Modal Por Escolaridade	175
Gráfico 39: Principais problemas segundo as respostas espontâneas	99	Gráfico 71: Participação por Renda	175
Gráfico 40: Disco com relação dos principais problemas no serviço	100	Gráfico 72: Escolha de Modal Por Renda	176
Gráfico 41: Principais problemas - resposta estimulada	101	Gráfico 73: Participação Por Faixa Etária	176
Gráfico 42: Estimulada X Apontada	101	Gráfico 74: Escolha de Modal Por Faixa Etária	176
Gráfico 43: Opinião sobre a presença de rede cicloviária	101	Gráfico 75: Relação das Propostas Apresentadas no PMMU 2015	177
Gráfico 44: Distribuição da demanda por tipo e por linha	105		
Gráfico 45: Índice de estudantes que utilizam o transporte público para deslocamento	105		
Gráfico 46: Nível de escolaridade daqueles que utilizam o transporte público	105		
Gráfico 47: Gratuitades em relação aos usuários do transporte público	106		
Gráfico 48: Taxa de motorização no município de Taubaté	107		
Gráfico 49: Total de Veículos	116		
Gráfico 50: Total de veículos X habitante	116		
Gráfico 51: Índice de motorização	116		
Gráfico 52: índice de Motorização	117		
Gráfico 53: Índice de Motorização	117		
Gráfico 54: Taxa de Óbitos	119		
Gráfico 55: Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito	119		
Gráfico 56: Gráfico de Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito - Anual e Mensal	120		
Gráfico 57: Gráficos de Óbitos - Dia da Semana; Por modal; Faixa Etária	120		
Gráfico 58: Locais de Óbitos - Rodovias	121		
Gráfico 59: Período do dia	121		
Gráfico 60: Óbitos por Gênero e Tipo de Vítima	122		
Gráfico 61: Modais envolvidos em acidentes	122		
Gráfico 62: Tipo de Acidentes Fatais	122		



1. INTRODUÇÃO

Este Contrato é fruto da Tomada de Preços nº 07/18 – processo administrativo nº. 32.650/18 e refere-se à elaboração da Revisão do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Taubaté (PMMU).

O trabalho terá como ponto de partida as pesquisas e resultados elaborados em função do Plano Municipal de Mobilidade Urbana vigente (elaborado em 2015), e tem por objetivo, se tornar coerente e cronológico às diretrizes apresentadas do Plano Diretor Municipal de Taubaté recentemente revisado (Lei Municipal Complementar nº 412/2017). A Contratada fará a avaliação dos dados disponibilizados pela Contratante, elencados no Termo de Referência, assim como fará levantamentos de dados secundários e primários complementares.

Os resultados deste novo PMMU deverão promover:

- Acessibilidade universal;
- Acesso ao transporte público coletivo;
- Planejamento dos serviços de transporte urbano;
- Gestão da mobilidade urbana;
- Redução das desigualdades e inclusão social;
- Acesso a 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.

O **Relatório - Levantamento de dados e diagnóstico** refere-se à compilação, atualização e revisão dos diagnósticos já elaborados, e da complementação das informações, resultando em diagnóstico sintético sobre a situação da mobilidade urbana no município.

1.1 O PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Os planos diretores de transporte e mobilidade urbana integram o arcabouço normativo de que as cidades dispõem para lidar com o processo de produção, renovação e controle da produção e ocupação do espaço urbano. O Estatuto da Cidade já havia previsto a exigência de um plano de transporte urbano integrado para municípios com mais de quinhentos mil habitantes (art. 41, parágrafo 1º); na sequência, a Política Nacional de Mobilidade Urbana, objeto da lei federal nº 12.587/2012, também conhecida como Estatuto da Mobilidade, denominou esse instrumento como Plano de Mobilidade Urbana e o tornou obrigatório para todas as cidades com mais de 20 mil habitantes.

Essa mesma lei descreve que os planos setoriais de mobilidade devem contemplar princípios, objetivos e diretrizes da política nacional estabelecida pelo Estatuto da Mobilidade, bem como tratar de outros temas que passa a discriminar no texto normativo.

