



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. **Número do processo SEI:** 2460.01.0000101/2026-82
- 1.2. **Equipe de planejamento da contratação:** Conforme Termo de Designação (SEI nº. 144774657).

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição da necessidade da Administração (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

A configuração urbana da Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA) formou-se, de maneira mais consistente, a partir da implantação da Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) em 1903, e, posteriormente, com a implantação da Companhia Aços Especiais de Itabira (Acesita) em 1944 na cidade de Timóteo e da Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A (Usiminas) em 1956 na cidade de Ipatinga. Com o passar do tempo, em termos da organização espacial, verifica-se características metropolitanas de conurbação e pendularidade (VASCONCELLOS, 2014), além da metropolização, que consequentemente justifica a ausência de um sistema integrado de mobilidade urbana que suporte as dinâmicas reais de deslocamento na Região Metropolitana do Vale do Aço.

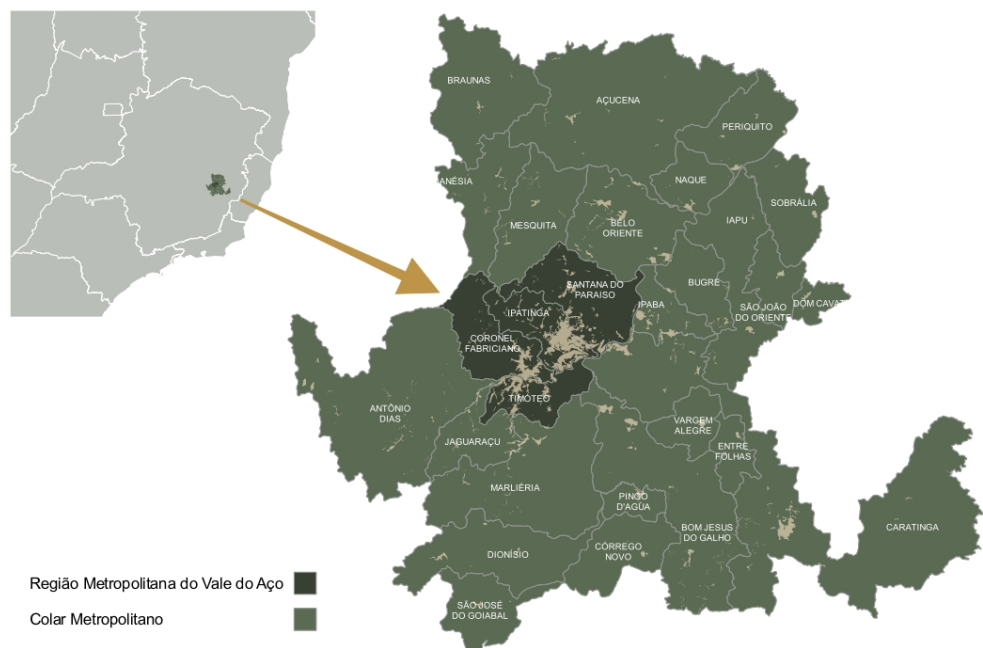
O fenômeno da metropolização é uma das características do século XXI que desafia governos, gestores e sociedade civil na medida em que constitui uma nova geografia produtiva e uma nova morfologia territorial e social. A expansão urbana desconhece os limites administrativos dos municípios e esta realidade torna imprescindível o planejamento, a gestão e execução de políticas públicas na escala adequada, qual seja, a escala metropolitana (BARBOSA, 2010).

Dada à complexidade do tecido urbano nas regiões metropolitanas e a crescente interdependência social e econômica, a escala de planejamento metropolitano ganha uma importância estratégica que começa com a identificação de sua área de interferência e polarização. Entender o tamanho real das áreas metropolitanas bem como suas dinâmicas de investimento, mobilidade e infraestrutura, por exemplo, é fundamental para promover um planejamento integrado, capaz de concretizar os objetivos de desenvolvimento integrado e sustentável (BARBOSA, 2010).

Localizada na região leste do estado de Minas Gerais, a aproximadamente 200 km de Belo Horizonte e com área territorial de 806,58 Km², a Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA) é composta atualmente pelos municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Timóteo e Santana do Paraíso. Sua criação se deu em 30 de dezembro de 1998, por meio da Lei Complementar nº 51 de 30 de dezembro de 1998, posteriormente revogada pela Lei Complementar nº 90 de 12 de janeiro de 2006, que definiu o sistema de gestão metropolitana da RMVA, dispondo sobre as funções públicas de interesse comum e definiu instrumentos de planejamento metropolitano.

Ademais, a Lei Complementar nº 122 de 04 de janeiro de 2012 apresenta a composição do chamado Colar Metropolitano, composto pelos municípios do entorno da Região Metropolitana e que são atingidos, em alguma medida, pelo processo de metropolização: Açucena, Antônio Dias, Belo Oriente, Bom Jesus do Galho, Braúnas, Bugre, Caratinga, Córrego Novo, Dom Cavati, Dionísio, Entre Folhas, Iapu, Ipaba, Jaguaráçu, Joanésia, Marliéria, Mesquita, Naque, Periquito, Pingo d'Água, São José do Goiabal, São João do Oriente, Sobralia e Vargem Alegre, como mostra o mapa abaixo.

Imagem 1: Região Metropolitana do Vale do Aço



Fonte: ARMVA, 2024

O processo de metropolização transcende os limites municipais da Região Metropolitana e exige um planejamento coordenado e integrado. No total, a RMVA concentra:

- 458.846 habitantes, segundo estimativa do IBGE (2022), no núcleo metropolitano, tendo o município de Ipatinga (227.731) o maior peso demográfico, seguido por Coronel Fabriciano (104.736), Timóteo (81.579) e Santana do Paraíso (44.800);
- 259.438 habitantes no Colar Metropolitano;
- forte integração entre os municípios da RMVA;
- expansão crescente sobre municípios limítrofes integrantes do Colar Metropolitano.

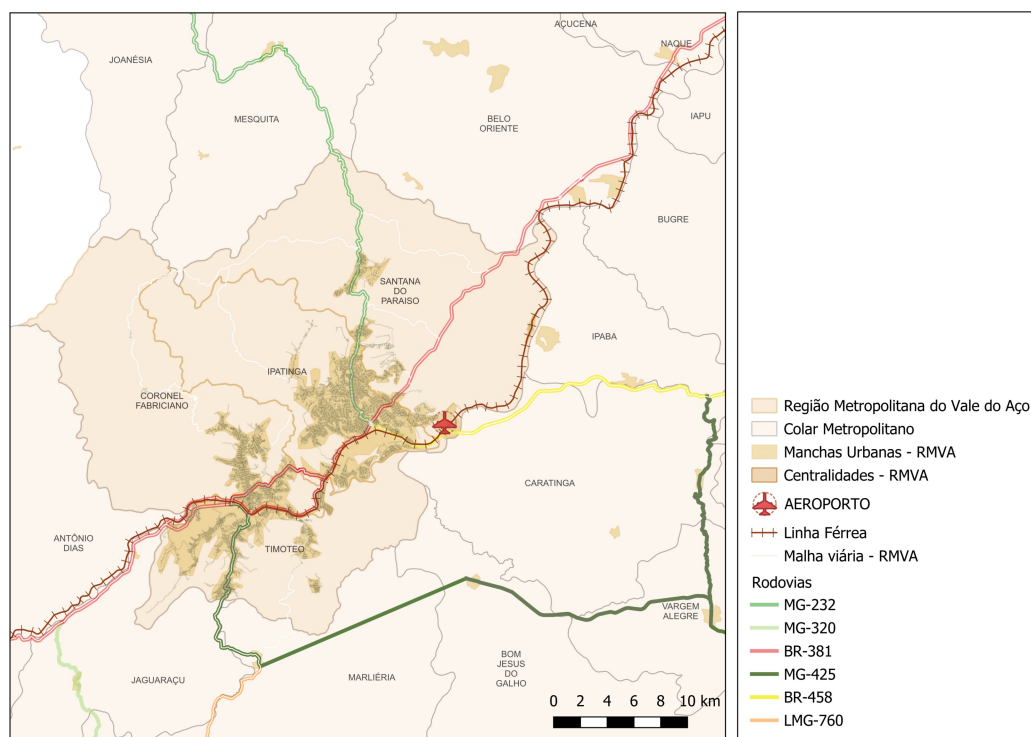
A gestão da RMVA compete à Assembleia Metropolitana, ao Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano e à Agência de Desenvolvimento Metropolitano (ARMVA) conforme Lei Complementar nº 90/2006, e a atuação dos órgãos de gestão abrangerá no transporte intermunicipal, os serviços que, diretamente ou por meio de integração física ou tarifária, compreendam os deslocamentos dos usuários entre os Municípios da RMVA, as conexões intermodais da região metropolitana, os terminais e os estacionamentos. No sistema viário de âmbito metropolitano, o controle de trânsito e infraestrutura da rede de vias arteriais e coletoras, compostas por eixos que exerçam a função de ligação entre os Municípios da RMVA.

Diante do exposto, a inexistência de um instrumento (ou diagnóstico) técnico integrado e atualizado que permita planejar, organizar e coordenar a mobilidade metropolitana da RMVA em todos os seus modos e funções, impossibilita a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Vale do Aço – ARMVA em exercer no constante de suas atribuições, as ações referentes à mobilidade urbana, em caráter regional e integrado.

No âmbito da infraestrutura, a RMVA é servida por transporte rodoviário, ferroviário e aéreo, localizada entre algumas das rodovias mais importantes do sudeste brasileiro, o que ressalta a conectividade da região com outros polos econômicos através de diferentes modais. Dentre estas, há as que atravessam trechos urbanos cuja capacidade viária se divide entre o trânsito rodoviário de passageiros e o trânsito interno. A RMVA é cortada pela rodovia BR-381 com início na cidade de São Mateus, no Estado do Espírito Santo, chegando até a cidade de São Paulo, Estado de São Paulo. A rodovia BR-458 faz a ligação da RMVA à BR-116, considerada a principal rodovia brasileira, com início no Estado do Ceará e término no Rio Grande do Sul, com fronteira com o Uruguai.

Além dessas rodovias federais, também são relevantes para a região as rodovias estaduais, como a MG-232, que inicia no entroncamento com a BR-381 na cidade de Ipatinga, até a MG-010, passando por Guanhães, e a rodovia de ligação LMG-760 com início em Cava Grande, município de Marliéria, finalizando no entroncamento com a MG-320, em ligação com a BR-262 que passa pelos estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. Os trechos de travessia urbana por estas rodovias apresentam pontos críticos de concentração de problemas e acidentes.

Imagem 2: Mapa ilustrativo dos principais eixos de deslocamento, ocupações urbanas e centralidades metropolitanas da Região Metropolitana do Vale do Aço.



Fonte: ARMVA, 2024

Com relação ao transporte ferroviário, a RMVA possui a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), como já mencionado, que com extensão de 905 km passando por Timóteo, Ipatinga e Santana do Paraíso, interliga Belo Horizonte a Vitória, no Espírito Santo, por meio de operações de transporte de passageiros e cargas. A EFVM transporta principalmente minério de ferro, além de cargas gerais para terceiros, como carvão, celulose, produtos siderúrgicos, toretes de madeira e produtos agrícolas. Já no que diz respeito ao transporte de passageiros, a ferrovia é utilizada por mais de 1 milhão de pessoas por ano e é a única do Brasil com viagens de passageiros diárias de longa distância (VALE, 2022).

