



PLANO DE MOBILIDADE ATIVA DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO
HORIZONTE

PRODUTO 01 - PLANO DE TRABALHO

ETAPA 0 - PRELIMINAR

Março, 2022.

APRESENTAÇÃO

O presente produto, sua composição e sua organização estão estruturados de forma a atender as solicitações presentes no Termo de Referência (TR) que orienta a elaboração de um Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa (PMA) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Referente ao presente produto, seu conteúdo versa sobre o enfoque, encaminhamentos metodológicos, plano de trabalho e plano de comunicação e participação necessários para o desenvolvimento do estudo, contemplando os itens elencados no TR, sequencialmente distribuídos nos seguintes capítulos: Introdução, Escopo do Trabalho, Metodologia, Cronograma de Atividades, Plano de Comunicação e Participação Social, e Referências.

O primeiro capítulo corresponde a Introdução do trabalho, na qual são apresentados o Objeto e os Direcionamentos Conceituais e Técnicos. No segundo capítulo serão detalhados os objetivos e agentes envolvidos, conformando o Escopo do Trabalho. Na sequência serão apresentados os Encaminhamentos Metodológicos referentes às etapas previstas, com a descrição dos produtos a serem entregues, suas metodologias e logística para desenvolvimento. Em seguida é apresentado o Cronograma das Atividades previstas. O Plano de Comunicação e Participação Social também compõe este relatório, apresentado as estratégias de comunicação e os eventos participativos técnicos e comunitários a serem adotados ao longo do desenvolvimento da atualização do instrumento. O último capítulo traz as Referências utilizadas como subsídios teóricos para a elaboração do presente documento.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**ROMEU ZEMA NETO***GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS***PAULO EDUARDO ROCHA BRANT***GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS***SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE****FERNANDO SCHARLACK MARCATO***SECRETÁRIO DE ESTADO***VANICE CARDOSO FERREIRA***SECRETÁRIO SUBSTITUTO***AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA
DE BELO HORIZONTE****MILA BATISTA LEITE CORRÊA DA COSTA***DIRETORA-GERAL***JOSÉ CESAR MÁSSIMO FARIA***CHEFE DE GABINETE***CHARLISTON MARQUES MOREIRA***DIRETOR DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO ARTICULAÇÃO E
INTERSETORIALIDADE***MARIA DA GLÓRIA DE MELO PINHEIRO***DIRETORA DE REGULAÇÃO METROPOLITANA***GABRIELLE SPERANDIO MALTA***NÚCLEO PARA ACESSORAMENTO TÉCNICO ESPECIAL*

EQUIPE DE COORDENAÇÃO TÉCNICA

JOANA CAMPOS BRASIL | COORDENADORA
MSC. TRANSPORTES E MOBILIDADE URBANA

SAMUEL HERTHEL CUNHA E SILVA
MSC. ENGENHARIA DE TRANSPORTES

DIEGO PESSOA SANTOS
MSC. ADMINISTRADOR PÚBLICO

CHARLISTON MARQUES MOREIRA
MSC. ENGENHARIA DE TRANSPORTES

EQUIPE URBTEC™

GUSTAVO TANIGUCHI | COORDENADOR GERAL
MSC. ENGENHEIRO CIVIL

MANOELA FAJGENBAUM FEIGES | COORDENADORA ADJUNTA
MSC. ARQUITETA URBANISTA

EQUIPE TÉCNICA

VIVIANE CRISTINA CARDOSO
ADMINISTRADORA

LUCIANE LEIRIA TANIGUCHI
MBA ESP. ADVOGADA

CLAUDIO MARCELO RODRIGUES IAREMA
ADVOGADO

ALCEU DAL BOSCO JUNIOR
MSC. ENGENHEIRO CIVIL

MARIA EDUARDA DUDA
ARQUITETA URBANISTA

RENATO STALL FILHO
ARQUITETO URBANISTA

LUARA ANDRADE GODOI
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

MARIANO DE MATOS MACEDO
DR. ECONOMISTA

MÁXIMO ALBERTO SILVA MIQUELES
ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

CECÍLIA PAROLIM FERRAZ
ENGENHEIRA CARTÓGRAFA E AGRIMENSORA

MATHEUS ROCHA CARNEIRO
JORNALISTA

SÉRGIO LUIZ ZACARIAS
MSC. JORNALISTA

SUMÁRIO

1. Plano de Trabalho.....	11
1.1. Introdução	11
1.1.1. Objeto	12
1.2. Escopo do Trabalho	14
1.2.1. Objetivos.....	16
1.2.2. Agentes Envolvidos.....	17
1.3. Encaminhamentos Metodológicos.....	24
1.3.1. Etapa Preliminar - E0	25
1.3.2. Etapa Diagnóstico e Potencial - E1	26
1.3.3. Etapa Proposições - E2	42
1.3.4. Etapa Encerramento - E3.....	49
1.4. Entrega e Aprovação dos Produtos	50
2. Cronograma das Atividades	53
3. Plano de Comunicação e Participação Social.....	54
3.1. Eventos Participativos Técnicos e Comunitário	54
3.1.1. Eventos técnicos	55
3.1.2. Evento comunitário	56
3.2. Estratégias de Comunicação	60
3.2.1. Logomarca	60
3.2.2. Internet e redes sociais.....	61
3.2.3. Mídia espontânea	63
3.2.4. Cartazes, flyers, folders e banners	63
3.2.5. Editais e convites oficiais	64
3.2.6. Convites informais	65

4. Referências.....67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Região Metropolitana e Colar Metropolitano de Belo Horizonte. ...	14
Figura 2 - Etapas do Trabalho.....	15
Figura 3 - Etapas do Trabalho e respectivos produtos.....	25
Figura 4 - Pontos de Pesquisa de Campo.	30
Figura 5 - Proposta de card para aplicação da pesquisa de Preferência Declarada.....	34
Figura 6 - Categorias e indicadores iCam.	37
Figura 7 - Categorias e indicadores propostos para a avaliação da ciclabilidade na RMBH.....	39
Figura 8 - Exemplo de Matriz CDP.....	41
Figura 9 - Audiência Pública em João Pessoa - PB.	59
Figura 10 - Evento de Encerramento do Plano da MetrÓpole Paraná Norte...	59
Figura 11 - Logomarca do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte.	60
Figura 12 - Logomarca Abreviada do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte.....	61
Figura 13 - Website da Agência RMBH: página dedicada ao Plano de Mobilidade.	62
Figura 14 - Referência de canal de comunicação em website – Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Maringá – PR.	63
Figura 15 - Referência de banner para a 3ª Audiência Pública do Plano de Mobilidade de Piraquara - PR.....	64
Figura 16 - Referência de convite oficial para a 3ª Audiência Pública do Plano Diretor e de Mobilidade de Tijucas do Sul.	65
Figura 17 - Referência de card para o Plano de Mobilidade Urbana da Lapa – PR.....	66

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Proposta de questionário referente à Preferência Declarada na Mobilidade Ativa.	33
Quadro 2 - Ficha síntese para as propostas de mobilidade.	44
Quadro 3 - Tipos de estruturas cicláveis.	46
Quadro 4 - Modelo de Lista de Presença	58
Quadro 5 - Modelo de Ficha de Participação.	58

SIGLAS

AP - Audiência Pública

ARMBH - Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte

CTMOB - Comitê Técnico de Mobilidade da RMBH

EC - Equipe de Coordenação

ECT - Equipe de Consultoria Técnica

ICAM - Índice de Caminhabilidade

ITDP - Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PMA - Plano de Mobilidade Ativa

SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade

1. PLANO DE TRABALHO

Neste capítulo serão apresentados os aspectos conceituais, técnicos e metodológicos que orientam a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Ativa (PMA) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), atendendo integralmente ao que é requerido no Termo de Referência (TR) que rege o processo.

O Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa tem por intenção apresentar alternativas que promovam a sustentabilidade local e territorial, considerando as condições de deslocamentos de pessoas e de cargas no espaço urbano por modos de transporte não motorizados, conforme definição da Lei Federal nº 12.587, instituída em 3 de janeiro de 2012. Posteriormente, são divulgados o escopo do trabalho, os encaminhamentos metodológicos, o formato de entrega e aprovação dos produtos, além da logística para o desenvolvimento do Plano Metropolitano de Mobilidade Urbana Ativa.

1.1. INTRODUÇÃO

Em atendimento ao previsto no TR - Anexo II: Contrato nº: 9323564, Processo nº 1300.01.0002556/2021-77, este documento corresponde ao Produto 01, o qual representa o Plano de Trabalho. A elaboração do PMA-RMBH é uma realização do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade do Estado de Minas Gerais - SEINFRA/MG e da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH).

Conforme aborda o TR, em seu item 2, a mobilidade ativa - representada pelos deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano por modos de transporte não motorizados - tem a capacidade de contribuir para o uso racional do solo metropolitano, atuar na redução da emissão de gases poluentes e de efeito estufa, assim como auxiliar na distribuição do transporte coletivo.

Nesse sentido, o Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte, cuja elaboração deve prever alternativas que promovam a sustentabilidade local e territorial, também será desenvolvido tendo como princípios a conexão entre municípios limítrofes, a conexão entre as centralidades da

RMBH e a consonância com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH (PDDI-RMBH), o desenvolvimento do comércio local e do turismo.

O plano ainda tem como proposições previstas a criação de uma rede de polos de transferência intermodais, uma rede cicloviária metropolitana estruturante, uma rede cicloturística, além do reforço da intermodalidade e a integração com o Transporte Coletivo, a conexão entre estações do Transporte Metropolitano. Dessa forma, pretende-se incorporar a mobilidade a pé na escala metropolitana por meio do tratamento da acessibilidade aos equipamentos e lugares de função metropolitana, além de subsidiar o deslocamento no território metropolitano por meios não motorizados.

Ainda, considerando dados da Pesquisa Origem-Destino (O/D) realizada no ano de 2012, os modos ativos possuem índices expressivos nas movimentações que ocorrem diariamente na RMBH, especialmente no que se trata de deslocamentos a pé. Portanto, o desenvolvimento do PMA-RMBH voltado ao cenário atual e aos usuários representa grande relevância e contribuição para a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

1.1.1. OBJETO

O objeto do trabalho corresponde à elaboração de um Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa (PMA) da Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH, a partir das diretrizes expressas na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Federal nº 12.587/2012, e no Estatuto da Metrópole, instituído pela Lei Federal nº 13.089/2015.

O PMA-RMBH tem como área de estudo a Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH, conforme a legisla o vigente, a qual é constituída por 34 (trinta e quatro) municípios. Dentre os princípios do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa, está a conexão entre os municípios limítrofes por meio de modos ativos.

Sua elabora o deverá considerar os conceitos expostos na Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, e deverá ser vinculada à Política Nacional de Desenvolvimento

Urbano (PNDU), além dos conceitos do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado-PDDI da RMBH.

Orientada pelo TR, a elaboração do PMA-RMBH deverá considerar no seu conteúdo os princípios, diretrizes e objetivos estabelecidos na Lei Federal 13.089 de 2015 – Estatuto da Metrópole; na Lei n  12.587, de 3 de janeiro de 2012 – Política Nacional de Mobilidade Urbana; e na Lei n 23.577, de 2020 – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, atualmente em processo de revisão. Além desses marcos legais, também serão considerados direcionamentos presentes em planos, projetos, a es e demais instrumentos avaliados por esta consultoria, juntamente com a Equipe de Coordena o-EC, como fundamentais no desenvolvimento do trabalho.

1.2. ESCOPO DO TRABALHO

O desenvolvimento do PMA-RMBH tem como área de estudo a Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH instituída pela Lei Complementar Estadual n.º 89, de 12 de janeiro de 2006. A região é constituída por um total de 34 (trinta e quatro) municípios: Baldim, Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Capim Branco, Confins, Contagem, Esmeraldas, Florestal, Ibirité, Igarapé, Itaguara, Itatiaiuçu, Jaboticatubas, Juatuba, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Matozinhos, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo, Taquaraçu de Minas e Vespasiano.

Figura 1 - Região Metropolitana e Colar Metropolitano de Belo Horizonte.



Fonte: Agência RMBH (2021).

O PMA-RMBH deverá compreender quatro fases de trabalho distribuídas nas seguintes etapas, tais quais previstas no TR: Etapa Preliminar - E0; Etapa Diagnóstico e Potencial - E1; Etapa Proposições - E2; e Etapa Encerramento - E3. A figura esquemática apresentada na sequência, (Figura 2), ilustra as etapas que irão compor a elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa.

O conteúdo solicitado necessário para cada etapa será construído ao longo do desenvolvimento do trabalho, por meio de uma série de etapas e atividades, a serem realizadas através de uma abordagem que visa garantir a elaboração e desenvolvimento de um instrumento eficiente, resultante de um processo democrático.

Figura 2 - Etapas do Trabalho.



