Plano de MOBILIDADE Ponta Grossa

1ª Fase

Relatório 01
Mobilização e Estruturação para Elaboração do PlanMob - PG

PREFEITURA DE PONTA GROSSA

iplan

URBTEC™
Planejamento Engenharia Consultoria

RELATÓRIO 1
PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA

ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PONTA GROSSA

Plano de MOBILIDADE Ponta Grossa

PREFEITURA DE PONTA GROSSA

iplan

URBTEC™ Planejamento Engenharia Consultoria

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA

PREFEITO MUNICIPAL: Marcelo Rangel Cruz de Oliveira

VICE PREFEITA MUNICIPAL: Elizabeth Silveira Schmidt

IPLAN – INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE PONTA GROSSA
Diretor Executivo: Ciro Macedo Ribas Junior
Diretor do Departamento Administrativo e Financeiro: Miguel Aurélio Droppa
Coordenadora de Pesquisa e Estratégia: Sylvana Zanon
Arquiteta e Urbanista: Jamile Salim
Arquiteta e Urbanista: Karla Volaco Gonzalez Stamoulis
Assessora de Projetos: Rafaela Sangalli
Assessor de Projetos: John Lenon Goes
Assessor de Projetos: Saylon Werner Siqueira
Assessora de Projetos: Andrea Biagi Bertocco

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS
Secretário: Ricardo Luiz Torquato de Linhares

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Secretária: Ivonei Afonso Vieira

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIAIS
Secretária: Simone Kaminski Oliveira

SECRETARIA MUNICIPAL DE CIDADANIA E SEGURANÇA PÚBLICA
Secretário: Ary Fernando Guimaraes Lovato

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Secretária: Esmeria de Lourdes Saveli

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Secretário: Cláudio Grokoviski

SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
Secretário: Maurício Silva

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Secretário: Paulo Henrique Dalle Carbonare

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Secretário: Paulo Eduardo Oliveira de Barros

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS
Secretário: Marcio Ferreira

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO
Secretário: Celso Augusto Sant Anna

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
Secretária: Angela Conceição Oliveira Pompeu

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

A Equipe Técnica Municipal (ETM) é constituída da seguinte forma:

- 04 Integrantes do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa (IPLAN)
- 02 Integrantes da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento
- 02 Integrantes Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
- 02 Integrantes Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- 02 Integrantes Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Qualificação profissional
- 02 Integrantes Companhia de Habitação de Ponta Grossa - Prolar

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO

A Equipe Técnica de Apoio (ETA) é constituída da seguinte forma:

- 02 representantes da Administração e Recursos Humanos
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Políticas Públicas e Sociais
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Cidadania e segurança Pública
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Educação
- 02 representantes da Secretaria Municipal da Fazenda
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Governo
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Saúde
- 02 representantes da Secretaria Municipal de Serviços Públicos
- 02 representantes da Fundação Municipal de Cultura
- 02 representantes da Fundação Municipal de Turismo (Fumtur)
- 02 representantes da Fundação de Esportes
- 02 representantes da Compahia Pontagrossense de Serviços (CPS)
- 02 representantes da Agência de Fomento Econômico de Ponta Grossa (AFEPON)

EQUIPE TÉCNICA URBTEC™

Coordenadora Geral: Arquiteta e Urbanista
Izabel Neves da Silva Cunha Borges

Coordenador Geral Executivo: Engenheiro Civil
Gustavo Taniguchi

Coordenadora Técnica do Plano Diretor: Arquiteta Urbanista
Zulma das Graças Lucena Schussel

Coordenador Técnico do Plano de Mobilidade: Engenheiro Civil
Gustavo Taniguchi

Coordenadora Técnica Adjunta do Plano de Mobilidade: Arquiteta Urbanista
Tami Szuchman

Administradora
Mari Ligia Carvalho Leão
Advogada
Luciane Leiria Taniguchi
Advogado
Claudio Marcelo Rodrigues Iarema
Arquiteta e Urbanista
Jussara Maria Silva
Arquiteto e Urbanista
Leonardo Fernandes de Campos
Cientista Social
Sigrid de Mendonça Andersen
Economista
Mariano de Matos Macedo
Engenheiro Ambiental
Altair Rosa
Engenheira Civil
Vanessa Fontana Godoi
Engenheiro Civil
Tiago Otto Martins
Engenheira Civil
Patrícia Schipitoski Monteiro
Engenheiro Civil
Vicente Berardi Neto
Geógrafo
Augusto dos Santos Pereira

APRESENTAÇÃO

Esse documento tem o objetivo de apresentar o Plano de Trabalho para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa, em cumprimento ao Contrato de Prestação de Serviços nº 001/2018, firmado entre a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa e a empresa URBTEC™.

Atende as diretrizes formuladas pelo Termo de Referência anexo ao Edital de Licitação, elaborado pela Prefeitura Municipal.

Apresenta métodos e ferramentas passíveis de uso no processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) de Ponta Grossa.

Este documento diz respeito apenas à elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Grossa (PlanMob-PG), uma vez que a Revisão do Plano Diretor Municipal de Ponta Grossa (PDM-PG) é abordada em relatório específico.

Ponta Grossa, abril de 2018.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO **7**

1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA **11**

2 EQUIPE TÉCNICA URBTEC™ **16**

3 METODOLOGIA DE TRABALHO **21**

3.1 1ª FASE – PLANO DE TRABALHO 21

3.2 2ª FASE – ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANMOB 26

3.3 3ª FASE – DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA O PLANMOB 41

3.4 4ª FASE – PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PLANMOB-PG 42

3.5 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES TÉCNICAS DE CADA FASE E SEUS PRODUTOS 43

4 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL **46**

4.1 SENSIBILIZAÇÃO DOS DIVERSOS SEGMENTOS DA SOCIEDADE 51

5 FLUXOGRAMA **63**

6 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES E DOS EVENTOS **65**

REFERÊNCIAS **73**

ANEXOS **74**

6.1 ANEXO 1 74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Ponta Grossa 11
Figura 2 – Rede de Cidades Mesorregião Centro Oriental 12
Figura 3– Infraestrutura Viária 14
Figura 4 - Fases do Processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa 21
Figura 5 - Organograma do PDM-PG 25
Figura 6 – Níveis de Análise - Trânsito 40
Figura 10 - Roteiro da atividade 53
Figura 11 – Fluxograma das oficinas de leitura técnica 54
Figura 8 – Organograma das oficinas de leitura comunitária 55
Figura 9 - Roteiro da 1ª atividade: mapa falante 57
Figura 10 - Roteiro da 2ª atividade: plenária 58

ÍNDICE DE QUADROS

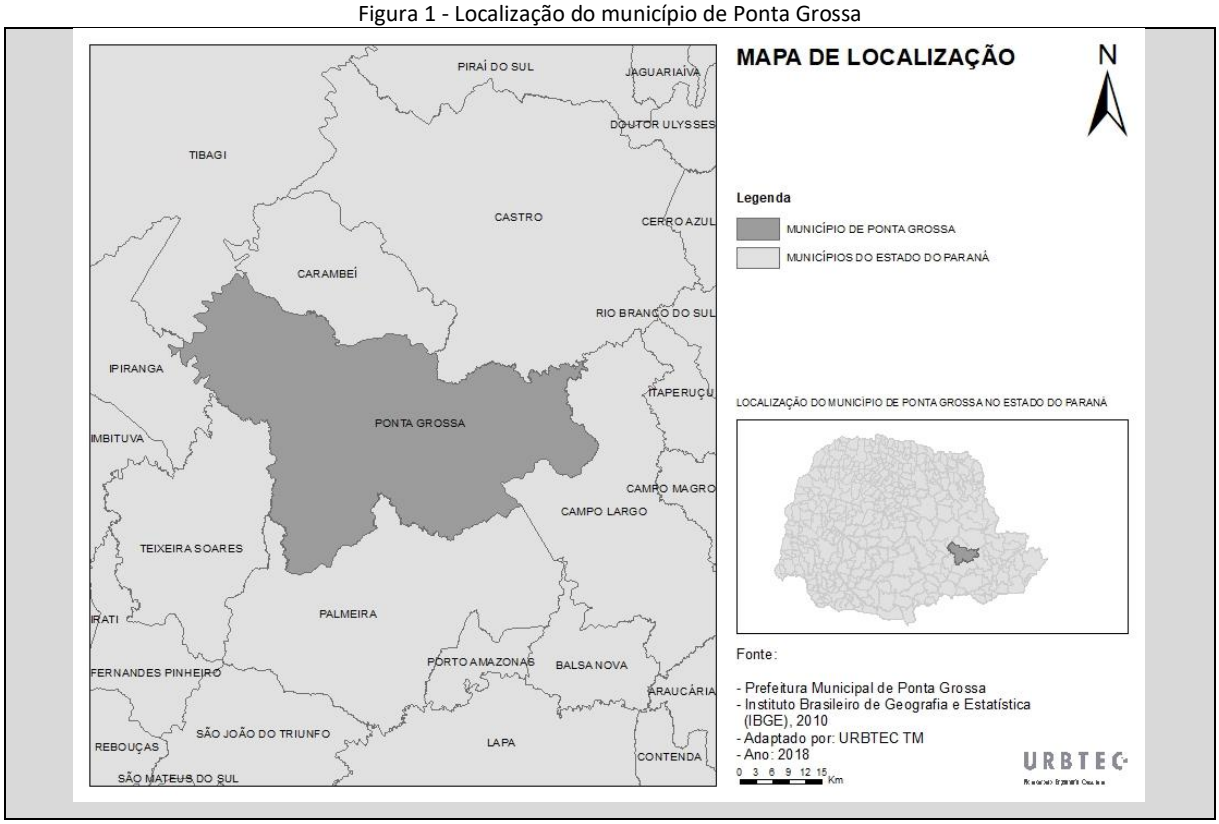
Quadro 1: Mobilidade e acessibilidade 31
Quadro 2: Níveis de Ocupação Veicular 37
Quadro 3: Detalhamento das Atividades Técnicas da 1ª Fase 43
Quadro 4: Detalhamento das Atividades Técnicas da 2ª Fase 43
Quadro 5: Detalhamento das Atividades Técnicas da 3ª Fase 44
Quadro 6: Detalhamento das Atividades Técnicas da 4ª Fase 45
Quadro 7: Detalhamento das Atividades do Processo de Mobilização 47

1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

O Município de Ponta Grossa situa-se na região Centro Oriental do Estado do Paraná, na região dos Campos Gerais. Limita-se ao norte com o município de Castro e Carambeí; ao sul com Palmeira e Teixeira Soares; à oeste com Tibagi e Ipiranga; e à leste com Campo Largo. Tem como coordenadas geográficas a Latitude S 25º 05’ 42’’ e Longitude WGR - 50º 09’ 43’’.

Segundo o IPARDES (2015), o município de Ponta Grossa se configura como o polo da microrregião de Ponta Grossa, destacando-se entre os demais 14 municípios por sua dimensão populacional e seu elevado grau de influência.

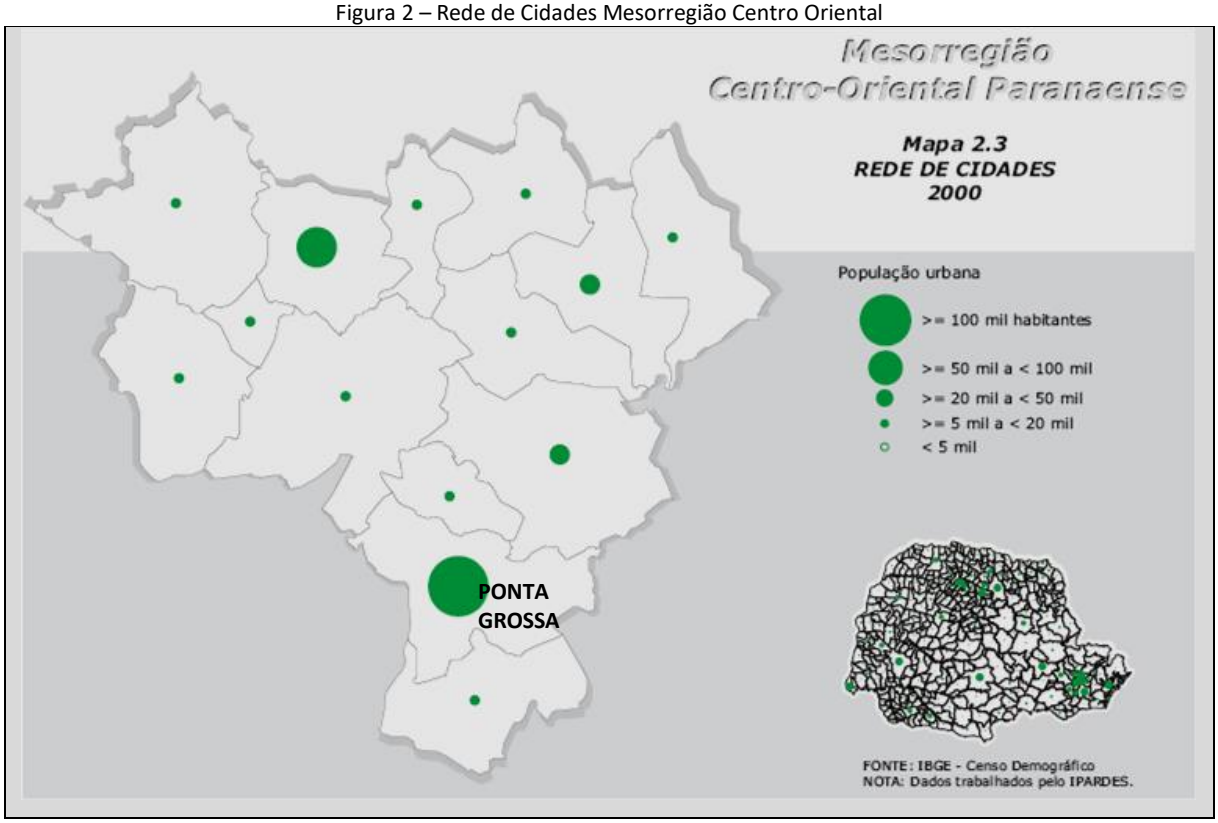
Figura 1 - Localização do município de Ponta Grossa



De acordo com o Plano Diretor Participativo de Ponta Grossa (2006), o município possui uma área de 2.025.697 km^2, sendo 917,2 km^2 em área urbana (47,4% da área total) e 1.195,4 km^2 em área rural (52,6% da área total). É composto por cinco Distritos Administrativos: Sede Municipal, Guaragi, Itaiacoca, Piriquitos e Uvaia.

Ainda de acordo com o Ipardes, a mesorregião Centro Oriental, onde situa-se Ponta Grossa, é uma das 10 mesorregiões do Paraná e constitui-se de 14 municípios: Arapoti, Carambeí, Castro, Imbaú, Jaguaraíva, Ortigueira, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Reserva, Sengés, Telêmaco Borba, Tibagi, Ventania, sendo que Ponta Grossa é o maior deles em população, como indica a figura abaixo.

Figura 2 – Rede de Cidades Mesorregião Centro Oriental



Fonte: IPARDES/2010

Em 2017, Ponta Grossa concentrava uma população de 344.332 habitantes, segundo projeções do IPARDES, sendo que desse total, 98% residiam em área urbana e apenas 2% na área rural do município.

No que se refere às condições socioeconômicas, de acordo com o IPARDES, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, calculado com dados de 2010, resultou em 0,763, considerado alto, em relação aos demais municípios brasileiros (320º), sendo superior

à média paranaense (0,749) e à média brasileira (0,727)[1]. Entre os fatores considerados para a medição do IDH, (educação, longevidade e renda), o que mais pesa para Ponta Grossa é a longevidade (0,837).