O transporte aéreo é atendido pelo Aeroporto Regional do Vale do Aço localizado em Santana do Paraíso conforme ANAC (2022), que atende o Vale do Aço com voos diários para Belo Horizonte e São Paulo. Atualmente o aeroporto é o 3º maior em número de voos no interior do estado e possui infraestrutura que comporta aeronaves de grande porte, tanto de passageiros quanto de cargas.

O transporte aéreo é atendido pelo Aeroporto Regional do Vale do Aço localizado em Santana do Paraíso, além da atual infraestrutura que o posiciona como o 3º maior aeroporto em número de voos no interior de Minas Gerais, o Aeroporto Regional do Vale do Aço (Aeroporto Usiminas – SBIP) encontra-se em processo de modernização e expansão, conforme diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Aeroportuário pela INFRAERO. O plano prevê a requalificação do sítio aeroportuário, ampliação da capacidade operacional e adequações destinadas a atender projeções futuras de demanda de passageiros e cargas na RMVA.

Entre as melhorias previstas, destacam-se a ampliação e readequação de áreas operacionais, melhorias em infraestrutura de pista e pátio, revisões de zoneamento aeroportuário e atualização dos requisitos para atendimento às normas da ANAC e da OACI. A expansão tem como objetivo garantir maior eficiência operacional, elevar o nível de segurança das operações aéreas e permitir que o aeroporto receba, de forma mais robusta, aeronaves de maior porte, fortalecendo a integração regional e ampliando o potencial logístico e econômico do território metropolitano.

Assim, a continuidade e implementação das ações projetadas no Plano Diretor são fundamentais para consolidar o Aeroporto Usiminas como equipamento estratégico para o desenvolvimento regional, atendendo à crescente demanda da aviação comercial e de cargas e contribuindo para a competitividade econômica do Vale do Aço.

O importante instrumento metropolitano, Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Vale do Aço (PDDI-RMVA), estabelece acerca da mobilidade, na seção III – Do Eixo de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Art. 5º, inciso IV - Política Metropolitana de Mobilidade Urbana, que visa integrar os diferentes modos de transporte e melhorar a acessibilidade e a mobilidade de pessoas e cargas, observadas as seguintes diretrizes:

- a) implantar um sistema integrado de transporte público na RMVA, objetivando a eficiência do modelo regulatório, operacional e tarifário;

- b) estimular a ampliação do uso de veículos não motorizados;
- c) reorganizar, estruturar e implantar sistema cicloviário na RMVA;
- d) articular o território metropolitano por meio de rede viária eficiente;
- e) otimizar o transporte de cargas na RMVA.

Além de propor programas complementares, com projetos e ações de modo a garantir a observância das diretrizes estabelecidas na Política Metropolitana de Mobilidade Urbana, que são:

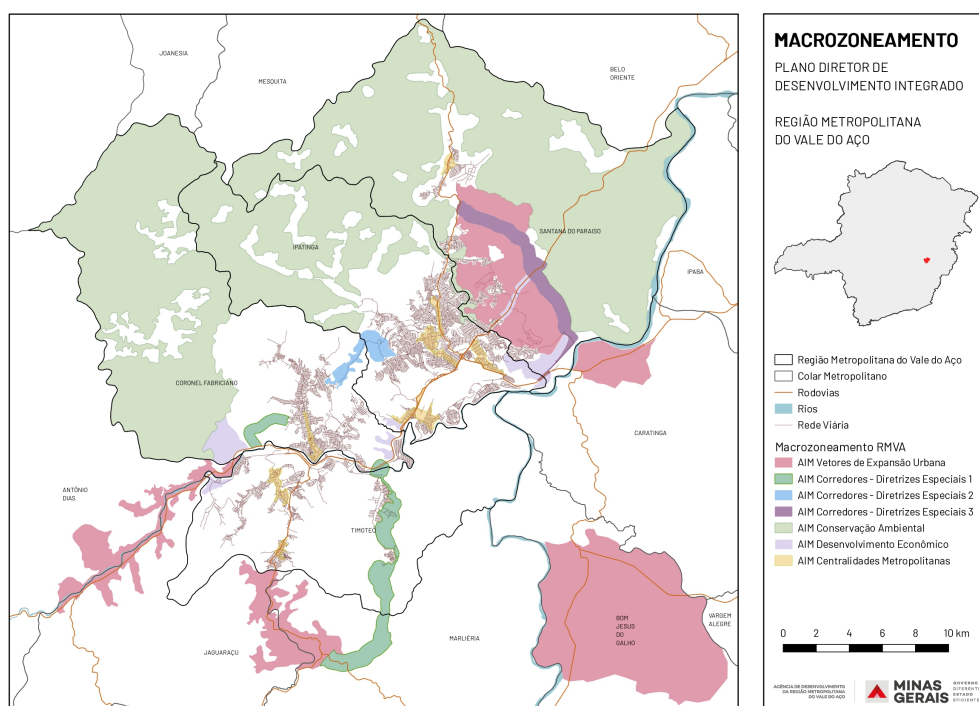
- Programa de Integração de Sistemas de Transportes Coletivos e Melhoria dos Sistemas Existentes
- Programa de Desenvolvimento da Rede Cicloviária
- Programa Rodoviário Metropolitano
- Programa de Logística
- Programa de Medidas Complementares de Mobilidade

O Macrozoneamento Metropolitano da RMVA, conforme previsto no PDDI-RMVA, constitui o principal instrumento de orientação para o uso e a ocupação do solo, organizando o território em grandes unidades que expressam as finalidades estratégicas definidas para cada área da região. Ele estabelece zonas onde se pretende incentivar, restringir ou qualificar a ocupação, considerando a infraestrutura existente, as condições ambientais e a preservação do patrimônio natural e histórico.

Nesse contexto e à mobilidade, refere-se ao desenvolvimento urbano orientado por eixos ou corredores metropolitanos às obras potenciais e propostas de trânsito e transportes, às propostas de logística e de transporte público, às medidas complementares da mobilidade, e às conexões intermodais, inclusive intrarregionais. Em ênfase, os Corredores com Diretrizes Especiais I, II e III configuram-se como faixas territoriais estruturantes, alinhadas ao macrozoneamento e destinadas a orientar padrões diferenciados de ocupação e intervenções urbanas. Esses corredores funcionam como eixos estratégicos de articulação metropolitana, voltados para a integração viária, qualificação urbanística e indução ao desenvolvimento regulado. Cada tipologia — I, II e III — corresponde a diferentes níveis de restrição, incentivo ou condicionantes urbanísticos, garantindo a compatibilização entre expansão urbana, proteção ambiental, logística regional e diretrizes de mobilidade previstas no PDDI-RMVA.

A vinculação desses corredores às definições do Macrozoneamento Metropolitano permite que a RMVA adote parâmetros integrados do sistema viário, os modos de transporte e os usos do solo, assegurando alinhamento e coerência entre políticas setoriais, expansão urbana e capacidade de infraestrutura, eficiência e sustentabilidade territorial.

Imagem 3: Macrozoneamento da Região Metropolitana do Vale do Aço

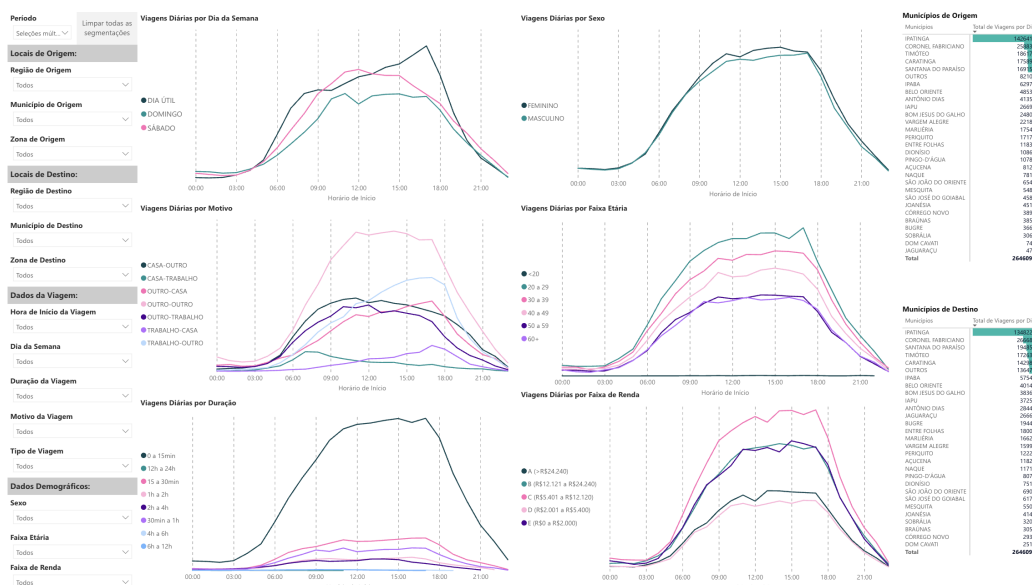


Fonte: PDDI-RMVA, 2024

Em comprometimento ao PDDI-RMVA, no ano de 2023 foi entregue a Pesquisa Origem-Destino (OD) da Região Metropolitana do Vale do Aço, contratada pela ARMVA, realizada a partir de dados de telefonia móvel e inferências estatísticas, apresentando de forma inédita as relações quantitativas e qualitativas de mobilidade entre todos os 28 municípios da Região Metropolitana e Colar Metropolitano do Vale do Aço.

A Pesquisa OD forneceu dados importantes sobre os deslocamentos intra e intermunicipais, indicando o perfil socioeconômico dos passageiros, principais horários de deslocamento, principais municípios e zonas de origem e destino etc. Entretanto, a metodologia utilizada apresenta limitações e carece de informações complementares e aprofundadas sobre o cenário da mobilidade da região, incluindo outras questões como meios de transporte utilizados, condições da infraestrutura viária, eficácia das rotas de transporte público existente, entre outros, sendo as informações parciais e insuficientes para o planejamento integrado da RMVA.

Imagem 4: Perfil de deslocamentos na Região Metropolitana do Vale do Aço em maio de 2022



Fonte: Pesquisa OD, ARMVA, 2023

Para além das competências da ARMVA, em atendimento aos compromissos climáticos firmados, em especial junto às campanhas globais Race to Zero e Race to Resilience da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, o Governo do Estado de Minas Gerais elaborou um Plano Local de Ação Climática (PLAC - MG) que tem por objetivo auxiliar na gestão climática do estado, trazendo ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa e enfrentamento à mudança do clima e acelerando o desenvolvimento urbano de baixo carbono por meio de novas tecnologias e inovações. O PLAC-MG foi desenvolvido com auxílio de instituições reconhecidas globalmente por ações de fomento ao desenvolvimento socioambiental sustentável e dentre as ações firmadas no Plano, o Governo do Estado de Minas Gerais estabeleceu à ARMVA as seguintes metas:

- Elaborar o Plano Metropolitano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço com prazo estipulado até 2025;
- Coordenar a implementação das ações e projetos previstos no Plano Metropolitano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço voltados para a mobilidade ativa e acompanhar seus resultados alcançados;
- Implementar as ações e projetos previstos no Plano Metropolitano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço voltados para a mobilidade ativa de competência da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Vale do Aço.

Em consonância com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Federal nº 12.587/2012, torna-se indispensável que a RMVA adote uma visão sistêmica sobre a movimentação de pessoas e bens, abrangendo todos os modos de transporte, suas infraestruturas e serviços, bem como os fatores intervenientes que condicionam tais deslocamentos. Essa necessidade também decorre do cumprimento das diretrizes do Plano Local de Ações Climáticas do Estado de Minas Gerais (PLAC-MG) e da aplicação das políticas de mobilidade urbana previstas no PDDI-RMVA, instituído pela Lei Complementar Estadual nº 178/2024.

