ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é elaborado em observância ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021, tendo como finalidade fundamentar, demonstrar a viabilidade e orientar o planejamento da contratação de solução integrada de Cidade Inteligente para o Município de Jaboticatubas/MG, adotando o modelo Smart City as a Service (SCaaS), com foco em videomonitoramento urbano e segurança pública.

A solução pretendida compreende a captura, transmissão, processamento e análise de imagens em tempo real, com operação contínua e ininterrupta (24 horas por dia, 7 dias por semana), incorporando recursos tecnológicos avançados voltados à prevenção, monitoramento e resposta a eventos urbanos e ocorrências de segurança.

A presente demanda decorre de diagnóstico técnico que identificou:

- o crescimento da dinâmica urbana do Município;
- o aumento significativo do fluxo de pessoas e veículos, especialmente em razão do público turístico flutuante;
- e a inexistência de sistema integrado de vigilância capaz de subsidiar ações preventivas, investigativas e de gestão urbana.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de modernização da infraestrutura tecnológica municipal, com vistas ao fortalecimento da segurança pública, à proteção do patrimônio e à melhoria da capacidade de resposta dos órgãos competentes.

Ressalta-se que a definição da solução proposta decorreu de análise comparativa de alternativas disponíveis no mercado, considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos e de risco, tendo sido identificada a modelagem SCaaS como a mais vantajosa para a Administração Pública.

Adicionalmente, considerando que a solução envolve tratamento de dados pessoais, inclusive dados potencialmente sensíveis, sua implementação observará rigorosamente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), com a adoção de medidas de governança, controle, rastreabilidade e segurança da informação.

Por fim, o presente ETP integra a fase preparatória da contratação, assegurando o adequado planejamento da solução pretendida, a otimização dos recursos públicos e o atendimento ao interesse público, em conformidade com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e motivação administrativa.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Em observância ao art. 6º, inciso XXIII, e ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021, o presente Estudo Técnico Preliminar consolida a fase de planejamento da contratação visando ao Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos e no fornecimento de solução integrada de videomonitoramento urbano, no âmbito do Município de Jaboticatubas/MG.

A solução será estruturada sob o modelo de Smart City as a Service (SCaaS), contemplando tecnologias de captura, transmissão, processamento e análise de imagens em tempo real, com funcionamento ininterrupto.

Com fundamento em análise técnica de interdependência operacional, economicidade e gestão de riscos, o objeto foi modelado de forma híbrida em dois lotes funcionalmente integrados, conforme descrito a seguir:

- Lote 1 (Locação e Serviços Contínuos):
  Compreende a locação de equipamentos (câmeras IP, LPR/OCR, servidores), fornecimento de licenças de software (VMS, sistemas analíticos e de gestão), armazenamento de dados, instalação, configuração, operação assistida, suporte técnico e manutenção preventiva e corretiva.
- Lote 2 (Aquisição de Infraestrutura):
  Refere-se à aquisição definitiva de infraestrutura física de suporte, incluindo postes, braços metálicos, cabeamento estruturado, rede elétrica e conectividade, a serem incorporados ao patrimônio público municipal.

A adjudicação poderá ser realizada pelo valor global do conjunto dos lotes, mediante justificativa técnica baseada na necessidade de integração sistêmica, interoperabilidade e responsabilidade única pela solução, evitando-se a fragmentação contratual que possa comprometer a eficiência, a garantia e a operação contínua do sistema.

Tal modelagem não restringe a competitividade, uma vez que reflete prática consolidada no mercado e será acompanhada de ampla pesquisa de fornecedores aptos a atender integralmente à solução proposta.

O escopo contempla a implantação de 02 (duas) centrais de monitoramento integradas e espelhadas (Núcleos de Operação e Controle – NOCs), sendo uma na Prefeitura Municipal e outra na unidade local da Polícia Militar de Minas Gerais, garantindo redundância operacional e continuidade do serviço.

A solução deverá, ainda, possuir capacidade de expansão e integração futura com dispositivos de terceiros, incluindo câmeras privadas, condicionada à regulamentação específica, formalização de instrumentos de adesão e observância integral da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Município de Jaboticatubas/MG possui extensão territorial aproximada de 1.115 km², abrangendo a sede municipal, os Distritos de São José de Almeida e São José da Serra, além de diversas comunidades rurais, caracterizando-se por significativa dispersão geográfica e desafios logísticos para a gestão da segurança pública.