No que diz respeito à renda, o Índice de Gini[2] da Renda Domiciliar Per Capita - 2010, era 0,5437, o que demonstra que a desigualdade entre os mais ricos e mais pobres permanece alta, enquanto a Renda Média Domiciliar Per Capita – 2010, segundo IPARDES, é de R$ 862,43, superior ao salário mínimo na época da medição (R$ 510,00).

Quanto aos aspectos econômicos, em 2016 Ponta Grossa apresentava, no setor de atividades de serviços, aproximadamente 49,81% do total de empregos formais existente no município. Enquanto isso, o setor industrial absorvia 20,03%, as atividades de comércio locavam 27,65% e apenas 2,51% dos empregados se encontravam na agropecuária (IPARDES, 2018 p.20).

De acordo com o IBGE, quanto ao PIB per Capita, Ponta Grossa apresentava R$ 34.942,00 em 2015, superior ao do Estado do Paraná (R$ 33.769,00) e ao do Brasil (R$ 29.326,00) para o mesmo ano. Com isso, o município de Ponta Grossa ocupa a 74° no ranking nacional e 7º no ranking estadual de municípios.

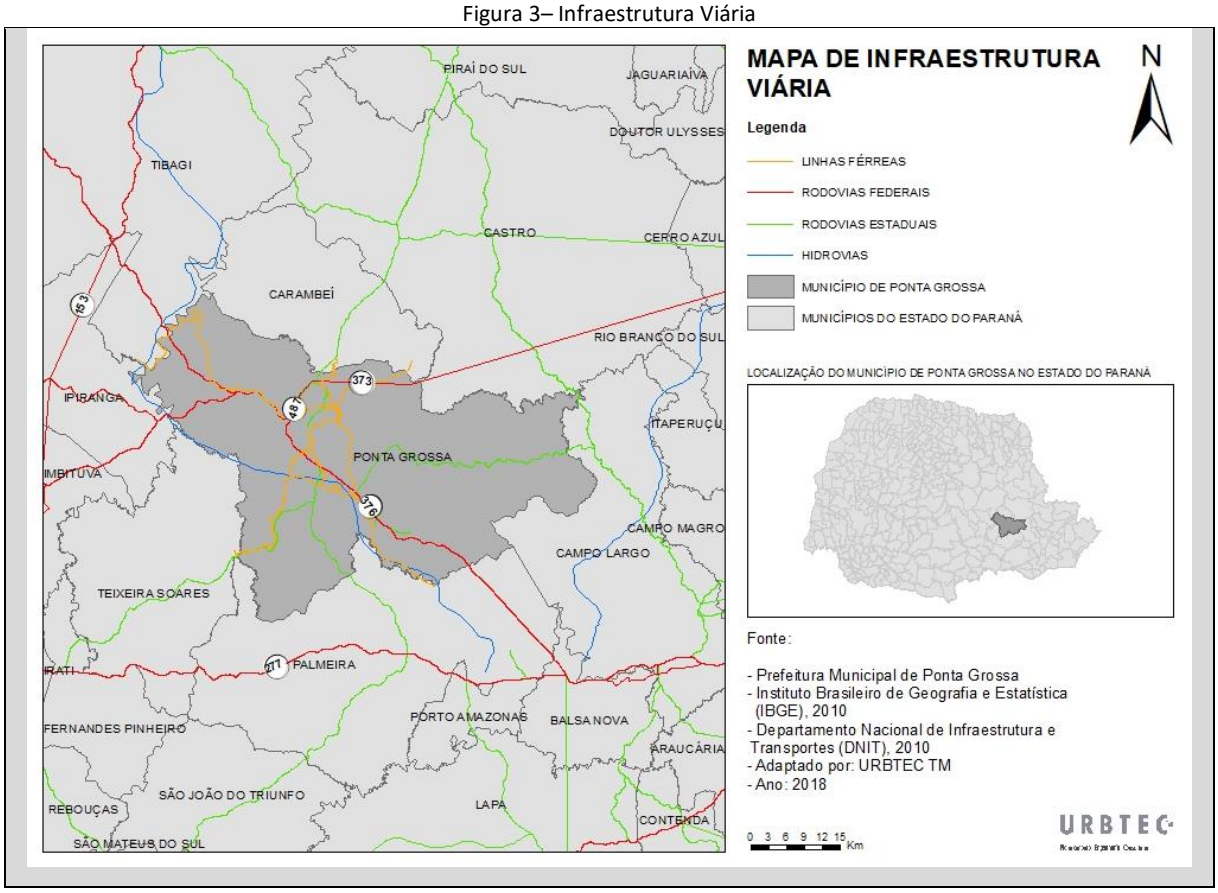
Segundo IPARDES (2004), Ponta Grossa é o mais importante ponto de convergência dos fluxos provenientes das diversas mesorregiões paranaenses, onde é absorvido previamente todo o fluxo de veículos antes do acesso a Curitiba. Ponta Grossa, e não a capital, devido à localização geográfica, abriga, portanto, a função de centro distribuidor no que diz

[1] Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br.>. Acesso: abril/ 2018.

[2] Segundo o Ipardes, o IG mede o grau de concentração da distribuição de renda domiciliar per capita de uma determinada população em um determinado espaço geográfico. Quando o índice tem valor igual a um (1), existe perfeita desigualdade, isto é, a renda domiciliar per capita é totalmente apropriada por um único indivíduo. Quando ele tem valor igual à zero (0), tem-se perfeita igualdade, isto é, a renda é distribuída na mesma proporção para todos os domicílios. Quanto mais próximo da unidade, maior a desigualdade na distribuição de renda

respeito à circulação viária estadual. Essa função é exercida através de um sistema composto pelas rodovias BR-376, BR-373 e PR-151.

Figura 3– Infraestrutura Viária



Ponta Grossa é um dos mais importantes entroncamentos de ferrovias do Sul do Brasil, passando pelos ramais ferroviários do Município grande parte da produção agrícola destinada ao Porto de Paranaguá para exportação.

O sistema ferroviário, que cerca totalmente a cidade formando um perfeito anel, é constituído pela Rede Ferroviária Federal S/A, com suas linhas em direção ao Porto de Paranaguá, a Curitiba e ao sul do país, bem como a Estrada de Ferro Central do Paraná, que faz ligação com o Norte do Estado, através de Apucarana.

Do ponto de vista do transporte aeroviário, o Aeroporto Sant'Ana, que serve a Ponta Grossa, está localizado a 10 km do centro da cidade com acesso por via asfáltica (Rodovia Ponta Grossa - Palmeira). Trata-se de um aeroporto homologado pelo Departamento de Aeronáutica Civil, que possui pista pavimentada em condições de receber aviões de pequeno

e médio porte, que fazem o transporte principalmente dos executivos de empresas aqui sediadas.

No que se refere ao ensino superior, Ponta Grossa agrega um grande número de estabelecimentos, demostrando a forte polarização que exerce na atividade.

Quanto à infra-estrutura de saneamento na área urbana, Ponta Grossa apresenta mais de 99% dos domicílios atendidos com abastecimento de água pela rede geral. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, igualmente a rede de esgotamento sanitário cobre mais que 99% dos domicílios, enquanto a cobertura por coleta de lixo, conta com um percentual atendido dos domicílios entre 97% e 99%. (IPARDES, 2018 p.11).

Do ponto de vista do desenho urbano, a situação da cidade é muito condicionada ao seu relevo, que propiciou o adensamento nos espigões e, por consequência, o zoneamento urbano liberou a verticalização dessas áreas, ainda segundo documento preliminar na revisão do PDM - PG (2016).

> O sistema viário tem grande influência sobre a paisagem urbana, na medida em que define uma das principais características de Ponta Grossa. Ele estrutura a paisagem da cidade, pois é ao longo das grandes vias de circulação que estão concentrados os serviços e o comércio. A tendência destes eixos, considerando seus parâmetros urbanísticos, é o adensamento construtivo, como uma forma de otimização da infraestrutura instalada.
> De modo geral, a paisagem configura-se estruturada pelos eixos viários, pela mescla entre construções de grandes alturas, distribuídas de forma mais concentrada na área central e em seu entorno, e o grande número de construções baixas como plano de fundo.

2 EQUIPE TÉCNICA URBTEC™

A seguir é listada a equipe técnica da empresa URBTEC™, consultora responsável pela Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana da Cidade de Ponta Grossa/PR.

Coordenadora Geral: Arquiteta e Urbanista – Izabel Neves da Silva Cunha Borges

Arquiteta e Urbanista formado pela Universidade Federal de Brasília (1979), possui Mestrado em Planejamento Urbano pela *University of Virginia* (1982), Especialização em Transportes pela Universidade Federal de Brasília (1990). Tem ampla experiência na execução e coordenação de Projetos de Planejamento Urbano, Regional e Metropolitano, Sistemas de Transporte Metropolitano e Regional, obtenção de financiamentos para Projetos de Infraestrutura, Planos Diretores Municipais, Regionais e Metropolitanos, Projetos de Transporte Multimodal, Planos de Desenvolvimento Social e Econômico, Planos Integrados de Desenvolvimento Regional e Metropolitano.

Coordenador Geral Executivo e Coordenador Técnico do Plano de Mobilidade: Engenheiro Civil – Gustavo Taniguchi

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (1996) e Mestrado em Gestão Urbana - Pontifícia Universidade Católica do PR (2007). Trabalha na área de Planejamento Urbano e Regional, com ênfase em Projetos de Transportes Urbanos, Mobilidade e Sistemas de Passageiros, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento urbano, planejamento metropolitano, desenvolvimento urbano e regional, planos de mobilidade, transporte e urbanização.

Coordenadora Técnica do Plano Diretor: Arquiteta Urbanista – Zulma das Graças Lucena Schussel

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Paraná (1974), D.E.A. em Sócio- Economia do Desenvolvimento - Université de Paris I (Pantheon-Sorbonne) (1982) e doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná (2006). Foi Professora Titular do Programa de Pós Graduação em Gestão

Urbana da Linha de Pesquisa em Gestão Ambiental e Sustentabilidade e do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná entre 2000 e 2016. Trabalhou na área de Planejamento Urbano e Regional, com ênfase em Sustentabilidade Urbana, Técnicas de Planejamento e Projeto Urbanos e Regionais, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento urbano, planejamento metropolitano, meio ambiente e urbanização, planejamento ambiental de cidades, processo de metropolização. Desenvolve pesquisas sobre impactos da mudança climática nos espaços urbanos e adaptação das cidades às variações climáticas.

Coordenadora Técnica Adjunta do Plano de Mobilidade: Arquiteta e Urbanista - Tami Szuchman

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR (1993), mestrado e doutorado em Gestão Urbana pela PUC/PR (2007), responsável técnica da empresa URBTEC™ e Professora titular do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Positivo. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento local e regional e parques urbanos.

Administradora: Mari Ligia Carvalho Leão

Possui Graduação em Administração de Empresas pela Faculdade de Educação Superior do Paraná (1988) e Pós-Graduação em Recursos Humanos pela Universidade Tuiuti do Paraná (1999). Atuou na área de administração nos segmentos públicos e privados.

Advogada: Luciane Leiria Taniguchi

Possui graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR (1997), Especialização em Direito Tributário e Processo Tributário pela PUC/PR (1999) e Pós-Graduação MBA em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (2003). Atua na área de direito público, administrativo e tributário.

Advogado: Claudio Marcelo R. Iarema

Possui graduação em Direito pela Universidade Tuiutí do Paraná (2004), Especialização em Processo Civil pelo Instituto Romeu Felipe Bacelar (2008). Atua na área de direito público, administrativo e tributário.

Arquiteta e Urbanista: Jussara Maria da Silva

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (1983), Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (2001), Doutorado em Engenharia Civil pela UFSC (2008) e Pós-Doutorado no Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (2013-2014). Atualmente é professora titular da Universidade Positivo. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Planejamento e Projeto do Espaço Urbano, atuando principalmente nos seguintes temas: espaço urbano, planejamento urbano, Estatuto da Cidade, plano diretor municipal.

Economista: Mariano de Matos Macedo

Possui Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1975) e Doutorado em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (1988). No IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), exerceu o cargo de Diretor de Políticas Sociais (1996 – 1999). No IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social), exerceu os cargos de Diretor Presidente (1991-1994) e de Coordenador Técnico (1984 – 1986). Foi Coordenador da Área de Estudos Socioeconômicos da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC (1982 – 1983). Docente da UFPR, desde 1980, atualmente é professor do Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano dessa universidade.

Engenheiro Ambiental: Altair Rosa

Possui Graduação em Engenharia Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR (2004), Mestrado em Gestão Urbana pela PUC/PR (2007) e Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo – USP (2016).

Atualmente é colaborador em projetos na USP e professor da PUC/PR. Tem experiência em engenharia ambiental, planejamento urbano e planejamento ambiental.

Cientista Social: Sigrid de Mendonça Andersen

Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Paraná (1980) e doutorado em Geografia Ambiental (Ciências) pela Universidade de Aberdeen, Escócia (2005). Três anos de pesquisa do doutorado foram realizados na Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL), no Chile. Tem especialização em Gestão e Avaliação de Impactos Ambientais pela Universidade de Aberdeen e curso de aperfeiçoamento em Políticas, Legislação e Instituições Ambientais na América Latina (FARN/CEE), em Buenos Aires. Aperfeiçoou-se em planejamento ambiental e territorial em instituições governamentais de Berlim e Hamburgo, na Alemanha como bolsista da Carl Duisberg Gesellshaft (CDG). Tem experiência na área de geopolítica e meio ambiente, planejamento e gestão ambiental, políticas públicas ambientais e análise de Impactos ambientais com trabalhos desenvolvidos no Brasil e nos países da Bacia hidrográfica do Prata. É integrante da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED) e da Associação Universitária Grupo Montevidéu (AUGM). Atualmente é Professora Associada do curso de engenharia Ambiental da UFPR e do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE) da UFPR.

Engenheira Civil: Vanessa Fontana Godoi

Possui graduação em Engenheira Civil pela Universidade Federal do Paraná (2007). Tem experiência Modelagem Computacional, pesquisas de trânsito e transporte e sistemas de informação.

Geógrafo: Augusto dos Santos Pereira

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2009), mestrado no programa de pós-graduação em Geografia pela UFPR (2013) e, atualmente, é doutorando no programa de pós-graduação em Geografia pela UFPR.

Engenheiro Civil: Tiago Otto Martins

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e pós-graduação em Gestão de Projetos pela FAE Business School. Tem experiência Modelagem Computacional.

Engenheira Civil: Patrícia Schipitoski Monteiro

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2006), pós-graduação em Engenheira de Planejamento pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2008) e mestrado em Engenharia de Construção Civil pela UFPR (2017). Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase na área de Transportes, atuando principalmente em temas como modelagem de sistemas de transportes, nível de serviço, critérios de desempenho e transporte de passageiros.

Engenheiro Civil: Vicente Berardi Neto

Possui graduação em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR).

Arquiteto Urbanista: Leonardo Fernandes de Campos

Possui Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Positivo (2017).

3 METODOLOGIA DE TRABALHO

Neste item, estão apresentadas as atividades e cronograma das fases do trabalho, com descrição da metodologia adotada e as responsabilidades de cada ator envolvido.

A metodologia adotada consiste na organização do trabalho em quatro fases, conforme definido no TR, as quais serão desenvolvidas de acordo com o detalhamento apresentado neste documento.

Figura 4 - Fases do Processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa

Fonte: URBTEC™ (2018)

3.1 1ª FASE – PLANO DE TRABALHO

Esta fase está contemplada neste documento - Plano de Trabalho e apresenta a proposta metodológica para todas as fases da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, assim como o detalhamento das atividades de mobilização da população para sua efetiva participação no processo.