Fonte: URBTEC™ (2022).

A seguir é apresentado o conteúdo referente a cada etapa solicitada. As etapas diferem entre si e, portanto, cada uma exige atividades e análises específicas que devem estar em consonância com o proposto pelo Termo de Referência (TR).

A primeira etapa de trabalho é a **Etapa E0**, a qual tem como produto o presente relatório. Ela corresponde ao desenvolvimento do Plano de Trabalho, fase preliminar de desenvolvimento do PMA-RMBH, a qual prevê os encaminhamentos metodológicos orientadores e ferramentas que serão utilizadas na elaboração do plano. Também, é nessa etapa que é realizado o detalhamento dos produtos e subprodutos a serem entregues, assim como Plano de Comunicação e Participação Social. Desse modo, são sugeridas as ações de comunicação e aspectos à divulgação do processo, mobilização da população e eventos participativos.

A **Etapa E1** tem como título “Diagnóstico e Potencial”. Essa etapa corresponde ao diagnóstico e às análises referentes a pesquisas quantitativas e qualitativas, gráficos e demais materiais coletados que tenham relação com a mobilidade na RMBH. Nesse sentido, o conteúdo abordado nessa etapa irá auxiliar a compreensão do cenário atual da mobilidade na área de estudo, embasando as proposições a serem feitas na sequência.

A **Etapa E2** corresponde às “Proposições”, subsequente ao diagnóstico levantado. Durante tal etapa, deverá ser elaborado um conjunto de diretrizes e ações

propostas com a intenção de promover o uso de modos ativos no âmbito metropolitano, visando também a intermodalidade e a criação de conexões entre centralidades da RMBH e municípios limítrofes. Essa etapa deverá focar na mobilidade ativa como indutora do desenvolvimento sustentável.

A última etapa de desenvolvimento do plano corresponde à **Etapa E3**, “Encerramento”. O TR traz como produto nessa etapa o Resumo Executivo do trabalho, o qual irá sintetizar todo o material levantado e produzido, assim como as discussões realizadas ao longo da elaboração do PMA-RMBH e o resultado final do processo de elaboração do plano. Nessa etapa também está prevista a realização de apresentações e discussões em conjunto com o Comitê Técnico de Mobilidade da RMBH e também com os gestores municipais

É importante ressaltar que o desenvolvimento das quatro etapas que irão compor o processo de elaboração do plano envolve também a realização de eventos técnicos e participativos, reuniões técnicas de entregas e acompanhamento. Na sequência deste relatório, serão abordados capítulos específicos apresentando os agentes envolvidos na elaboração do plano, assim como a especificação de quais serão os eventos técnicos e participativos componentes do processo.

1.2.1. OBJETIVOS

Conforme explicitado no TR, a elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa-RMBH tem como objetivos:

- promover a intermodalidade e a integração com outros modos, em especial o Transporte Coletivo, considerando os mecanismos e infraestrutura necessários como bicicletários, alteração de regras e regulamentos, segurança, acessibilidade, dentre outros;
- prover segurança para aqueles que optarem pelo deslocamento na Região Metropolitana de Belo Horizonte por modos ativos;
- atrair mais deslocamentos por modos ativos em detrimento de modos individuais motorizados;

- promover a redução de emissão de poluentes atmosféricos e de gases de efeito estufa;
- incentivar a priorização de deslocamentos por modos ativos entre as centralidades da RMBH;
- promover a mobilidade ativa no acesso local às centralidades e terminais metropolitanos;
- promover o desenvolvimento do comércio local e regional por meio do incentivo ao deslocamento por modos ativos;
- promover o turismo, o esporte e lazer, por meio da criação de condições para a prática e uso de bicicletas, patins e afins;
- aproveitamento máximo da infraestrutura existente, reduzindo a necessidade de investimentos públicos;
- priorização das condições de segurança de trânsito sobre as condições de fluidez, quando forem concorrentes;
- compatibilização da preservação ambiental com as necessidades de circulação;
- contribuir com a implantação da Nova Agenda Urbana e em especial com o alcance das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS 11.

O plano em questão deve ter como norteadores iniciais os objetivos mencionados para o desenvolvimento do trabalho. No entanto, tais objetivos deverão ser avaliados e ponderados pela equipe técnica de acompanhamento do plano, ao longo do desenvolvimento do trabalho.

1.2.2. AGENTES ENVOLVIDOS

O desenvolvimento do plano contará com a participação colaborativa de diversos atores. Nesse sentido, é importante definir quais equipes atuarão no processo, além da divisão dos papéis de atuação. A seguir sugere-se a nomeação de algumas equipes, a exemplo da Equipe de Coordenação (EC) e Equipe de Consultoria Técnica (ECT).

EQUIPE DE COORDENAÇÃO - EC

É sugerido que seja instituída uma Equipe de Coordenação-EC responsável pela coordenação técnica do processo de elaboração do PMA-RMBH, além da gestão do projeto e gestão do contrato. Sua composição poderá ser constituída por membros da Agência RMBH (ARMBH) e da Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade (SEINFRA), que compõem o Escritório de Mobilidade, com a indicação de um coordenador responsável. Além da coordenação do processo, sua principal atribuição será a participação ativa e o acompanhamento das atividades correlatas à esta consultoria.

No que tange às atribuições específicas, prevê-se, conforme segue:

- dar suporte técnico à equipe técnica consultora no âmbito do conteúdo do Plano, emitindo pareceres, facilitando a busca de documentos e informações e auxiliar a logística de realização dos eventos necessários;
- apoiar a equipe técnica consultora nas interlocuções entre representantes do Estado e dos Municípios, além dos demais agentes envolvidos, de modo complementar aos trabalhos da Contratante;
- zelar pelo cumprimento de todas as disposições do TR;
- validar o processo de elaboração do PMA-RMBH e aprovar o conteúdo de cada etapa conforme o TR dando os aceites intermediários e final.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE - ARMBH

Autarquia territorial e especial instituída pela Lei Complementar n.º 107, de 12 de janeiro de 2009, possui caráter técnico e executivo, para fins de planejamento, assessoramento, regulação urbana e viabilização de instrumentos de desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH.

A Agência RMBH tem como um de seus objetivos operacionais formular e implementar soluções intermodais de mobilidade e acessibilidade, em parceria com os sistemas de transporte municipais, estadual e federal.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE - SEINFRA

Órgão estadual que tem como competência planejar, dirigir, executar, controlar, regular e avaliar as ações setoriais relativas:

- I. à infraestrutura de transporte rodoviário, ferroviário, aeroviário e hidroviário;
- II. aos terminais de transportes de passageiros e cargas;
- III. à estrutura operacional de transportes;
- IV. às concessões e outras parcerias público-privadas sob sua competência;
- V. ao apoio aos demais órgãos e entidades da administração pública estadual no planejamento, no acompanhamento, na execução, no controle e na avaliação de contratos de concessões e outras parcerias;
- VI. ao planejamento e ao acompanhamento da execução das obras públicas estaduais;
- VII. ao apoio e ao fomento ao desenvolvimento da infraestrutura municipal;
- VIII. à gestão das estruturas esportivas pertencentes ao Estado.

COMITÊ TÉCNICO DE MOBILIDADE DA RMBH - CTMOB

O Comitê Técnico de Mobilidade da RMBH (CTMob) é constituído por representantes do poder executivo e legislativo, estadual e dos vários municípios; representantes de classe de usuários e operadores dos sistemas de transporte, rodoviário e ferroviário, de carga e passageiros; academia; órgãos técnicos de classe; e entidades de participação social e da sociedade civil organizada. Sua principal atribuição é garantir apoio técnico-consultivo à tomada de decisão e iniciativas diversas nas questões metropolitanas referentes à mobilidade urbana e transportes.

GRUPO DE TRABALHO DO PMA

No âmbito do CTMob, um grupo de trabalho foi instituído para acompanhamento e participação ativa da elaboração do Plano de Mobilidade Ativa. O grupo é composto por membros da sociedade civil, membros de prefeituras municipais e membros do Governo do Estado que voluntariamente se candidataram. A principal

atribuição do grupo é garantir que as visões do CTMob estejam representadas durante a elaboração do plano, nos mais diversos seguimentos da sociedade.

SOCIEDADE CIVIL

O envolvimento da sociedade civil é fundamental para a elaboração do plano de mobilidade, sobretudo para o desenvolvimento das diretrizes e propostas. A participação social será garantida por meio da realização de uma audiência pública, prevista para ocorrer durante a Etapa 2 - “Proposições” e detalhada na sequência deste relatório.

PREFEITURAS MUNICIPAIS

As prefeituras municipais que fazem parte da RMBH e que, portanto, são objeto do PMA, deverão se envolver ativamente do processo de elaboração do plano, por meio da participação na Audiência Pública planejada, auxiliando a Equipe de Coordenação (EC) e Equipe de Consultoria Técnica (ECT) no recolhimento de propostas e contribuições; na participação em reuniões técnicas; e disponibilização de dados e projetos que lhes forem solicitados.

EQUIPE DE CONSULTORIA TÉCNICA - ECT

A ECT corresponde à equipe de profissionais técnicos da empresa URBTEC™, capacitados para assessorar a coordenação a planejar a mobilidade ativa metropolitana e conduzir o processo participativo envolvido na elaboração do PMA-RMBH de forma democrática, transparente e orientada por objetivos que favoreçam o interesse coletivo, em detrimento de benefícios individuais. Sua atuação envolve, além da condução da audiência pública planejada e participação nas demais reuniões virtualmente, a formulação de todos os produtos contratados, por meio de atividades e atribuições específicas a cada etapa do trabalho, conforme detalhadas no item 1.3. “Encaminhamentos Metodológicos”, deste documento.

Fazem parte da ECT os profissionais, que seguem:

Coordenador Geral - Engenheiro Civil - Gustavo Taniguchi

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (1996), e especialização em Transportes Urbanos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (1999), mestrado em Gestão Urbana - Pontifícia Universidade Católica do PR (2007) e pós-Graduação em Mobilidade e Trânsito pela Universidade Futura ITCV (2017). 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, planos diretores, mobilidade e demais planos setoriais de urbanização. Possui comprovada experiência na coordenação de Planos Diretores Municipais e Planos de Mobilidade Urbana.

Coordenadora Adjunta - Arquiteta Urbanista - Manoela Fajgenbaum Feiges

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR (2011), pós-graduação em Mobilidade e Trânsito - Faculdade Futura (2019) e mestrado em Assentamentos Humanos pela Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica (2015) reconhecido no Brasil como Gestão do Território pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG (2018). Atualmente, cursa o Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Infraestrutura de Sistema de Transporte, pela Universidade Federal do Paraná. Possui experiência em Arquitetura e Urbanismo, nos âmbitos nacional e internacional, atuando principalmente nos seguintes temas: desenho urbano, planejamento urbano - municipal e regional - planejamento de transportes e mobilidade urbana.

Administradora - Viviane Cristina Cardoso

Possui graduação em Administração de Empresas/Marketing pela Universidade Tuiuti do Paraná (2003) e pós-graduação em Controladoria e Finanças pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2007). Tem experiência em gestão empresarial e tributária, planejamento estratégico, gestão pública, orçamentação, recursos humanos.

Advogada - Luciane Leiria Taniguchi

Possui graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1997), especialização em Direito Tributário e Processo Tributário pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1999), pós-graduação MBA em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (2003) e pós-graduação em Mobilidade e Trânsito pela Universidade Futura ITCV (2017). Atua na área de direito público, administrativo, ambiental e urbanístico, possui comprovada experiência em trabalhos de elaboração de legislação de ordenamento e uso do solo, e acompanhamento e elaboração de legislação correlata a Planos Diretores Municipais e Planos de Mobilidade Urbana.

Advogado - Claudio Marcelo Rodrigues Iarema

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

Auxiliar Administrativo - Luara Andrade Godoi

Possui curso de Assistência Administrativa e Atendimento ao Público (2018). Atualmente está cursando Psicologia pela UniOPET. Tem experiência em teleatendimento, arquivologia, secretariado, auxiliar em licitações e assistência administrativa.

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 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), exerceu o cargo de Diretor de Políticas Sociais (1996-1999). No Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), 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.

Arquiteta Urbanista - Maria Eduarda Duda

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Paraná (2018). Atua na área de planejamento urbano municipal. Possui experiência em Arquitetura e Urbanismo, no âmbito nacional, atuando principalmente nos seguintes temas: desenho urbano, planejamento urbano municipal e mobilidade urbana.

Arquiteto Urbanista - Renato Stall Filho

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2021). Tem experiência em Arquitetura e Urbanismo, no âmbito nacional, atuando principalmente nos seguintes temas: Planejamento urbano regional, metropolitano, municipal e setorial e em desenho urbano.