A população residente é estimada em aproximadamente 20.406 habitantes, sendo verificado, contudo, um expressivo incremento populacional flutuante, especialmente em finais de semana, feriados e eventos sazonais, em razão da vocação turística, quando o número de visitantes pode atingir patamares similares à população fixa.

Tal cenário gera pressão adicional sobre a infraestrutura urbana, os serviços públicos e, em especial, sobre os mecanismos de segurança e fiscalização.

Diagnóstico técnico realizado em conjunto com a Polícia Militar de Minas Gerais apontou que:

- há ausência de sistema estruturado e integrado de videomonitoramento urbano;
- a atuação das forças de segurança ocorre de forma predominantemente reativa;
- existem rotas de circulação intermunicipal que favorecem a mobilidade de práticas delituosas;
- há dificuldade na identificação e acompanhamento de ocorrências em tempo real.

Adicionalmente, a dinâmica territorial e as interações econômicas com municípios vizinhos ampliam o risco de ocorrência de delitos com característica intermunicipal, exigindo soluções tecnológicas integradas e interoperáveis com sistemas estaduais.

Diante desse contexto, evidencia-se a necessidade de implantação de solução tecnológica que permita atuação preventiva, monitoramento contínuo e suporte à tomada de decisão, fortalecendo a atuação integrada entre os órgãos municipais e estaduais.

4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da contratação decorre da demanda institucional de fortalecimento da segurança pública, da gestão do trânsito, da fiscalização urbana e da proteção do patrimônio público, por meio da implantação de solução tecnológica estruturada de videomonitoramento – denominada “Muralha Digital”.

O Município apresenta elevada atratividade turística, com significativo aumento do fluxo de pessoas e veículos em períodos específicos, o que eleva proporcionalmente a exposição a riscos de acidentes, infrações administrativas e práticas delituosas.

Atualmente, a inexistência de sistema integrado de vigilância eletrônica limita a atuação preventiva

dos órgãos de segurança, compromete a eficiência da resposta a ocorrências e reduz a capacidade de produção de inteligência para a gestão urbana.

A solução proposta visa suprir essa lacuna mediante o monitoramento em tempo real de vias públicas, acessos estratégicos, prédios institucionais, equipamentos públicos e áreas de interesse coletivo.

Destacam-se como necessidades operacionais essenciais:

a) Espelhamento das Centrais de Monitoramento

A solução deverá contemplar arquitetura que permita o acesso simultâneo e independente às imagens tanto pelo Núcleo de Operação e Controle da Polícia Militar quanto pela Administração Municipal, assegurando o exercício do poder de administração, fiscalização de posturas, controle de tráfego e proteção do patrimônio público.

b) Escalabilidade e Integração Sistêmica

O sistema deverá ser modular e escalável, permitindo sua expansão progressiva, bem como a integração com sistemas públicos existentes, observando padrões de interoperabilidade e evitando dependência tecnológica.

c) Videomonitoramento Colaborativo (com governança jurídica)

A integração de câmeras privadas poderá ser realizada mediante:

- adesão formal dos interessados;
- regulamentação por ato normativo municipal;
- definição de finalidade específica de uso;
- observância integral da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

d) Uso de Tecnologias Analíticas (com controle legal)

A utilização de tecnologias de inteligência artificial, incluindo reconhecimento facial e leitura automática de placas, deverá observar:

- base legal adequada;
- implementação prévia de Relatório de Impacto à Proteção de Dados (RIPD);
- controle rigoroso de acesso e rastreabilidade;
- limitação ao interesse público e à segurança coletiva.

A modernização tecnológica resultante permitirá maior eficiência na prevenção de ilícitos, redução de custos operacionais, melhoria na gestão urbana e aumento da sensação de segurança da população.

5. ÁREA REQUISITANTE

- Órgão Solicitante: Secretaria de Segurança Pública e Prevenção do Município de Jaboticatubas.

- Apoio Técnico e Operacional: 8ª Companhia Independente da Polícia Militar de Minas Gerais (8ª Cia PM Ind / 6º Pelotão).