3.1.1 ORGANOGRAMA DO TRABALHO

O processo de revisão do PDM-Ponta Grossa está estruturado por meio de instâncias de participação (grupos de trabalho e decisão). As instâncias são organizadas a partir da formação de grupos internos e externos à prefeitura e representam diferentes interesses, afinidades técnicas ou políticas.

Desse modo, as instâncias de participação são formadas pela Equipe Técnica Municipal - ETM; Conselho Municipal da Cidade – CMC e Grupo de Acompanhamento – GA. Estas instâncias possuem representantes do poder público, de segmentos organizados, de moradores distribuídos a partir do local de moradia na cidade (Bairros e Distritos). Além destes, a participação se faz aberta a outros atores, como o Ministério Público e Câmara de Vereadores, de forma a permitir a fiscalização sobre o andamento do Plano.

A **COORDENAÇÃO GERAL** formada pelo IPLAN possui, dentre outras, as seguintes atribuições:

- Gestão Técnica e Política da revisão do Plano Diretor;
- Acompanhar todas as etapas;
- Participar do processo participativo;
- Mobilizar politicamente atores internos e externos à prefeitura;
- Avaliar, monitorar, propor ações e sugerir mudanças em relação ao conteúdo técnico produzido.

A **EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL** formada por técnicos de diversas secretarias municipais possui as seguintes atribuições, entre outras:

- Fiscalizar o processo de elaboração do Plano Diretor Municipal;
- Disponibilizar informações e documentos;
- Contribuir para visão intersetorial da revisão do plano;
- Participar de reuniões técnicas e eventos participativos;
- Mobilizar atores internos e externos;
- Acompanhar todas as etapas da revisão do plano;
- Participar de reuniões técnicas e eventos participativos;

- Avaliar, monitorar, propor ações e sugerir mudanças em relação ao conteúdo técnico produzido;
- Zelar pelo cumprimento do termo de referência.

A **EQUIPE TÉCNICA DE APOIO** formada por técnicos de diversas secretarias municipais possui as seguintes atribuições, entre outras:

- Disponibilizar informações e documentos solicitados pela ETM e pela consultoria;
- Contribuir para visão intersetorial da revisão do Plano Diretor Municipal;
- Participar de reuniões técnicas e eventos participativos quando convocados;
- Mobilizar atores internos e externos;
- Avaliar, propor ações e sugerir mudanças em relação ao conteúdo técnico produzido sempre que entender necessário ou quando for solicitado;
- Acompanhar o processo de Revisão do Plano Diretor Municipal contribuindo com sugestões, críticas e correções quando julgarem pertinentes.

Com relação aos segmentos da sociedade civil, as instâncias são formadas pelo **CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE**, que tem como funções, dentre outros:

- Participar efetivamente de todas as reuniões de discussão da elaboração da revisão do Plano, sempre que houver convocação;
- Assegurar a publicidade quanto ao cronograma de atividades, aos documentos e informações produzidos;
- Acompanhar e qualificar as discussões referentes à elaboração do Plano de Mobilidade;
- Mobilizar atores da sociedade civil para participar dos momentos participativos do Plano de Mobilidade;
- Construir pautas, propostas e apresentar as críticas oriundas da sociedade civil acerca do processo de elaboração do Plano de Mobilidade;
- Participar dos espaços participativos;
- Avaliar, monitorar, propor ações e sugerir mudanças em relação ao conteúdo técnico produzido;
- Acompanhar e fiscalizar as atividades de elaboração da revisão do Plano Diretor;

- Fomentar no município a divulgação de eventos de importância significativa na elaboração da elaboração do Plano;
- Cumprir as prerrogativas estabelecidas pelo Estatuto da Cidade no que diz respeito à participação democrática de representação da sociedade na elaboração do PDM.

Pelo **CONSELHO MUNICIPAL DE TRANSPORTE** com as seguintes funções, dentre outros:

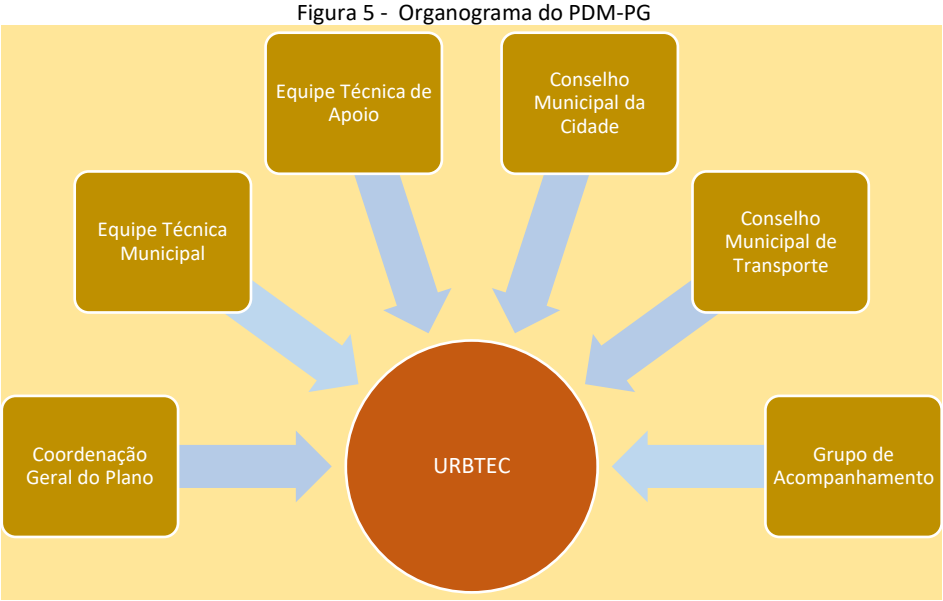
- Participar efetivamente de todas as reuniões de discussão da elaboração da revisão do Plano, sempre que houver convocação;
- Assegurar a publicidade quanto ao cronograma de atividades, aos documentos e informações produzidos;
- Acompanhar e qualificar as discussões referentes à elaboração do Plano de Mobilidade;
- Mobilizar atores da sociedade civil para participar dos momentos participativos do Plano de Mobilidade;
- Construir pautas, propostas e apresentar as críticas oriundas da sociedade civil acerca do processo de elaboração do Plano de Mobilidade;
- Participar dos espaços participativos;
- Avaliar, monitorar, propor ações e sugerir mudanças em relação ao conteúdo técnico produzido;
- Acompanhar e fiscalizar as atividades de elaboração da revisão do Plano de Mobilidade;
- Fomentar no município a divulgação de eventos de importância significativa na elaboração da elaboração do Plano;
- Cumprir as prerrogativas estabelecidas pelo Política Nacional de Mobilidade urbana no que diz respeito à participação democrática de representação da sociedade na elaboração do PlanMob.

Pelo **GRUPO DE ACOMPANHAMENTO** com as seguintes funções, dentre outros:

- Participar efetivamente das reuniões de discussão da revisão sempre que houver convocação;
- Assegurar a publicidade quanto ao cronograma de atividades, aos documentos e informações produzidos;
- Acompanhar e qualificar as discussões referentes à revisão do Plano Diretor;
- Mobilizar atores da sociedade civil para participar dos momentos participativos do Plano Diretor;
- Informar os segmentos da sociedade civil sobre as propostas apresentadas;
- Construir pautas, propostas e apresentar as críticas oriundas da sociedade civil acerca do processo de revisão;
- Participar dos espaços participativos;
- Cumprir as prerrogativas estabelecidas pelo Estatuto da Cidade no que diz respeito à participação democrática de representação da sociedade na elaboração do PDM.

A **EQUIPE DA URBTEC™** terá como função executar a Revisão do PDM-PG, respondendo aos demais componentes do organograma.

Figura 5 - Organograma do PDM-PG



Fonte: URBTEC™ (2018)

3.2 2ª FASE – ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANMOB

3.2.1 **PARTE 1**

3.2.1.1 ANÁLISE DO MATERIAL DESENVOLVIDO PREVIAMENTE SOBRE PLANO DE MOBILIDADE

A 2ª Fase tem por objetivo traçar o diagnóstico atual do município a partir de material já produzido pela prefeitura, órgãos públicos e por instituições de pesquisa. O resultado dessa fase é a sistematização de todas as informações coletadas e seu cruzamento, gerando, dessa forma, condições para formulação de perspectivas futuras.

Entre os documentos listados para a verificação de dados e informações disponíveis acerca da temática de mobilidade e transportes, encontram-se o Plano Diretor do Sistema de Transporte Público de Passageiros de 2001, o Plano Diretor Municipal de Ponta Grossa de 2006, o Plano de Circulação, Sistema Viário e Tráfego de 2011, além dos primeiros relatórios do Plano Diretor Municipal iniciado em 2016, 1ª Fase Mobilização e Estruturação para Elaboração do PDM de Ponta Grossa e 2ª Fase Análise Temática Integrada Parte I.

As bases georreferenciadas do município de Ponta Grossa foram coletadas junto ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa (Iplan). Os dados relativos a transporte foram solicitados à Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte (AMTT). A disponibilidade e qualidade dessas informações são determinantes para a definição das ferramentas a serem utilizadas no processo de diagnóstico do sistema de transportes da cidade. Os itens subsequentes descrevem os métodos de coleta de dados típicos, sendo que durante o processo, a possibilidade de obtenção de dados mais precisos, pode vir a alterar metodologias pré-determinadas.

3.2.1.2 LEVANTAMENTO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO MUNICÍPIO

As estruturas organizacionais configuram um instrumento administrativo de grande utilidade para os gestores, ao passo que ajudam a identificar a forma como o município é

organizado em torno da divisão de atividades e recursos, com fins de cumprir determinado objetivo.

Visando a implementação do Plano de Mobilidade, será elaborado um organograma a partir das informações fornecidas pela Prefeitura Municipal e das legislações vigentes do município. Como resultado, será possível visualizar a espacialização dos setores que irão desempenhar as funções pertinentes às áreas de planejamento e gestão da mobilidade.

3.2.1.3 MOBILIDADE

A mobilidade é um elemento balizador do desenvolvimento urbano. As experiências das grandes cidades apontam claramente que o equacionamento adequado do sistema de transporte público urbano, somado à implementação de infraestruturas de caminhabilidade e ciclomobilidade, é capaz de colaborar efetivamente para cidades mais sustentáveis e justas, equacionando problemas de congestionamento, poluição, acidentes, desumanização e outros que afligem as cidades contemporâneas de forma geral.

O Ministério das Cidades recomenda a divisão dos componentes do sistema de mobilidade urbana em “Modos não-motorizados”, “Modo motorizado privado” e “Modo motorizado coletivo” (BRASIL, 2015).

Os modos de transporte não motorizados são as modalidades que se utilizam de esforço humano ou tração animal. A principal função é transportar as pessoas pelo espaço urbano por distâncias menores, promovendo maior interação destas com as cidades. Como exemplo podemos citar os pedestres, bicicletas, entre outros.

Os modos motorizados são as modalidades que se utilizam de veículos automotores. Tem como função transportar pessoas pelo espaço urbano sem a necessidade de esforço humano ou tração animal, sendo recomendados principalmente para viagens de longa distância. São divididos em dois grupos: modos motorizados coletivos, como o ônibus, metrô, monotrilho, veículos leves sobre trilhos (VLT), dentre outros; e os modos coletivos particulares como carros e motocicletas.

A seguir, são apresentados os métodos para identificação, caracterização, mapeamento e avaliação dos modos de transporte urbano a serem utilizados na elaboração do Plano de Mobilidade do município de Ponta Grossa/PR.

- **MODOS NÃO-MOTORIZADOS**

Para o levantamento das condições de deslocamento com utilização de Modos não-motorizados, serão identificadas as regiões de maior fluxo dentro da área urbana central. A partir disso, considerando documentos elaborados pelo município, serão definidos os recortes na malha urbana que efetivamente terão um levantamento detalhado das condições de acessibilidade. A seguir, é apresentada a metodologia para o levantamento em questão.

a. Circulação de pedestres e acessibilidade

Serão levantadas e sistematizadas as informações coletadas dos mapas e das pesquisas elaboradas quanto à rede de circulação de pedestres existente. Também serão ponderados os estudos, projetos e a legislação vigente. Caso necessário, serão propostas pesquisas para o diagnóstico da situação atual, de acordo com as informações disponibilizadas.

No intuito de avaliar os parâmetros de conforto das calçadas, poderão ser realizadas pesquisas para estimar parâmetros de eficiência e conforto que oferecem a infraestrutura dedicada ao deslocamento dos pedestres. Serão consultados técnicos da Prefeitura e outras instituições e dados existentes.

Os resultados pretendidos pelo levantamento dos principais elementos relativos ao deslocamento de pedestres são: a) A caracterização da infraestrutura para pedestres e meios complementares de apoio ao deslocamento de pedestres. b) A caracterização dos principais percursos. c) Identificação dos principais fluxos de pedestres. d) Identificação dos principais obstáculos ao deslocamento de pedestres, dando particular atenção às pessoas com mobilidade condicionada. e) Identificação dos pontos de conflito entre o pedestre e os modos motorizados.

Para caracterização da **oferta** relativa ao deslocamento de pedestres, serão utilizadas informações amostrais que deverão ser apuradas em áreas específicas da região central: a) As características da infraestrutura para pedestres de ligação entre os principais polos geradores de deslocamentos de pedestres (ao longo dos percursos de grande fluxo de pedestres) e nas imediações de parques, praças, jardins infantis, escolas e outros equipamentos de uso coletivo (saúde, culturais, desportivos comerciais, etc.), sendo que as características devem abranger

a largura útil, o declive, os materiais utilizados, etc. b) Os principais obstáculos, as situações de insegurança, a falta de conforto, etc. c) Características das travessias de pedestres (faixas de segurança) em termos de segurança (localização/visibilidade, extensão do cruzamento e exploração).

A interpretação das informações acima revelará a qualidade da infraestrutura de mobilidade urbana disponível ao deslocamento de pedestres.

Para caracterização da **demanda** referente ao deslocamento de pedestres, deverá ser explorado o fluxo de pedestres junto aos polos geradores de deslocamentos a pé, como parques, praças, jardins infantis, escolas e outros equipamentos de uso coletivo (saúde, culturais, desportivos, comerciais, entre outros).

Determinando-se o fluxo, será possível conhecer a proporção de utilização os deslocamentos de pedestres face à circulação.

O fluxo será apurado mediante consulta aos entes responsáveis, podendo ser complementado, se necessário, por levantamento em campo em áreas específicas.

Também é pertinente a identificação de alguns dos problemas possíveis relativos ao deslocamento de pedestres. Dentre eles aponta-se: a) A descontinuidade das infraestruturas para pedestres (ruptura abrupta dos passeios, ausência de passeio nas extremidades dos das faixas de segurança). b) A largura útil (largura livre de obstáculos) reduzida, que impede o deslocamento de pessoas com mobilidade condicionada e geral risco aos pedestres em geral. c) A insegurança de uma maneira geral e, em particular, na proximidade das escolas (devido a velocidades elevadas praticadas pelos veículos automóveis, etc.). d) A ausência de passeio rebaixado nos acessos às faixas de segurança para travessia. e) A ausência de meios complementares de apoio ao deslocamento de pedestres. f) A falta de qualidade dos pavimentos. g) Os conflitos nas intersecções. h) A falta de mobiliário e arborização, que podem influenciar na agradabilidade dos passeios e refletir na decisão de circular a pé. i) A falta de conectividade ou acesso à infraestrutura de outros modais. j) Outros.