Entretanto, a ausência de um instrumento completo, integrado, atualizado e abrangente de planejamento da mobilidade metropolitana compromete a capacidade da ARMVA em subsidiar adequadamente o planejamento, a gestão e a tomada de decisões estratégicas referentes à circulação, acessibilidade, logística, transporte coletivo e infraestrutura de mobilidade em toda a RMVA. Essa lacuna também afeta diretamente o exercício das competências da ARMVA no âmbito das funções públicas de interesse comum relacionadas à mobilidade urbana.

Diante desse cenário, a necessidade da Administração consiste em dispor de bases técnicas, diagnósticas e estratégicas que permitam orientar e estruturar o sistema de mobilidade metropolitana, garantindo coerência com as políticas urbanas vigentes, integração regional, sustentabilidade e atendimento às demandas atuais e futuras da população.

2.1.1. Necessidade da Administração e contexto institucional

A necessidade da ARMVA fundamenta-se na necessidade de instrumentos técnicos e operacionais capazes de solucionar a grave fragmentação da mobilidade urbana em um território altamente conurbado, industrial e interdependente. A RMVA, composta pelos municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo, além de seu Colar Metropolitano , caracteriza-se por uma dinâmica urbana onde os limites municipais são imperceptíveis e os deslocamentos pendulares ocorrem em escala regional. A origem da demanda reside na necessidade de instrumentos de gestão para responderem a essa realidade. Conforme diagnosticado no PDDI-RMVA, a gestão do transporte público é fragmentada: cada município gere seu sistema local e o Estado o intermunicipal, sem integração tarifária ou física, gerando custos elevados para a população de baixa renda, ineficiência logística para o setor produtivo e baixa atratividade do transporte coletivo.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação do Plano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço (PLANMOB-RMVA) é importante para promover o direito social ao transporte (Art. 6º da Constituição Federal), atendendo ao PLAC - MG e a eficiência econômica regional do transporte e sistema viário.

A demanda não é abstrata, mas decorrente de diagnósticos técnicos e imposições legais recentes:

- A Lei Complementar recém-aprovada instituiu a *Política Metropolitana de Mobilidade Urbana* , que impõe diretrizes de "implantar um sistema integrado de transporte público" e "reorganizar o sistema cicloviário". Sem um plano técnico executivo (engenharia de tráfego e modelagem econômica), essas diretrizes legais tornam-se inexecutáveis.
- O Governo de Minas Gerais, através do Plano Estadual de Ação Climática, identificou o setor de Transportes como o segundo maior emissor de Gases de Efeito Estufa (GEE) do estado, responsável por significativa parcela das emissões de fontes móveis. O PLAC-MG estabeleceu explicitamente a **Meta 2.1 da Ação 7.1.1.2: "Elaborar o Plano Metropolitano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço"** . A não contratação implica o descumprimento direto desta meta de governo.
- A ARMVA realizou recentemente uma Pesquisa de Origem-Destino baseada em dados de telefonia móvel (Processo SEI nº. 2460.01.0000177/2022-79). Embora esse estudo tenha fornecido uma matriz de deslocamentos macroscópica, ele não oferece a granularidade necessária para projetos de engenharia (como contagens volumétricas classificadas, taxas de ocupação visual e inventários físicos de infraestrutura), lacuna que esta nova contratação visa suprir para permitir licitações de concessão seguras.

A necessidade relaciona-se diretamente a um território de 806,58 km² (núcleo metropolitano) e uma população superior a 458 mil habitantes, impactando também os 24 municípios do Colar Metropolitano. Existem características específicas que agravam a complexidade da demanda:

- A presença de grandes plantas siderúrgicas (Usiminas, Aperam, Cenibra) gera fluxos intensos de carga pesada que conflitam com o trânsito urbano e o transporte de passageiros.
- A região é cortada por rodovias federais críticas (BR-381, BR-458) e uma ferrovia ativa (EFVM), exigindo um planejamento que integre modais rodoviários, ferroviários e ciclovitários, além de considerar a logística de cargas.
- A necessidade de integração tarifária é crítica para a população de menor renda que reside em áreas periféricas e necessita de múltiplos deslocamentos diários, muitas vezes inviabilizados pelo custo atual das tarifas não integradas.

2.1.2. Atuação da Administração para resolver o problema

A atuação da ARMVA na gestão da mobilidade da RMVA caracterizou-se por ações fragmentadas entre os municípios e o Estado, sem um instrumento integrador. Nos últimos anos, a ARMVA passou a atuar de forma estruturante para reverter esse quadro, investindo na produção de dados primários e no fortalecimento do arcabouço legal. A ARMVA realizou contratações recentes que serviram como medidas preparatórias e diagnósticas, fornecendo a base de dados inicial para o PLANMOB-RMVA, mas que, isoladamente, não resolvem a necessidade de planejamento executivo e engenharia de tráfego:

- Pesquisa de Origem-Destino (Processo SEI nº. 2460.01.0000177/2022-79): Contratação realizada em 2022/2023 para mapeamento de deslocamentos a partir de dados de telefonia móvel. A pesquisa entregou uma matriz de deslocamentos macroscópica inédita entre os 28 municípios. Contudo, a metodologia baseada em big data apresentou limitações técnicas, não fornecendo dados granulares essenciais para projetos de engenharia.
- Plano Diretor Aeroportuário do Vale do Aço (Processo SEI nº. 2460.01.0000021/2021-26): Contratação específica para o modal aéreo, estabelecendo diretrizes para o Aeroporto Regional do Vale do Aço. O instrumento de planejamento do sítio aeroportuário, prevê a expansão do sítio aeroportuário e demonstra a necessidade de integrar o aeroporto à malha viária e de transporte coletivo terrestre.
- Aerolevantamento no entorno do Aeroporto (Processo SEI nº. 2460.01.0000006/2023-37): Contratação de aerolevantamento no entorno do Aeroporto Regional do Vale do Aço, de forma a ampliar o entendimento de onde e como atuar no território definido pelo Plano Básico de Zona de Proteção do Aeródromo (PBZPA), instrumento estabelecido e regulamentado por normas da Aeronáutica.
- Capacitação Profissional em Gestão da Mobilidade (Fundação CEFET-MG) (Processo SEI nº. 2460.01.0000146/2024-37): Contratação da Fundação CEFET-MG para capacitação de técnicos e gestores municipais em mobilidade urbana, promovendo nivelamento técnico das equipes das prefeituras, preparando o terreno para a fiscalização e acompanhamento do Plano de Mobilidade.
- Comitê de Mobilidade (Processo SEI nº. 2460.01.0000069/2026-73): PORTARIA Nº 61, DE 27 DE JANEIRO DE 2026 - Dispõe sobre a instituição do Comitê de Mobilidade Urbana da Região Metropolitana do Vale do Aço e dá outras providências.

Não houve tentativas frustradas de contratação deste objeto específico anteriormente; trata-se de uma iniciativa inédita de integração regional. Além das contratações, a ARMVA atuou fortemente na esfera legislativa e institucional para criar as condições de governança necessárias com a aprovação do PDDI-RMVA. A ARMVA coordenou a elaboração e aprovação do Plano que instituiu legalmente a Política Metropolitana de Mobilidade Urbana e definiu diretrizes expressas para a integração do transporte coletivo e estruturação do sistema ciclovitário.

2.1.3. Consequências do não atendimento da necessidade identificada

O não atendimento da necessidade de contratação do PLANMOB-RMVA compromete a gestão metropolitana e o desenvolvimento regional promovendo descumprimento da legislação estadual, cujo Art. 5º, inciso IV da Lei Complementar Estadual nº 178/2024 estabelece a "Política Metropolitana de Mobilidade Urbana" com diretrizes expressas para "implantar um sistema integrado de transporte público" e "articular o território metropolitano por meio de rede viária eficiente". O PLANMOB-RMVA é o instrumento capaz direcionar a ARMVA na operacionalização dessas diretrizes legais. O não atendimento promove também o descumprimento das metas climáticas do PLAC-MG, inviabilizando as ações planejadas para a redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no setor de transportes e impedindo a transição para uma mobilidade de baixo carbono na região. Por fim a manutenção do cenário atual de fragmentação, onde cada município gere seu trânsito isoladamente, perpetua ineficiências logísticas que impactam o custo de vida e a competitividade econômica da região, impactando negativamente no cidadão, no setor produtivo e no uso do transporte público.

2.1.4. Estimativa das quantidades

Quantidade: 1,00 (Unidade)

Justificativa: O objeto trata-se de um serviço de natureza intelectual, técnica e indivisível. Embora o Plano de Mobilidade seja composto por diversos produtos intermediários, o resultado final é um sistema único de planejamento integrado. O fracionamento do serviço em contratações distintas acarretaria perda de unidade metodológica, riscos de incompatibilidade de dados e diluição da responsabilidade técnica. Portanto, a contratação global é a única forma de garantir a coerência do produto final.

2.2. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Embora não prevista originalmente no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício corrente, a presente demanda possui viabilidade orçamentária e alinhamento institucional justificados pelos seguintes fatores:

- A iniciativa foi validada pela Direção-Geral da ARMVA. A viabilidade da contratação está assegurada pela aprovação de suplementação orçamentária no valor de R\$ 3.800.000,00, deliberada pelo Comitê de Orçamento e Finanças (COFIN). A demanda foi classificada como pacote incremental na matriz do Orçamento Base Zero (OBZ) de 2026, refletindo o alinhamento estratégico da Autarquia.
- A contratação atende à exigência do PLAC-MG, que fixou a meta de "Elaborar o Plano Metropolitano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço com prazo estipulado até 2025" (Meta 2.1 da Ação 7.1.1.2). A execução deste contrato é requisito para a implementação das estratégias de mitigação de emissões no setor de transportes e para o fomento à mobilidade ativa.
- A contratação possui consonância com o PDDI-RMVA, instituído pela Lei Complementar nº 178 de 19 de dezembro de 2024. O instrumento estabelece a Política Metropolitana de Mobilidade Urbana (Art. 5º, IV), cujas diretrizes de integração modal e eficiência viária dependem deste estudo técnico para serem executadas.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução (art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Para a prestação dos serviços, a potencial contratada deverá comprovar capacidade técnica e operacional compatível com o escopo do projeto, apresentando, no mínimo:

- Capacidade Operacional (Pessoa Jurídica): Atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove(m) a experiência da empresa na estruturação, elaboração ou coordenação de Planos de Mobilidade Urbana, concessões de transporte ou estudos de planejamento urbano e regional correlatos.
- Capacidade Profissional (Pessoa Física): Certidão de Acervo Técnico (CAT) registrada no CREA ou CAU, ou atestados equivalentes para profissionais de outras formações, que comprovem a experiência da equipe na execução de serviços semelhantes ao objeto.