Engenheiro Civil - Alceu Dal Bosco Junior

Possui Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná (2017), com período de mobilidade internacional na Loughborough University, Inglaterra. Possui, também, Mestrado em Engenharia de Transportes pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. Atua em Estudos de Tráfego, Impactos no Sistema Viário, Análises Urbanas e em Planos de Mobilidade Urbana, gerenciando ações, desenvolvendo pesquisas e simulações, bem como análises temáticas.

Engenheiro Cartógrafo - Máximo Alberto Silva Miqueles

Possui graduação em Engenharia Cartográfica pela Universidade Federal do Paraná (2004). Atua na área de planejamento urbano municipal, metropolitano, regional e nacional, possui comprovada experiência em trabalhos de geoprocessamento, imagens de satélite e cartografia para o desenvolvimento urbano. Foi coordenador de geotecnologia do CAU/PR, chefe da divisão de geoprocessamento do Município de São José dos Pinhais/PR, Coordenador Geral de Identificação e Patrimônio da União através de mapeamento georreferenciado.

Jornalista - Matheus Rocha Carneiro

Possui graduação em Comunicação Social – Jornalismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Atua como redator, editor, revisor, assessor de imprensa, fotógrafo, mediador e analista de mídias.

Jornalista - Sérgio Luiz Zacarias

Possui graduação em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR/2001); Especialização em Comunicação Para o III Milênio pela PUCPR (2002); Especialização em Desenvolvimento Gerencial pela FAE Business (2010); e Mestrado em Ciência Política pela Universidade Federal do Paraná (2020). Com ampla experiência em funções de produção de conteúdo jornalístico e midiático em órgãos governamentais, setores privados e organizações não-governamentais (ONGs), e atua como docente em cursos de formação técnica do Ensino Profissional e na prestação de consultoria de comunicação para planos, estudos e projetos de planejamento e desenvolvimento urbano.

1.3. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, os possíveis encaminhamentos metodológicos a serem aplicados ao longo do processo de desenvolvimento do PMA-RMBH serão apresentados, tornando possível a compreensão sobre as distintas ferramentas a serem empregadas no desenvolvimento das atividades técnicas.

É importante ressaltar que o conteúdo apresentado a seguir, em versão preliminar, será discutido em conjunto com a equipe do Escritório de Mobilidade e poderá sofrer alterações e/ou complementações, caso necessário. Portanto, é sugerido que o título deste capítulo seja adequado para “encaminhamentos metodológicos”, ao invés de “metodologia” (como previsto no TR), uma vez que as propostas apresentadas possuem flexibilidade para serem ajustadas.

Seguindo o que é abordado no TR, as atividades e produtos previstos foram organizados a partir de uma estrutura em etapas. São quatro etapas no total que irão compor o processo de elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa, as quais estão organizadas de forma lógica e cronológica.

As etapas de trabalho devem ocorrer conforme metodologias de desenvolvimento propostas. Na

Figura 3 a seguir, são apresentadas as etapas que compõem o desenvolvimento dos trabalhos:

Figura 3 - Etapas do Trabalho e respectivos produtos.



Fonte: URBTEC™ (2022).

A seguir são detalhadas pela ECT as etapas que irão compor o plano, com as respectivas atividades listadas, os eventos¹ que irão ocorrer e os produtos que serão entregues.

É sugerido pela equipe técnica consultora, que também sejam entregues Relatórios de Atividades referentes a cada etapa de desenvolvimento do trabalho. Esses relatórios irão abordar as memórias e registros de todos os eventos técnicos e/ou participativos que ocorrerem em cada uma das fases. Embora não sejam produtos requisitados pelo TR, a ECT considera importante os registros.

1.3.1. ETAPA PRELIMINAR - E0

Essa etapa representa o desenvolvimento de metodologias e ferramentas a serem utilizadas para a elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa de Belo Horizonte (PMA-RMBH) e os respectivos produtos que irão compor o trabalho.

A etapa que constitui o presente documento é parte estruturante do processo, uma vez que aborda o Escopo do Trabalho, a Metodologia a ser utilizada, o Cronograma

¹ Os eventos técnicos e comunitário serão detalhados em item específico no capítulo 3.

de Atividades e uma seção contendo Plano de Comunicação e Participação Social, assuntos que guiarão o processo de elaboração do PMA-RMBH.

O Plano de Trabalho é o produto dessa etapa e tem como atribuição principal a apresentação e explanação das próximas etapas, portando, não carece de metodologia específica.

ATIVIDADES:

- Produto 01 - Plano de Trabalho V1;
 - Versão inicial quanto ao planejamento da elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa - RMBH;
- Produto 01 - Plano de Trabalho V2;
 - Versão consolidada após as considerações da contratante;

EVENTOS TÉCNICOS:

- Reunião de início das atividades com a equipe técnica da Agência RMBH e o Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade (SEINFRA) - em conformidade com o item 7.3.5.1.1 do TR - 03/03/2022;
- Reunião quinzenal de acompanhamento.

PRODUTOS:

- Produto 01 - Plano de Trabalho V1;
- Produto 01 - Plano de Trabalho V2;
- Relatório de Atividades E0.

1.3.2. ETAPA DIAGNÓSTICO E POTENCIAL - E1

A Etapa 1 de desenvolvimento do trabalho terá como resultado o Produto 02 - Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH. Nesse sentido, deverá ser elaborado um diagnóstico a partir da análise do cenário atual da mobilidade ativa na região, assim como de seu potencial, conforme abordado no item 1.1.8.2 do TR.

O produto contará com uma análise específica estruturada de modo a compatibilizar o potencial dos modos ativos com a indução e consolidação de novas centralidades, a partir do que é proposto pelo PDDI vigente.

Por se tratar de uma etapa de diagnóstico, durante a elaboração dos estudos técnicos necessários para o desenvolvimento da etapa, deverão ser previstas, sempre que necessário, interlocuções com os órgãos municipais, concessionárias de serviços públicos e agentes da sociedade civil. Além disso, o diagnóstico técnico deverá ser apresentado e discutido com a EC e demais grupos envolvidos por meio de apresentações, reuniões e seminários (a serem agendados em conjunto com a EC), os quais contarão com o apoio técnico da ECT.

O TR prevê para essa etapa a realização dos seguintes levantamentos:

- Pesquisa bibliográfica considerando documentos produzidos sobre mobilidade ativa na RMBH, oficiais ou não, ou em outras regiões metropolitanas do Brasil e do Mundo que possam servir de referência;
- Pesquisas qualitativas já realizadas na RMBH, bem como contagem de ciclistas e outras;
- Consolidação de mapas e arquivos tipo *shapefile* de interesse;
- Planos e projetos sobre mobilidade ativa na RMBH já elaborados, oficiais ou não, que possam servir de referência;
- Documentos de planejamentos regionais, metropolitanos e municipais;
- Análise de dados disponíveis como matrizes Origem-Destino, identificando os fluxos principais passíveis de migração modal;
- Análise de dados secundários socioeconômicos, como atividade econômica, perfil demográfico, acesso às oportunidades;
- Análise de altimetria e morfologia urbana a partir de dados de satélite ou outros de fontes confiáveis disponíveis na internet;
- Pesquisa de campo em até 5 (cinco) pontos de interesse metropolitano, a serem definidos em conjunto com a CONTRATANTE, podendo ser terminais metropolitanos, sugestões de polos de transferência intermodal, ou outros, que tenham relação com expressa com a escala metropolitana, tendo como

objetivo a caracterização do espaço para obtenção de subsídios na elaboração de propostas;

- Rodadas de reuniões e/ou entrevistas com atores chave para coleta de subsídios.

Ainda, de acordo com o item 1.9 do TR, para a consecução do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa, a EC será responsável pela disponibilização dos seguintes dados:

- a) Pesquisa Origem-Destino 2012;
- b) Matriz Origem-Destino 2019 e 2021;
- c) Matriz Origem-Destino de Cargas 2017 e 2019;
- d) Dados de infraestrutura do sistema de transporte: rede de sistema viário, terminais e estações;
- e) Dados de serviço de transporte público: pontos de embarque e desembarque, rede *shapefile* e/ou GTFS, localização dos terminais;
- f) O PDDI e o Macrozoneamento da RMBH;
- g) Leis de uso e ocupação do solo dos municípios da RMBH;
- h) Catálogo de projetos viários na RMBH, em formato *shapefile*.

Para o desenvolvimento da etapa, a ECT será responsável pelo restante dos levantamentos necessários. Portanto, de forma a auxiliar a elaboração do trabalho, é proposto segmentar os tipos de informações a serem obtidas em dados primários e secundários, definidos como:

- **Dados primários:** Dados coletados para um determinado fim, provenientes de pesquisas realizadas *in loco*, como em domicílios, vias públicas, terminais do transporte coletivo, junto aos prestadores de serviço, à população ou às entidades da sociedade civil;
- **Dados secundários:** Abrange toda a legislação local e dados disponíveis em instituições governamentais e não governamentais.

É importante destacar que, dentre os levantamentos secundários, o diagnóstico legislativo contará com a busca por instrumentos e meios que viabilizem uma política de incentivo aos modos ativos na RMBH. Desse modo, deverão ser levantados planos e projetos sobre mobilidade ativa na RMBH.

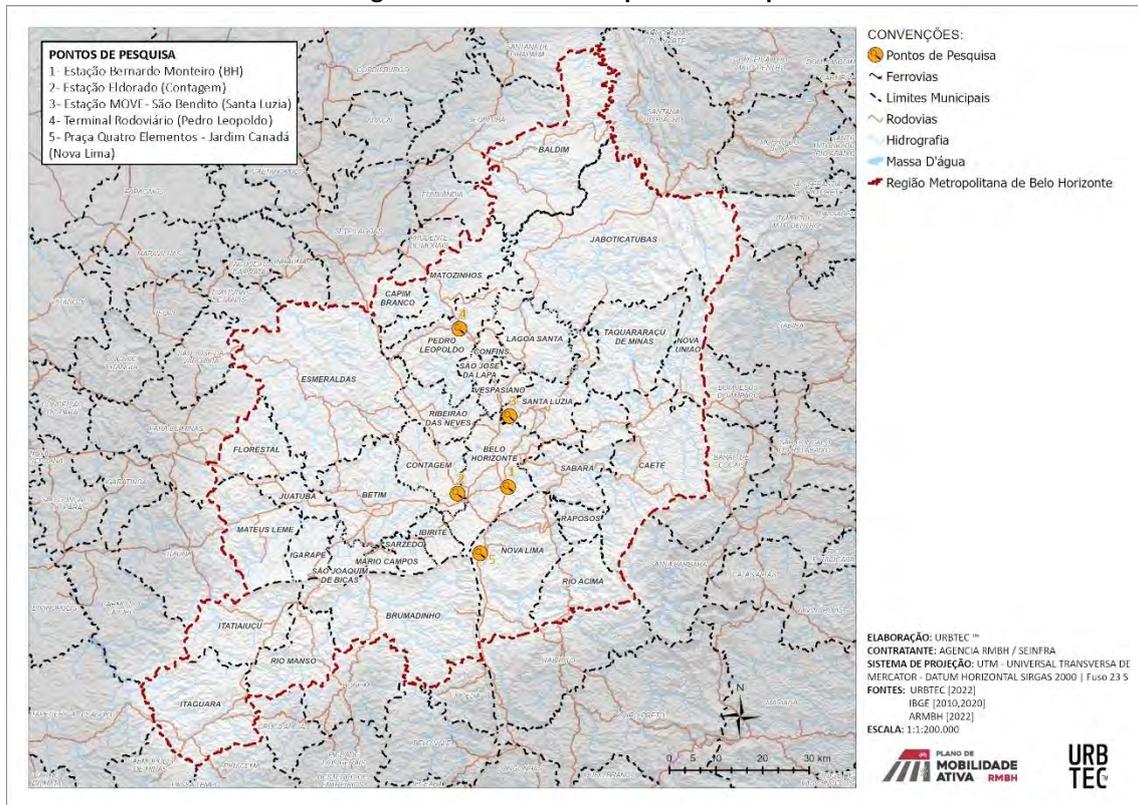
O TR também solicita que sejam realizadas pesquisas de campo em pontos de interesse metropolitano com o intuito de caracterizar o espaço e obter subsídios para a elaboração das propostas em etapa posterior.

Nesse sentido, considerando a necessidade de ser realizado levantamento de dados primários em tais pontos, durante reunião ocorrida no dia 18 de março de 2022 em conjunto com a equipe do Escritório de Mobilidade, foi discutida e acordada a escolha de 5 pontos de pesquisa de campo:

- 1 Estação de Metrô: Eldorado (Contagem);
- 1 Estação de BRT: Bernardo Monteiro (Belo Horizonte);
- 1 Estação do MOVE: São Benedito (Santa Luzia);
- 2 Centralidades Metropolitanas do PDDI: município de Pedro Leopoldo, tendo como ponto de pesquisa seu Terminal Rodoviário; município de Nova Lima, tendo como ponto de pesquisa a área próxima à Avenida Toronto, entre a rua Colúmbia e a Avenida Vitória.