O diagnóstico elaborado a partir da organização e cruzamento dos dados acima listados deverá conter as análises necessárias para possibilitar a proposição de diretrizes que atendam às necessidades dos pedestres que circulam na área urbana central. Dentre as análises pertinentes, estão: o volume de pedestres nas principais interseções, o volume nas

principais rotas escolhidas para alcançar origem-destino e, finalmente, as condições de conforto que oferecem a infraestrutura dedicada ao deslocamento dos pedestres na área urbana central.

b. Veículos de propulsão humana (ciclos)

Serão levantadas informações quanto à rede cicloviária (ciclovias e ciclofaixas) existente e projetada, bem como a infraestrutura relacionada existente e a legislação vigente. A análise de tais informações possibilitará a elaboração do diagnóstico da situação atual e, com base neste, a proposição de um modelo adequado para o município de Ponta Grossa.

Os resultados pretendidos pelo levantamento dos principais elementos relativos ao deslocamento por ciclos são: a) Caracterização quantitativa e qualitativa dos principais percursos/áreas cicláveis. b) Identificação dos principais fluxos por ciclos. c) Identificação dos principais obstáculos ao deslocamento por ciclos. d) Identificação dos pontos de conflito entre a bicicleta e os modos motorizados. e) Possibilidade de integração com outros modais.

Para caracterização da oferta relativa à utilização do deslocamento por ciclos, será necessário obter as seguintes informações: a) Características da infraestrutura para ciclos existentes (diferentes tipologias de infraestrutura, perfis, entre outros). b) Identificação e caracterização dos principais percursos por ciclos e dos principais obstáculos, situações de insegurança, falta de conforto, entre outros. c) Identificação e caracterização das zonas de estacionamento de bicicletas.

A análise destas informações possibilitará o reconhecimento da qualidade da oferta de infraestrutura destinada para deslocamento por ciclos, atualmente no município.

Para caracterização da demanda relativa ao deslocamento por ciclos, será necessário levantar quais são os fluxos dos ciclos ao longo da infraestrutura existente e dos principais percursos por ciclos (cotidianos e de lazer).

Para a obtenção dessas informações, serão consultadas entidades responsáveis e, caso necessário, realizados levantamentos em campo.

Tal levantamento possibilitará conhecer a proporção de utilização do deslocamento por ciclos face à circulação global. Alguns dos problemas possíveis, relativos ao deslocamento por ciclos: a) A descontinuidade dos percursos por ciclos. b) A falta de qualidade dos

pavimentos. c) Os conflitos nas intersecções. d) Falta de sinalização adequada. e) Falta de estruturas de apoio e de segurança ao ciclista. f) Outros.

- **MODOS MOTORIZADOS PRIVADOS E COLETIVOS**

Para o levantamento das condições de deslocamento através de modos motorizados privados e modos motorizados coletivos, será realizada uma leitura técnica da realidade atual do município a partir de pesquisas que serão realizadas nas vias com maior fluxo de veículos. Especificamente, o Quadro 1 , no campo Detalhamento, discrimina as informações existentes do levantamento anterior do PDM-PG (realizado em 2016); a coluna Informações Necessárias indica as demandas de dados potencialmente disponíveis para acesso através de órgãos públicos, solicitadas via comunicação *e-mail*.

Quadro 1: Mobilidade e acessibilidade

Tema	Detalhamento	Informações Necessárias	Fonte das Informações
Sistema viário e transporte coletivo	Aspectos institucionais do transporte público – (regulamentação institucional do sistema de transportes de passageiros) Legislação relativa à hierarquia Viária Dimensionamento da frota de ônibus Dimensionamento da demanda por linha Transporte escolar Terminais de transportes Estruturação viária municipal: rodoviária e urbana Levantamento das condições de acessibilidade universal da população: calçadas de pedestres, travessias, sinalização de vias, entre outros. Levantamento dos projetos existentes e em execução.	Mapeamento das linhas de transportes coletivos municipais, em formato GTFS,.kml ou .dwg (operação em 2018); Mapeamento das linhas de transportes intermunicipais e interestaduais, em formato GTFS,.kml ou .dwg (operação em 2018); Mapeamento das linhas de transportes escolares; Mapeamento dos terminais de transportes; Localização das paradas do transp. coletivo em GTFS ou .kml ou .dwg; Largura das caixas de via das principais ruas da cidade e perfis de vias; Mapeamento das estradas municipais; Localização de áreas de maior incidência de acidentes de trânsito e polos geradores de tráfego; Quantificação da frota de veículos: ônibus, automóveis, etc.; Dados da frota de transporte público, por tipo de veículo, ano de fabricação; Tabelas horárias de operação das linhas de transporte público (operação em 2018); Dados de embarques totais por linha (registros das Fichas de Controle Veicular - FCVs);	Prefeitura Municipal Empresas Concessionárias de transportes públicos. Corpo de Bombeiros Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes

		Dados de movimentação monitorada por GPS; ".Log" da localização de uma semana tipo a cada 30seg ou 1 min. para todas as linhas por carro, em .txt ou Excel; Dados de validação de bilhetagem eletrônica associados aos cartões de embarque georreferenciados; Demanda histórica por mês com divisão do tipo de pagamento (estudante, idoso...) de 2010 até 2017; Quilometragem histórica por mês de 2010 até 2017; Demanda de uma semana tipo (Dom, dias úteis e sábado), separados por linha, sentido, por meia viagem, por veículo; Dados volumétricos dos radares de uma semana tipo; Dados discretizados de radares (fluxo, em distribuição temporal, com classificação e outras informações disponíveis.	

Fonte: URBTEC™ (2018)

A complementação das informações, quando necessária, será realizada através dos métodos e pesquisas apresentados adiante. A definição acerca de quais das opções serão escolhidas está atrelada às informações existentes ou disponibilizadas para uso.

3.2.1.4 PESQUISA DE COMPORTAMENTO NA CIRCULAÇÃO

- **<u>VOLUMES DE TRÁFEGO</u>**

O volume de tráfego (também chamado de fluxo de tráfego) pode ser definido como o "número de veículos que passam por uma seção de uma via, ou de uma determinada faixa, durante uma unidade de tempo" (dado em veículos por dia - VPD, ou veículos por hora - VPH).

Assim, as contagens volumétricas indicam a quantidade de veículos que passam numa determinada via, durante certo período de tempo. Estão previstas coletas e dados em 30 seções de vias, na modalidade classificatória, ou seja, determinando o sentido e a composição do fluxo de veículos; e em 20 interseções, também com a classificação veicular e distribuição de movimentação. Os dados coletados são dispostos e apresentados em tabelas e em formato de fluxograma, discretizados os sentidos e movimentos de tráfego, as unidades adotadas (carros de passeio equivalentes ou mistos) e os volumes por unidade de tempo (veículos por dia e veículos por hora).

Os pontos, também chamados de “postos de contagem”, são os locais onde acontece o registro do número de veículos durante um período de tempo. As definições das interseções dependem do volume e das características do tráfego, portanto, os pontos escolhidos têm que ser apropriados às características locais e aos objetivos da pesquisa.

a. Contagens volumétricas

A tomada dos dados pode ser realizada a partir de fichas de preenchimento, contadores manuais ou dispositivos portáteis do tipo “tablet”, preenchidos ou operados por pesquisadores, que avaliam a classificação dos veículos contabilizados, segundo agrupamento com veículos que possuam as mesmas características de operação, por exemplo, automóveis, ônibus e caminhões.

As contagens devem ser realizadas em dias úteis. Os horários mais comuns para a pesquisa são aqueles com maiores fluxos (denominados “horários de pico”), pois nesses momentos as vias estão com máxima solicitação. É indicado que as contagens ocorram na parte da manhã (chamado de “pico da manhã”) e da tarde (chamado de “pico da tarde”). Se houver necessidade, outros horários podem ser inclusos, como: pico do almoço (aqui referenciado como “pico do meio-dia”), período fora de pico ou do dia todo. As contagens devem ser feitas em intervalos de 15 minutos, assim as variações são determinadas dentro de uma hora de pico.

Existe ainda, entretanto, a possibilidade de contagens realizadas de maneira automatizada, através de sistemas de vigilância de tráfego, também denominados “Radares”.

b. Dados de Radares

Detectores de laços indutivos (DLIs) são amplamente utilizados em interseções com sistemas de controle semafóricos avançados e em vias expressas para percepção de incidentes e monitoramento de tráfego. São tipicamente constituídos por laços embutidos no pavimento, conectados por um cabo condutor. A passagem do veículo gera distúrbios na indutância do fio embutido, e a grandeza dessa alteração permite a classificação do tipo de veículo.

Os DLIs podem funcionar no modo pulso, no qual apenas um sinal curto é registrado, o que possibilita a contagem de volume de tráfego, ou em modo de presença, no qual o sinal persiste durante o tempo em que o veículo ocupa a área de detecção; este último indicador, quando disponível, abre a possibilidade de cálculos de ocupação, que correlacionam o tempo em que veículos encontram-se sobre o laço em um período de tempo. Dados como densidade de tráfego podem ser estimados nessa linha também.

- **AVALIAÇÃO DE VELOCIDADES E RETARDAMENTO**

Objetiva a indicação de velocidades e atrasos de correntes de tráfego em vias ou segmentos de vias. A velocidade medida é estimada a partir de uma distância percorrida em um tempo gasto, ou seja, é a velocidade média ocorrida ao longo de dada via ou segmento de via.

A medida é usualmente tomada de maneira indireta, medido o tempo de percurso (tempo em movimento) ao longo do trecho analisado. Além da velocidade, os intervalos de tempo parado estão embutidos nessa medição de velocidade, mas também podem ser contabilizados durante esta pesquisa, e declarados como “retardamentos”.

a. Medição direta

Um veículo teste circula ao longo do trecho pesquisado, circulando livremente junto ao fluxo avaliado; um equipamento acoplado faz o registro das velocidades.

b. Medição indireta

Uma amostra de veículos é sujeita à medição de tempo gasto em segmento da via a ser analisado, sendo registrados os momentos de entrada e saída do sistema. O tempo, dividido pela distância, fornece a informação sobre a velocidade buscada

3.2.1.5 PESQUISAS OPERACIONAIS DO TRANSPORTE COLETIVO

- **ORIGEM E DESTINO**

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.

Na definição de uma matriz de origens e destinos de usuários de transporte público, a escolha do método mais adequado a ser aplicado depende do estudo, da precisão e dos recursos disponíveis.

a. Pesquisa embarcada

Este é um método direto para obtenção de informação, da própria resposta tomada – com amostragem do público alvo, os usuários do sistema. Os pesquisadores os entrevistam, com uso de fichas ou dispositivos portáteis do tipo *tablets*, questionando acerca de características da viagem (motivo, local de origem, local de destino, se vai haver ou se houve transferência para/de outra linha, etc.) e, eventualmente, alguns dados socioeconômicos (sexo, renda média, etc.) que podem contribuir para o processo de calibração dos dados posteriormente.

O dimensionamento das amostras deve ser proporcional aos embarques totais de cada itinerário, o que garante adequação aos termos de variabilidade da amostra, grau de confiança e proporcionalidade entre as linhas investigadas.

b. Dados de cartão de embarque (GPS)

Uma alternativa à pesquisa para mapeamento das origens e destinos de um município é o processamento dos dados de uso de cartão-transporte georreferenciados. Admite-se que grande parte dos usuários regulares fazem uso deste tipo de pagamento.

Para elaboração da matriz de viagens do período pico manhã, por exemplo, parte-se do pressuposto de que o embarque nos horários do período manhã são as origens das viagens. Já os embarques nos horários do período vespertino ou noturno podem ser considerados os destinos, ou seja, de um cartão de embarque, define um par Origem/Destino, de amostragem que pode incluir mais de um dia. Os dados podem ser vinculados a um código de identificação, a fim de evitar implicações de privacidade do usuário.

As amostras coletadas nesse tipo de pesquisa são tipicamente maiores que em uma pesquisa embarcada, por exemplo, e assim, a representatividade maior; consequentemente, a precisão da distribuição de viagens tende a ser mais precisa.

- **TRANSFERÊNCIAS DE PASSAGEIROS EM TERMINAIS DE TRANSPORTE**

Em dados correlacionados a passageiros embarcados, o Terminal de Transporte Público indica um ponto representativo de conexões entre linhas, e podem significar discrepâncias entre dados de catraca e efetiva ocupação de veículo. Por essa razão, a investigação do comportamento dos passageiros dentro de um Terminal de Transporte Público são úteis no processo de adequação de dados coletados.

a. Censo Terminal

Na pesquisa do Censo Terminal, os passageiros que embarcam e desembarcam nas linhas de transporte público dentro do terminal são contabilizados, e posteriormente estes dados são confrontados com os registros de catraca do terminal. A diferença entre estes dados representa o número de embarques oriundos de transferência entre linhas e possui implicações no processo de calibração, como indicado no próximo item.

O município conta com 4 terminais a serem pesquisados, Oficinas, Uvaranas, Central e Nova Rússia.

- **OCUPAÇÃO VEICULAR**

Os dados brutos de embarque não indicam com precisão o comportamento de uma linha, já que neles não está representada a circulação de passageiros ao longo do itinerário da linha. Os embarques totais só seriam uma informação coerente sobre a ocupação veicular se todos os passageiros embarcassem no ponto inicial e desembarcassem no ponto final, e se os passageiros de transferências também fossem contabilizados pela catraca. Entretanto, passageiros embarcam e desembarcam em pontos distintos do itinerário, e a ocupação veicular está associada aos embarques acumulados, deduzidos dos desembarques.

a. Frequência e Observação Visual.

Nessa pesquisa, pontos de investigação são mapeados em busca de segmentos de via que concentrem os maiores grupos de linhas de transporte, e são estabelecidos registros de horário de passagem, tipo de veículo e nível de ocupação, em índices que variam de 0 a 5, distribuídos conforme o Quadro 2.

Quadro 2: Níveis de Ocupação Veicular

Nível	Característica
0	Completamente desocupado
1	Alguns assentos ocupados
2	Todos os assentos ocupados
3	Alguns passageiros a pé
4	Muitos passageiros a pé (ônibus cheio)
5	Ônibus lotado (acima da capacidade em condições de conforto)

Dessa maneira, é possível estimar pontualmente os passageiros ocupantes na rede de transporte, correlacionando o nível de ocupação com a capacidade associada ao tipo de veículo. Além disso, são confirmados e cruzados dados de número de viagens por hora (ou a frequência de viagens) e da união dessas informações, entre as diversas linhas que passam por essa seção definida, é estimado o fluxo de passageiros passantes neste ponto avaliado.

A principal finalidade da pesquisa de observação e frequência visual encontra-se nas etapas de ajuste e calibração do modelo matemático, uma vez que os dados coletados em campo podem ser confrontados com os resultados modelados.

3.2.1.6 ANÁLISE LEGISLATIVA

As legislações vigentes, assim como os projetos e planos desenvolvidos previamente no que se refere a mobilidade urbana serão fornecidos pela Prefeitura Municipal, IPLAN e Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte.

A análise legislativa, no que se refere às questões de transporte, calçadas e ciclovias/ciclofaixas, será realizada sobre os pontos listado abaixo:

- Levantamento das leis vigentes
- Avaliação quanto à coerência e aplicabilidade das leis
- Identificação de conflitos e carências normativas

A partir da comparação desses dados, será possível identificar possíveis soluções para os conflitos, apontando quais medidas tornariam mais efetivas a aplicabilidade da legislação vigente.

3.2.1.7 CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO MUNICÍPIO

Para a implantação das diretrizes e propostas a serem recomendadas no PlanMob, bem como para a elaboração do Plano de Ação e Investimentos – PAI, é necessário entender a capacidade de investimento do município, ou seja, o quanto que o poder público é capaz de investir para viabilizá-los. A URBTEC™ deverá analisar a legislação pertinente ao município de Ponta Grossa.