Além dos documentos apresentados acima, a contratada deverá disponibilizar equipe técnica de caráter multidisciplinar, subdividida estruturalmente da

seguinte forma:

1. **Equipe Nuclear:** Responsável pela governança, coordenação e supervisão intelectual dos trabalhos. Deve ser composta, no mínimo, por:
- Gerente de Projetos Sênior: Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura e Urbanismo, com pós-graduação em engenharia de transportes ou similar, e/ou planejamento urbano, com experiência profissional comprovada na coordenação de projetos (ou cargos de gerência) nas áreas de planejamento urbano, ou transporte e trânsito e participação em equipe técnica de elaboração de planos e/ou projetos de mobilidade urbana.
 - Engenheiro Sênior: Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, pós-graduado em Engenharia de Transportes ou similar, com experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de mobilidade urbana para o setor público.
 - Arquiteto e Urbanista: Profissional graduado em Arquitetura e Urbanismo, pós graduado em Urbanismo ou similar, com experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano para o setor público.
 - Advogado Sênior: Profissional com graduação em Direito com experiência profissional na formulação de legislações urbanísticas, de mobilidade ou administração pública.
2. **Equipe de Apoio:** Profissionais necessários à condução de análises específicas, incluindo economistas, analistas de dados, engenheiros ambientais e técnicos de geoprocessamento.

A solução deve entregar produtos em estrita conformidade com:

- Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012): O Plano deve conter todos os elementos obrigatórios (diagnóstico, prognóstico, objetivos e metas) exigidos no art. 24 da referida lei, garantindo a validade jurídica para captação de recursos federais.
- PDDI-RMVA (Lei Complementar Estadual nº 178/2024): A solução deve operacionalizar as diretrizes da Política Metropolitana de Mobilidade Urbana, especificamente a modelagem de um sistema de transporte público integrado e a hierarquização viária metropolitana.
- Metas Climáticas (PLAC-MG): A solução deve incorporar metodologias de inventário de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) e propor cenários de descarbonização alinhados ao Race to Zero, conforme Ação 7.1.1.2 do Plano Estadual de Ação Climática.

A solução deve observar práticas de sustentabilidade ambiental e social:

- Entrega Digital: Todos os produtos devem ser entregues em formato nativo digital editável e integrável ao SEI-MG, vedando-se a exigência de cópias impressas em papel, salvo justificativa expressa.
- Mão de Obra Local: Para a etapa de levantamentos de campo (pesquisadores), a solução deve priorizar, sempre que possível, a contratação de mão de obra local dos municípios da RMVA, reduzindo deslocamentos e fomentando a renda regional.
- Foco do Objeto: O conteúdo do Plano deve priorizar o transporte ativo (ciclovias/pedestres) e coletivo em detrimento do transporte individual motorizado.

A solução deve ser compatível e capaz de integrar os dados dos estudos preexistentes:

- Coleta de Dados: Previsão de integração de dados secundários e a coleta de dados primários, abrangendo contagens classificadas e inventários de infraestrutura em campo.
- Softwares de Simulação: Utilização de ferramentas computacionais licenciadas para modelagem e microssimulação de tráfego, garantindo a precisão dos cenários de prognóstico.
- Geoprocessamento (GIS): As bases cartográficas e espaciais deverão ser consolidadas e entregues em formato georreferenciado editável (GPKG ou SHP), aderentes à infraestrutura de dados da ARMVA e do Estado.
- Integração de Estudos: A solução deve incorporar os dados da Matriz OD de Telefonia (2023) e do Plano Diretor Aeroportuário, utilizando-os para refinar cenários.

Requisitos de Prazo e Logística

- Sazonalidade das Pesquisas: As coletas primárias de tráfego e transporte devem respeitar a sazonalidade típica, vedando-se contagens volumétricas em meses de férias escolares ou feriados atípicos.
- Natureza do Serviço: Os serviços são de natureza não continuada, pois visam a entrega de um produto específico (O Plano de Mobilidade) com escopo fechado.
- Subcontratação Parcial: Admite-se a subcontratação de parcelas operacionais e acessórias ao escopo (como realização de pesquisas de campo, coleta primária de dados, estudos ambientais complementares e apoio logístico), desde que a contratada mantenha a responsabilidade integral técnica e gerencial do projeto por meio de sua equipe nuclear.
- Prazo: A execução dos serviços ocorrerá no prazo referencial de 24 (vinte e quatro) meses.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as alternativas técnicas existentes para a elaboração de Planos de Mobilidade Urbana em escala metropolitana, considerando a complexidade do objeto, que envolve engenharia de tráfego, planejamento urbano e modelagem jurídico-regulatória. Para a prospecção das soluções, procedeu-se à verificação da capacidade operacional instalada na ARMVA e nos municípios integrantes (Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso). Adicionalmente, foram analisados modelos de contratação adotados por outros entes, contemplando a execução descentralizada, parcerias interinstitucionais, licitação de mercado e a contratação direta de entidades integrantes da Administração Pública (Estatais e Fundações). Foram analisados os seguintes certames de referência:

- Município de Ipatinga/MG (Dispensa nº 006/2025 - Processo P.A. 355/2025), que realizou a contratação direta do CEFET-MG (via Fundação de Apoio) com fundamento no Art. 75, XV c/c Art. 71, IV da Lei 14.133/21.
- Município de Esmeraldas/MG (Dispensa nº 0232025 - Processo Licitatório nº 085/2025), que realizou Contratação direta da Universidade Federal de Viçosa (UFV) via Dispensa de Licitação.
- Pouso Alegre (TP 12/2020), João Monlevade (TP 01/2023) e Patrocínio (TP 169/2022), que realizou licitação (Tomada de Preços/Concorrência) para contratação de empresas de engenharia consultiva.

Abaixo, apresenta-se a análise comparativa das seis soluções vislumbradas para atender à demanda:

Solução	Descrição	Análise de Viabilidade Técnica e Econômica
---------	-----------	--

Solução 1: Execução Interna (Equipe Própria)	Desenvolvimento integral do Plano pelos servidores da ARMVA.	INVIÁVEL. A ARMVA não possui quadro técnico (engenheiros de tráfego/estatísticos) em dedicação exclusiva para um projeto de 18 meses. A Agência também não possui licenças de <i>softwares</i> de microsimulação nem equipamentos específicos para o levantamento de dados.
Solução 2: Execução Descentralizada	Cada município contrata seu plano; ARMVA apenas compila.	INVIÁVEL. Perpetuaria a fragmentação do planejamento. Os sistemas de transporte são conurbados e exigem uma solução única e integrada. Há risco de perda de economia de escala e produção de bases de dados incompatíveis entre os municípios.
Solução 3: Parceria com a SEINFRA (Governo MG)	Celebração de Termo de Cooperação Técnica para que a SEINFRA elabore o plano utilizando sua equipe técnica.	INVIÁVEL. A SEINFRA detém competência sobre o transporte intermunicipal, mas seu foco é a regulação operacional, não possuindo equipe de campo própria para realizar pesquisas domiciliares e contagens urbanas em 4 municípios simultaneamente. A Secretaria geralmente terceiriza esses estudos. Submeter a demanda à "fila de prioridades" da Secretaria poderia comprometer o prazo da Meta Climática (PLAC-MG) de 2026. A solução é válida para supervisão, mas insuficiente para execução.
Solução 4: Parceria com Instituição de Pesquisa (ICT) ou Fundação de Apoio sem fins lucrativos.	Celebração de acordo ou dispensa para desenvolvimento do plano por universidades/fundações (Ex: Modelos de Ipatinga e Esmeraldas).	PARCIALMENTE VIÁVEL. Instituições de Ensino possuem excelência acadêmica. Contudo, o histórico desse tipo de parceria em projetos executivos aponta riscos: (a) Dificuldade em mobilizar rapidamente grandes equipes de campo para pesquisas extensivas; (b) Cronograma atrelado ao calendário acadêmico; (c) Foco muitas vezes teórico/acadêmico, carecendo da visão prática de engenharia necessária para a modelagem operacional de concessões.
Solução 5: Licitação (Empresa Especializada Privada)	Licitação ampla para contratar consultoria privada (Ex: Modelos de J. Monlevade, Patrocínio e Pouso Alegre).	PARCIALMENTE VIÁVEL. Consultorias privadas frequentemente carecem de capacidade institucional para articulação de governança interfederativa.
Solução 6: Contratação Direta (Empresa Estatal)	Contratação de Empresa Pública Estadual com escopo em estruturação de projetos de infraestrutura e parcerias (Ex: CODEMGE).	VIÁVEL (SOLUÇÃO ADOTADA). Fundamento: Art. 75, inciso IX, da Lei nº 14.133/21. Permite a contratação de entidade integrante da Administração Indireta que possua a estruturação de projetos de concessão e PPP em seu objeto social. A solução garante aderência normativa, celeridade processual e mitigação de riscos, pois a entidade comprova capacidade operacional instalada (Big Data, softwares de modelagem) e expertise prévia na coordenação de projetos estruturantes no Estado.

3.2. Estimativa dos custos das soluções (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A estimativa de custos foi elaborada com base no escopo geográfico do Núcleo Metropolitano da RMVA (Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso) e focou nas soluções identificadas como viáveis ou parcialmente viáveis no levantamento de mercado (Item 3.1).

Para a definição dos valores, utilizou-se o método de Cotação de Mercado (pesquisa direta com fornecedores) em conjunto com a análise da Proposta Técnico-Comercial da entidade estatal selecionada. O dimensionamento financeiro foi balizado pelos seguintes parâmetros:

- **Preço Médio de Mercado (Balizador):** R\$ 3.611.977,65 (valor obtido pela média aritmética das propostas recebidas de fornecedores do setor privado e de fundações de apoio).
- **Teto Orçamentário Aprovado:** R\$ 3.800.000,00 (autorizado pelo Comitê de Orçamento e Finanças - COFIN, conforme Ofício nº 0204/2026).

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas
Solução 1, 2 e 3 (Inviáveis)	Não se aplica	Soluções descartadas no Item 3.1.
Solução 4: Parceria com Instituição de Pesquisa (ICT) ou Fundação de Apoio sem fins lucrativos.	R\$ 1.725.000,00 a R\$ 1.764.000,00	Pesquisa de mercado direta. Valores fixados a partir das propostas comerciais recebidas da FADENOR e da Fundação CEFETMINAS. Os orçamentos não preveem lucro empresarial e possuem carga tributária reduzida, justificando os valores inferiores, porém atrelados aos riscos operacionais apontados no Item 3.1.
Solução 5: Licitação (Empresa Especializada Privada)	R\$ 3.350.000,00 a R\$ 5.760.932,94	Pesquisa de mercado direta. Valores fixados a partir das propostas comerciais recebidas da TTC Engenharia e da LOGIT Consultoria. A modelagem reflete a soma dos custos diretos acrescida de BDI praticado pelo mercado privado (englobando lucro, tributos e cobertura de riscos contratuais).
Solução 6: Contratação Direta (Empresa Estatal)	R\$ 3.800.000,00 (Solução Adotada)	Proposta Técnica-Comercial da CODEMGE (Sei nº 145971581/Processo nº 5030.01.0001291/2026-33). Valor ajustado ao limite orçamentário aprovado pelo COFIN, viabilizado mediante aprovação da Diretoria Colegiada da CODEMGE (Ata da 378ª Reunião e Nota Técnica nº 5/2026). A decisão autorizou, em caráter excepcional, a redução da margem de remuneração variável e a absorção integral dos custos da base de dados de telefonia móvel como investimento próprio da Companhia.