Em síntese, o Plano de Mobilidade deve ser parte sequencial e harmônica do Plano Diretor Urbano, tendo como objetivo orientar as condições de mobilidade da população e de logística da circulação de mercadorias e produtos.

Nesse sentido, o Plano de Mobilidade deve organizar os espaços destinados à circulação e a forma de prestação dos serviços de transporte público e de interesse público, contendo diretrizes específicas para as políticas de mobilidade atuando, pelo menos, em:

- Delimitação dos espaços de circulação dos diversos modos de transporte, inclusive estabelecendo prioridades;
- Regulação das relações entre o poder público e os agentes privados provedores dos serviços de transporte; e
- Disciplina do uso dos espaços de circulação.

O próprio conceito de planejamento da mobilidade está mudando; cada vez mais tem sido superada a abordagem estanque e segmentada de planos viários ou das redes de transporte coletivo, substituída por uma visão sistêmica de todos os modos de transporte, focada nas necessidades de deslocamento das pessoas, e não mais nos veículos, e subordinada a objetivos estratégicos como acesso universal, seguro, equânime e democrático ao espaço urbano, inclusão social, sustentabilidade econômica e ambiental, entre outros.

É neste novo ambiente que a Prefeitura de Taubaté, por meio da sua Secretaria



de Mobilidade Urbana, apresenta a revisão do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU).

A revisão do PMMU conta com apoio técnico da empresa TcUrbes Mobilidade e Projetos Urbanos, contratada através da Tomada de Preços nº 07/18 – processo administrativo nº. 32.650/18 e a sua elaboração será executada por equipe técnica multidisciplinar.

O trabalho terá como ponto de partida as pesquisas e resultados elaborados em função do Plano Municipal de Mobilidade Urbana vigente e elaborado em 2015, com o objetivo, se tornar coerente e cronológico às diretrizes apresentadas do Plano Diretor Físico do Município de Taubaté recentemente revisado e publicado através da Lei Municipal Complementar nº 412/2017.

A Contratada fará a avaliação dos dados disponibilizados pela Contratante, elencados no Termo de Referência, assim como fará levantamentos de dados secundários e primários complementares.

Os resultados deste novo PMMU deverão promover:

- Acessibilidade universal;
- Acesso ao transporte público coletivo;
- Planejamento dos serviços de transporte urbano;
- Gestão da mobilidade urbana;
- Redução das desigualdades e inclusão social;
- Acesso a 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.

Este relatório refere-se ao levantamento de dados e diagnóstico com a compilação, atualização e revisão dos diagnósticos já elaborados, e da complementação das informações, resultando em diagnóstico sintético sobre a situação da mobilidade urbana no município.

2. METODOLOGIA

2.1 LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

A primeira etapa do trabalho vigente consiste no levantamento e na análise das informações existentes, tanto nos planos já elaborados pelo município quanto em outras fontes. A partir deles elaborou-se um diagnóstico sintético da mobilidade urbana, compilando, complementando e sintetizando o material já existente.

Preliminarmente, foi possível identificar algumas características dos diagnósticos existentes:

- Plano Diretor de Mobilidade Urbana do Município de Taubaté, 2015: apresenta diagnóstico, com maior enfoque do sistema de transporte coletivo e no sistema viário, e com análises em geral são feitas isoladamente para cada modal;
- Plano de Governo e Ações Implantadas pela Secretaria de Mobilidade Urbana: diretrizes da administração para planejamento e implantação das políticas públicas de mobilidade urbana e os respectivos cumprimento das metas físicas e fiscais;
- Plano Cicloviário, 2015: apresenta mapa das ciclovias e ciclofaixas existentes e projetadas;
- Projeto Circula Cidadão, 2015: apresenta pontos da área urbana do município em que é necessária a requalificação ou a construção de passeios e mobiliários urbano;
- Plano de Ação de Intervenção no Trânsito – PAIT, 2015: apresenta mapas, contagens, análises e estudos para mudanças viárias, indicando pontos de congestionamento e de insegurança viária;
- Pesquisa de Acessibilidade e Mobilidade do Pedestre com Deficiência Física e Visual em Área Urbana do Município de Taubaté, 2015: pesquisa sobre as dificuldades do pedestre com deficiência no município de Taubaté;
- Estudo técnico para regionalização de mototáxi, 2016: apresenta dados populacionais e estimativa de distribuição modal da população;
- Plano Diretor Físico do Município de Taubaté: recentemente revisado e publicado através da Lei Municipal Complementar nº 412/2017, com diretrizes do eixo estratégico da Mobilidade Urbana;
- Pesquisa de Satisfação do Sistema de Transporte Municipal, 2017: dados e infor-