Também ficou definida uma área de abrangência de aproximadamente 100 metros para a realização das pesquisas em cada um dos pontos. No entanto, uma análise prévia dos mesmos deverá ser realizada, uma vez que a distância de 100 metros poderá ser variável, a depender das características do entorno.

Figura 4 - Pontos de Pesquisa de Campo.



Fonte: URBTEC™ (2022).

A partir da definição dos pontos de pesquisa de campo, é possível fazer a proposição de algumas metodologias de levantamentos de dados. Para os pontos de interesse metropolitano, a ECT sugere que sejam realizados dois métodos de pesquisa: **Pesquisa de Preferência Declarada** (olhar do usuário) e **Pesquisas de Avaliação da Caminhabilidade e da Ciclabibilidade** nos pontos (olhar técnico). Na sequência deste produto, são explanados os métodos de pesquisa propostos.

PESQUISAS DE PREFERÊNCIA DECLARADA

A partir da sugestão dos pontos, é indicado pela ECT a realização de Pesquisas de Preferência Declarada nessas localidades. Esse tipo de pesquisa apresenta **situações e opções hipotéticas** aos respondentes que são, então, solicitados a escolher a alternativa que melhor representaria a sua decisão com base nos atributos considerados. Este método de pesquisa difere-se da Preferência Revelada por não questionar ou mensurar o que realmente foi escolhido pelos pesquisados, mas sim sua preferência a priori da escolha, que muitas vezes não se concretiza, mas fornece

importantes informações quanto às possibilidades de incentivo ou desincentivos às opções, especialmente para a escolha modal em infraestruturas e serviços ainda não existentes (Yan *et al.*, 2018).

Considerando que a qualidade dos serviços e das infraestruturas são questões relevantes, uma vez que a melhoria dos níveis de qualidade pode possibilitar a atração de mais usuários, esse tipo de pesquisa se demonstra relevante também para auxiliar na proposição de medidas de indução da mobilidade ativa na RMBH.

De maneira geral, a Pesquisa de Preferência Declarada pode ser desenvolvida a partir da definição de um contexto e, possivelmente, de atributos relevantes para cenários de escolha apresentados. O contexto é definido, para este caso, como a região metropolitana de BH, especialmente em suas conexões metropolitanas de transporte.

Taylor e Mahmassani (1996) citam a importância de definir os possíveis fatores que interferem na escolha dos usuários antes do início do levantamento e, dentre diversos fatores observados no estudo, que buscou mensurar a preferência por interfaces entre a bicicleta e o transporte coletivo, os autores pontuam acesso até os pontos de ônibus, existência e estado da infraestrutura para bicicletas e a existência e modelo dos bicicletários.

Ferraz e Torres (2004) lembram também da importância da infraestrutura e da distância até pontos de ônibus para a acessibilidade dos pedestres, contudo, o livro não é focado no estudo da preferência declarada. Nesse sentido, Kasraian (2021) traz considerações importantes sobre os fatores que afetam a percepção dos pedestres ao desenho e estruturação das vias para incentivo a caminhabilidade, como presença de árvores, ciclovias e linhas de transporte no caminho realizado.

Bovy e Bradley (1983) compararam, em seu estudo sobre análises de rotas por bicicleta com pesquisas de preferência declarada, três tipos de perguntas, buscando compreender a reação do entrevistado a cada uma. Os métodos avaliados envolveram perguntas com escalas: de alternativas descritas verbalmente, com opções variando entre “sempre prefiro atributo A” e “sem preferência”, por exemplo; uma escala numérica de porcentagens de preferência sem alternativas fixas, precisando o entrevistado declarar um valor de 0% a 100% de acordo com sua percepção e; uma

escala ranqueada, permitindo aos entrevistados elencar a ordem de preferência das alternativas apresentadas. Dentre as opções avaliadas, os resultados se mostraram inconsistentes para a escala de porcentagem, possivelmente por não permitir comparação dos critérios adotados entre os entrevistados, mas consistente entre as escalas de alternativas verbais e ranqueadas. A diferença entre os dois métodos foi na constatação de que para os entrevistados a escala ranqueada se mostrou de mais fácil compreensão, sendo este um fator importante adotado na elaboração do questionário elaborado para as pesquisas deste Plano.

A seguir, é apresentada a proposta de um questionário para aplicação nos pontos de pesquisa de campo definidos, com a participação de usuários.

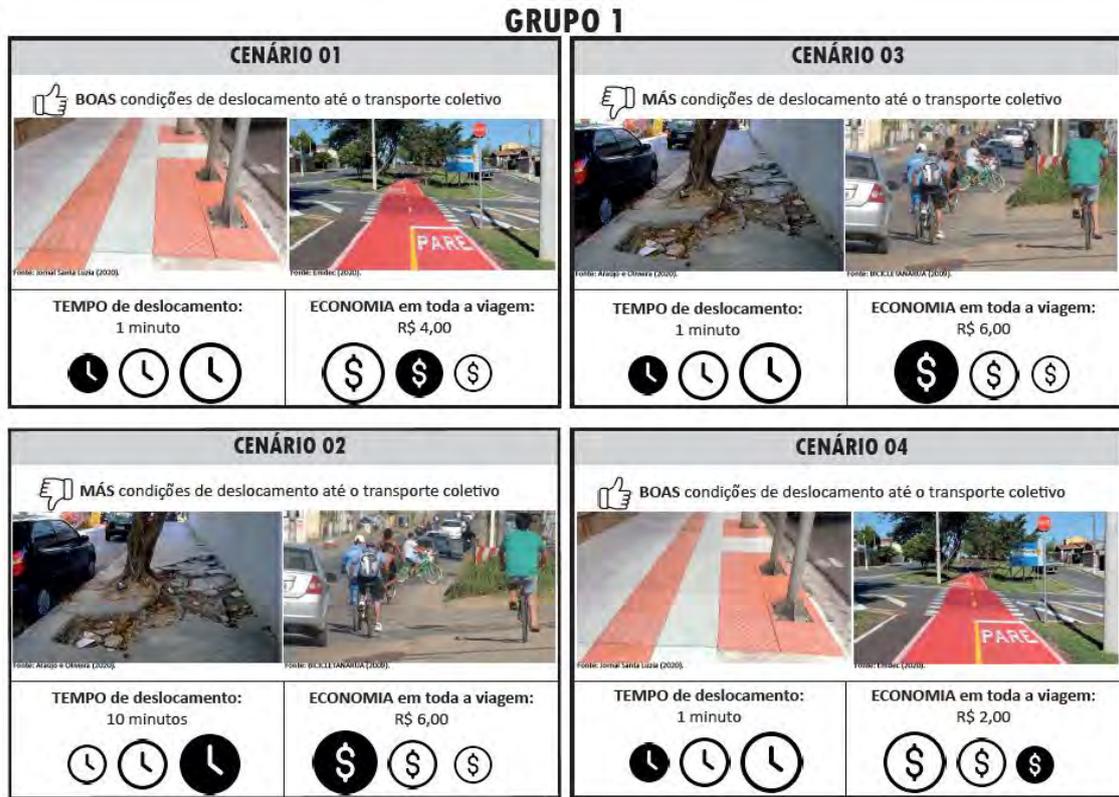
Quadro 1 - Proposta de questionário referente à Preferência Declarada na Mobilidade Ativa.

		Questionário de Preferência Declarada - Plano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte			RESCUSAS	JÁ RESPONDEU																									
CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO																															
1. Local da pesquisa	2. Etapa do ônibus? () Chegada () Saída () Integração	2a.Utiliza ônibus?(Id.Canadá) () Sim () Não	3. Idade?	4. Gênero? () Mas. () Fem. () N. decl. () Outros																											
5. Qual a faixa de renda do seu domicílio? (salários mínimos) () Não respond. () De ½ a 1 salário () De 5 a 10 salários () Sem rendimento () De 1 a 2 salários () De 10 a 20 salários () Até ½ salário () De 2 a 5 salários () Mais de 20 salários				6. Qual o seu grau de escolaridade? () Sem instrução () Médio completo () Fundamental incompleto () Superior incompleto () Fundamental completo () Superior completo () Médio incompleto																											
7. Qual o seu bairro e município de residência? /																															
8. É pessoa com deficiência ou com redução de mobilidade? () Sim () Não			9. Possui automóvel próprio? Se sim, quantos na residência? () Sim () Não Qtde. _____																												
10. Possui bicicleta? Se sim, quantas na residência? () Sim () Não Qtde. _____			11. Com que frequência utiliza bicicletas como meio de deslocamento? () Nunca () Diariamente () Semanalmente () Quinzenalmente () Menos de uma vez por mês																												
12. ESCOLHA DOS CENÁRIOS <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>3º</th> <th>4º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grupo 1</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Grupo 2</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Grupo 3</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Grupo 4</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>					1º	2º	3º	4º	Grupo 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Grupo 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Grupo 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Grupo 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	13. AVALIAÇÃO - CAMINHABILIDADE Avalie de 1 a 10 as dificuldades que você teria para andar a pé como meio de deslocamento, sendo 10 para grande dificuldade e 1 , o que não considera uma dificuldade. <input type="text"/> Condições ruins das calçadas (existência, pavimento, sinalização, manutenção) <input type="text"/> Intensidade e velocidade do tráfego de veículos ao lado da calçada <input type="text"/> Condições ruins de travessia (sinalização, distancia, semáforo, estrutura) <input type="text"/> Condições meteorológicas adversas (temperatura, chuva etc.) <input type="text"/> Falta de facilidades para pedestres (bancos, banheiros, abrigos) <input type="text"/> Risco de furto, roubo ou assalto (Segurança pública) <input type="text"/> Inclinações ao longo do trajeto (Topografia)		
	1º	2º	3º	4º																											
Grupo 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																											
Grupo 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																											
Grupo 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																											
Grupo 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																											
SOBRE O DESLOCAMENTO ATÉ CHEGAR AO PONTO DE ÔNIBUS OU TERMINAL 15. Modo de transporte que utilizou para chegar ao terminal: 16. Tempo da sua viagem completa: _____ min. 17. Bairro e Município de origem da viagem atual / 18. Bairro e Município de destino da viagem atual /				14. AVALIAÇÃO - CICLABILIDADE Avalie de 1 a 10 as dificuldades que você teria para utilizar a bicicleta como meio de deslocamento, sendo 10 para grande dificuldade e 1 , o que não considera uma dificuldade. <input type="text"/> Condição ruim da via ou ciclovia (pavimentação, sinalização, manutenção) <input type="text"/> Inexistência de via ou faixa exclusiva para bicicleta <input type="text"/> Intensidade e velocidade do tráfego de veículos <input type="text"/> Condições meteorológicas adversas (temperatura, chuva etc.) <input type="text"/> Ausência de locais para estacionamento da bicicleta <input type="text"/> Risco de furto, roubo ou assalto (Segurança pública) <input type="text"/> Inclinações ao longo do trajeto (Topografia)																											

PESQUISADOR - DATA - HORA

Fonte: URBTEC™ (2022).

Figura 5 - Proposta de card para aplicação da pesquisa de Preferência Declarada.



Fonte: URBTEC™ (2022).

É possível integrar às análises de Preferência Declarada, fatores qualitativos que influenciam na tomada de decisões de rotas, como segurança e variabilidade, dada sua importância na elaboração de políticas públicas (Bovy e Bradley, 1983). Essas pesquisas são comumente realizadas para calibração de modelos de utilidade para a escolha modal, mas permitem o levantamento de informações em aplicações multidisciplinares, como para análise de infraestrutura (Aldred *et al.*, 2017), que é o foco deste questionário. A pesquisa, nesse sentido, visa o levantamento da preferência declarada para fins de avaliação da infraestrutura e condições de caminhabilidade e ciclabilidade, não tendo como objetivo a previsão de mudanças no comportamento dos viajantes por meio de modelos de escolha modal.

PESQUISAS DE AVALIAÇÃO DA CAMINHABILIDADE E DA CICLABILIDADE

Essa metodologia de pesquisa proposta tem por objetivo avaliar as condições das calçadas e estruturas cicloviárias no espaço metropolitano quanto ao uso dos pedestres e dos ciclistas.

Para a avaliação dos níveis de serviço em calçadas e ciclovias, foi realizado um levantamento bibliográfico a respeito de metodologias utilizadas e desenvolvidas em casos semelhantes. Desse modo, para a avaliação da caminhabilidade, propõe-se a utilização da ferramenta iCam 2.0, publicada em 2017 pelo Instituto de Transporte e Desenvolvimento (ITDP). Já para a ciclabilidade, sugere-se a utilização das metodologias desenvolvidas em trabalhos científicos por Andrade (2018) e por Batista e Lima (2020), as quais também consideram a metodologia do ITDP (2017).

ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE

O termo caminhabilidade deriva do inglês “*walkability*” e tem como foco a ótica do pedestre quanto às condições do espaço urbano.

Embora o maior volume de tráfego seja geralmente representado pelo deslocamento de veículos nas ruas, avenidas e rodovias, são as calçadas que viabilizam o deslocamento de pedestres e seu acesso aos equipamentos e serviços públicos ou privados. Assim, as condições de caminhabilidade adquirem caráter prioritário, não só para garantir conforto e segurança ao usuário (pedestre), mas também por relacionar-se diretamente com o desenvolvimento econômico da região.

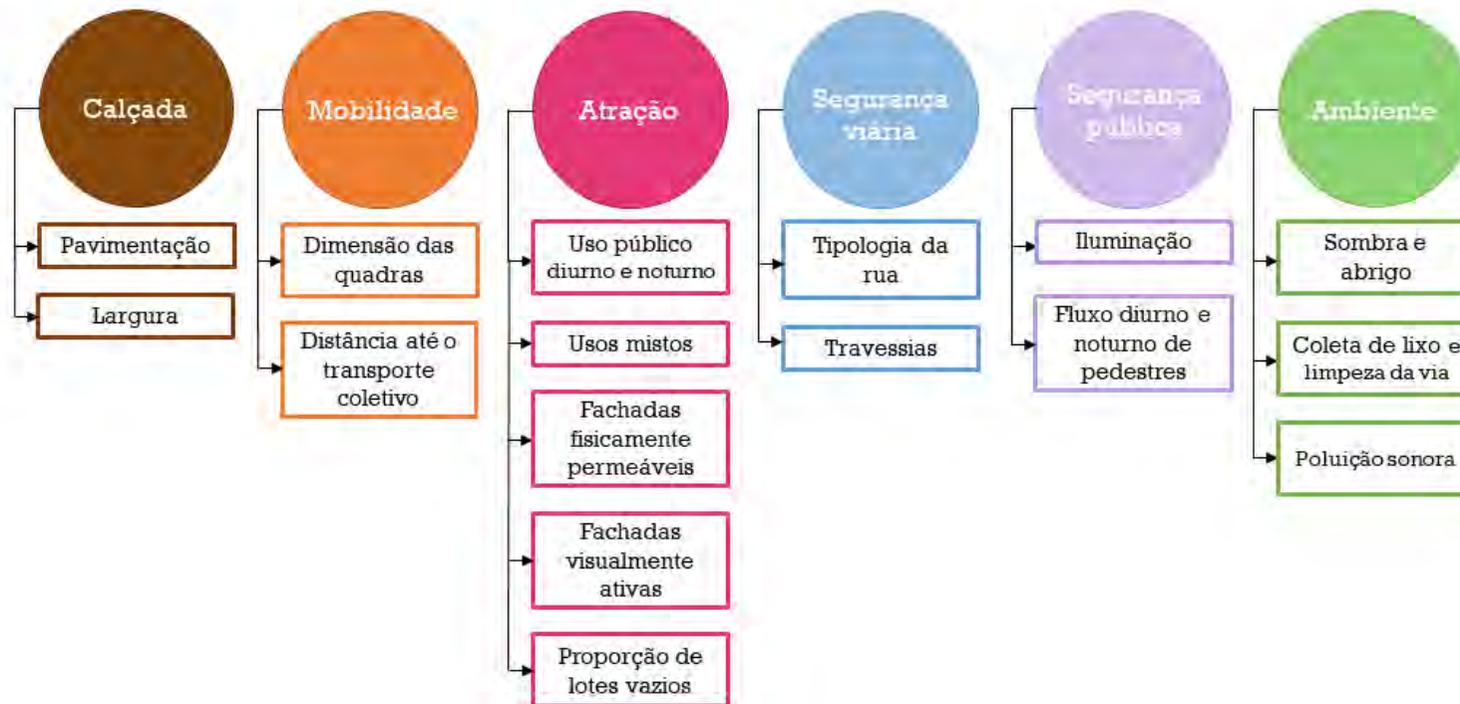
Sendo assim, é sugerido que a avaliação da caminhabilidade na RMBH seja feita por meio de uma análise metodológica utilizando a ferramenta iCam 2.0 (ITDP, 2017). Esse método parametriza as condições de tráfego nas calçadas em seis categorias de estudo segmentadas em 15 indicadores complementares, graduados com notas de 0 (insuficiente) a 3 (ótimo).

Os dados do índice de caminhabilidade serão levantados em campo nos pontos de pesquisa em definição e avaliados separadamente. Dentre os dados levantados, destacam-se parâmetros geométricos das calçadas e suas vias adjacentes, como largura,

comprimento e declividade; acessibilidade e condições de uso e; compatibilidade entre a infraestrutura pública e o passeio.

A figura a seguir ilustra as categorias e indicadores que compõem o Índice de caminhabilidade lançado pelo ITDP (2017).

Figura 6 - Categorias e indicadores iCam.



Fonte: ITDP (2017) - adaptado URBTEC™.

ÍNDICE DE CICLABILIDADE

Com o mesmo objetivo da avaliação do índice de caminhabilidade, o índice de ciclabilidade (“*bikeability*”, em inglês) visa levantar o quanto um local é apto para o uso da bicicleta, ou seja, o quanto ele é ciclável.

O uso da bicicleta como modo de transporte possui uma série de necessidades que vão além da infraestrutura urbana, de acordo com Cesar (2014). Além disso, diversos fatores podem limitar ou potencializar o uso da bicicleta em uma região, são exemplos disso as condições de segurança das vias e a topografia da área analisada.

Nesse sentido, a metodologia de avaliação do índice de ciclabilidade proposta para os pontos de pesquisa conta com uma pesquisa bibliográfica sobre alguns métodos de avaliação de qualidade de sistemas ciclovitários elaborados nacionalmente.

Para a avaliação dos pontos da RMBH, as bibliografias de Andrade (2018) e Batista e Lima (2020) serão consideradas. Ambos os trabalhos científicos estão relacionados à mobilidade ativa quanto a ciclomobilidade e também utilizam como referência a metodologia do iCam elaborada pelo ITDP (2017).

Os autores propõem a avaliação do nível de ciclabilidade a partir das categorias e indicadores indicados na metodologia do iCam, porém aplicados às estruturas ciclovitárias e, portanto, com algumas modificações.

Andrade (2018) embasou seu estudo em diversos referenciais teóricos e desenvolveu o Índice para a Avaliação da Ciclabilidade na cidade de Aracaju - SE. O método científico para a realização de pesquisa de campo foi do tipo quantitativo descritivo por meio da análise das relações das variáveis.

Já Batista e Lima (2020) publicaram um estudo sobre o índice de avaliação da qualidade de infraestruturas ciclovitárias na cidade de João Pessoa-PB. O estudo propôs alguns parâmetros metodológicos de análise da ciclabilidade através da elaboração e aplicação de um índice próprio, composto por quatro categorias e doze indicadores.

Desse modo, para a avaliação da ciclabilidade nos pontos de pesquisa de campo da RMBH, é proposto o embasamento na metodologia proposta por Andrade (2018), com a utilização das categorias e indicadores utilizados por Batista e Lima (2020).

Figura 7 - Categorias e indicadores propostos para a avaliação da ciclabilidade na RMBH.



Fonte: Batista e Lima (2020) - adaptado URBTEC™.

Assim como no iCam, propõe-se, também, que os indicadores de avaliação da ciclabilidade na RMBH sejam graduados com notas de 0 (insuficiente) a 3 (ótimo). Ressalta-se que a ponderação da avaliação de cada indicador e as respectivas pontuações de cada um serão explanadas com mais profundidade no relatório referente ao Produto 02: Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH.

É importante ressaltar, também, que diversos dados e levantamentos referentes à mobilidade da RMBH já foram realizados durante o desenvolvimento do Plano de Mobilidade da RMBH, o qual ainda está em processo de elaboração. O plano inclui em seu diagnóstico pesquisas sobre a infraestrutura cicloviária e questionário on-line realizado com ciclistas. Tais informações auxiliarão diretamente na elaboração do PMA-RMBH.

Além disso, após o levantamento de todos os dados primários e secundários, a ECT irá analisar essas informações, diagnosticando a situação atual da mobilidade ativa na RMBH, levantando os pontos positivos e negativos. Para a compreensão da realidade atual, deverá ser efetuado o cruzamento das diversas informações levantadas, quando pertinente. Para isso, poderá ser apropriada a metodologia CDP (Condicionantes, Deficiências e Potencialidades).

Essa metodologia é usualmente recomendada para os processos que envolvem planejamento urbano e regional. Ela foi desenvolvida na Alemanha e aplicada em diversos países, tornando-se uma ferramenta padrão dos organismos das Nações Unidas

para a aferição e construção dos cenários de planejamento. No que se refere ao Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da RMBH, a construção da Matriz CDP fundamentará a sistematização de objetivos estratégicos, diretrizes e ações, facilitando a elaboração das proposições.

Ao se adotar a metodologia CDP, classificam-se os dados levantados em três categorias básicas, apresentadas a seguir:

a) Condicionantes: elementos existentes ou projetados que não se alteram, seja por impossibilidade ou necessidade, os quais devem ser mantidos ou preservados pelo PMA-RMBH. O caráter das condicionantes pode ser espacial, funcional, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, administrativo ou legal. A fim de melhor descrever, as condicionantes são os elementos existentes no ambiente urbano, rural, natural ou construído, em planos e em decisões existentes. Todos esses elementos têm consequências futuras no desenvolvimento da região, portanto suas características e implicações devem ser levadas em conta na tomada de decisões;

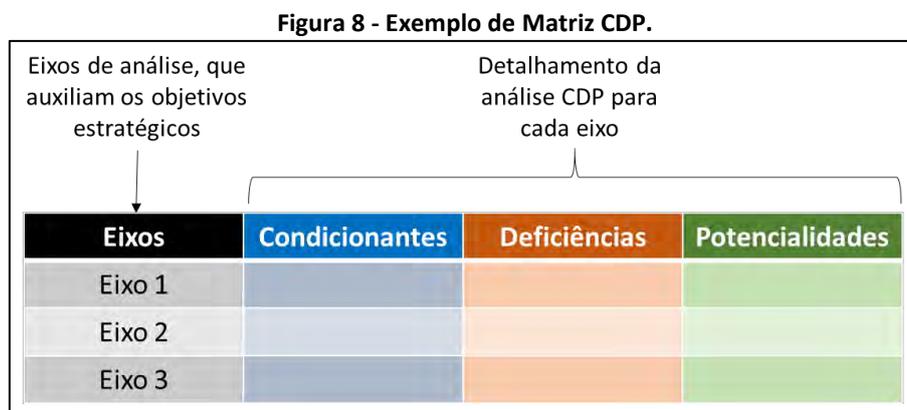
b) Deficiências: situações que significam problemas qualitativos e quantitativos no contexto metropolitano e que devem ser melhorados ou eliminados. Assim como as condicionantes, as deficiências também podem ser de caráter espacial, funcional, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, administrativo ou legal. Portanto, as deficiências são elementos ou situações de caráter negativo que significam obstáculos à qualidade de vida das pessoas, como, por exemplo, nos casos em que há deficiência técnica de carência ou inadequação de equipamentos ou da infraestrutura existente;

c) Potencialidades: elementos ou recursos vantajosos que não foram aproveitados adequadamente e que poderiam ser incorporados positivamente ao sistema metropolitano, sanando deficiências ou melhorando seu estágio atual. Como exemplo de potencialidade técnica, há possíveis infraestruturas e equipamentos com capacidade ociosa.

A Matriz CDP aplicada na elaboração do PMA-RMBH apresenta o possível método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, resultantes de pesquisas e levantamentos, proporcionando apresentação compreensível, facilmente formatada e compatível com a situação dos elementos a serem analisados. A

organização dos dados e informações levantados deverá ser elaborada através das tabelas CDP, contendo a análise dos fatores encontrados quanto a sua relevância.

Esse método, em suma, permite analisar um grande volume de informações de forma sistêmica. A identificação das Condicionantes, Deficiências e Potencialidades é exibida em forma de tabela, os temas são discriminados em planilhas individualizadas e são classificados. A Figura 8 Figura 8 - Exemplo de Matriz CDP **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta um exemplo da Matriz CDP:



Fonte: URBTEC™ (2021).

Sobre os formatos de entrega do Produto 02, o TR prevê: documento digital formato editável e pdf, contendo base de dados com catálogo de todos os documentos pesquisados e utilizados, com os respectivos arquivos em meio digital, arquivos tipo *shapefile* criados ou consolidados pela contratada. O Produto referente à essa etapa deve, ainda, conter o detalhamento das atividades realizadas na produção do mesmo.