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (consequência dos incisos V e VI do art. 6º da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A partir dos requisitos técnicos elencados como necessários (Item 2.3), do levantamento de mercado (Item 3.1) e das estimativas de custos das alternativas viáveis (Item 3.2), o quadro abaixo sintetiza a análise comparativa das soluções identificadas, considerando aspectos técnicos, operacionais e financeiros:

Solução	Atendimento aos requisitos	Vantagens	Desvantagens e Riscos	Viabilidade Técnica e Econômica
Solução 1, 2 e 3 (Interna/Descentralizada/Seinfra)	Não atende.	Ausência de desembolso financeiro imediato.	Ausência de capacidade instalada, equipe dedicada e softwares de modelagem. Risco de não entrega e fragmentação.	INVIÁVEL. Descartadas nas etapas anteriores.
Solução 4 Parceria com Instituição de Pesquisa (ICT / Fundação)	Atende Parcialmente.	Isenção de margem de lucro empresarial, resultando em menor custo nominal estimado.	Dificuldade logística e administrativa para mobilizar equipes de campo. Cronogramas atrelados a fluxos acadêmicos, incompatíveis com a urgência de metas governamentais.	PARCIALMENTE VIÁVEL.
Solução 5 Licitação (Empresa Especializada Privada)	Atende Plenamente.	Capacidade operacional instalada no mercado privado. Segurança por imposição de multas em contrato padrão.	Morosidade inerente aos ritos licitatórios (impugnações e recursos), o que ameaça o cumprimento da meta climática (PLAC-MG). Custo majorado por BDI integral.	PARCIALMENTE VIÁVEL.
Solução 6 Contratação Direta (Empresa Estatal)	Atende Plenamente.	Celeridade na contratação. Expertise governamental na articulação interfederativa. Uso de tecnologias de ponta (Big Data e microssimulação).	Restrição ao universo de fornecedores (mitigada pela comprovação de compatibilidade de preço com o mercado).	VIÁVEL (SOLUÇÃO ADOTADA).

Após a análise comparativa, conclui-se que a **Solução 6 (Contratação Direta de Empresa Estatal - CODEMGE)** é a alternativa mais adequada e vantajosa para o atendimento da necessidade da Administração. A escolha fundamenta-se nas seguintes justificativas técnicas, econômicas e jurídicas:

- A ARMVA possui metas vinculadas ao PLAC-MG que exigem a elaboração do Plano Metropolitano de Mobilidade. A adoção da dispensa de licitação afasta a morosidade e a imprevisibilidade de prazos dos trâmites licitatórios ordinários, garantindo a mobilização imediata da equipe técnica.
- O valor da contratação (R\$ 3.800.000,00) respeita o limite orçamentário aprovado pelo COFIN (Ofício nº 0204/2026). A economicidade para o Estado foi atestada mediante deliberação da Diretoria Colegiada da CODEMGE, que autorizou, em caráter excepcional, a redução de sua margem de remuneração variável e a absorção integral dos custos de aquisição da base de dados de telefonia móvel como investimento próprio da Companhia.
- A contratação possui amparo no art. 75, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021, tratando-se de entidade integrante da Administração Indireta Estadual com expertise comprovada na estruturação de projetos logísticos e de mobilidade de alta complexidade em Minas Gerais (ex: PELTMG e Reconfiguração da Rede da RMBH). Além do conhecimento técnico, a estatal possui capacidade institucional para articular a governança metropolitana junto aos municípios.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A solução adotada consiste na contratação direta da Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMGE) para a elaboração do Plano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Aço (PLANMOB-RMVA). A execução da política pública exige integração multidisciplinar nas áreas de engenharia de transportes, geoprocessamento e governança interfederativa, com alinhamento obrigatório aos instrumentos territoriais vigentes, especialmente o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI-RMVA).

O enquadramento legal fundamenta-se no art. 75, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021. A contratação revela-se adequada por se tratar de empresa pública integrante da Administração Indireta do Estado de Minas Gerais, cujo objeto institucional e reposicionamento estratégico consolidaram sua capacidade técnica para coordenar projetos complexos, estruturar soluções integradas e gerenciar equipes multidisciplinares. A aderência da Companhia à solução proposta é atestada por sua expertise na condução de projetos logísticos e de mobilidade de alta complexidade, destacando-se a elaboração do Plano Estratégico de Logística e Transportes de Minas Gerais (PELTMG) e o projeto de Reconfiguração da Rede de Transporte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Esse acervo técnico assegura a aptidão da contratada para coordenar as demandas metropolitanas do Vale do Aço, assumindo a responsabilidade integral pela coordenação e entrega dos produtos.

O objeto não se restringe à entrega de estudos isolados, mas à condução integrada de um processo de planejamento estruturado em 8 (oito) macroetapas interdependentes. O escopo abrange o levantamento e tratamento de dados, diagnósticos, modelagens, elaboração de cenários, participação social, consolidação do plano, e culmina na estruturação da governança metropolitana. A atuação da estatal viabiliza a padronização metodológica sob uma coordenação única e potencializa o aproveitamento de bases de dados do Governo do Estado.

O instrumento contratual impõe, como premissa de encerramento, a entrega integral de todas as bases técnicas produzidas. Isso inclui arquivos editáveis, bases cartográficas georreferenciadas, metodologias de modelagem e indicadores estruturados. Essa exigência assegura a transferência de conhecimento para a equipe técnica da ARMVA e dos municípios, garantindo a autonomia tecnológica e informacional da Agência para a gestão, o monitoramento e a futura revisão do Plano de Mobilidade, sem geração de dependência junto à contratada.

A solução proposta favorece a integração entre as políticas públicas estaduais e metropolitanas, potencializando o aproveitamento de bases de dados existentes, metodologias já desenvolvidas pelo Estado, instrumentos de planejamento territorial e experiências acumuladas em projetos estruturantes conduzidos pela Administração Pública estadual, promovendo maior eficiência administrativa, racionalização de recursos públicos e fortalecimento da capacidade institucional da ARMVA.

A solução será pautada pelas seguintes diretrizes metodológicas:

- Planejamento metropolitano integrado: tratamento da RMVA como sistema funcional, com articulação entre municípios, serviços intermunicipais, conexões regionais, terminais, centralidades e polos geradores;
- Uso intensivo de dados: integração de bases cadastrais conforme a necessidade, incluindo: bilhetagem, dados operacionais, pesquisas de campo, telefonia móvel, dados públicos, bases georreferenciadas e indicadores socioeconômicos;
- Modelagem e simulação: representação da oferta e da demanda em ambiente técnico de análise de redes, permitindo comparar cenários, testar alternativas e estimar impactos antes da implementação;
- Participação social estruturada: envolvimento da população, gestores, operadores, setor produtivo, usuários, conselhos e instituições locais, com registro, análise e devolutiva das contribuições;
- Foco em implementação: organização de ações, programas e projetos com prioridade, custo estimado, indicadores, fontes de financiamento, responsabilidades e grau de maturidade;
- Transparência e replicabilidade: entrega de bases, relatórios, mapas, premissas e critérios em formato editável e rastreável, evitando dependência de informação não documentada;
- Capacitação institucional: transferência de conhecimento para a equipe da ARMVA e demais agentes envolvidos, favorecendo monitoramento, revisão e

atualização contínua do plano.

Como envolve contratação exclusivamente de serviços especializados, que são:

- Consultoria técnica em mobilidade urbana e planejamento territorial;
- Serviços de pesquisa de campo;
- Serviços de geoprocessamento e processamento de dados;
- Intermediação de oficinas e eventos participativos;
- Sistematização e elaboração de relatórios técnicos.

Não se faz necessária a aquisição de materiais permanentes, exceto eventuais insumos para suporte às pesquisas e eventos, como apostilas, arquivos digitais, equipamentos de contagem etc., os quais são inerentes à execução dos serviços. Diante disso, a CODEMGE deverá executar as seguintes etapas:

Todos os produtos deverão ser entregues em meio digital, em formato editável e PDF. As bases cartográficas deverão ser disponibilizadas em formato georreferenciado editável, preferencialmente GPKG, SHP ou equivalente compatível com QGIS/ArcGIS. As planilhas deverão ser entregues em XLSX ou formato equivalente editável, acompanhadas de documentação mínima de fontes, premissas e data de referência. No âmbito desta prestação, deverão ser entregues formalmente à ARMVA, em meio digital e editável, observando-se todos os critérios e conforme previsto nas Disposições Gerais e os procedimentos adotados no processo administrativo conduzido pela ARMVA.

MACROETAPA 1 - MOBILIZAÇÃO E PLANEJAMENTO

A primeira macroetapa terá por finalidade estruturar as condições técnicas, administrativas e institucionais para o início do trabalho. Será estabelecido o modelo de governança do projeto, com definição dos pontos focais, fluxos de comunicação, instâncias de validação, metodologia de acompanhamento, cronograma executivo e forma de articulação entre CODEMGE, ARMVA, municípios integrantes da RMVA, municípios do Colar Metropolitano e demais atores relevantes.

Nesta fase, a CODEMGE consolidará o Plano de Trabalho, o Plano de Comunicação e Participação Social, o Plano de Capacitação e a estratégia de organização das bases iniciais. Também serão definidos os critérios para aproveitamento de dados existentes, lacunas informacionais, necessidade de levantamentos complementares e forma de compatibilização entre iniciativas municipais e metropolitanas.

Atividades principais:

- realização de reunião de partida (Kick off do projeto) para alinhamento institucional, apresentação da metodologia, pactuação do cronograma e definição das responsabilidades;
- estruturação do modelo de governança e acompanhamento do trabalho, incluindo comissão executiva, comissão técnica, instância de acompanhamento e fluxo de validação dos produtos;
- elaboração do cronograma físico-financeiro e do calendário de reuniões técnicas, oficinas, consultas públicas, workshops e entregas;
- elaboração do Plano de Trabalho, com metodologia, escopo, produtos, premissas, riscos, responsabilidades e critérios de aceite;
- elaboração do Plano de Comunicação e Participação Social, com canais, públicos, instrumentos de mobilização, agenda de eventos e metodologia de registro das contribuições;
- elaboração do Plano de Capacitação, com definição dos temas, público-alvo, materiais de apoio e formato dos workshops técnicos;
- organização das bases iniciais e solicitação estruturada de dados à ARMVA, municípios, SEINFRA, operadores, órgãos estaduais e demais instituições pertinentes.

Produto associado - Relatório 1: O Relatório 1 deverá consolidar o Plano de Trabalho Detalhado, a coordenação e acompanhamento do trabalho, o Plano de Comunicação e Participação Social, o Plano de Capacitação, o cronograma executivo e o inventário inicial de bases disponíveis e solicitadas.

MACROETAPA 2 - LEVANTAMENTO DE DADOS E INVENTÁRIO

A segunda macroetapa organizará a base empírica do Plano de Mobilidade. A CODEMGE adotará estratégia combinada de coleta primária e secundária, privilegiando o aproveitamento de bases existentes, dados operacionais, bases públicas, informações georreferenciadas e matrizes origem-destino obtidas por big data ou fonte equivalente.

Levantamentos de campo, contagens e inventários serão dimensionados conforme a disponibilidade de dados pelos municípios ao longo do levantamento. As contagens e levantamentos de dados primários possuem o objetivo de complementar os dados secundários disponibilizados, quando estes não forem suficientes ou não estiverem em formato adequado para utilização no plano.

A pesquisa origem-destino baseada em telefonia móvel poderá complementar ou substituir pesquisas origem-destino tradicionais, de acordo com a qualidade dos dados obtidos e a existência de fontes alternativas de informação sobre a região. Além disso, serão levantados dados sobre a oferta física, infraestrutura, transporte coletivo, segurança viária, qualidade e aspectos comportamentais específicos, quando couber e for necessário para o desenvolvimento do plano. Por essa razão, o escopo prevê integração entre dados O/D, inventários viários, bases operacionais e instrumentos complementares de participação e coleta qualitativa.