6. NECESSIDADE DO NEGÓCIO E REQUISITOS DA SOLUÇÃO

A contratação deve atender a requisitos estratégicos e operacionais rigorosos para garantir que a solução entregue o valor público esperado:

- 6.1. Cobertura e Prevenção: Implementação de pontos de monitoramento estratégicos com câmeras de alta definição e leitura de placas (LPR/OCR), apoiando ações preventivas, investigativas e o gerenciamento de tráfego.
- 6.2. Proteção do Patrimônio: Cobertura abrangente para garantir a segurança de instalações públicas, servidores, munícipes e visitantes, permitindo resposta rápida a incidentes.
- 6.3. Eficiência Operacional e Inteligência: Utilização de analíticos de vídeo avançados, incluindo reconhecimento facial, e automação de alarmes para reduzir a necessidade de intervenção humana constante e aumentar a assertividade das equipes de campo na identificação de suspeitos.
- 6.4. Conformidade Legal e Regulatória (LGPD): O tratamento de imagens e dados biométricos (dados sensíveis) deverá observar estritamente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018). O sistema deve garantir armazenamento seguro (mínimo de 30 dias), descarte adequado, controle de acesso rigoroso por níveis de permissão e registro de *logs* de todas as operações (visualização, exportação, cruzamento facial) para fins de auditoria.
- 6.5. Transparência e Responsabilidade: O sistema deve preservar evidências de forma íntegra e permitir a geração de relatórios de conformidade, assegurando que o uso da vigilância seja pautado pelo interesse público e pelo sigilo institucional quando aplicável.
- 6.6. Resiliência e Continuidade: A infraestrutura deve contar com suporte de energia ininterrupta (nobreaks) nos sistemas críticos, garantindo operação mesmo em cenários de falha elétrica.
- 6.7. Integração e Escalabilidade: A arquitetura deve ser modular e baseada em padrões abertos (ex: ONVIF). É requisito inegociável a compatibilidade com o Sistema Hélios da PMMG, bem como a integração do módulo de reconhecimento facial com a base de faces da corporação estadual, permitindo o cruzamento de dados biométricos em tempo real. Além disso, deve possuir capacidade sistêmica para a adição futura de novas câmeras, incluindo a integração de dispositivos de terceiros (comerciantes e população).
- 6.8. Treinamento e Suporte Técnico (SLA): A CONTRATADA deverá fornecer capacitação contínua para os operadores (Prefeitura e PMMG) e garantir suporte técnico 24/7, com

Acordos de Nível de Serviço (SLA) rigorosos para manutenção preventiva e corretiva, sob pena de glosa.

- 6.9. Custo-Benefício (Modelagem SCaaS): O modelo de locação de ativos (Lote 1) foi escolhido para evitar a imobilização de capital em tecnologias de rápida defasagem, transferindo o risco de manutenção e obsolescência para a contratada. A aquisição restringe-se apenas à infraestrutura física durável (Lote 2), garantindo o melhor retorno sobre o investimento público.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

Em atendimento ao art. 18, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, a contratação observará diretrizes de sustentabilidade, mitigando os seguintes impactos:

- 7.1. Consumo de Energia: O funcionamento contínuo dos equipamentos eleva a demanda energética. Mitigação: Exigência de equipamentos com certificação de eficiência energética e fontes de alimentação otimizadas.
- 7.2. Produção de Resíduos Eletrônicos: A substituição e manutenção de câmeras e servidores geram resíduos nocivos. Mitigação: A CONTRATADA será integralmente responsável pela logística reversa e pelo descarte ecologicamente adequado de todo o material substituído, devendo apresentar os respectivos certificados de destinação final.
- 7.3. Poluição Visual e Adequação Urbana: A instalação de postes e câmeras pode interferir na estética da cidade, especialmente em áreas de interesse turístico ou histórico. Mitigação: Planejamento prévio dos pontos de instalação e padronização visual da infraestrutura (Lote 2) para integração harmoniosa ao ambiente urbano.
- 7.4. Ruído: Servidores e equipamentos de refrigeração no NOC podem gerar ruído contínuo. Mitigação: Instalação dos *racks* em salas técnicas isoladas e climatizadas, com tratamento acústico adequado para não interferir no ambiente de trabalho dos operadores.
- 7.5. Infraestrutura de Suporte (Obras Civis): A fixação de postes e passagem de cabos pode causar transtornos temporários ao trânsito e aos pedestres. Mitigação: Execução das obras civis com sinalização adequada, isolamento da área e recomposição imediata de calçadas e pavimentos ao estado original após as intervenções.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO E SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

Para o atendimento da demanda de segurança pública e monitoramento urbano, realizou-se ampla prospecção de mercado, identificando-se que as soluções de videomonitoramento evoluíram para

o conceito de Smart City as a Service (SCaaS). O mercado atual oferece, primordialmente, três modelos de contratação:

Solução A — Aquisição Integral (Capex): O Município adquire todos os hardwares, licenças e infraestrutura. Exige alto investimento inicial e equipe própria especializada para manutenção e suporte.