3.2.2 PARTE 2 – ANÁLISES INTEGRADAS A PARTIR DO CRUZAMENTO DAS INFORMAÇÕES LEVANTADAS NA PARTE 1. (ITENS 3.4.10 À 3.4.15 DO TR)

O diagnóstico de um sistema de transportes envolve, em particular, o cruzamento das informações coletadas sobre a infraestrutura disponível (viária ou de equipamentos urbanos de transporte público), a qualificação e quantificação dos veículos circulantes e a caracterização do comportamento dos usuários de ambos os sistemas.

Do cruzamento entre estas informações, é possível verificar a compatibilização dos serviços ofertados (e sua distribuição no tempo-espaço) com as demandas e necessidades dos usuários desse sistema e, consequentemente, avaliar as condições de nível de serviço.

3.2.2.1 CAPACIDADE DE SUPORTE DO SISTEMA DE MOBILIDADE

A sobreposição da informação sobre a capacidade total de uma via (ou de um corredor de transporte público) com os dados de passageiros passantes indica a taxa de ocupação em que ela se encontra. A partir de projeções para cenários futuros, tipicamente 20 anos, é possível avaliar se a estrutura como encontra-se continuará atendendo adequadamente a população nesse horizonte (admitindo que assim o faça atualmente). Para as situações onde sejam identificados gargalos ou valores limites, próximos a condições de restrição de capacidade, serão avaliadas propostas de ajustes através de simulações com uso de modelos matemáticos de transportes.

3.2.2.2 MODELAGEM DE SISTEMA DE TRANSPORTE

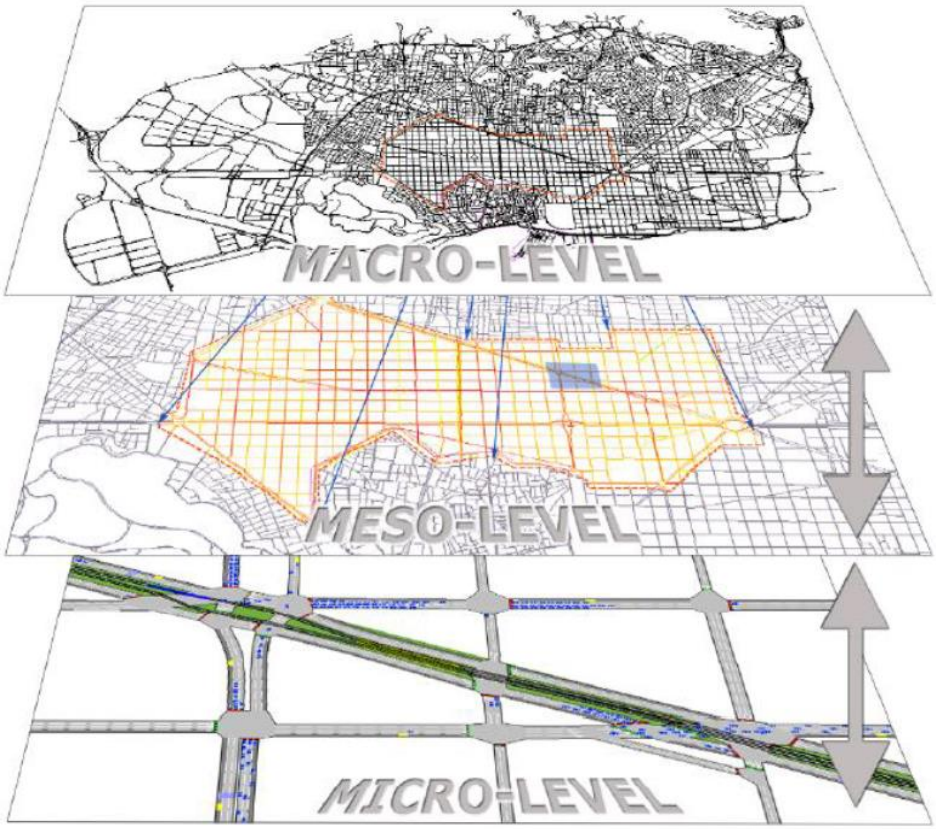
Definida a rede viária e identificados os padrões de mobilidade do município, é utilizada uma abordagem de modelagem matemática que levará a cenários de simulação.

A construção da rede de simulações começa pelo cenário considerado base, ou seja, o que busca representar, da melhor maneira possível, o comportamento atual. As etapas envolvidas no processo de adequação e validação do modelo (comparando-o à realidade) denomina-se calibração, realizada iterativamente, até que os coeficientes de correlação sejam considerados satisfatórios.

Das recomendações técnicas, resultados obtidos das oficinas de participação popular, os ajustes na rede de transportes serão desenhados – a partir do cenário base, devidamente calibrado – e então estas hipóteses são testadas. De cada cenário com resultados considerados positivos, são extraídos dados parametrizados para avaliação e comparação (com o cenário base).

O software utilizado para execução desta etapa é o EMME, um sistema de modelagem e previsão de demandas de viagens próprio para mesossimulações (níveis municipal a metropolitano) e sistemas de transporte complexos.

Figura 6 – Níveis de Análise - Trânsito



Fonte: URBTEC™

3.2.2.3 EXPANSÃO URBANA

A expansão da área urbana, associada ao aumento populacional em grande parte das cidades brasileiras, tem exercido forte pressão sobre as infraestruturas urbanas básicas, principalmente no que se refere ao sistema de transporte coletivo, acarretando dificuldade na acessibilidade e na mobilidade urbana.

Para avaliar espacialmente a necessidade de ampliação do quadro urbano municipal e de adequação de áreas carentes de infraestrutura e/ou não ocupadas dentro do perímetro urbano, serão considerados a abrangência do sistema de transporte coletivo.

3.2.3 **PARTE 3 – SÍNTESE E OBJETIVOS**

A partir do processamento das informações relativas ao diagnóstico, o entendimento das opções de ajustes e das implicações previstas de suas implementações, é elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, ou simplesmente PlanMob, que visa o entendimento das

condições de movimentação da cidade de Ponta Grossa, possibilitando a identificação de elementos críticos e proposição de medidas – ou diretrizes - que proporcionem à população local circulação adequada e sustentável a longo prazo, buscando equidade social e minimização de impactos prejudiciais.

3.3 3ª FASE – DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA O PLANMOB

A mobilidade no meio urbano refere-se às condições e possibilidades de deslocamento de pessoas e bens de forma acessível e democrática, levando em consideração a eficácia e a qualidade nos trajetos para os transeuntes. Para que as condições sejam efetivamente favoráveis aos deslocamentos, devem ser levadas em conta diferentes formas de locomoção no meio urbano, as quais acabam por interferir direta ou indiretamente na dinâmica do espaço.

Desta forma, a adequação do sistema viário deve considerar as relações entre as diferentes tipologias e funções das vias existentes e suas devidas qualidades para a locomoção qualificada de cada modal. A 3ª Fase de desenvolvimento do PlanMob intentará o desenho de um cenário ideal no que se refere à circulação viária que indique soluções para o tráfego contínuo e facilitado de veículos, possibilitando fluidez na circulação de pessoas e bens, porém sem perder de vista o propósito de respeitar e valorizar os modais não motorizados.

A promoção do transporte não motorizado em detrimento do motorizado e o público coletivo em detrimento do individual motorizado, encontra-se estipulada no artigo 6º da Lei Federal nº 12.587, de 03 de Janeiro de 2012, que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Com relação aos modos motorizados coletivos, um dos grandes desafios do planejamento urbano é a reorganização dos serviços considerando parâmetros de eficiência e qualidade. Estes precisam estar integrados de modo a considerar a racionalidade, funcionalidade, eficiência, produtividade e conforto para os usuários. Para isto, o sistema de transporte será reorganizado com base nos resultados obtidos na modelagem do sistema de transportes. Conforme o Termo de Referência elaborado pelo município de Ponta Grossa deverão ser incluídos, ao menos, os seguintes aspectos:

reordenação das linhas – itinerários e horários – conforme necessário, implantação da integração temporal onde e quando necessário, novos terminais, ou a retirada de existentes se necessário, implantação de espaços de integração, readequação de nomenclatura e identidade visual para o sistema atual, e ainda outras soluções que se mostrem adequadas.

No que diz respeito aos modos não motorizados, deverão ser consideradas, além de adequações nas estruturas existentes, a proposição de rotas alternativas e qualificação das calçadas, promovendo a acessibilidade universal estimulando a população a optar pela circulação a pé, sempre que possível. Para o modal cicloviário, deverão ser elaboradas diretrizes e propostas que se utilizem de ciclovias e ciclofaixas para conectar diversas áreas de interesse do município, possibilitando a utilização plena e segura do modal, pela adequação destas estruturas e oferta de equipamentos de apoio.

Para cada um dos itens a serem considerados nessa 3ª Fase, soluções específicas e adequadas aos diferentes modais deverão ser propostas, visando a qualidade do conjunto e considerando os preceitos necessários para a sustentabilidade. As diretrizes e propostas a serem apresentadas devem ter como embasamento os levantamentos e análises diagnosticadas na 2ª Fase - Análise Temática Integrada, sendo detalhadas as alternativas que mais concentram as demandas populacionais e viabilização técnica.

3.4 4ª FASE – PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PLANMOB-PG

Dentre as diretrizes estabelecidas, é possível estabelecer um índice que correlaciona impacto na mobilidade (ou interesse específico de implementação) e a complexidade de implantação das alterações. Dessa quantificação (e de outros parâmetros que sejam considerados importantes e definidos ao longo do processo de execução deste PlanMob), é possível estabelecer uma hierarquização das alternativas.

Cada órgão gestor pode estabelecer os responsáveis pela implementação e, em colaboração com a equipe técnica deste projeto, definir os instrumentos jurídicos aplicáveis.

As recomendações específicas para o PlanMob são definidas a partir das diretrizes de desenvolvimento identificadas, ou seja, dos critérios utilizados para elaboração dos cenários alternativos estabelecidos. Uma vez identificados, eles serão úteis na atualização destas

propostas e na manutenção do ciclo de melhoria contínua do sistema de transportes do município e de planejamento e gestão do próprio PlanMob.

3.5 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES TÉCNICAS DE CADA FASE E SEUS PRODUTOS

Para melhor entendimento, as atividades foram divididas em 2 grupos: Atividades Técnicas e Atividades de Mobilização. A seguir, é apresentado o quadro com o Detalhamento das Atividades Técnicas e seus respectivos produtos de acordo com cada fase.

Quadro 3: Detalhamento das Atividades Técnicas da 1ª Fase

Fases	Produto	Atividades	Participantes	Prazos
1ª FASE: MOBILIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO PLANMOB, PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA FÍSICO	**R1**	Elaboração do Plano de Trabalho e Cronograma Físico (item 3.1.2 do TR)	URBTEC	30 dias após o início dos trabalhos.

Fonte: URBTEC™ (2018)

Quadro 4: Detalhamento das Atividades Técnicas da 2ª Fase

Fases	Produto	Atividades	Participantes	Prazos
2ª FASE: ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANMOB DE PONTA GROSSA	**R3**	Relatório da Realidade Atual do Município – Parte 1 (itens 3.4.1.a3.4.9 do TR)	URBTEC	90 dias após o início dos trabalhos.
	R4	Relatório da Análise Integrada e Mapas	URBTEC	120 dias após o início dos trabalhos.

		Sínteses -Parte 2 (itens 3.4.10 a 3.4.15 do TR)		
	R5	Relatório da Síntese e Objetivos para a mobilidade urbana Parte 3 (itens 3.5.3 e 3.5.4 do TR)	URBTEC.	150 dias após o início dos trabalhos.

Fonte: URBTEC™ (2018)

Quadro 5: Detalhamento das Atividades Técnicas da 3ª Fase

Fases	Produto	Atividades	Participantes	Prazos
3ª FASE – DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA O PLANMOB	**R8**	Relatório das Diretrizes e Propostas para a Mobilidade Urbana. (item 3.8.3 do TR)	URBTEC	240 dias após o início dos trabalhos.

Fonte: URBTEC™ (2018)

Quadro 6: Detalhamento das Atividades Técnicas da 4ª Fase

Fases	Produto	Atividades	Participantes	Prazos
4ª FASE: PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PLANMOB DE PONTA GROSSA	**R9**	Relatório Preliminar do Plano de Ações e Investimentos-PAI e Institucionalização do PLANMOB	URBTEC	270 dias após o início dos trabalhos.
	R10	Relatório contendo: Plano de Ações e Investimentos - PAI Análise da Viabilidade e Hierarquização das alternativas para a reorganização dos sistemas de Transportes Institucionalização do PlanMob Recomendações Específicas para a Mobilidade Urbana Sistema de Planejamento e Gestão do PlanMob Estrutura organizacional	URBTEC	300 dias após o início dos trabalhos.
	R11	Documento final contendo todos os relatórios anteriores revisados.	URBTEC	330 dias após o início dos trabalhos.

Fonte: URBTEC™ (2018)

4 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O Plano de Mobilização Social tem o objetivo de estimular a participação da sociedade em todo o processo de elaboração do plano, permitindo sua contribuição nas decisões para o futuro do município. A participação da sociedade no processo de elaboração do plano implica na difusão das informações sobre o seu conteúdo e andamento.

Para isso é importante a definição da política de comunicação do PlanMob – PG, de forma a:

- criar uma consciência coletiva sobre a necessidade de participar e apoiar o plano;
- explicar de forma clara o propósito do processo de planejamento e seus conceitos mais significativos;
- difundir os conteúdos e resultados do processo de planejamento;
- envolver os diversos meios de comunicação da cidade na difusão do processo de planejamento.

Igualmente importante, do ponto de vista da gestão pública municipal, é a participação da equipe técnica local, que terá a importante tarefa de acompanhar, avaliar e dar suporte à equipe contratada. Nesse sentido, foi instituída a ETM – Equipe Técnica Municipal, integrada por representantes do governo municipal.

Foram elencadas como atividades deste plano: a definição das atividades para o processo de a serem desenvolvidas pela URBTEC e pela ETM; a descrição da estrutura do mobilização social, os relatórios do processo de mobilização da sociedade; e a definição das oficinas e audiências públicas, (número, locais e datas).

Como citado anteriormente, as atividades foram divididas em dois grupos: Atividades técnicas e Atividades de Mobilização. A seguir, é apresentado o Quadro com o Detalhamento das Atividades referentes ao Processo de Mobilização.