ATIVIDADES:

- Produto 02 – Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH - V1 (item 1.1.8.2.1.);
 - Diagnóstico da mobilidade ativa na RMBH no qual o cenário da mobilidade ativa na RMBH deverá ser analisado quanto à sua condição atual e ao seu potencial.
- Produto 02 – Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH - V2;
 - Versão consolidada após as considerações da contratante.

- Relatório de Atividades 01.

EVENTOS TÉCNICOS:

- Reunião para apresentação da versão inicial do produto;
- Reunião de *check-list*;
- Reuniões quinzenais de acompanhamento dos estudos;
- Outras reuniões necessárias que forem de comum acordo entre o Escritório de Mobilidade e a Equipe de Consultoria Técnica.

PRODUTOS:

- Produto 02 – Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH - V1;
- Produto 02 – Diagnóstico da Mobilidade Ativa na RMBH - V2;
- Relatório de Atividades 01.

1.3.3. ETAPA PROPOSIÇÕES - E2

A partir compreensão da situação atual da mobilidade na RMBH obtida através da análise do diagnóstico, é possível avançar para a etapa referente às proposições para a mobilidade ativa na área de estudo. Essa etapa terá como produtos um “Programa de incentivo à Mobilidade Ativa” (Produto 03) e uma proposta de “Redes Cicloviárias Metropolitanas” (Produto 04).

PRODUTO 03 - PROGRAMA DE INCENTIVO À MOBILIDADE ATIVA

O desenvolvimento desse produto deverá prever a proposição de um conjunto de diretrizes e ações para promover o uso de modos ativos, a intermodalidade e o fortalecimento das conexões entre centralidades da RMBH e municípios limítrofes, preconizando também o desenvolvimento sustentável.

O TR solicita que esse produto contenha os seguintes itens:

- Diretrizes de adoção no nível metropolitano em relação a infraestrutura e medidas suaves (medidas que envolvem legislação e regulamentações, a promoção e educação, mecanismos de incentivos e recompensas, entre

outros);

- Definição de indicadores e metas nos cenários de curto, médio e longo prazo (que devem ser definidos em conjunto com a CONTRATANTE), levando em conta as capacidades institucionais instaladas de apuração e monitoramento;
- Sugestões de ações que trariam alto impacto para a mobilidade ativa na RMBH;
- Estratégias e mecanismos de financiamento do programa;
- Governança para implementação do programa.

Em suma, nessa etapa serão apresentadas recomendações para os cenários prospectivos da mobilidade ativa na RMBH, de modo a apreciar as potencialidades a serem estimuladas e a mitigar as deficiências encontradas.

A formulação das proposições para a mobilidade ativa metropolitana seguirá a sequência lógica apropriada nos estudos que serão feitos em etapa anterior. A apropriação – e a continuidade – da Matriz CPD proposta irá facilitar a tomada de decisões, uma vez que ela permite visualizar, em um único elemento, os diferentes caminhos que a mobilidade ativa da RMBH poderá seguir.

Ainda, conforme é solicitado, dentre as medidas do programa de incentivo à mobilidade, deverão ser definidos indicadores e metas nos cenários de curto, médio e longo prazos. A equipe consultora sugere que os prazos sejam distribuídos em: curto (até 3 anos); médio (4 até 5 anos) e longo (6 até 10 anos).

Vale frisar que as proposições feitas nessa etapa deverão buscar a solução de problemas existentes na mobilidade ativa metropolitana e também deverão potencializar os aspectos positivos, que deverão ser “alcançáveis/tangíveis” pelo poder público.

A seguir é apresentado um quadro referente à uma Ficha Síntese elaborada pela ECT para a apresentação de propostas referentes à mobilidade.

Quadro 2 - Ficha síntese para as propostas de mobilidade.

DIRETRIZ		PROPOSTA											
CÓD	Diretriz	CÓD	Proposta										
		Código da proposta. Letra P, seguida do número do objetivo e número da proposta. (Ex. P1.1)											
Nº da diretriz	METAS DE AÇÃO PARA SEGURANÇA NO TRÂNSITO RELACIONADAS (preenchimento do quadro das metas, definidas pela ONU)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CÓD	AÇÃO	ABRANGÊNCIA	AGENTES RESPONSÁVEIS E ENVOLVIDOS	CUSTO ESTIMADO (\$)	FONTES POSSÍVEIS DE RECURSOS	ÍNDICE DE MONITORAMENTO AFETADO	CARACTERÍSTICAS						
Código da ação	Título e intenção da ação	Abrangência física ou temática, a depender da ação (Exemplo abrangência física: Av. Caetano Munhoz da Rocha; exemplo abrangência temática: Gestão de informações)	Órgãos capazes de assumir a responsabilidade e/ou os órgãos envolvidos na implementação	Investimentos estimados de referência para a realização das ações	Sugestão/ possibilidade de origem ou procedência dos recursos financeiros	Dado para avaliação da realidade obtida a partir da implementação da ação e para auxiliar na tomada de decisão seguindo a metodologia do IMUS – Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – vide Erro! Fonte de referência não encontrada.	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções Físicas Medidas Operacionais Medidas Gerenciais 						

Fonte: URBTEC™ (2022).

PRODUTO 04 - REDES CICLOVIÁRIAS METROPOLITANAS

Nesse produto deverão ser propostas, a partir das diretrizes apresentadas no Produto 03, três redes cicloviárias metropolitanas, sendo elas:

1. **Rede Cicloviária Estruturante Metropolitana:** Conjunto de infraestruturas cicloviárias (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrota, caminhos cicláveis, etc.) conectadas com o objetivo de ligação entre municípios Limítrofes e entre as centralidades da RMBH. Deve-se considerar ainda o potencial de atratividade de migração modal, e a facilitação para adoção da intermodalidade, tendo como base os aspectos identificados na Etapa Diagnóstico e Potencial - E1. A rede deve apresentar princípios como coesão, praticidade, segurança, conforto e atratividade. Quando possível, deve-se utilizar das redes municipais já propostas.
2. **Rede Cicloturística Metropolitana:** Conjunto de infraestruturas cicloviárias (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrota, caminhos cicláveis, etc.) conectadas com o objetivo de promoção do cicloturismo na RMBH, considerando o desenvolvimento da trama verde-azul, os locais atrativos para a atividade de turismo na RMBH, e o potencial de desenvolvimento econômico, tendo como base os aspectos identificados na Etapa Diagnóstico e Potencial - E1. A rede deve apresentar princípios como coesão, praticidade, segurança, conforto, e atratividade.
3. **Rede Metropolitana de Polos de Transferência Intermodal:** Conjunto de Polos de Transferência Intermodal, preferencialmente abertos, que terão como objetivo possibilitar o acesso de indivíduos ao transporte de alta e média capacidade por meio de diferentes modos de transporte e promover a integração das centralidades e municípios da região metropolitana, potencializando a mobilidade ativa. A CONTRATADA deverá identificar no mínimo 15 (quinze) possíveis polos na RMBH trazer a delimitação da área de influência no raio de 500 metros, o traçado das principais rotas de acesso por modos ativos, o detalhamento do uso e ocupação do solo no entorno e das condições de acessibilidade universal ao polo.

Além disso, é solicitado que as propostas cicloviárias contenham:

- Localização e Traçado;
- Análise de rotas de acesso;
- Definição de tipologia de tratamento para cada trecho.

A partir do diagnóstico e potencial, poderão ser definidos os objetivos estratégicos e as diretrizes que deverão ser desenvolvidas.

As propostas e ações a serem desenvolvidas nessa etapa representam concepções mais específicas e direcionadas, além disso, deverão estar alinhadas as diretrizes desejadas.

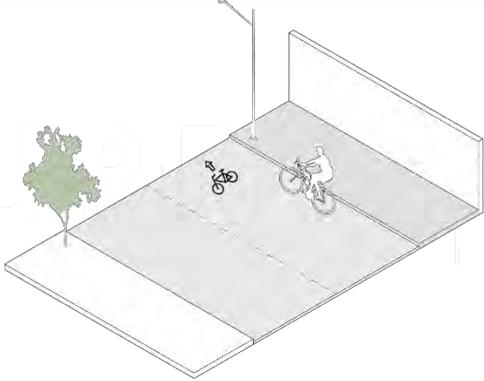
Para isso, a metodologia da Matriz CDP proposta permite realizar diretrizes e propostas que partem da macroescala, ou do todo, como é o caso dos objetivos estratégicos, até a microescala (ações pontuais).

Ademais, é importante lembrar que todas as propostas considerarão a viabilidade técnica, ambiental e institucional-legal, afim de assegurar efetividade e implementação por parte do poder público.

Nesse sentido, para a elaboração das propostas ciclovárias, é possível inferir que, em um primeiro momento, deverão ser conceituados os diversos tipos de estruturas cicláveis, entendendo suas características e aplicações, uma vez que deverão ser atendidas as necessidades dos usuários e consideradas a infraestrutura existente e a velocidade das vias. O quadro abaixo ilustra as tipologias de estruturas e suas características.

Quadro 3 - Tipos de estruturas cicláveis.

Ciclofaixa	<p>Características: faixas de circulação exclusas de ciclos, no mesmo nível de faixa de rolamento e segregadas fisicamente por delimitadores visuais como tachões e pinturas.</p>
	<p>Tipologia da via: Vias arteriais ou coletoras (com velocidades máximas de 50 km/h) e vias locais</p>
	 <p style="text-align: right;">URBTEC</p>
Ciclovias	<p>Características: faixas exclusivas de circulação de ciclos, porém segregadas fisicamente das faixas de rolamento, podendo estar alocadas junto às calçadas e canteiros centrais.</p>
	<p>Tipologia da via: Vias marginais de rodovias vias de trânsito rápido, vias arteriais ou coletoras (com velocidades acima de 50 km/h), vias locais e rodovias</p>

	
<p>Caminho ciclável</p>	<p>Características: destinadas à circulação de dois ou mais modais no mesmo espaço.</p> <p>Tipologia da via: Vias locais (passeios compartilhados são passíveis de implantação em todas as hierarquias de via)</p>
	
<p>Ciclorrotas</p>	<p>Características: Espaço de uso compartilhado entre modais, criando condições favoráveis para a circulação de todos.</p> <p>Tipologia da via: Todas as hierarquias</p>
	

Fonte: URBTEC™ (2022).

Para o incentivo da utilização do modo ciclável, é necessário também considerar a topografia da região, de modo a garantir maior conforto e segurança dos ciclistas. A expansão da malha cicloviária, também deve estar adequada com a infraestrutura e a hierarquia viária existentes. Além disso, deverão ser abordados

parâmetros de execução necessários, assim como parâmetros de sinalização e metodologia adequada de prioridades para verificar se será possível realizar a consolidação da malha cicloviária existente para, então, partir para a reestruturação e expansão.

Em relação à rede metropolitana de polos de transferência intermodal, será necessário tratamento mínimo de caracterização urbanística e de uso do solo nos 15 (quinze) possíveis polos na RMBH solicitados, delimitando a área de influência no raio de 500 metros, o traçado das principais rotas de acesso por modos ativos, e as condições de acessibilidade universal ao polo, priorizando a mobilidade a pé.

Nesse sentido, é possível inferir que para as proposições referentes às Redes Cicloviárias Metropolitanas, será necessário dividir as propostas em, pelo menos, três etapas envolvendo possíveis prazos. A ECT sugere que, propostas de curto prazo possuam previsão de implementação em até 3 anos; médio prazo de 4 até 5 anos; e longo prazo de 6 até 10 anos.

ATIVIDADES

- Produto 03 – Programa de incentivo à Mobilidade Ativa - V1 (item 1.1.8.3.1.);
 - Diretrizes e ações a serem desenvolvidas.
- Produto 03 – Programa de incentivo à Mobilidade Ativa - V2;
 - Versão consolidada após as considerações da contratante.
- Produto 04 – Redes Cicloviárias Metropolitanas - V1;
 - Propostas de três redes cicloviárias metropolitanas.
- Produto 04 – Redes Cicloviárias Metropolitanas - V2;
 - Versão consolidada após as considerações da contratante.
- Relatório de Atividades 02.

EVENTOS PARTICIPATIVOS:

- Sugestão de realização de uma Audiência Pública de apresentação da síntese do diagnóstico e proposições para o Plano Metropolitano de

Mobilidade Ativa da RMBH. A ocorrer de forma híbrida no polo da metrópole, por sugestão da ECT.

EVENTOS TÉCNICOS:

- Reuniões para apresentação da versão inicial dos produtos;
- Reunião de *check-list*;
- Reuniões quinzenais de acompanhamento dos estudos;
- *Workshop online* com os principais atores da mobilidade na RMBH.

PRODUTOS:

- Produto 03 - Programa de incentivo à Mobilidade Ativa - V1;
- Produto 03 - Programa de incentivo à Mobilidade Ativa - V2;
- Produto 04 - Redes Cicloviárias Metropolitanas - V1;
- Produto 04 - Redes Cicloviárias Metropolitanas - V2;
- Relatório de Atividades 02.