Solução B — Locação Integral: A contratada fornece todos os itens, incluindo postes e infraestrutura, em regime de aluguel. Ao fim do contrato, toda a estrutura é removida, não restando ativos para o Município.

Solução C — Modelagem Híbrida (SCaaS): Combina a locação de ativos tecnológicos de rápida obsolescência (câmeras, servidores, softwares) com a aquisição definitiva da infraestrutura física durável (postes, cabeamento, rede elétrica). Esta solução permite a diluição de custos operacionais (Opex) e a incorporação de patrimônio fixo (Capex).

A escolha da solução híbrida decorreu de análise comparativa entre os modelos disponíveis, considerando custo total de propriedade, riscos operacionais, capacidade de atualização tecnológica e impacto orçamentário, sendo identificada como a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública.

9. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Em conformidade com o *art. 18, § 1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021*, foram descartadas as seguintes opções por inviabilidade técnica ou econômica:

9.1. Inércia Administrativa: A não contratação agravaria a vulnerabilidade do Município frente ao aumento do fluxo turístico e da criminalidade intermunicipal, configurando omissão no dever de zelar pela segurança pública e pelo patrimônio municipal.

9.2. Aquisição Integral de Equipamentos Tecnológicos: Considerada inviável devido à obsolescência tecnológica acelerada. A compra direta de câmeras e servidores imobiliza capital público em ativos que perdem eficácia em curto prazo, além de gerar custos imprevisíveis de manutenção e necessidade de corpo técnico próprio de que o Município não dispõe no momento.

9.3. Locação de Infraestrutura Física (Postes e Cabeamento): Considerada antieconômica. Postes e redes elétricas são bens duráveis que se incorporam ao logradouro público. Pagá-los sob regime de locação por 60 meses resultaria em um custo final superior ao de aquisição, sem que o Município detivesse a propriedade dos ativos ao final do certame.

As alternativas foram descartadas com base em critérios de economicidade, viabilidade técnica e aderência às necessidades da Administração.

10. LEVANTAMENTO DE CENÁRIOS

A Administração concentrou a análise técnica no cenário de Modelagem Híbrida, estruturado em dois lotes funcionalmente dependentes:

Cenário de Referência — Lote 1 (Locação e Serviços): Focado na prestação de serviço contínuo. Inclui o fornecimento, em regime de locação, de câmeras (LPR, Speed Dome, Fixas), servidores de processamento, licenças de VMS com inteligência artificial e reconhecimento facial, além de suporte técnico 24/7 com substituição imediata de peças.

Cenário de Referência — Lote 2 (Aquisição de Infraestrutura): Focado na estruturação física. Compreende a compra e instalação de postes, braços metálicos, caixas de proteção, cabeamento de fibra óptica e infraestrutura elétrica necessária para sustentar os dispositivos do Lote 1.

11. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise do Custo Total de Propriedade (TCO), considerando horizonte de até 60 (sessenta) meses, demonstra que a modelagem híbrida adotada apresenta maior vantajosidade econômica em relação à aquisição integral ou a contratos de curto prazo.

A avaliação contemplou custos diretos e indiretos, incluindo investimento inicial, manutenção, atualização tecnológica, riscos operacionais e necessidade de estrutura administrativa própria.

11.1. Transferência de Riscos

No modelo de locação (Lote 1), os riscos associados a falhas técnicas, queima por descargas elétricas, vandalismo, furtos e obsolescência tecnológica são transferidos integralmente à contratada, sem custos adicionais para a Administração.

11.2. Previsibilidade Orçamentária

A substituição de elevado investimento inicial (CAPEX) por despesas mensais previsíveis (OPEX) permite melhor planejamento orçamentário, compatível com a realidade fiscal do Município, além de assegurar a continuidade da atualização tecnológica durante a vigência contratual.

11.3. Eficiência Operacional

A terceirização da gestão tecnológica reduz a necessidade de estrutura interna especializada, tornando a solução mais eficiente do que a manutenção de equipe própria, especialmente diante da complexidade e escala do sistema.