Atividades principais:

- levantamento, recebimento, tratamento e padronização de dados urbanísticos, socioeconômicos, cartográficos, operacionais, tarifários, jurídicos e institucionais;
- tratamento da base de dados origem-destino e sua compatibilização com zonas de tráfego metropolitanas e unidades territoriais de análise;
- organização das informações do transporte coletivo municipal, intermunicipal e metropolitano, incluindo itinerários, frota, quadros de horários, pontos de parada, terminais, demanda, bilhetagem e dados de operação;
- realização de contagens classificadas de veículos em pontos estratégicos, quando necessário para calibrar, validar ou complementar a leitura dos fluxos viários;
- inventário da infraestrutura viária e das condições de circulação, incluindo vias estruturais, calçadas, travessias, ciclovias, pontos de ônibus, terminais, sinalização, semáforos, interseções críticas, acessibilidade e segurança viária – in loco e/ou a partir de imagens de satélite;
- sistematização de dados sobre logística urbana, circulação de cargas, polos geradores, estacionamentos, acidentes e infrações de trânsito;
- montagem de base de dados georreferenciada, com padronização de camadas, metadados, fontes, datas de referência e controle de qualidade.

Produto associado - Relatório 2: O Relatório 2 deverá apresentar os levantamentos realizados, as bases de dados utilizadas, a metodologia de tratamento, a listagem de fontes, a descrição dos inventários e pesquisas, os registros de campo e a consolidação das bases tratadas e organizadas em apêndice.

MACROETAPA 3 - DIAGNÓSTICO FÍSICO, OPERACIONAL E COMPORTAMENTAL

A terceira macroetapa terá como objetivo produzir uma leitura integrada da mobilidade metropolitana, relacionando infraestrutura, oferta, demanda, comportamento dos usuários, uso do solo, logística urbana, segurança viária, acessibilidade, impactos socioeconômicos e governança. O diagnóstico deverá diferenciar problemas locais, intermunicipais e metropolitanos, evitando tratar como isoladas questões que dependem de integração entre municípios e órgãos estaduais.

A análise deverá contemplar a RMVA e sua interface funcional com o Colar Metropolitano, reconhecendo os fluxos pendulares, a influência da cidade-polo, a dependência de deslocamentos intermunicipais e as especificidades de áreas urbanas, periurbanas e rurais. A CODEMGE estruturará indicadores avaliativos capazes de demonstrar gargalos, desigualdades de acesso, ineficiências operacionais, sobreposições de linhas, vazios de atendimento, custos sociais e oportunidades de intervenção.

Atividades principais:

- caracterização territorial, socioeconômica, institucional e jurídica da mobilidade na RMVA e em suas conexões com o Colar Metropolitano;
- análise da rede viária, hierarquização funcional, conectividade, pontos críticos, interseções, gargalos, elos faltantes e conflitos de circulação;
- análise da oferta e da demanda do transporte coletivo, incluindo cobertura, frequência, regularidade, velocidade operacional, integração, produtividade, carregamento, ociosidade, sobreposições e atendimento territorial;
- análise das linhas de desejo metropolitanas e comparação entre padrões reais de deslocamento e rede existente;
- diagnóstico da mobilidade ativa, acessibilidade universal, calçadas, ciclovias, travessias, integração com pontos e terminais e segurança dos usuários vulneráveis;
- diagnóstico da logística urbana, circulação de cargas, polos industriais, estacionamentos, áreas de carga e descarga e impactos sobre a fluidez e segurança;
- cálculo de indicadores avaliativos de diagnóstico da mobilidade urbana, incluindo indicadores de acessibilidade, cobertura, tempo de viagem, segurança, emissões, produtividade, custo social e desigualdade de acesso;
- análise da relação entre uso e ocupação do solo, centralidades, polos geradores, adensamento, expansão urbana e demanda por mobilidade;
- sistematização da leitura popular, incorporando percepções, demandas e contribuições obtidas nos canais de participação e levantamentos complementares.

Produto associado - Relatório 3: O Relatório 3 deverá apresentar o Diagnóstico Físico, Operacional e Comportamental do sistema de mobilidade da RMVA. O produto deverá conter mapas temáticos, indicadores, análises quantitativas e qualitativas, leitura territorial, avaliação dos sistemas de transporte, identificação dos principais problemas e oportunidades, além de síntese conclusiva orientada à formulação dos cenários e propostas.

MACROETAPA 4 - PROGNÓSTICO E CENÁRIOS

A quarta macroetapa converterá o diagnóstico em estratégia. Serão formuladas políticas, diretrizes, cenários, alternativas de intervenção, simulações e avaliações técnicas para orientar a escolha de ações, programas e projetos estruturantes. O prognóstico deverá considerar horizontes imediato, curto, médio e longo prazo, com atenção à viabilidade técnica, institucional, financeira e operacional das propostas.

Quando houver base de dados suficiente, a CODEMGE poderá utilizar modelagem e simulação de redes, inclusive utilizando o software PTV Visum ou ferramenta equivalente, para avaliar impactos de reorganização de linhas, criação de corredores, integração tronco-alimentada, implantação de terminais, priorização do transporte coletivo, melhorias de conexão viária e ampliação da mobilidade ativa. Quando a modelagem completa não for tecnicamente justificável, serão adotadas avaliações paramétricas, análises multicritério, indicadores comparativos e estudos de pré-viabilidade.

Atividades principais:

- definição de políticas e diretrizes para a mobilidade metropolitana, alinhadas à Lei Federal nº 12.587/2012, ao PDDI-RMVA e à governança interfederativa;
- construção de cenários de referência e cenários alternativos para os horizontes imediato, curto, médio e longo prazo;
- projeções de desenvolvimento urbano e de demanda por transporte;
- simulação ou avaliação técnica de alternativas de rede, corredores, terminais, integração física, integração operacional, integração tarifária, reorganização de linhas e priorização de modos sustentáveis;
- avaliação de propostas segundo critérios de acessibilidade, eficiência operacional, segurança viária, equidade territorial, impacto ambiental, custo, maturidade, viabilidade institucional e potencial de implementação;
- seleção de cenários prioritários e estruturação preliminar da carteira de ações, programas e projetos;
- definição de diretrizes para transporte coletivo, mobilidade ativa, sistema viário, logística urbana, segurança viária, acessibilidade universal, uso do solo, tecnologia, financiamento e monitoramento;
- preparação de material técnico para subsidiar a etapa de consultas públicas.

Produto associado - Relatório 4: O Relatório 4 deverá consolidar o Prognóstico e Cenários do PLANMOB-RMVA, incluindo políticas, diretrizes, cenários avaliados, alternativas analisadas, simulações ou avaliações técnicas realizadas, critérios de seleção, recomendações preliminares e carteira inicial de ações, programas e projetos estruturantes a serem submetidos à consulta pública.

MACROETAPA 5 - PLANO DE MOBILIDADE: RELATÓRIO COMPLETO

A quinta macroetapa consolidará a versão completa do Plano de Mobilidade da RMVA. O relatório final deverá integrar diagnóstico, prognóstico, diretrizes, cenários, programas, projetos, ações e mecanismos de implementação, incorporando os ajustes decorrentes das consultas públicas e das validações institucionais. Caso as contribuições recebidas ou as deliberações técnicas indiquem necessidade, poderão ser realizados ajustes de cenários, refinamentos de propostas e reavaliações pontuais.

O relatório completo deverá ser redigido como documento técnico de referência para a ARMVA e para os municípios, com estrutura suficiente para orientar decisões de planejamento, investimentos, pactuações interfederativas, desenvolvimento de projetos, contratação de estudos específicos e atualização periódica do plano.

Atividades principais:

- consolidação dos conteúdos dos relatórios anteriores em documento único, coerente e tecnicamente integrado;
- incorporação das contribuições validadas na etapa de consulta pública;

- ajuste de políticas, diretrizes, cenários, programas, projetos e ações quando tecnicamente necessário;
- elaboração de síntese executiva e mapas estratégicos para apoio à decisão;
- compatibilização do texto final com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, PDDI-RMVA e instrumentos de planejamento urbano e metropolitano;
- organização da versão final em formato editável e PDF, com anexos, apêndices e referências técnicas.

Produto associado - Relatório 5: O Relatório 5 corresponderá ao Relatório Completo do Plano de Mobilidade Urbana da Região Metropolitana do Vale do Aço. O documento deverá apresentar a visão consolidada do plano, incluindo diagnóstico, prognóstico, diretrizes, cenários, ações, programas, projetos, mapas, indicadores, priorização preliminar e orientações para implementação.

MACROETAPA 6 – PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A sexta macroetapa será dedicada à participação social na elaboração do Plano de Mobilidade da RMVA, e ocorrerá de maneira contínua ao longo do período de desenvolvimento. As participações deverão ampliar a legitimidade técnica, social e institucional do Plano, permitindo que sociedade civil, gestores, operadores, setor produtivo, conselhos, órgãos públicos e demais partes interessadas avaliem as diretrizes, cenários e propostas preliminares antes da consolidação do relatório final.

A CODEMGE desenvolverá os materiais a serem expostos (apresentações e relatórios), se responsabilizará pelas apresentações técnicas, pela elaboração de documentos de suporte e site de contribuições, sistematização das contribuições e elaboração de respostas técnicas. A condução formal dos atos de consulta, quando envolver ritos administrativos próprios, deverá observar os procedimentos definidos pela ARMVA e pela legislação aplicável.

Atividades principais:

- realização de evento de abertura da elaboração do PLANMOB-RMVA, com apresentação da metodologia, plano de trabalho e expectativas do plano;
- realização de sessão pública para apresentação dos resultados preliminares do PLANMOB-RMVA, após a validação do Produto 4 pela Contratante, e abertura do período formal de consulta pública;
- desenvolvimento e hospedagem de site para recebimento das contribuições, manifestações, sugestões, críticas e demandas territoriais;
- classificação das contribuições por tema, município, território, tipo de intervenção, pertinência técnica e relação com os produtos do plano;
- análise técnica das contribuições recebidas e indicação de incorporação integral, incorporação parcial, não incorporação justificada ou encaminhamento para etapa posterior;
- elaboração de matriz de respostas, relatório de consulta pública e síntese das alterações recomendadas;
- realização da sessão final de apresentação do PLANMOB-RMVA.

Produto associado - Relatório 6: O Relatório 6 deverá conter o registro das 3 (três) sessões e da consulta pública realizadas, a metodologia de participação, os materiais disponibilizados, a relação de contribuições recebidas, a análise técnica, as respostas e a consolidação das propostas.

MACROETAPA 7 – MODELO DE GOVERNANÇA METROPOLITANA

A sétima macroetapa terá foco na concepção do modelo de governança metropolitana e nas minutas de normativo para instituição da governança metropolitana, sendo essa uma das ações já inicialmente concebidas para compor o plano de ações do PLANMOB-RMVA.

Atividades principais:

- detalhamento da ação de instituição da governança metropolitana por meio de instrumento legal específico e modelo a ser desenvolvido ao longo do projeto;
- concepção do modelo de governança metropolitana para implantação;
- elaboração de minutas de instrumentos normativos ou administrativos para instituição ou aperfeiçoamento da governança metropolitana da mobilidade.

Produto associado - Relatório 7: O Relatório 7 deverá consolidar o modelo de governança metropolitana e minutas normativas para sua instituição.

MACROETAPA 8 - PLANO DE AÇÃO, GOVERNANÇA DO PLANO E BASE TÉCNICA

A oitava macroetapa terá foco na implementação. Seu objetivo é transformar o Plano de Mobilidade em uma carteira executável de ações, com priorização, cronograma, responsabilidades, indicadores, base técnica organizada e transferência de conhecimento para a ARMVA e os municípios.