1.3.4. ETAPA ENCERRAMENTO - E3

A terceira etapa referente à elaboração do PMA-RMBH é, também, a etapa conclusiva do plano. Portanto, ela tem como produto um resumo executivo do trabalho realizado em etapas anteriores.

O Produto 05, resultado da finalização, deve prever a realização de apresentações dos resultados do projeto. O TR solicita que seja realizada pelo menos uma apresentação dos resultados no Comitê Técnico de Mobilidade da RMBH e uma apresentação para gestores municipais.

ATIVIDADES:

- Produto 05 - Resumo Executivo - V1;
 - Resumo executivo do trabalho realizado nos produtos anteriores.
- Produto 05 - Resumo Executivo - V2;
 - Versão consolidada após as considerações da contratante.
- Relatório de Atividades 03.

EVENTOS TÉCNICOS:

- Reunião para apresentação da versão inicial do produto;
- Reunião de *check-list*;
- Reunião de apresentação dos resultados no Comitê Técnico de Mobilidade da RMBH;
- Reunião de apresentação dos resultados para gestores municipais;
- Reunião de finalização das atividades.

PRODUTOS:

- Produto 05 – Resumo Executivo - V1;
- Produto 05 – Resumo Executivo - V2;
- Relatório de Atividades 03.

1.4. ENTREGA E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS

Os itens 7.3.5 e 7.3.6 do TR trazem as formas de verificação e de aprovação dos produtos a serem desenvolvidos pela equipe consultora. De acordo com o documento, a versão inicial dos produtos deverá ser encaminhada por e-mail e será revisada pela equipe técnica do Escritório de Mobilidade designado pelo Governo do Estado de Minas Gerais. Dessa forma, a contratante irá realizar a revisão das versões iniciais e fará suas considerações.

A partir da análise e das considerações feitas pelo Escritório de Mobilidade, a equipe consultora deverá adequar a versão inicial dos produtos e realizar as alterações necessárias.

Para a aprovação dos relatórios, a consultora encaminhará para a supervisão do Escritório de Mobilidade os serviços concluídos. Conforme também aborda o TR, após o recebimento das versões consolidadas dos produtos, será verificado o atendimento às modificações e complementações solicitadas. Ainda, caso o Escritório

de Mobilidade considere necessário, outros órgãos e entidades poderão auxiliar nas análises.

A formalização da conclusão de cada um dos produtos referentes às etapas previstas, será feita após a aprovação final dos mesmos. O item 7.3.8 do TR indica que o recebimento da versão final dos produtos poderá ser feito através de protocolo ou em reuniões a serem agendadas, caso necessário, que também deverão ser registradas por meio de ata.

Os prazos de revisões e adequações necessárias dos produtos devem estar em consonância com o cronograma de trabalho previsto. Considerando que o desenvolvimento do PMA-RMH tem a previsão de durabilidade de seis meses, é proposto pela equipe consultora o prazo de **cinco dias úteis** para a revisão dos produtos, tanto por parte do Escritório de Mobilidade, quanto da URBTEC™.

A ECT ainda recomenda que todas as revisões ocorram diretamente na versão .docx (programa Microsoft® Word), no modo “Controlar Alterações” ou inseridas em formato de “comentários”. Ainda, solicita-se que ocorra o envio de um único arquivo revisado, já compilado com todas as considerações feitas pelos revisores.

O TR também solicita que, nos produtos onde há produção de materiais em outros formatos de arquivos, como *shapefile* e CAD, os mesmos sejam encaminhados juntamente dos documentos em .docx e pdf.

O cronograma das atividades, apresentado no final deste produto, apresenta os prazos de revisão de ambas as partes. Recomenda-se que as datas estipuladas considerem dias úteis de trabalho, com o envio dos documentos previstos s serem feitos até o final do dia.

É importante ressaltar que a elaboração do PMA-RMBH é um trabalho que preza por sua qualidade técnica, prioriza o interesse comum em detrimento de benefícios individuais ou de algum grupo específico e considera em suas discussões diversas formas de participação popular. Por este motivo, a ECT se vê no direito de não acatar as solicitações que não condizem com as justificativas técnicas apresentadas ao

longo do plano. Possíveis discordâncias entre a Equipe de Coordenação e a Equipe de Consultoria Técnica poderão ser evidenciadas nos relatórios produzidos.

A entrega final dos documentos deverá ocorrer em formato digital, com a submissão de todos os relatórios e produtos em versão editável (.doc/.docx) e não editável (.pdf).

2. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

CRONOGRAMA SEMANAL SIMPLIFICADO PRINCIPAIS ENTREGAS E EVENTOS	2022																																					
	FEVEREIRO					MARÇO					ABRIL				MAIO				JUNHO					JULHO				AGOSTO										
	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5						
ETAPA PRELIMINAR - E0																																						
PRODUTO 01 - V1 - ECT						V1																																
REVISÃO PRODUTO 01 - EC							RP																															
PRODUTO 01 - V2- ECT								V2																														
ETAPA DIAGNÓSTICO E POTENCIAL - E1																																						
PRODUTO 02 - V1 - ECT													V1																									
REVISÃO PRODUTO 02 - EC														RP																								
PRODUTO 02 - V2- ECT																	V2																					
RELATÓRIO ATIVIDADES E1 - V1 - ECT																	V1																					
ETAPA PROPOSIÇÕES - E2																																						
PRODUTO 03 - V1 - ECT																					V1																	
REVISÃO PRODUTO 03 - EC																						RP																
PRODUTO 03 - V2- ECT																							V2															
WORKSHOP PRODUTO 03																							WS															
PRODUTO 04 - V1 - ECT																										V1												
REVISÃO PRODUTO 04 - EC																											RP											
PRODUTO 04 - V2- ECT																											V2											
AUDIÊNCIA PÚBLICA																												AP										
RELATÓRIO ATIVIDADES E2 - V1 - ECT																												V1										
ETAPA ENCERRAMENTO - E3																																						
PRODUTO 05 - V1 - ECT																												V1										
REVISÃO PRODUTO 05 - EC																																				RP		
PRODUTO 05 - V2- ECT																																					V2	
EVENTO DE ENCERRAMENTO PLANMOB ATIVA -RMBH																																						

LEGENDA

	ENCERRAMENTO
	AUDIÊNCIA PÚBLICA/WORKSHOP ONLINE
	ENTREGA V1 - ECT
	REVISÃO - EC
	ENTREGA V2 - ECT

3. PLANO DE COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Este capítulo tem por objetivo apresentar quais eventos irão compor o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Ativa-RMBH. Também visa abordar os mecanismos, ferramentas e estratégias necessários para a divulgação e a mobilização referentes ao desenvolvimento do PMA-RMBH. O Plano de Comunicação visa, portanto, auxiliar a execução dos eventos técnicos e de participação, disseminando informações do processo e facilitando o diálogo entre os envolvidos.

Nesse sentido, conforme solicita o TR, o Plano de Comunicação e Participação Social deve apresentar as ações de comunicação que serão desenvolvidas ao longo do plano, meio e formato a serem utilizados, além do público alvo e os momentos em que ocorrerão.

A metodologia de comunicação e participação social apresentada é prevista de forma a garantir o cumprimento dos princípios previstos na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e, também, do Estatuto da Metrópole. A intenção é que ocorra a participação democrática e efetiva dos principais atores envolvidos na mobilidade da RMBH ao longo do processo de desenvolvimento do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa.

Ainda, de acordo com o TR, é de responsabilidade da equipe técnica contratada realizar o apoio técnico para a realização de discussões por meio de apresentações e reuniões, a serem previstas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos.

3.1. EVENTOS PARTICIPATIVOS TÉCNICOS E COMUNITÁRIO

Os eventos participativos são momentos de grande relevância e essenciais para garantir a construção coletiva do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da RMBH. Sendo assim, o acompanhamento e supervisão dos serviços e estudos nas diversas etapas que envolvem o plano é descrito nas fases de verificação previstas no item 7.3.5 do TR.

É importante ressaltar que os registros e memórias dos eventos a serem realizados serão contemplados nos Relatórios de Atividades, os quais a ECT se dispôs a entregar, ao final de cada etapa.

A metodologia a ser utilizada pela contratante na verificação dos produtos conta com a realização dos seguintes eventos previstos durante a execução do plano:

7.3.5.1.1. Reunião de início das atividades: no momento da emissão da Ordem de Serviço, a coordenação da CONTRATADA receberá da supervisão do Escritório de Mobilidade informações detalhadas sobre o escopo de cada etapa e esclarecimentos sobre os procedimentos a serem adotados no planejamento, desenvolvimento e aprovação dos estudos.

7.3.5.1.2. Reunião de acompanhamento dos estudos - realizado quinzenalmente, por meio presencial ou por teleconferência, entre a supervisão da CONTRATANTE e a coordenação da CONTRATADA para atualização do planejamento, acompanhamento do andamento dos Estudos, a verificação do cumprimento dos prazos estabelecidos e esclarecimento de eventuais dúvidas;

7.3.5.1.4. Reunião para apresentação da versão inicial dos produtos - A critério da CONTRATANTE poderá ser solicitada reunião para apresentação dos Produtos em sua versão inicial para o Corpo Técnico designado pelo Governo do Estado de Minas Gerais na qual será solicitada, à CONTRATADA, as modificações e complementações;

Além disso, o TR também complementa no item 7.3.6.2. que, após a aprovação dos produtos que irão compor o PMA-RMBH, a contratante poderá ainda solicitar reunião para recebimento da versão modificada dos produtos, quando sentir necessidade para tal.

3.1.1. EVENTOS TÉCNICOS

REUNIÃO DE INÍCIO DAS ATIVIDADES

O TR prevê que deverá ocorrer uma reunião referente ao início das atividades de desenvolvimento do PMA-RMBH, na qual o Escritório de Mobilidade será responsável por fornecer à ECT as informações detalhadas sobre o escopo de cada etapa, além de esclarecimentos sobre os procedimentos a serem adotados no planejamento, desenvolvimento e aprovação dos estudos.

A referida reunião ocorreu na data do dia 03 de março de 2022, de forma on-line e contou com a presença de representantes da ARMBH, da SEINFRA e da URBTEC™.

REUNIÕES TÉCNICAS DE ACOMPANHAMENTO

As Reuniões Técnicas de Acompanhamento dos Estudos são aquelas que devem ser realizadas, segundo o TR, quinzenalmente, por meio presencial ou por teleconferência, entre a supervisão da contratante e a coordenação da contratada para o acompanhamento do andamento dos trabalhos, verificação do cumprimento dos

prazos estabelecidos, além de esclarecimento de eventuais dúvidas. Portanto, serão reuniões que irão ocorrer entre a EC e a ECT.

REUNIÕES RELACIONADAS A PRODUTOS ENTREGUES

Representam reuniões cujo objetivo é apresentar a versão inicial dos produtos integrantes do desenvolvimento do plano. Será o momento destinado à discussão dos resultados obtidos no desenvolvimento da etapa. Também são reuniões técnicas que ocorrerão entre a EC e a ECT, podendo ser solicitada a apresentação e discussão dos produtos em reuniões do GT PMA, e CTMob.

REUNIÕES DE CHECK-LIST

Correspondem a reuniões de entrega da versão final dos produtos, para verificação do atendimento às modificações e complementações feitas pelo Escritório de Mobilidade por parte da ECT.

REUNIÃO DE FINALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Prevista para o momento da finalização das atividades do contrato, representa uma reunião cujo objetivo é o recebimento final dos estudos envolvendo todas as etapas, além da entrega final do último produto.

3.1.2. EVENTO COMUNITÁRIO

Este item apresenta a proposta de evento cujo objetivo principal será garantir a construção coletiva do PMA-RMBH e, também, a prestação e contas à sociedade sobre os objetivos e levantamentos realizados até o momento. O formato do evento, a metodologia e o público alvo envolvido também são abordados.

AUDIÊNCIA PÚBLICA - AP

De forma a garantir a participação social no desenvolvimento do processo, é proposta a realização de uma Audiência Pública durante o desenvolvimento da Etapa 2 - Proposições com a sugestão de ocorrer de forma híbrida no polo (Belo Horizonte). O evento será aberto ao público e terá como objetivo principal a promoção do diálogo

democrático entre a comunidade e os órgãos responsáveis pela elaboração das propostas.

Em termos operacionais, é importante que a audiência atenda aos seguintes requisitos:

- ser convocada por edital, anunciada pela imprensa local ou, na sua falta, utilizar os meios de comunicação de massa ao alcance da população local de todos os municípios que compõem a RMBH;
- ocorrer em local e horário acessíveis à maioria da população; ser dirigida pelo Poder Público Metropolitano, que após a exposição de todo o conteúdo, abrirá as discussões aos presentes;
- ser gravada e, ao final, lavrada a respectiva ata, cujos conteúdos deverão ser apensados ao Projeto de Lei, compondo memorial do processo, inclusive na sua tramitação legislativa.