11.4. Economicidade da Contratação em Horizonte de Médio Prazo (60 meses)

A definição do horizonte de análise em até 60 meses fundamenta-se em critérios de economicidade e viabilidade contratual, considerando que:

- a contratada necessita realizar investimentos iniciais relevantes em equipamentos, licenças e infraestrutura tecnológica;
- a diluição desses custos ao longo de período maior permite redução do valor mensal cobrado;
- contratos de curta duração (ex: 12 meses) implicariam aumento significativo do preço unitário, em razão da necessidade de amortização acelerada dos investimentos;

Adicionalmente, destaca-se que a legislação não assegura a renovação automática de contratos administrativos, estando sua prorrogação condicionada ao interesse público e à vantajosidade comprovada.

Nesse contexto, a modelagem contratual estruturada para prazo mais amplo:

- reduz incertezas jurídicas para os licitantes;
- amplia a competitividade do certame;
- possibilita a apresentação de propostas mais vantajosas;
- evita repactuação frequente e custos administrativos adicionais com novos processos licitatórios.

Assim, a análise demonstrou que a contratação estruturada em horizonte de médio prazo proporciona melhor relação custo-benefício para a Administração Pública.

Simulações de mercado indicam que contratos de menor duração apresentam custo mensal superior em razão da menor diluição dos investimentos iniciais.

12. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A escolha pela Solução Híbrida (SCaaS) justifica-se pela convergência entre eficiência tecnológica e responsabilidade patrimonial:

12.1. Da Natureza dos Bens: Justifica-se a locação para itens de tecnologia de ponta (Lote 1) para blindar o Município contra a obsolescência. Justifica-se a aquisição para itens de infraestrutura

(Lote 2) por serem bens de longa vida útil e baixa manutenção, que devem integrar o patrimônio público de forma permanente.

12.2. **Da Integração Sistêmica:** A adoção do critério de julgamento pelo valor global encontra respaldo técnico na interdependência entre os componentes da solução, cuja adequada operação depende da integração plena entre infraestrutura física e ativos tecnológicos.

A eventual contratação de fornecedores distintos poderia:

- comprometer a interoperabilidade do sistema;
- gerar conflitos de responsabilidade técnica;
- dificultar a manutenção e a garantia do funcionamento contínuo;
- acarretar aumento de custos indiretos e riscos operacionais.

Adicionalmente, verificou-se, por meio de levantamento de mercado, a existência de fornecedores aptos a atender integralmente o objeto, não havendo restrição indevida à competitividade.

Dessa forma, a modelagem adotada mostra-se adequada, proporcional e necessária para assegurar a eficiência da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

13. DEFINIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO E ARQUITETURA DA SOLUÇÃO

O projeto, denominado Muralha Digital de Jaboticatubas, baseia-se em uma arquitetura de alta performance e integração interinstitucional:

13.1. Dispositivos de Captura: O parque tecnológico será composto por câmeras LPR/OCR para leitura automática de placas, câmeras Speed Dome de longo alcance para acompanhamento tático e câmeras fixas de alta definição para monitoramento perimetral e urbano.

13.2. Inteligência e Reconhecimento Facial: A solução contará com módulo de Reconhecimento Facial integrado em tempo real à base de dados biométricos da PMMG, permitindo a identificação de foragidos e pessoas de interesse diretamente nos pontos de monitoramento.

13.3. Integração Hélios: É requisito obrigatório a integração nativa com o sistema Hélios da PMMG, garantindo que os alertas de veículos roubados ou suspeitos sejam transmitidos instantaneamente às forças de segurança.

13.4. Videomonitoramento Colaborativo: O sistema (VMS) possuirá arquitetura aberta para

permitir a integração futura de câmeras de comerciantes e cidadãos, ampliando a malha de vigilância sem custos adicionais de hardware para o erário.

13.5. Núcleos de Operação e Controle (NOCs) Espelhados: - NOC 1 (PMMG): Localizado no 6º Pelotão, focado em inteligência policial e pronta resposta.
- NOC 2 (Prefeitura): Localizado na sede administrativa, focado em gestão urbana, fiscalização de trânsito, posturas e proteção do patrimônio público.

14. LEVANTAMENTO DOS PONTOS DE INSTALAÇÃO DA DEMANDA INICIAL

Segue o detalhamento físico dos pontos de instalação referentes à demanda inicial mapeada, conforme levantamento técnico realizado *in loco* pelas equipes da Secretaria de Segurança Pública e da Polícia Militar de Minas Gerais.