Essa etapa também deverá preparar a ARMVA para dar continuidade ao ciclo de planejamento, monitoramento e atualização do PLANMOB-RMVA. Assim, serão estruturadas bases de dados e apêndices técnicos, bem como workshops de transferência de conhecimento sobre metodologia, resultados, uso dos dados, indicadores, governança do plano e encaminhamento dos projetos prioritários.

Atividades principais:

- detalhamento da priorização das ações, programas e projetos, com critérios de impacto, urgência, custo, maturidade, dependências, risco e governabilidade e produção das fichas das ações prioritárias;
- elaboração de cronograma de implantação para horizontes imediato, curto, médio e longo prazo;
- estruturação de fichas de ação ou projeto, contendo objetivo, justificativa, descrição, responsável, parceiros, custo preliminar, fonte potencial de recurso, prazo, indicadores e condicionantes;
- consolidação das bases de dados, mapas, planilhas, apêndices técnicos, arquivos georreferenciados e documentação metodológica;
- realização de workshops com ARMVA e municípios para transferência de conhecimento, uso das bases, interpretação dos indicadores, atualização do plano e encaminhamento dos projetos;
- registro dos workshops, incluindo apresentações, listas de presença, materiais, dúvidas e orientações de continuidade.

Produto associado - Relatório 8: O Relatório 8 deverá consolidar o Plano de Ação, Governança e Base Técnica do PLANMOB-RMVA. O produto deverá conter a matriz priorizada de ações, cronograma de implantação, bases de dados, apêndices técnicos, fichas das ações prioritárias e registros dos workshops de transferência de conhecimento.

4.1.1. Da Avaliação e Validação

As entregas deverão seguir o cronograma com prazos claros e especificados. Será designado um Gestor para supervisionar o cumprimento das etapas, garantindo a liberação de pagamentos somente após a aprovação dos relatórios e materiais entregues, desde que não sejam necessários ajustes adicionais.

4.1.2. **Dos Critérios de Aceitabilidade**

Os produtos entregues pela CODEMGE serão rigorosamente avaliados e acompanhados pela equipe técnica da ARMVA, que realizará uma análise documental e detalhada de cada produto, assegurando o devido alinhamento às diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e PDDI-RMVA, podendo ser solicitados ajustes ou complementações, quando se fizer necessário.

Os produtos entregues deverão considerar, de modo geral, além dos critérios dispostos em cada produto:

- **Completeness:** Os produtos deverão contemplar integralmente todos os conteúdos, estudos, levantamentos, mapas, tabelas, gráficos, memoriais, bases de dados, anexos e demais elementos previstos para a respectiva macroetapa. Não serão aceitas entregas parciais, incompletas ou que remetam à apresentação futura de conteúdo obrigatório.
- **Conformidade:** O conteúdo entregue deverá observar integralmente:
 - o objeto contratado;
 - o Plano de Trabalho aprovado;
 - a metodologia aprovada;
 - o conteúdo mínimo previsto para o produto;
 - as especificações técnicas do Termo de Referência.
- **Consistência:** Os elementos técnicos (dados, textos, mapas, tabelas etc.) deverão apresentar compatibilidade entre si. Não serão admitidas inconsistências que comprometam a interpretação técnica do produto. Serão verificados, entre outros aspectos:
 - coerência entre textos, tabelas, gráficos e mapas;
 - compatibilidade entre diagnósticos, prognósticos e propostas;
 - rastreabilidade das informações utilizadas;
 - identificação das fontes de dados.
- **Atendimento à Legislação:** Os produtos deverão observar, no mínimo:
 - Lei Federal nº 12.587/2012;
 - Estatuto da Cidade;
 - PDDI-RMVA;
 - Plano Local de Ação Climática (PLAC); e
 - demais normas aplicáveis ao objeto.
- **Arquivos Obrigatórios:** Cada entrega deverá conter todos os arquivos previstos no Termo de Referência, incluindo, quando aplicável:
 - arquivos em PDF;
 - arquivos editáveis;
 - planilhas editáveis;
 - bases de dados;
 - arquivos cartográficos;
 - arquivos gráficos;
 - imagens;
 - memoriais;
 - demais documentos técnicos previstos.
- **Compatibilidade:** Os produtos deverão manter compatibilidade técnica com os produtos anteriormente aprovados, contendo:
 - sistema oficial de referência;
 - projeção cartográfica;
 - metadados;
 - legenda;
 - escala; e
 - arquivos editáveis.

Além dos critérios gerais, cada produto será analisado quanto ao atendimento dos requisitos específicos previstos para sua respectiva macroetapa. Para cada produto, a fiscalização verificará objetivamente, entre outros aspectos:

- atendimento ao conteúdo mínimo previsto;
- cumprimento da metodologia aprovada;
- entrega de todos os arquivos obrigatórios;
- entrega das bases de dados utilizadas;
- apresentação dos mapas previstos;
- apresentação dos indicadores previstos;
- apresentação dos registros das atividades participativas;
- incorporação ou justificativa técnica das contribuições recebidas;
- compatibilidade com os produtos anteriormente aprovados.

4.1.3. **Atendimento às determinações da Fiscalização**

Quando houver solicitações de ajustes formuladas pela fiscalização, a CODEMGE deverá:

1. promover integralmente as adequações solicitadas; ou
2. apresentar justificativa técnica fundamentada para sua não incorporação.

Considerando que as solicitações de ajustes serão formalizadas pela ARMVA mediante manifestação técnica, contendo, sempre que possível:

- identificação do item do Termo de Referência não atendido;
- descrição objetiva da inconformidade;
- indicação da adequação necessária; e
- prazo para reapresentação do produto.

As adequações solicitadas não gerarão qualquer acréscimo de valor contratual.

4.1.4. Da quantidade de versões

Para cada produto previsto, a CODEMGE deverá apresentar:

- **01 (uma) versão preliminar:** para análise da equipe técnica da ARMVA;
- **01 (uma) versão final:** incorporando integralmente as correções e atualizações.

Não serão admitidas versões adicionais, salvo mediante justificativa técnica aceita formalmente pela ARMVA. A aprovação do produto ocorrerá somente após validação expressa da ARMVA, condição indispensável para a continuidade da etapa subsequente e para fins de cumprimento dos prazos, pagamento ou encerramento contratual.

4.1.5. Da Publicidade e do Acesso aos Dados

É expressamente vedada a imposição de sigilo sobre quaisquer dados, informações, estudos, bases de dados, mapas, relatórios, registros de participação social ou produtos gerados no âmbito desta contratação.

Todos os dados e produtos elaborados serão de uso e propriedade da ARMVA e deverão estar aptos à divulgação pública, em atendimento aos princípios da transparência, da gestão democrática e da legislação vigente, em especial a Lei Federal nº 12.587/2012.

A CODEMGE não poderá restringir, limitar ou condicionar o uso, a reprodução ou a divulgação dos produtos entregues.

4.1.6. Da Aprovação e Encerramento das etapas

O encerramento de cada etapa e o início da etapa subsequente ficam condicionados à aprovação formal, pela ARMVA, de todos os produtos vinculados à etapa correspondente, observados os critérios de aceitabilidade e validação previstos.

Diante do exposto e sob uso de metodologias reconhecidas para pesquisas de mobilidade, bases georreferenciadas compatíveis com os sistemas da ARMVA, em consonância às normas técnicas pertinentes ao planejamento da mobilidade urbana, diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dos instrumentos de participação social previstos legalmente, deverá observar os atos legais em vigência:

- **Lei Federal nº 12.587, de 03/01/2012** – Política Nacional de Mobilidade Urbana.
- **Lei Complementar nº 178, de 19/12/2024** – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Vale do Aço (PDDI-RMVA).
- **Lei Complementar Estadual nº 90, de 12/01/2006** – Organização e competências da gestão metropolitana.
- **Normas técnicas do Contran**, ABNT e outras correlatas.
- **Regulamentações municipais e metropolitanas** pertinentes.

Sendo que após a análise da entrega, a fiscalização emitirá manifestação técnica enquadrando o produto em uma das seguintes situações:

1. Aprovação

Quando todos os requisitos previstos tiverem sido atendidos. Nesta hipótese, o produto será considerado apto para fins de recebimento da respectiva etapa contratual.

2. Aprovação com ressalvas

Quando forem identificadas inconsistências, omissões ou adequações pontuais que não comprometam o atendimento do objeto. Nesta hipótese, a CODEMGE deverá realizar os ajustes solicitados no prazo estabelecido pela Equipe de Fiscalização.

3. Rejeição

O produto não será aceito quando ocorrer qualquer das seguintes situações:

- ausência de conteúdo obrigatório;
- não atendimento ao escopo contratado;
- descumprimento da metodologia prevista;
- ausência de documentos, arquivos ou bases obrigatórias;
- inconsistências técnicas que impeçam sua utilização;
- incompatibilidade com produtos anteriormente aprovados;
- descumprimento das solicitações anteriormente emitidas pela fiscalização;
- inobservância da legislação ou das normas técnicas aplicáveis.

O não aceite do produto implicará sua devolução à CODEMGE para correção, não sendo considerada concluída a respectiva etapa contratual.

4.1.7. Da manutenção

Por se tratar de contratação de serviços técnicos especializados, a manutenção está vinculada à:

- suporte para validações, revisões e ajustes dos produtos durante a execução;
- entrega de bases e arquivos abertos, garantindo sua utilização posterior pela ARMVA;
- alinhamentos contínuos com a equipe técnica metropolitana.

Não havendo a necessidade de manutenção de bens permanentes. Além de que, mesmo não havendo previsão de desenvolvimento de sistemas próprios. Entretanto, a solução exige:

- compatibilidade dos arquivos georreferenciados com os sistemas já utilizados pela ARMVA;
- organização das bases em formatos editáveis (Excel, shapefile, geodatabase etc.); e
- atualização e estruturação de bancos de dados fornecidos pela contratante.

4.2. **Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Sugere-se pelo não parcelamento da solução. A contratação deverá ser realizada em lote único, sob o regime de empreitada por preço global, abrangendo a totalidade dos serviços técnicos, pesquisas de campo, modelagens e consultoria jurídica necessários para a elaboração do Plano de Mobilidade da RMVA. O Plano de Mobilidade Urbana constitui produto intelectual de natureza sistêmica, cujas etapas são estritamente encadeadas e interdependentes. O fracionamento geraria riscos de incompatibilidade metodológica e de dados, além de inviabilizar a análise integrada dos fluxos pendulares intermunicipais, essenciais ao planejamento metropolitano.

A contratação global concentra a responsabilidade técnica e civil em uma única entidade executora. Isso assegura à Administração que, em caso de incoerências técnicas entre os diagnósticos, as modelagens de tráfego ou as minutas normativas, haverá um único interlocutor responsável perante o contratante. O parcelamento diluiria essa responsabilidade, dificultando a coordenação dos trabalhos, a apuração de falhas e a aplicação de eventuais sanções contratuais.