Quadro 7: Detalhamento das Atividades do Processo de Mobilização

PRODUTO	PROCESSO PARTICIPATIVO	ATRIBUIÇÕES		PARTICIPANTES	DATA PREVISTA
		EQUIPE MUNICIPAL	URBTEC		
R2	Reunião Técnica de Assinatura do Contrato. (item 3.2.1 do TR)	Apoio, e agendamento	Apresentação e produção do material de apoio.	URBTEC, ETM, CMC, CMT e GA	Até 60 dias após o início dos trabalhos
R2	Reunião Técnica de Coordenação (item 3.2.2 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM	Até 60 dias após o início dos trabalhos
R2	Reunião Técnica de Consolidação e Preparatória (item 3.2.3 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT e GA	Até 60 dias após o início dos trabalhos
R2	Reunião Técnica com o Governo (item 3.2.4 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, Diretor Executivo do IPLAN e Presidente da AMMT.	Até 60 dias após o início dos trabalhos
R2 – Relatório Processo de Mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas.	URBTEC	Até 60 dias após o início dos trabalhos
R5	1 Oficina de Leitura Comunitária: Análise Temática Integrada para a revisão do PlanMob-PG ((item 3.5.1 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	1 Oficina de Leitura Técnica: Análise Temática Integrada para a revisão do PlanMob-PG (item 3.5.2 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, e representantes do poder executivo e do poder legislativo.	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	2 Oficinas de Leitura Comunitária: Análise Temática Integrada para a revisão do PlanMob-PG–	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários	Até 150 dias após o início dos trabalhos

	Síntese e Objetivos para o desenvolvimento (item 3.6.1 do TR)			segmentos da comunidade.	
R5	8 Oficinas de Leitura Técnica Análise Temática Integrada para a revisão do PlanMob-PG – Síntese e Objetivos para o desenvolvimento (item 3.6.2 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, e representantes do poder executivo e do poder legislativo.	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	1 Oficina de Leitura com o Governo Análise Temática Integrada para a revisão do PlanMob-PG – Síntese e Objetivos para o desenvolvimento (item 3.6.3 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, secretários e demais gestores do poder executivo.	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	Reunião Preparatória para a 3ª Audiência Pública ((item 3.6.4 do TR)	Apoio.	Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC e ETM	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	3ª Audiência Pública. – Síntese da Análise Temática Integrada e Objetivos (item 3.6.5 do TR))	Apoio.	Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5	Reunião Técnica de Consolidação e Coordenação (item 3.9.1 do TR)	Participação, e indicações para a efetiva aprovação do produto R5.	Apresentação do produto.	URBTEC, ETM	Até 150 dias após o início dos trabalhos
R5 - Relatório 5 das atividades de mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas referentes aos itens 3.5.1;	URBTEC	Até 150 dias após o início dos trabalhos

			3.5.2; 3.6.1 a 3.6.6 do TR.		
R6	Reunião Técnica de coordenação (item 3.9.1 do TR)	Participação, e indicações para a efetiva aprovação do produto R6.	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC, ETM	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R6	2 Oficinas de Leitura Comunitária Diretrizes e Propostas (item 3.9.2 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R6	8 Oficinas de Leitura Técnica Diretrizes e Propostas (item 3.9.3 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, representantes do poder executivo e do poder legislativo.	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R6	Oficina de Leitura com o governo Diretrizes e Propostas (item 3.9.4 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, secretários e demais gestores do poder executivo	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R6	Reunião Preparatória para a 4ª Audiência Pública (item 3.9.5 do TR)	Recomendações para a apresentação	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC e ETM	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R6 - Relatório 6 das atividades de mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas(itens 3.9.1 a 3.9.5do TR).	URBTEC	Até 180 dias após o início dos trabalhos
R7	4ª Audiência Pública Diretrizes e Propostas para o PlanMob-PG de Ponta Grossa (item 3.9.6 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	Até 210 dias após o início dos trabalhos
R7	Reunião Técnica de Consolidação e	Participação, e indicações para a efetiva	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC e ETM	Até 210 dias após o início dos trabalhos

	de Coordenação. (item 3.9.7 do TR)	aprovação do produto R5.			
R8 - Relatório 8 das atividades de mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas. referentes aos itens 3.9.6 a 3.9.7 do TR	URBTEC	Até 240 dias após o início dos trabalhos
R9	Reunião Técnica de Coordenação - Apresentação da metodologia a ser utilizada para o PAI e Institucionalizaçã o do PlanMob-PG Organizacional e na proposição de legislação. (item 3.12.1 do TR)	Participação, e indicações para a efetiva aprovação do produto R5.	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC, ETM	Até 270 dias após o início dos trabalhos
R9	2 Oficinas de Leitura Técnica - PAI e Institucionalizaçã o do PlanMob-PG	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes do poder executivo e do poder legislativo	Até 270 dias após o início dos trabalhos
R9	Oficina de Leitura com o Governo (item 3.12.3 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, secretários e demais gestores do poder executivo.	Até 270 dias após o início dos trabalhos
R9	2 Oficinas de Leitura Comunitária (item 3.12.4 do TR)	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade	Até 270 dias após o início dos trabalhos
R9 - Relatório 9 das atividades de mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas referentes aos itens 3.12.1 a 3.12.4 do TR.	URBTEC	Até 270 dias após o início dos trabalhos
R11	Reunião Preparatória para a 5ª Audiência Pública (item 3.12.5 do TR)	Recomendações para a apresentação	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC e ETM	Até 330 dias após o início dos trabalhos
R11	5ª Audiência Pública Plano de Ações e Investimentos - PAI e Institucionalizaçã	Apoio.	Organização Apresentação e produção do material de apoio e divulgação	URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do	Até 330 dias após o início dos trabalhos

	o do PlanMob-PG e do PlanUrb de Ponta Grossa (item 3.12.6 do TR)			Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	
R11	Reunião Técnica de Conclusão (item 3.12.7 do TR)	Participação, e indicações para a efetiva aprovação do produto R5.	Apresentação da Versão Preliminar do Produto.	URBTEC e ETM	Até 330 dias após o início dos trabalhos
R11 - Relatório 11 das atividades de mobilização		Avaliação e aprovação do produto.	Elaboração do documento - Atas das reuniões públicas referentes aos itens 3.12.5 a 3.12.7 do TR		Até 330 dias após o início dos trabalhos

Fonte: URBTEC™ (2018)

4.1 SENSIBILIZAÇÃO DOS DIVERSOS SEGMENTOS DA SOCIEDADE

Essa atividade buscará identificar junto à comunidade quais são os principais problemas e potencialidades de Ponta Grossa. A participação da comunidade ocorrerá através de oficinas e audiências públicas.

4.1.1 REALIZAÇÃO DE REUNIÕES TÉCNICAS COM A ETM

Serão realizadas reuniões com a ETM, com o objetivo de apresentar e discutir as metodologias para as diversas atividades que serão desenvolvidas durante a elaboração do plano.

4.1.2 OFICINAS DE LEITURA TÉCNICA

4.1.2.1 OBJETIVO

Compartilhar a base técnica e receber contribuições dos órgãos setoriais cujas atividades se relacionem com as do PDM-PG, e instituições da iniciativa privada que tenham uma interface com as questões discutidas pelo PDM-PG.

4.1.2.2 METODOLOGIA E PROGRAMAÇÃO

A metodologia a ser aplicada nas Oficinas de "Leitura Técnica" contarão com um representante técnico, responsável por conduzir as discussões e intermediá-las para que todos possam participar. Dessa forma, deverá ser feita inicialmente uma apresentação dos principais temas a serem discutidos no evento. Na sequência, serão debatidos entre os participantes. Se necessário, serão aplicados questionários específicos aos temas em questão de modo a estimular o debate e a coleta de informações/sugestões. Vale ressaltar que, por se tratar de uma leitura técnica, as discussões serão mais aprofundadas, diferente das leituras comunitárias, que possuem um caráter mais lúdico e simplificado.

É neste momento que a equipe de consultoria e a administração pública municipal entram em consenso acerca da realidade atual do Município, homogeneizando e democratizando impressões e conhecimentos até então dispersos e fragmentados.

Figura 7 - Roteiro da atividade

OFICINA DE LEITURA TÉCNICA

TERRITÓRIO: ÁREA RURAL/ ÁREA URBANA

Nesta atividade vamos procurar fazer uma análise crítica dos conteúdos apresentados, com a identificação de teses, avaliação dos aspectos técnicos e definição dos aspectos norteadores.

COMO VAI SER:

- APRESENTAR OS CONCEITOS DE CADA TEMÁTICA
- APRESENTAR A EVOLUÇÃO DOS TRABALHOS ATÉ A ETAPA EM DISCUSSÃO
- RECEBER CONTRIBUIÇÕES DA EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL, ÓRGÃO ESTADUAIS, FEDERAIS, CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, MEMBROS DOS CONSELHOS MUNICIPAIS PERTINENTES E DEMAIS PARTICIPANTES DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DO MUNICÍPIO.

PASSOS

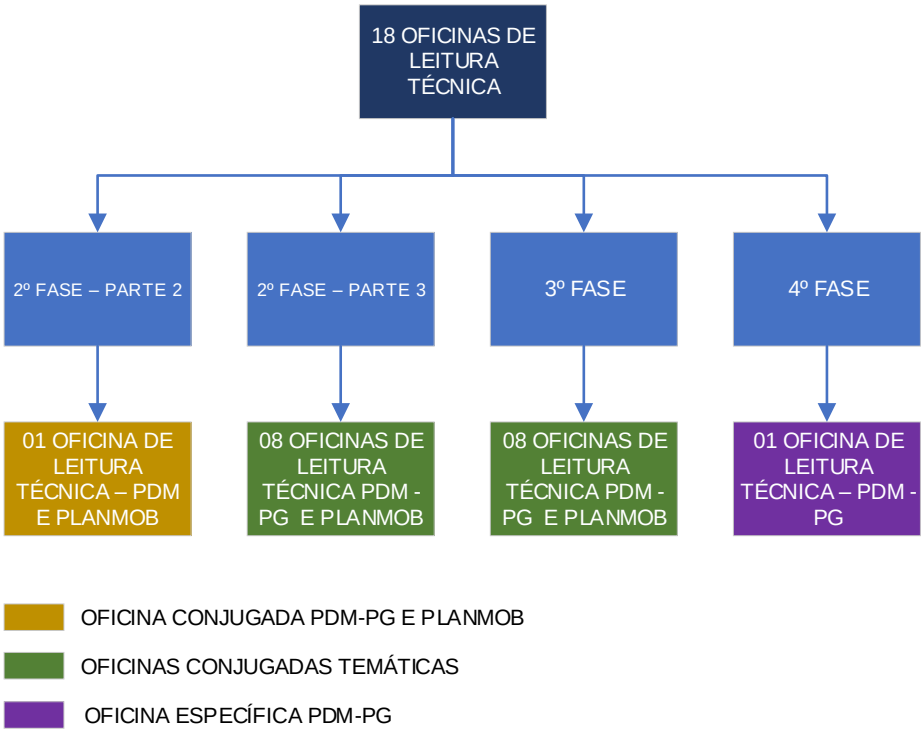
- Abertura da oficina pela URBTEC, com a explanação da pauta do encontro;
- Cada participante deverá fazer uma breve apresentação profissional;
- A consultora irá fazer uma apresentação Técnica do tema em discussão;
- O moderador irá abrir espaço para discussão do tema entre os participantes;
- A depender da quantidade de participantes, será estipulado um prazo de 5 (cinco) minutos para cada um dos técnicos explanar sobre o tema em questão;
- Caso se esgote o tempo previsto inicialmente para realização da oficina, as sugestões que não foram abordadas devem ser enviadas por escrito para o email pdmpontagrossa@gmail.com;
- Durante o processo de discussão do tema, os técnicos da URBTEC estarão identificando os aspectos que foram mais recorrentes para que ao final da oficina seja estabelecido uma escala de prioridade. Com isso, teremos a conclusão/pactuação sobre os itens que foram discutidos;
- Encerramento pela consultora com
- agradecimentos aos presentes.

RECURSOS

- Mapas, apresentações, recursos audiovisuais e outros elementos necessários para compreensão do tema
- Caso haja necessidade de inscrição, serão fornecido um formulário de identificação
- Lista de presença

Estão previstas 18 oficinas de leitura técnica, sendo 17 delas em conjunto com o PlanMob-PG e 1 específica para o PDM-PG. Dessas oficinas, 16 serão temáticas, sendo oito na 2º e oito na 3º Fase. Essas oficinas serão organizadas de forma agrupada tendo temáticas específicas para cada uma delas. Os resultados dessas oficinas serão incorporados ao PDM – PG e/ou PlanMob de acordo com as temáticas definidas.

Figura 8 – Fluxograma das oficinas de leitura técnica

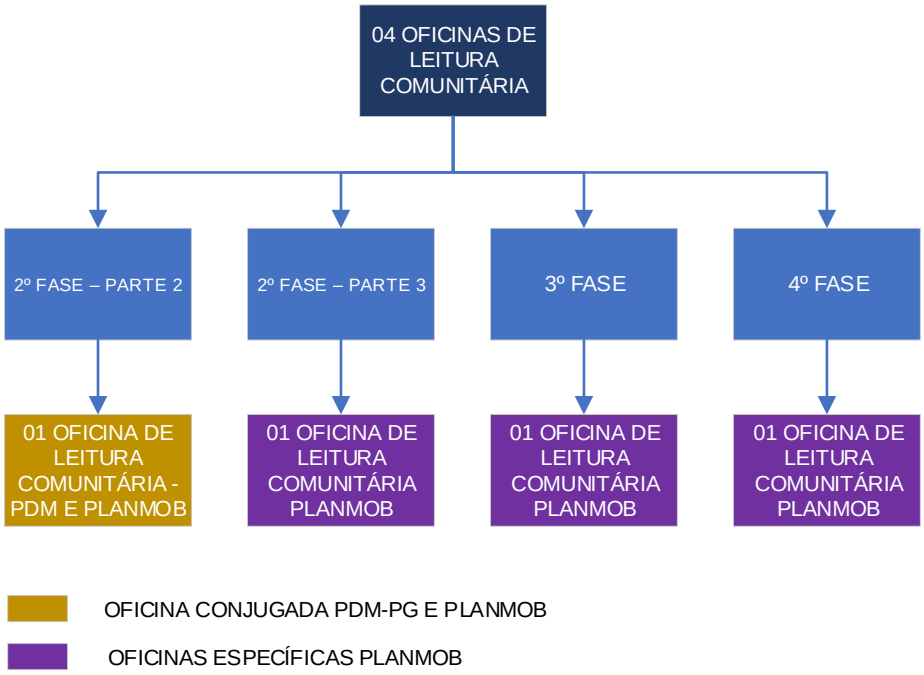


Fonte: URBTEC™ (2018)

4.1.3 OFICINAS DE LEITURA COMUNITÁRIA

Realização de oficinas de leitura comunitária para propiciar a efetiva participação popular no diagnóstico de Ponta Grossa. Estão previstas quatro oficinas, distribuídas no tempo conforme definido no cronograma. Vale ressaltar que a primeira delas está prevista para ser realizada junto com a primeira oficina de leitura comunitária do PDM- PG (Ver Figura 9).

Figura 9 – Organograma das oficinas de leitura comunitária



Fonte: URBTEC™ (2018)

A metodologia utilizada nas oficinas e suas formas de divulgação são explicitadas a seguir.

4.1.3.1 OBJETIVO

Propiciar a efetiva participação de diferentes atores no processo de elaboração do PlanMob-PG, permitindo que as contribuições da sociedade de Ponta Grossa complementem ou corrijam os levantamentos técnicos realizados.

4.1.3.2 METODOLOGIA E PROGRAMAÇÃO

Cada oficina iniciará com uma apresentação em multimídia, objetivando a contextualização e a disseminação de informações sobre o PlanMob-PG de forma a capacitar os participantes para a atividade seguinte de discussão nos subgrupos. Após a apresentação, os participantes serão divididos em subgrupos e desenvolverão duas atividades, sendo que a primeira destina-se à elaboração do mapa falante e ao levantamento dos aspectos positivos e negativos da realidade analisada.

O trabalho em subgrupos será embasado na metodologia do Diagnóstico Participativo, entendendo a Oficina como um momento de ampliação do conhecimento da população sobre sua realidade, consistindo em uma atividade informal, sistemática e progressiva de aprendizagem.

Nesta metodologia, valoriza-se o uso de algumas técnicas e/ou instrumentos. A técnica do Mapa Falante facilita o processo de identificação e discussão dos principais problemas, conflitos e potencialidades, do ponto de vista dos diversos segmentos sociais e a partir de um desenho representativo do espaço ou território que está sendo objeto de reflexão.

Desta forma, o Mapa Falante foi escolhido para possibilitar uma visão espacial do município, auxiliar na obtenção de informações exploratórias e propiciar uma reflexão sobre a realidade, e promoverá uma efetiva contribuição da população para o PlanMob-PG.

A segunda atividade consistirá na plenária final, na qual cada subgrupo apresentará os aspectos positivos e negativos e as sugestões levantadas, quando serão comparados os mapas apresentados por cada grupo e as possíveis semelhanças e diferenças entre eles, com sugestões para os problemas (aspectos negativos) identificados.