Anteriormente à realização desse evento participativo, é recomendado que a Agência RMBH e a SEINFRA divulguem a todos os interessados os relatórios correspondentes à etapa em questão, com antecedência mínima de 15 dias corridos e por meio eletrônico, a fim de permitir a disseminação e apropriação dos conteúdos trabalhados.

A convocação para a AP, de responsabilidade da Agência RMBH e da SEINFRA, deverá, obrigatoriamente, ser publicada no Diário Oficial dos Municípios Mineiros (parte integrante do Diário Oficial de Minas Gerais - DOMG-e), igualmente com antecedência mínima de 15 dias corridos.

É também sugerido pela ECT que a organização e logística da AP, envolvendo a definição do local e horário para a realização, seja feita pela EC. Além disso, durante esse evento, deverão ser disponibilizadas lista de presença, fichas de participação e a apresentação técnica relativa à etapa correspondente, condução do evento que terá como responsável a ECT. Registros fotográficos e em vídeo da AP deverão ser produzidos, bem como uma ata contendo as contribuições populares.

Na sequência, apresentam-se os modelos básicos para a lista de presença (Quadro 1) e para as fichas de questionamentos/sugestões (Quadro 2), a serem adaptados com formatação e definições gráficas de identidade visual:

Quadro 4 - Modelo de Lista de Presença

<i>LISTA DE PRESENÇA</i>			
<i>Audiência Pública sobre a Atualização do PDDI-RMBH - Data/Local</i>			
<i>Nome Completo</i>	<i>Entidade/ Município</i>	<i>E-mail</i>	<i>Telefone</i>

Fonte: URBTEC™, 2022.

Quadro 5 - Modelo de Ficha de Participação

<i>FICHA DE PARTICIPAÇÃO</i>
<i>Audiência Pública sobre a Elaboração do PMA-RMBH</i>
<i>Data/Local</i>
<i>Nome Completo:</i>
<i>Entidade/ Município:</i>
<i>E-mail:</i>
<i>Telefone:</i>
<i>Dúvidas, críticas, sugestões:</i>

Fonte: URBTEC™, 2022.

Além da sociedade civil, a ser representada por diversos segmentos da comunidade da RMBH, é importante que seja realizado o convite aos membros de associações representativas, dos poderes executivo, legislativo e judiciário municipais e metropolitanos, bem como do Ministério Público.

A seguir (

Figura 9), será apresentada uma Audiência Pública desenvolvida por essa consultoria, para o Plano Diretor Municipal de João Pessoa-PB:

Figura 9 - Audiência Pública em João Pessoa - PB.



Fonte: URBTEC™, 2021.

EVENTO DE ENCERRAMENTO

O item 7.3.9 do TR indica a necessidade de realização de uma Reunião de Finalização das Atividades, que ocorrerá no momento da finalização do contrato. Nessa reunião ocorrerá o recebimento dos produtos em versão final desenvolvidos ao longo das etapas do trabalho.

Figura 10 - Evento de Encerramento do Plano da Metrópole Paraná Norte.



Fonte: URBTEC™, 2021.

3.2. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO

Para o desenvolvimento do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa-RMBH, pressupõe-se o envolvimento dos meios de comunicação, por meio de sua organização específica de vocação metropolitana. Dentre as estratégias de comunicação comumente eficientes para planos de desenvolvimento urbano, destacam-se:

3.2.1. LOGOMARCA

A logomarca de um plano define a identidade visual, facilitando e fortalecendo a identificação entre as diversas formas de comunicação a serem aplicadas no decorrer do processo e entre os documentos relativos aos trabalhos. A logomarca (Figura 11) a ser utilizada no Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa-RMBH foi desenvolvida tomando como partido os modais ativos mais comumente utilizados, representados pelos modos a pé e bicicleta.

As sinalizações de trânsito referentes a esses modais (ciclovia e faixa de pedestres) também foram elementos apropriados na construção da logomarca, assim como as cores de tais sinalizações: vermelho e branco. A cor cinza, em diferentes escalas de tom, remete ao asfalto e às calçadas.

A logomarca também foi perspectivada com a intenção de ilustrar a ideia de movimento que a mobilidade ativa transmite, complementada com os ícones de pedestre e bicicleta.

Figura 11 - Logomarca do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte.



Fonte: URBTEC™, 2022.

Figura 12 - Logomarca Abreviada do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa da Região Metropolitana de Belo Horizonte.



Fonte: URBTEC™, 2022.

3.2.2. INTERNET E REDES SOCIAIS

Em consonância com a realidade atual, na qual os meios eletrônicos garantem efetividade na propagação de notícias e disseminação e informações, é possível inferir que, para a divulgação do andamento dos trabalhos, a utilização do formato digital representa uma estratégia a ser adotada.

Ainda, considerando-se a situação pandêmica da COVID-19, em que as medidas de distanciamento social devem ser seguidas, o formato virtual auxilia o andamento dos trabalhos envolvendo os processos de planejamento.

O TR referente ao desenvolvimento do plano corrobora com a ideia exposta, uma vez que indica que a realização de reuniões de acompanhamento que poderão ocorrer por meio de teleconferências. Além disso, ele indica a necessidade de realização de um *workshop* de forma *on-line* envolvendo os principais atores da mobilidade na RMBH.

Nesse sentido, a ECT sugere que os materiais produzidos no decorrer do desenvolvimento dos trabalhos referentes aos produtos e relatórios de atividades, assim como notícias, cronograma e eventos relacionados sejam disponibilizados em seção específica do Plano Metropolitano de Mobilidade Ativa a ser criada no *website* próprio da Agência RMBH e da SEINFRA - tal estratégia tem como objetivo garantir a democratização do processo.

As plataformas digitais mantidas pela Agência RMBH e pela SEINFRA também representam fortes aliadas na propagação de informações e convite para o evento participativo comunitário.

Figura 13 - Website da Agência RMBH: página dedicada ao Plano de Mobilidade.



Fonte: Agência RMBH (2022).

Também é recomendada a disponibilização de canais de participação de forma virtual, uma vez que isso contribui para a democratização das discussões e da apropriação, por parte da população, do plano em questão. A Figura 14, que será apresentada a seguir, demonstra um exemplo de canal de participação. Sendo assim, é recomendado pela ECT que as contribuições do plano sejam encaminhadas a ela para o fim de servir como registro da participação popular.

Figura 14 - Referência de canal de comunicação em website – Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Maringá – PR.

Envie sua contribuição

Preencha o formulário para contribuir com os estudos e desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Maringá-PR.

Nome _____ Email * _____

Profissão _____ Telefone _____

Empresa/Cargo _____ Endereço _____

Digite aqui as suas considerações

Enviar participação

Fonte: URBTEC™ (2022).

3.2.3. MÍDIA ESPONTÂNEA

Mídia espontânea é o termo que designa os principais veículos de comunicação a serem utilizados para garantir maior repercussão na divulgação do evento comunitário e das informações sobre o decorrer do plano. Nesse sentido, é importante existir um contato próximo com os servidores conectados com as demandas de comunicação da RMBH.

As plataformas referentes às mídias espontâneas poderão utilizar *press-releases* (chamados de imprensa) para a divulgação do evento público que virá a acontecer na elaboração do PMA-RMBH durante a etapa de Proposições - E2.

3.2.4. CARTAZES, FLYERS, FOLDERS E BANNERS

A utilização e distribuição de materiais impressos em locais estratégicos da RMBH poderão ampliar a divulgação de informações referentes à elaboração do plano. Cartazes, *flyers*, *folders* e, por vezes, *banners* têm a capacidade de auxiliar no processo de engajamento da população.

A Figura 15 ilustra um *banner* desenvolvido para a divulgação da 3ª Audiência Pública do Plano de Mobilidade do Município de Piraquara - PR:

Figura 15 - Referência de banner para a 3ª Audiência Pública do Plano de Mobilidade de Piraquara - PR.



Fonte: URBTEC™ (2021).

3.2.5. EDITAIS E CONVITES OFICIAIS

Para a realização de eventos formais, os quais envolverão os principais atores da mobilidade, será necessária a formalização, publicização do processo e editais de convocação. Ainda, em consonância com a Resolução Conselho Nacional das Cidades nº 25, de 18 de março de 2005, tais divulgações deverão ser feitas via publicação no Diário Oficial dos Municípios Mineiros parte integrante do Diário Oficial de Minas Gerais-DOMG-e, com antecedência mínima de 15 dias corridos ao evento. Também é recomendado que sejam expedidos convites oficiais às autoridades, entidades, instituições e demais atores envolvidos na mobilidade da RMBH.

Figura 16 - Referência de convite oficial para a 3ª Audiência Pública do Plano Diretor e de Mobilidade de Tijucas do Sul.



Prezado (a),

A Prefeitura Municipal de Tijucas do Sul tem a satisfação de convidá-lo (a) a participar da **Terceira Audiência Pública do Plano Diretor e de Mobilidade Municipal**, que acontecerá no dia 25 de novembro de 2021, às 18h, de forma híbrida.

Este evento tem como objetivo principal apresentar as diretrizes e propostas elaboradas a partir de análises técnicas e das contribuições da população nas etapas anteriores do estudo.

As organizações sociais, entidades e movimentos vinculados aos vários segmentos da sociedade civil, com atuação nos territórios urbano e rural de Tijucas do Sul, constituem as principais parcerias para o sucesso dos esforços de mobilização da construção democrática dos Planos Municipais.

Por este motivo, a sua participação e apoio institucional são de fundamental importância. Contamos com a sua presença e nos colocamos à inteira disposição para sanar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir.

Informações sobre o evento:

3ª Audiência Pública do Plano Diretor e de Mobilidade de Tijucas do Sul

Data: 25/11/2021 (quinta-feira)

Horário: 18h

Local: Centro de Eventos Municipal

Endereço: Rua Marcelino Champagnat, s/n – Lagoa (antiga PUC).

Transmissão ao vivo: [Facebook da Prefeitura de Tijucas do Sul](#)

E-mail: plano.diretor@tjucasdosul.pr.gov.br

Conheça mais sobre o plano [no site](#)

URBTEC™
Planejamento Engenharia Consultoria



Fonte: URBTEC™ (2021).

3.2.6. CONVITES INFORMAIS

Visando maior alcance da mobilização e divulgação dos eventos participativos (técnicos ou comunitário), igualmente recomenda-se a distribuição de *cards* via *WhatsApp*. A seguir é apresentado um exemplo de card para postagem em rede social referente ao Plano de Mobilidade Urbana da Lagoa - PR:

Figura 17 - Referência de card para o Plano de Mobilidade Urbana da Lapa – PR.



Fonte: URBTEC™ (2022).

4. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA RMBH. **Agência de desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Disponível em: <<http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/>> Acesso em: fev. 2022.

ANDRADE, J. W. C. **Desenvolvimento de um Índice para a Avaliação da Ciclabilidade na cidade de Aracaju**. 2018. 183 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017.

ALDRED, R., ELLIOTT, B., WOODCOCK, J., GOODMAN, A. Cycling provision separated from motor traffic: a systematic review exploring whether stated preferences vary by gender and age. **Transport Reviews**, v. 37, n. 1, p. 29-55. 2017.

BOVY, P. H. L.; BRADLEY, M. A. Route Choice Analyzed with Stated Preference Approaches. **Transportation Research Record 1037**, SAGE Journals. 1983.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Institui o Estatuto da Cidade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: dez. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Institui A Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. **Institui o Estatuto da MetrÓpole**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm>. Acesso em: fev. 2022.

CESAR, Y. B. Avaliação Nacional da Ciclabilidade. **III Fórum Mundial da Bicicleta**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2014. 316 p.

EBOLI, L.; MAZZULA, G. **A Stated Preference Experiment for Measuring Service Quality in Public Transport**. Transportation Planning and Technology, outubro 2008. Vol. 31, n. 5, p. 509-523.

FERRAZ, A.C.P.; TORRES, I.G.E. **Transporte Público Urbano**. 2 ed. São Carlos: RiMa, 2004.

KASRAIAN, D., ADHIKARI, S., KOSSOWSKY, D., LUUBERT, M., HALL, G. B., HAWKINS, J., HABIB, K. N., ROORDA, M. J. Evaluating pedestrian perceptions of street design with a 3D stated preference survey. **Urban Analytics and City Science**, v. 48, n. 7, p. 1787–1805. 2021.

TAYLOR, D.; MAHMASSANI, H. Analysis of Stated Preferences for Intermodal Bicycle-Transit Interfaces. **Transportation Research Record 1556**, SAGE Journals. 1996.

YAN, X. Integrating ridesourcing services with public transit: An evaluation of traveler responses combining revealed and stated preference data. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**. 2018.