4.3. **Contratações correlatas ou interdependentes (art. 6º, XI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Para assegurar a complementaridade das ações, evitar duplicidade de esforços e otimizar os recursos públicos, foram mapeadas as contratações correlatas e interdependentes realizadas pela ARMVA que possuem interface direta com o objeto deste ETP. A ARMVA desenvolveu previamente ações de infraestrutura de dados e capacitação institucional que servem de base técnica para o presente Plano. O quadro abaixo identifica essas contratações e detalha a integração com o PLANMOB-RMVA:

Tipo	Objeto da contratação	Relação com a solução escolhida (PLANMOB-RMVA)
Correlata	Pesquisa Origem-Destino Processo SEI nº 2460.01.0000177/2022-79 Status: Concluída.	Disponibiliza dados de viagens diárias via telefonia móvel. Integração: Servirá como insumo base para a calibração do modelo de transportes, reduzindo a necessidade de novas amostragens extensivas em campo e gerando economicidade.
Interdependente	Plano Diretor Aeroportuário do Vale do Aço Processo SEI nº 2460.01.0000021/2021-26 Status: Concluído.	O Plano Aeroportuário definiu as diretrizes de expansão do sítio aeroportuário. Integração: O PLANMOB-RMVA projetará o sistema viário e as linhas de transporte coletivo para conectar os centros urbanos ao aeroporto, compatibilizando a demanda de passageiros.
Correlata	Aerolevantamento no Entorno do Aeroporto Processo SEI nº 2460.01.0000006/2023-37 Status: Concluído.	Identificou restrições altimétricas no entorno do aeródromo. Integração: O planejamento viário e as propostas de infraestrutura (passarelas ou terminais) deverão respeitar estritamente essas restrições de gabarito para garantir a segurança de voo.
Correlata	Capacitação Profissional em Gestão da Mobilidade (Fundação CEFET-MG) Processo SEI nº 2460.01.0000146/2024-37 Status: Concluída.	Treinamento de técnicos municipais na elaboração de planos de mobilidade. Integração: Os servidores capacitados comporão a Equipe de Fiscalização e o Comitê de Acompanhamento, garantindo o rigor técnico na análise dos produtos da contratada.
Correlata	Comitê de Mobilidade Processo SEI nº 2460.01.0000069/2026-73 Status: Contínuo.	Instituição do Comitê de Mobilidade Urbana da RMVA. Integração: Atuará como instância consultiva e de acompanhamento interinstitucional durante a execução do PLANMOB-RMVA.

A contratação do PLANMOB-RMVA consolida e integra o acervo técnico pré-existente desenvolvido pela ARMVA, preenchendo a lacuna remanescente para a implementação efetiva da Política Metropolitana de Mobilidade Urbana, sem superposição de escopos ou duplicidade de despesas.

4.4. **Resultados pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Os resultados pretendidos com a contratação visam sanar a fragmentação do planejamento na RMVA por meio da entrega de um instrumento de gestão integrado. Os objetivos alinhados ao escopo da entidade contratada e seus respectivos critérios de aferição estão detalhados no quadro abaixo:

Resultado Pretendido (Benefício Finalístico)	Critério de Avaliação (Métrica de Sucesso)
1. Diagnóstico Físico e Operacional Integrado Mapeamento padronizado da oferta, da demanda e da infraestrutura de transportes, diferenciando os problemas locais dos metropolitanos.	Entrega do Relatório de Diagnóstico, contendo a base de dados tratada, matrizes de viagens compatibilizadas e cartografia temática georreferenciada em formato editável (GPKG/SHP).

2. Simulação de Redes e Prognóstico de Cenários Avaliação de alternativas de reorganização da rede de transportes e de fluxos viários com base em simulação computacional.	Entrega dos modelos de macrossimulação em ambiente PTV Visum (ou equivalente) e do relatório de prognóstico, avaliando o desempenho dos cenários nos horizontes pactuados.
3. Diretrizes para Integração Modal e Tarifária Formulações técnicas para a integração entre os sistemas municipais e intermunicipais, reduzindo sobreposições operacionais.	Inclusão no Relatório Completo do Plano de diretrizes para hierarquização viária, conexões metropolitanas e estruturação de terminais.
4. Alinhamento às Metas Climáticas (PLAC-MG) Incorporação de diretrizes de mitigação de emissões de GEE no setor de transportes, em atendimento à Ação 7.1.1.2 do PLAC-MG.	Previsão expressa, no plano de ação e nos relatórios técnicos, de cenários de descarbonização e incentivo à mobilidade ativa.
5. Carteira de Ações Prioritárias Organização de um plano de intervenções viáveis com estimativas preliminares, horizontes temporais e indicadores de monitoramento.	Entrega do Relatório de Plano de Ação, contendo as fichas técnicas detalhadas das intervenções prioritárias.
6. Governança Metropolitana e Segurança Jurídica Subsidiar a ARMVA na institucionalização de mecanismos legais de cooperação interfederativa para a gestão da mobilidade.	Entrega do Relatório de Governança, contendo o modelo proposto e as respectivas minutas de atos normativos e administrativos.
7. Participação Social Estruturada Garantir a transparência e a escuta ativa de gestores, operadores e sociedade civil ao longo do processo de elaboração do plano.	Entrega do Relatório de Participação Social, contendo o registro das sessões públicas realizadas, o tratamento das contribuições recebidas e a matriz de respostas.

4.5. **Providências a serem adotadas (art. 6º, X, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Para garantir a eficácia da contratação e o cumprimento das metas estabelecidas no PLAC-MG e na Lei Complementar nº 178/2024, a Administração deverá adotar as seguintes providências administrativas, institucionais e operacionais previamente ou concomitantemente ao início da execução contratual:

- Providenciar a contratação temporária ou a solicitação de cessão (junto ao DER-MG ou Seinfra) de 01 (um) profissional com especialidade em Engenharia de Transportes. O profissional atuará como ponto focal técnico para acompanhar a validação dos modelos matemáticos e a execução do plano.
- Designar formalmente, via portaria, a equipe de fiscalização composta por servidores efetivos ou comissionados, priorizando aqueles que participaram da Capacitação em Gestão da Mobilidade (Fundação CEFET-MG — Processo SEI nº 2460.01.0000146/2024-37).
- Organizar visitas técnicas preliminares da equipe da ARMVA aos quatro municípios integrantes da RMVA (Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso) antes do início dos trabalhos pela entidade contratada, com o objetivo de inspecionar a infraestrutura viária crítica e mapear locais para as contagens de tráfego.
- A execução dos serviços intelectuais ocorrerá predominantemente nas instalações da entidade contratada, dispensando reformas físicas na sede da ARMVA. Caberá à Agência disponibilizar sala de reuniões equipada para as reuniões de acompanhamento mensal e validação técnica.

4.6. **Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Tratando-se de serviço de natureza predominantemente intelectual (engenharia consultiva e planejamento), os impactos ambientais diretos da contratação são de baixa magnitude. As atividades concentram-se em gabinetes e em processamento de dados, gerando reflexos operacionais restritos que admitem mitigação direta. Adicionalmente, destaca-se o impacto ambiental indireto positivo do produto final, cujo objetivo central é a formulação de diretrizes para a redução de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) no sistema de transportes da RMVA. O quadro abaixo identifica os impactos decorrentes da execução contratual e as respectivas medidas mitigadoras:

Possível impacto ambiental	Respectiva medida mitigadora
1. Emissões Atmosféricas (Logística de Campo) Emissão de CO2 decorrente do deslocamento de veículos das equipes técnicas da entidade contratada entre os municípios do núcleo metropolitano e o colar, necessária para vistorias e levantamentos complementares.	Otimização Logística e Equipe Local: 1. Direcionar o escopo para priorizar o aproveitamento de bases de dados secundárias consolidadas e o uso de geoprocessamento, reduzindo a necessidade de deslocamentos físicos recorrentes. 2. Planejamento integrado de rotas para as vistorias técnicas de campo, agrupando visitas por setor geográfico.
2. Consumo de Papel e Insumos de Escritório Geração de resíduos sólidos decorrente da eventual impressão de relatórios parciais e mapas em grandes formatos.	Digitalização Integral (Governo Sem Papel): 1. Todos os produtos contratuais (relatórios, bases cartográficas e minutas) deverão ser entregues exclusivamente em formato digital, por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI-MG), vedando-se a exigência de vias impressas. 2. Utilização de arquivos editáveis em formatos abertos (GPKG, SHP, XLSX) para compartilhamento de dados.
3. Geração de Resíduos em Eventos Participativos Geração de resíduos descartáveis durante a realização das sessões públicas e oficinas comunitárias nos municípios.	Práticas de Sustentabilidade em Eventos: 1. Utilização de recursos audiovisuais (projetores) para a apresentação de dados nas sessões públicas, evitando a distribuição excessiva de material impresso. 2. Acompanhamento junto aos municípios parceiros para que os locais dos eventos disponibilizem infraestrutura de coleta seletiva e descarte adequado.

4. Indução de Modelos de Alto Carbono (Risco do Produto) Risco de o Plano propor soluções viárias que estimulem o transporte individual motorizado em detrimento da mobilidade sustentável.	Alinhamento ao PLAC-MG: O escopo técnico obriga que os cenários prospectivos considerem as premissas de descarbonização do Plano Estadual de Ação Climática (PLAC-MG), priorizando infraestrutura para transporte ativo (a pé e por bicicleta) e coletivo como diretriz estruturante de projeto.
--	---

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (ART. 6º, XIII, DA RESOLUÇÃO SEPLAG Nº 115, DE 2021)

O presente Estudo Técnico Preliminar demonstra que a Contratação Direta de Empresa Estatal (CODEMGE), com fundamento no art. 75, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021, atende de forma mais eficiente e vantajosa ao interesse público e institucional da Agência de Desenvolvimento da RMVA. A viabilidade da contratação fundamenta-se nos seguintes aspectos:

I. Adequação Técnica: A contratação resolve a fragmentação do planejamento de transportes por meio da entrega de um instrumento integrado para a RMVA. Diferente de planos municipais isolados, o plano metropolitano abrangerá a modelagem de transportes e a matriz de deslocamentos regional, preenchendo a lacuna técnica que a estrutura interna da ARMVA não possui capacidade operacional para executar de forma autônoma.

II. Economicidade: A proposta da CODEMGE respeita o teto orçamentário aprovado pelo COFIN, com redução excepcional de remuneração variável e absorção dos custos de bases de dados de telefonia móvel como investimento próprio da Companhia.

III. Alinhamento Legal: A solução viabiliza o cumprimento imediato de exigências normativas e legais:

- *Lei Complementar nº 178/2024 (PDDI-RMVA)*: Operacionaliza as diretrizes da Política Metropolitana de Mobilidade Urbana.
- *Plano Estadual de Ação Climática (PLAC-MG)*: Cumpre as metas de descarbonização e sustentabilidade para o setor de transportes.
- *Lei Federal nº 12.587/2012*: Adequa a região aos ditames da Política Nacional de Mobilidade Urbana, assegurando o regular acesso a recursos orçamentários federais e fontes de financiamento para infraestrutura.

IV. Gestão de Riscos: A parceria transfere para a entidade executora a responsabilidade técnica de alta complexidade (tratamento de Big Data e macrossimulação em ambiente PTV Visum). Com isso, a equipe da ARMVA concentra sua atuação na fiscalização dos relatórios e na articulação interfederativa com os municípios.

Diante do exposto, declara-se a VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO, recomendando-se o prosseguimento do feito para a formalização do Termo de Referência, do instrumento contratual e da respectiva instrução processual para a contratação direta da CODEMGE.

ASSINATURAS:

Área técnica/demandante:

Karoline Ferreira de Castro – MASP 1638143-6

Área de contratação:

Milene Mirian Pereira Almeida – MASP 1639903-2

Christie Garcia Martins

Diretora-Geral



Documento assinado eletronicamente por **Milene Mirian Pereira Almeida, Servidor(a) Público(a)**, em 05/08/2026, às 14:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Karoline Ferreira de Castro, Servidor(a) Público (a)**, em 06/08/2026, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Christie Garcia Martins, Diretora Geral**, em 14/08/2026, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **143739315** e o código CRC **640963C8**.