Salienta-se que, em cada Oficina, as atividades serão adaptadas de acordo com a dinâmica de cada subgrupo. O moderador poderá diminuir o tempo de elaboração do mapa, ampliando o tempo de discussão verbal nos subgrupos (pontos positivos, negativos e sugestões) caso surja alguma dificuldade na representação gráfica da realidade.

A. Roteiros das Atividades das Oficinas:

Esses roteiros serão reproduzidos e distribuídos aos grupos participantes das oficinas.

Figura 10 - Roteiro da 1ª atividade: mapa falante

OFICINA DE LEITURA COMUNITÁRIA

TERRITÓRIO: ÁREA RURAL/ ÁREA URBANA

ROTEIRO DA 1ª ATIVIDADE: MAPA FALANTE

Nesta atividade vamos procurar representar o município de Ponta Grossa, tendo como foco O SEU TERRITÓRIO (ÁREA RURAL/ ÁREA URBANA) E A QUESTÃO HABITACIONAL.

COMO VAI SER:

Vamos soltar a imaginação e no traçado do município já desenhado identificar os principais bairros, principais vias pontos de referência e etc. Lembrem-se:

- A PARTICIPAÇÃO DE CADA UM É FUNDAMENTAL.
- TODOS DEVEM SE SENTIR A VONTADE PARA EXPOR SUAS OPINIÕES E PONTOS DE VISTA.
- NÃO TENHAM RECEIO DE FALAR O QUE PENSAM.
- NÃO SE PREOCUPEM EM DESENHAR ERRADO (É SÓ RISCAR) E DESENHAR NOVAMENTE.
- LEMBREM QUE A OPINIÃO DE CADA UM É IMPORTANTE. MESMO QUE SEJA DIFERENTE DA NOSSA, VAMOS RESPEITA-LÁ.

PASSOS

- Coloquem o papel no meio do círculo.
- Imaginem que vocês são pássaros e estão sobrevoando Ponta Grossa. Vocês vão desenhar o mapa pensando-o de cima pra baixo.
- Comecem desenhando lugares específicos do município, por exemplo: a área central, estradas, a represa...
- Em seguida identifiquem os bairros e localidades rurais procurando manter a geografia do município no mapa.
- Pensem e desenhem nos bairros específicos (se houver) as habitações em áreas de risco (inundação, desabamento, alta tensão), áreas de ocupação irregular, áreas de preservação ambiental habitadas, e outras situações que acharem importante.

- Agora vamos focar na área traçada do seu Território (área rural). Desenhem no mapa as questões positivas e as questões negativas existentes ligadas à cidade. Por exemplo, pensem nas:

- Áreas de preservação ambiental habitadas
- Principais equipamentos comunitários (escola, creche, posto de saúde, área de lazer - canchas, etc.)
- Rede de água
- Rede de esgoto
- Rede de iluminação pública
- Transporte coletivo
- Estradas (vias de acesso)
- Habitações em áreas de risco (inundação, desabamento, alta tensão)
- Áreas de ocupação irregular

- Durante o desenho ou com o mapa quase concluído, uma pessoa escolhida pelo grupo deve fazer uma relação (lista) das coisas negativas que foram desenhadas (escrever em tópicos). Por exemplo:

1. Estrada de acesso à localidade X em péssimas condições...
2. Localidade X sem iluminação pública.
3. ....

- Depois da lista de coisas negativas, façam uma lista das coisas positivas, das coisas boas. VAMOS SOLTAR A IMAGINAÇÃO... E PENSAR NO QUE EXISTE NA ÁREA RURAL (TERRITÓRIO) QUE PODE SER CONSIDERADO BOM NA CIDADE. Por exemplo:

1. Transporte coletivo bom, rápido e seguro...
2. ...

Fonte: URBTEC™ (2018)

Figura 11 - Roteiro da 2ª atividade: plenária

OFICINA DE LEITURA COMUNITÁRIA

TERRITÓRIO: ÁREA RURAL/ ÁREA URBANA

ROTEIRO DA 2ª ATIVIDADE: SUGESTÕES

Nesta atividade:

- Primeiro vamos olhar nosso Mapa e ver se precisamos alterar alguma coisa...

- Então, vamos para a 2ª Atividade...

COMO VAI SER:

Vamos soltar a imaginação e refletir sobre os Aspectos Negativos (PROBLEMAS) levantados anteriormente.

Lembrem-se:

☺ A PARTICIPAÇÃO DE CADA UM É FUNDAMENTAL.

☺ TODOS DEVEM SE SENTIR A VONTADE PARA EXPOR SUAS OPINIÕES E PONTOS DE VISTA.

☺ NÃO TENHAM RECEIO DE FALAR O QUE PENSAM.

☺ LEMBREM QUE A OPINIÃO DE CADA UM É IMPORTANTE. MESMO QUE SEJA DIFERENTE DA NOSSA, VAMOS RESPEITA-LÁ.

PASSOS

1. Uma pessoa lê novamente a Lista dos Aspectos Negativos.
2. Em grupo, conversem sobre esses aspectos negativos e reflitam sobre como poderia melhorá-los.
3. Então levantem algumas sugestões (prioridades) para a melhoria da qualidade de vida com foco na questão habitacional.
4. Listem as SUGESTÕES e escolham uma pessoa para apresentar na plenária as três listas elaboradas pelo grupo: ASPECTOS NEGATIVOS, ASPECTOS POSITIVOS e SUGESTÕES.

Fonte: URBTEC™ (2018)

4.1.3.3 SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS E RESULTADOS ESPERADOS:

As informações obtidas nas Oficinas Comunitárias serão sistematizadas conforme os seguintes critérios:

- Por território, considerando a divisão por bairros da área urbana municipal e a área rural, de acordo com suas características físicas;
- Por temática, obedecendo a listagem pré-estabelecida (aspectos socioeconômicos e inserção regional; uso e ocupação do solo urbano e rural; patrimônio histórico, cultural e turismo; mobilidade e acessibilidade; infraestrutura e equipamentos comunitários; aspectos fundiários e habitação; aspectos ambientais; capacidade de investimentos municipal; estrutura de gestão e aspectos legais).
- Pela checagem realizada pela população dos resultados do Método CDP, quanto à:
    A. Principais demandas (Deficiências - CDP);

B. Principais potencialidades (Potencialidades - CDP);

C. Principais condicionantes (Condicionantes – CDP)

- Elaboração de Mapas com a espacialização dos resultados.

4.1.3.4 FORMA DE DIVULGAÇÃO

Para a divulgação das Oficinas Comunitárias, serão utilizados os seguintes recursos de comunicação:

- Anúncios em rádios e jornais;
- Faixas e cartazes;
- Informativos;
- Site da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa

4.1.4 **REALIZAÇÃO DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS**

Serão realizadas três audiências públicas, norteados pela Resolução nº 25 de 18 de março de 2005, nos seus artigos citados abaixo:

> *Art. 4º No processo participativo de elaboração do plano diretor, a publicidade, determinada pelo inciso II, do § 4º do art. 40 do Estatuto da Cidade, deverá conter os seguintes requisitos:*
> *I – ampla comunicação pública, em linguagem acessível, através dos meios de comunicação social de massa disponível;*
> *II- ciência do cronograma e dos locais das reuniões, da apresentação dos estudos e propostas sobre o plano diretor com antecedência de no mínimo 15 dias;*
> *III- publicação e divulgação dos resultados dos debates e das propostas adotadas nas diversas etapas do processo;*
> *Art.5º A organização do processo participativo deverá garantir a diversidade, nos seguintes termos:*
> *I – realização dos debates por segmentos sociais, por temas e por divisões territoriais, tais como bairros, distritos, setores entre outros;*
> *II - garantia da alternância dos locais de discussão.*
> *Art.6º O processo participativo de elaboração do plano diretor deve ser articulado e integrado ao processo participativo de elaboração do orçamento, bem como levar em conta as proposições oriundas de processos democráticos tais como conferências, congressos da cidade, fóruns e conselhos.*
> *Art.7º No processo participativo de elaboração do plano diretor a promoção das ações de sensibilização, mobilização e capacitação, devem ser voltadas, preferencialmente, para as lideranças comunitárias, movimentos sociais, profissionais especializados, entre outros atores sociais.*
> *Art. 8º As audiências públicas determinadas pelo art. 40, § 4º, inciso I, do Estatuto da Cidade, no processo de elaboração de plano diretor, têm por finalidade informar,*

colher subsídios, debater, rever e analisar o conteúdo do Plano Diretor Participativo, e deve atender aos seguintes requisitos:
I – ser convocada por edital, anunciada pela imprensa local ou, na sua falta, utilizar os meios de comunicação de massa ao alcance da população local;
II – ocorrer em locais e horários acessíveis à maioria da população;
III – serem dirigidas pelo Poder Público Municipal, que após a exposição de todo o conteúdo, abrirá as discussões aos presentes;
IV – garantir a presença de todos os cidadãos e cidadãs, independente de comprovação de residência ou qualquer outra condição, que assinarão lista de presença;
V – serem gravadas e, ao final de cada uma, lavrada a respectiva ata, cujos conteúdos deverão ser apensados ao Projeto de Lei, compondo memorial do processo, inclusive na sua tramitação legislativa.
Art. 9º A audiência pública poderá ser convocada pela própria sociedade civil quando solicitada por no mínimo 1 % (um por cento) dos eleitores do município.
Art.10. A proposta do plano diretor a ser submetida à Câmara Municipal deve ser aprovada em uma conferência ou evento similar, que deve atender aos seguintes requisitos:
I – realização prévia de reuniões e/ou plenárias para escolha de representantes de diversos segmentos da sociedade e das divisões territoriais;
II – divulgação e distribuição da proposta do Plano Diretor para os delegados eleitos com antecedência de 15 dias da votação da proposta;
III – registro das emendas apresentadas nos anais da conferência;
IV – publicação e divulgação dos anais da conferência.

4.1.4.1 FORMA DE DIVULGAÇÃO

Para a divulgação das Audiências serão usados os seguintes recursos de comunicação:

- Anúncios em rádios e jornais;
- Faixas e cartazes;
- Informativos;
- Site da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa

4.1.4.2 PROGRAMAÇÃO

A programação das Audiências Públicas consta de uma parte expositiva, na qual a equipe da URBTEC™ apresentará informações sobre a Fase do Plano em andamento e uma segunda etapa onde serão realizadas dinâmicas de grupo com o objetivo de garantir uma participação da população.

No anexo 1 deste documento, é sugerido o regulamento para a realização das audiências públicas de forma a organizar e democratizar a participação da população, o qual deverá ser lido e aprovado na audiência em questão.

As dinâmicas de grupo a serem realizadas nas três audiências têm sua programação definida segundo o objetivo de cada uma delas:

- 3ª Audiência Análise Técnica Integrada

Objetivo: confronto do diagnóstico técnico da equipe com a percepção da população sobre o município; e discussão das diretrizes e propostas preliminares.

A Pauta consistirá na apresentação da Análise Técnica Integrada, seguida pela manifestação da população.

Os relatórios produzidos pela empresa consultora serão disponibilizados no *site* da Prefeitura Municipal para consulta e sugestões durante o processo de elaboração do plano. Será divulgado um e-mail do plano para onde poderão ser encaminhadas contribuições da população em geral.

- 4ª Audiência Pública Diretrizes e Propostas para o PlanMob-PG de Ponta Grossa

Objetivo: Submeter aos participantes as propostas de diretrizes de reordenamento territorial, de mobilidade e de instrumentos urbanísticos.

A Pauta consistirá na apresentação pela consultora dos trabalhos realizados, seguida pela manifestação da população.

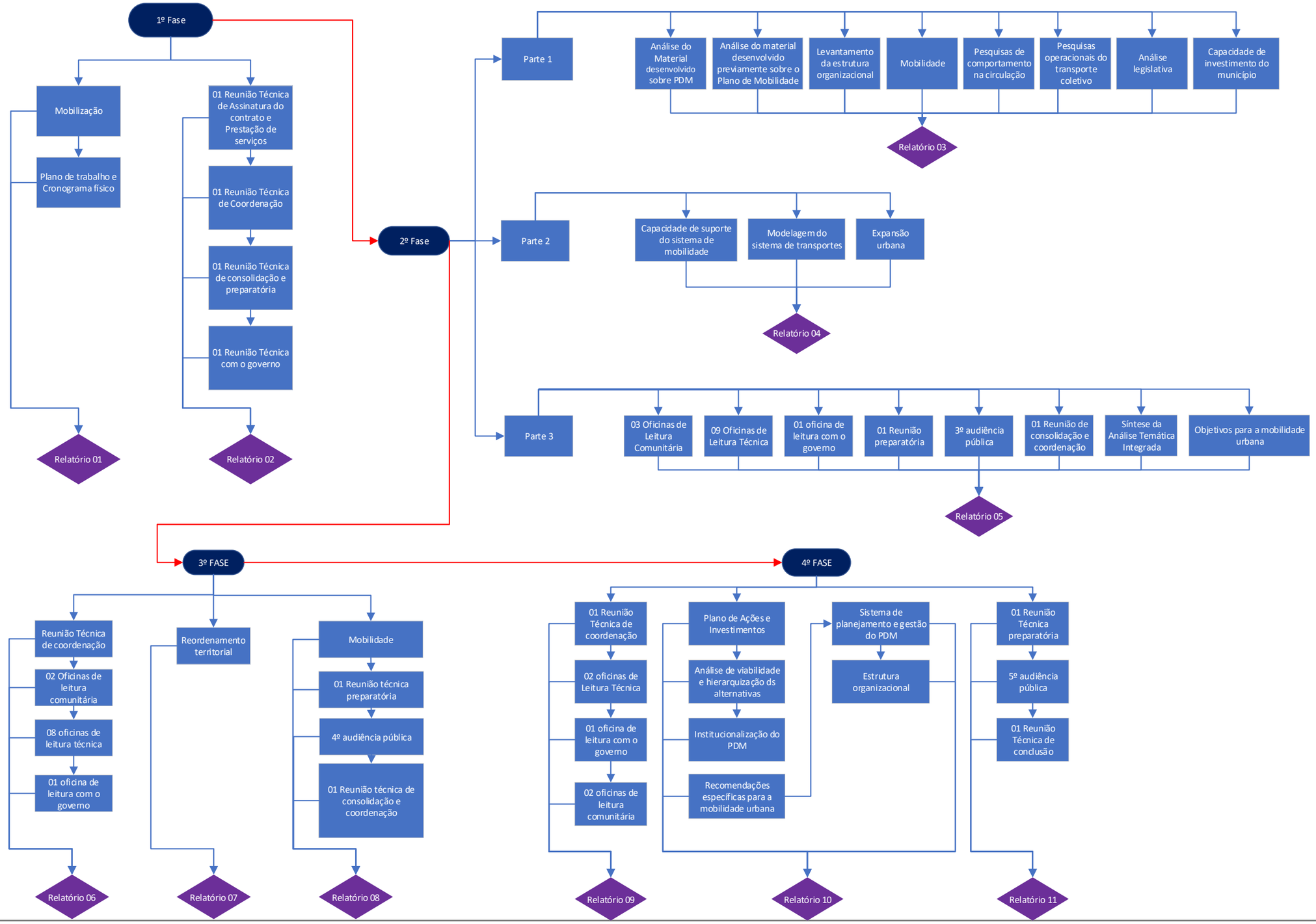
- 5ª Audiência Pública Plano de Ações e Investimentos – PAI e proposta institucional do PlanMob-PG de Ponta Grossa.

Objetivo: Submeter aos participantes os resultados das propostas e receber as sugestões da população.