mações sobre a avaliação dos usuários do sistema de transporte público;

- Projeto Básico para Integração dos sistemas de transporte municipal, 2018: estudo técnico para integração entre os sistemas de transporte convencional e complementar com dados de demandas, ofertas e itinerários do sistema de transporte municipal;
- Convênio DETRAN/SP – Movimento Paulista de Segurança no Trânsito, 2018: apresenta dados sobre acidentes no município, incluindo quantidades modos e principais locais de incidência;
- Estudo de Demanda do Transporte Público, 2019: dados sobre a quantidade de passageiros, números de viagens, tempo de percurso e extensões das linhas de ônibus levantados após a reformulação e integração do sistema de transporte municipal;
- Projetos de duplicação e melhorias viárias nas diversas rodovias que cruzam o município: projetos para implantação de vias marginais, viadutos e duplicação de trechos rodoviários que atravessam a área urbana municipal;
- Outras informações e projetos cadastrados junto às Secretarias municipais que integram com a pasta de Mobilidade Urbana.

Após a verificação dos dados já disponibilizados, constatou-se a necessidade, de suprir a demanda por informações relacionada aos modais de transportes não motorizados, considerando também que as novas dinâmicas do município não estavam alinhadas com alguns dados já existentes. Para tanto, foi aplicada a pesquisa de mobilidade online, disponibilizada nas redes sociais e no aplicativo de transporte. Essa pesquisa teve seu início por meio virtual no dia 13 de fevereiro de 2019 e finalizou dia 06 de março de 2019, totalizando em 1.191 respostas, conforme será apresentado neste relatório.

2.2 LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

A partir dos dados levantados através das fontes mencionadas, os valores quantitativos foram atualizados, e o material complementou as análises por levantamentos qualitativos como:

- Aspectos urbanísticos: distribuição de usos, densidades demográficas, barreiras urbanas, localização dos Polos Geradores de Viagem, localização de principais equipamentos de uso público;
- Infraestrutura de circulação: organização viária, disponibilidades de expansão,

características topográficas;

- Circulação por bicicleta: características da infraestrutura cicloviária, tipos de ciclistas, trajetos, segurança na circulação;
- Circulação de pedestres: características dos pedestres, conforto e segurança da circulação;
- Distribuição modal: características dos deslocamentos e dos usuários de diferentes modais;
- Circulação de cargas: observação de restrições e de circulação em área urbana;
- Financiamento: compilação de instrumentos de financiamento dos sistemas de mobilidade urbana, incluindo Planos Plurianuais e Leis Orçamentárias;

Os dados qualitativos acima descritos são consequência dos cruzamento de dados quantitativos. Os valores numéricos e as representações gráficas resultantes são analisadas de maneira crítica em gráficos e mapas, e assim configuram a base do material para o diagnóstico e elaboração do Plano de Mobilidade.

3. ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Este relatório está dividido em duas partes:

Parte I - Contextualização do problema: Nessa parte são abordados conceitos gerais socioeconômicos, ambientais, territoriais e de infraestrutura mostrando sua relação com a mobilidade urbana.

Parte II - Análise das demandas: Essa parte possui como principal objetivo analisar em termos qualitativos e quantitativos as principais demandas de circulação que incidem sobre a infraestrutura viária do município de Taubaté, baseado nos resultados da pesquisa de mobilidade aplicada online e na compilação de projetos e dados pertinentes ao processo de revisão.