A Pauta consistirá na apresentação pela consultora dos trabalhos realizados, seguida pela manifestação da população.

5 FLUXOGRAMA

A seguir, é apresentado o fluxograma para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa, no qual são representados de forma visual as relações entre as fases, atividades de mobilização e produtos gerados ao final de cada processo.


1º Fase
Mobilização
Plano de trabalho e Cronograma físico
Relatório 01
01 Reunião Técnica de Assinatura do contrato e Prestação de serviços
01 Reunião Técnica de Coordenação
01 Reunião Técnica de consolidação e preparatória
01 Reunião Técnica com o governo
Relatório 02
2º Fase
Parte 1
Análise do Material desenvolvido sobre PDM
Análise do material desenvolvido previamente sobre o Plano de Mobilidade
Levantamento da estrutura organizacional
Mobilidade
Pesquisas de comportamento na circulação
Pesquisas operacionais do transporte coletivo
Análise legislativa
Capacidade de investimento do município
Relatório 03
Parte 2
Capacidade de suporte do sistema de mobilidade
Modelagem do sistema de transportes
Expansão urbana
Relatório 04
Parte 3
03 Oficinas de Leitura Comunitária
09 Oficinas de Leitura Técnica
01 oficina de leitura com o governo
01 Reunião preparatória
3º audiência pública
01 Reunião de consolidação e coordenação
Síntese da Análise Temática Integrada
Objetivos para a mobilidade urbana
Relatório 05
3º FASE
Reunião Técnica de coordenação
02 Oficinas de leitura comunitária
08 oficinas de leitura técnica
01 oficina de leitura com o governo
Relatório 06
Reordenamento territorial
Relatório 07
Mobilidade
01 Reunião técnica preparatória
4º audiência pública
01 Reunião técnica de consolidação e coordenação
Relatório 08
4º FASE
01 Reunião Técnica de coordenação
02 oficinas de Leitura Técnica
01 oficina de leitura com o governo
02 oficinas de leitura comunitária
Relatório 09
Plano de Ações e Investimentos
Análise de viabilidade e hierarquização ds alternativas
Institucionalização do PDM
Recomendações específicas para a mobilidade urbana
Sistema de planejamento e gestão do PDM
Estrutura organizacional
Relatório 10
01 Reunião Técnica preparatória
5º audiência pública
01 Reunião Técnica de conclusão
Relatório 11

6 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES E DOS EVENTOS

O cronograma para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana do município de Ponta Grossa encontra-se descrito a seguir. O prazo máximo desse Plano é de trezentos e trinta dias a contar da Ordem de Serviço, conforme previsto no Edital de Concorrência Pública nº 1/2017.

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do contrato	Início	Término
	1ª Fase – Mobilização e estruturação para Revisão do PlanMob-PG					**Seg 26/03/18**	**Qui 24/05/18**
	R1				**30 dias**	**Seg 26/03/18**	**Ter 24/04/18**
3.2.1		Reunião Técnica de Assinatura do Contrato		URBTEC, ETM, CMC, CMT e GA	1 dia	Qui 19/04/18	
3.2.2		Reunião Técnica de Coordenação		URBTEC, ETM	1 dia	Qui 12/04/18	
3.3.1			**Entrega do relatório 01- Plano de Trabalho e Cronograma Físico**	URBTEC	1 dia	Ter 24/04/18	
	R2				**60 dias**	**Qua 25/04/18**	**Qui 24/05/18**
3.2.3		Reunião Técnica de Consolidação e Preparatória		URBTEC, ETM, CMC, CMT e GA	1 dia	Qui 19/04/18	
3.2.4		Reunião Técnica com o Governo		URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, Diretor Executivo do IPLAN e Presidente da AMMT	1 dia	Qui 19/04/18	
3.3.2			**Entrega do Relatório 02 - Atividades de mobilização referentes à 1ª Fase**	URBTEC		Qui 24/05/18	

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do contrato	Início	Término
	2º Fase - Análise temática Integrada para o desenvolvimento do PlanMob-PG					**Sex 25/05/18**	**Qua 22/08/18**
	2ª Fase - Análise Temática Integrada - Parte 01					**Sex 25/05/18**	**Sáb 23/06/18**
	R3				**90 dias**	**Sex 25/05/18**	**Sáb 23/06/18**
3.7.1			**Entrega do Relatório 03- Realidade Atual do Município (Parte 1)**	URBTEC		Sex 22/06/18	
	2ª Fase – Análise Temática Integrada - Parte 2					**Dom 24/06/18**	**Seg 23/07/18**
	R4				**120 dias**	**Dom 24/06/18**	**Seg 23/07/18**
		01 Oficina de leitura comunitária - Análise Temática integrada para revisão do PDM e do PlanMob		Consultoria - ETM, CMC, CMT, GA, População	1 dia	Sex 29/06/18	
		01 Oficina de Leitura Técnica - Análise Temática Integrada para a revisão do PDM e elaboração do PlanMob		URBTEC - ETM - CMC-CMT-GA	1 dia	Sex 29/06/18	
3.7.2			**Entrega do Relatório 04- Análise Integrada e Mapas Sínteses (Parte 2)**	URBTEC		Seg 23/07/18	

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do	Início	Término
	2ª Fase – Análise Temática Integrada - Parte 3					**Ter 24/07/18**	**Qua 22/08/18**
	R5				**150 dias**	**Ter 24/07/18**	**Qua 22/08/18**
3.6.1		2 Oficinas de Leitura Comunitária: Análise Temática Integrada para a revisão do PDM e elaboração do PlanMob (itens 3.5.3 e 3.5.4 do TR)		Consultoria - ETM, CMC, CMT, GA, População	2 dias	Seg 30/07/18	Ter 31/07/18
3.6.2		8 Oficinas de Leitura Técnica Análise Temática Integrada para a revisão do PDM e elaboração do PlanMob (itens 3.5.3 e 3.5.4 do TR)		Consultoria, ETM, CMC, CMT, GA e representantes do poder legislativo e executivo	4 dias	Seg 30/07/18	Qui 02/08/18
3.6.3		01 Oficina de leitura com o governo - Análise Temática Integrada para a revisão do PDM e elaboração do PlanMob		Consultoria, ETM, prefeito, vice-prefeita,secretários e demais gestores do poder executivo	1 dia	Sex 03/08/2018	
3.6.4		01 Reunião preparatória		Coordenadores da URBTEC e da ETM	1 dia	Sex 03/08/2018	
3.6.5		3º Audiência pública - Sintese da Análise Temática Integrada e Objetivos		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	1 dia	Seg 13/08/18	
3.6.6		01 Reunião técnica de consolidação e de coordenação		Coordenadores da URBTEC e da ETM	1 dia	Ter 14/08/18	
3.7.3			**Entrega do relatório 05- Síntese e Objetivos para o desenvolvimento municipal e para a mobilidade urbana**	URBTEC		Qua 22/08/18	

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do contrato	Início	Término
	3ª Fase – Diretrizes e Propostas para o PlanMob-PG					**Qui 23/08/18**	**Ter 20/11/18**
	R6				**180 dias**	**Qui 23/08/18**	**Sex 21/09/18**
3.9.1		01 Reunião Técnica de coordenação		URBTEC, ETM.	1 dia	Qua 22/08/18	
3.9.2		02 oficinas de leitura comunitária - Diretrizes e propostas		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	2 dias	Seg 03/09/18	Ter 04/09/2018
3.9.3		08 oficinas de leitura técnica - Diretrizes e propostas para o PDM e PlanMob de Ponta Grossa		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e representantes do poder executivo e do poder legislativo.	4 dias	Seg 03/09/18	Qui 06/09/18
3.9.4		Oficina de Leitura com o governo- Diretrizes e Propostas		URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, secretários e demais gestores	1 dia	Qua 05/09/18	
3.9.5		Reunião Preparatória para a Audiência Pública		Coordenadores da URBTEC e da ETM	1 dia	Qui 06/09/2018	
3.10.1			**Entrega do Relatório 06- Atividades de mobilização referentes aos itens 3.9.1 a 3.9.5 do TR**	URBTEC		Sex 21/09/18	
	R7				**210 dias**	**Sáb 22/09/18**	**Dom 21/10/18**
3.10.2			**Entrega do Relatório 07- Diretrizes e Propostas para Reordenamento Territorial e Instrumentos Urbanísticos a serem utilizados**			Sex 19/10/18	Sex 19/10/18

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do contrato	Início	Término
	R8				**240 dias**	**Seg 22/10/18**	**Ter 20/11/18**
3.9.6		4ª Audiência Pública Diretrizes s Propostas para o PDM e o PlanMob de Ponta Grossa.		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	1 dia	Seg 12/11/18	
3.9.7		Reunião Técnica de Consolidação e de Coordenação.		URBTEC e ETM	1 dia	Ter 13/11/18	
3.10.3			**Entrega do Relatório 08 - Diretrizes e Propostas para a Mobilidade Urbana**			Ter 20/11/18	
	4º Fase: Plano de ações e investimentos para o PlanMob-PG					**Qua 21/11/18**	**Seg 18/02/19**
	R9				**270 dias**	**Qua 21/11/18**	**Qui 20/12/18**
3.12.1		01 Reunião Técnica de Coordenação - Apresentação da metodologia a ser utilizada para o PAI e Institucionalização do PDM		URBTEC, ETM	1 dia	Ter 20/11/18	
3.12.2		2 Oficinas de Leitura Técnica - PAI e Institucionalização do PDM		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes do poder executivo e do poder legislativo.	2 dias	Qua 05/12/18	Qui 06/12/18
3.12.4		2 Oficinas de Leitura Comunitária		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA, população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	2 dias	Qua 05/12/18	Qui 06/12/18
3.12.3		01 Oficina de Leitura com o Governo		URBTEC, ETM, Prefeito, Vice Prefeita, secretários e demais gestores do poder executivo.	1 dia	Qui 06/12/18	
3.13.1			**Entrega do Relatório 09 - Atividades de mobilização referentes à 4ª Fase**	URBTEC		Qui 20/12/18	

Item	Fases	Atividades de mobilização	Produtos	Participantes	Duração após o início do contrato	Início	Término
	R10				**300 dias**	**Sex 21/12/2018**	**19/01/2019**
3.13.2			**Entrega do relatório 10 - referentes aos itens 3.11.1 a 3.11.6**	URBTEC		Sex 18/01/19	
	R11				**330 dias**	**Dom 20/01/19**	**Seg 18/02/19**
3.12.5		Reunião Preparatória para a 5ª Audiência Pública		Consultoria e ETM	1 dia	Qua 23/01/19	
3.12.6		5ª Audiência Pública Plano de Ações e Investimentos - PAI e Institucionalização do PDM e do PlanUrb de Ponta Grossa		URBTEC, ETM, CMC, CMT, GA e representantes dos poderes executivo e legislativo; do Ministério Público; população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade.	1 dia	Qui 07/02/19	
3.12.7		Reunião Técnica de Conclusão		URBTEC e ETM	1 dia	Sex 08/02/19	
3.13.3			**Entrega do relatório 11- Documento final contendo todos os relatórios anteriores revisados.**	URBTEC		Seg 18/02/19	

		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11
Nome da tarefa	Duração											
1ª Fase – Mobilização e estruturação para Revisão no PDM , Plano de trabalho e Cronograma físico	**60 dias**											
2ª Fase - Análise Temática Integrada – Parte 1	**45 dias**											
2ª Fase – Análise Temática Integrada - Parte 2	**45 dias**											
2ª Fase – Análise Temática Integrada - Parte 3	**45 dias**											
3ª Fase – Diretrizes e Propostas para o PDM	**90 dias**											
4ª Fase – Plano de Ações e Investimentos - PAI e Institucionalização do PDM	**90 dias**											

REFERÊNCIAS

AMTT. Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes Ponta Grossa. Disponível em: <https://amtt.pontagrossa.pr.gov.br>. (consultado em 04/03/2018)

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de estudos de tráfego. - Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de projeto geométrico de travessias urbanas. - Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana – SeMob. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, 2015

IPLAN. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa. Disponível em: <http://iplan.pontagrossa.pr.gov.br>. (consultado em 04/03/2018)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA Disponível em: <http://www.pontagrossa.pr.gov.br>. (consultado em: 01/03/2018).

ANEXOS

6.1 ANEXO 1

A seguir é apresentado o regulamento proposto para realização das Audiências Públicas do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa.

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1°. *A realização das Audiências Públicas, em cumprimento à exigência da Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades) e da Lei Complementar Municipal nº 8663, de 9 de outubro de 2006, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Ponta Grossa, tem como objetivo geral dar continuidade à elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Grossa.*

Art. 2°. *As Audiências Públicas terão como objetivo específico dar conhecimento e colher subsídios sobre a minuta do anteprojeto de lei para a Revisão do Plano Diretor de Ponta Grossa.*

Art. 3°. *Os editais de convocação para as Audiências Públicas, deverão ser publicados, no mínimo, no órgão oficial de imprensa e no site da Prefeitura de Ponta Grossa, com 15 dias de antecedência da sua realização.*

Parágrafo único. *Fica facultado ao executivo municipal, efetivar a divulgação e convocação para as Audiências Públicas, por outros meios idôneos como convites, publicação em murais, divulgação em meios de comunicação etc.*

Art. 4°. *As Audiências Públicas acontecerão, preferencialmente, no período noturno, em diversas localidades, devendo os editais detalhar de forma expressa os seguintes itens:*

I. *início da Audiência;*

II. *objetivo;*

III. *local.*

Art. 5°. *As Audiências Públicas são abertas a todos os interessados, que poderão, mediante inscrição na forma prevista neste regulamento, apresentar sugestões e participar dos debates.*

Parágrafo único. *Os participantes das Audiências Públicas registrarão, obrigatoriamente, seu nome e documento em lista de presença, que ficará disponível durante toda a sessão em local acessível. As inscrições para manifestação serão em*

formulário próprio, disponível durante a Audiência, onde os participantes registrarão o nome e o seu endereço eletrônico.

Art. 6°. *As Audiências Públicas serão realizadas com exposições orais, na sequência e forma disciplinada neste regulamento e registradas em ata.*

CAPÍTULO II
DA CONDUÇÃO DOS TRABALHOS

Art. 7°. *As Audiências Públicas serão abertas e coordenadas pelo presidente e um mediador, que será escolhido pela Presidente, no início da Audiência.*

Art. 8°. *As Audiências iniciarão às xxx horas, terão a duração de xxx min e serão secretariadas pela xxx.*

Parágrafo único. *Aos presentes serão distribuídos folhetos explicativos sobre os procedimentos da respectiva audiência.*

Art. 9°. *O Presidente apresentará os procedimentos pertinentes e passará a palavra ao responsável pela apresentação da Fase em questão.*

Art. 10. *Ao término da apresentação o Presidente concederá um intervalo de 15 (quinze) minutos, para a secretaria da Audiência colher as perguntas e considerações que deverão ser feitas por escrito, com clareza e objetividade, por meio de formulário próprio.*

Art. 11. *Após o intervalo, o mediador iniciará a fase do debate, procedendo a identificação e a constatação da presença de cada solicitante. Só então efetuará a leitura da respectiva pergunta, indicando a quem a mesma se destina.*

Parágrafo único. *Respondida a questão, será possibilitada a réplica de até 2 (dois) minutos.*

Art. 12. *O tempo conferido às respostas para as perguntas escritas será de até 60 (sessenta) minutos, cabendo à Presidente, caso necessário, prorroga-lo por mais 30 (trinta) minutos.*

CAPÍTULO III
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13. *O xxx disporá de até 5 (cinco) dias úteis para lavrar a ata da respectiva Audiência Pública e encaminhá-la ao Presidente, permanecendo uma cópia da mesma à disposição dos interessados, por meio de sitio eletrônico.*