14.1 JABOTICATUBAS

ENDEREÇO	LPR	Bullet	Speed Dome
MG 020 – próximo ao Km 60	02	02	-
Rua Dom Carlos Vasconcelos, 350 – Centro de Saúde (Praça)	-		01
Rua Melo Viana, 2272 – Prédio do Fórum	-		01
Matriz Nossa Senhora da Conceição	-	-	01
Rua Benedito Quintino, 452 – Quartel da PMMG	-	-	01
Rua Juscelino Kubitschek (saída Capão Grosso) – próximo ao supermercado Mais Opção	02	02	-
Praça da Jaboticabeira – Igreja do Rosário – Centro Cultural	-	-	- 01
Capela São Vicente – Lapa	-	-	01
Rua Bom Jesus, 2230 – Igreja Bom Jesus			01

– Parque de Exposições	-	-	
Rua Cônego Acácio com Estrada da Comunidade Reviver	-	-	01
Rua José Luiz Marques, 347 – área comercial/praça	-	-	01
Rua JK, 835 – Escola Municipal Cândida de Lima	-	-	01

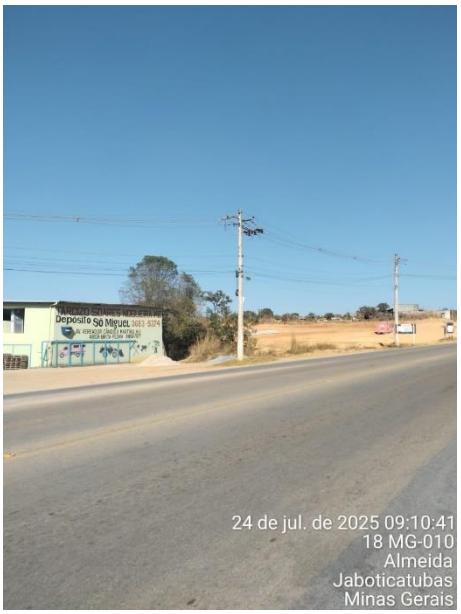
14.2 DISTRITO DE SÃO JOSÉ DE ALMEIDA

ENDEREÇO	LPR	Bullet	Speed Dome
Rua Cônego Acácio, 299 – Regional	-	-	01
Praça São José/Rua Inácio Mendes	-	-	01
Km 68 – área comercial ao lado do posto de gasolina	-	-	01
Trevo de São José de Almeida	02	02	-
Avenida Vereador Cândido Martins, 210 – Rodoviária	-	-	01
Rua Padre Marinho, 187 – Cemitério/Escola	-	-	01
Escola Municipal Paulo Rodrigues/UBS – Rua das Rosas/Rua Francisco Cecílio	-	-	01
Avenida Vereador Cândido Martins – PMMG	-	-	01
Avenida Ver. Cândido Martins – Entrada do bairro Santo Amaro/Estrada Municipal	-	-	01

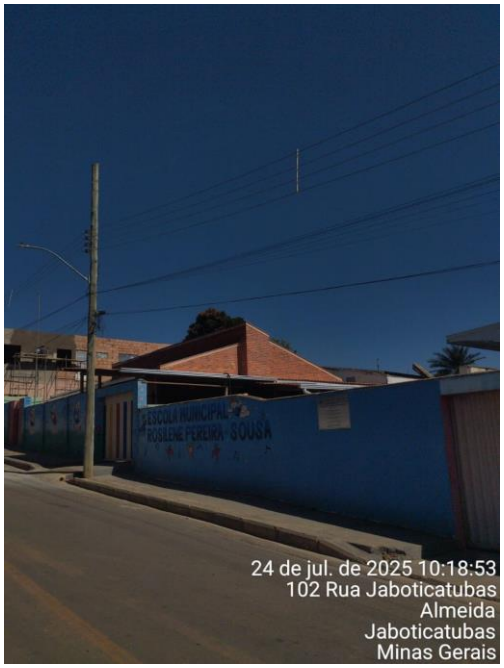
14.3 IMAGENS DOS PONTOS DE INSTALAÇÃO DA DEMANDA INICIAL

14.3.1 DISTRITO DE SÃO JOSÉ DE ALMEIDA

	
Administração Regional	**Praça São José – Próximo à Igreja**
	
Rodovia MG-010, Km 55 – Ciro Correia	**Km 68 – próximo ao posto de gasolina**

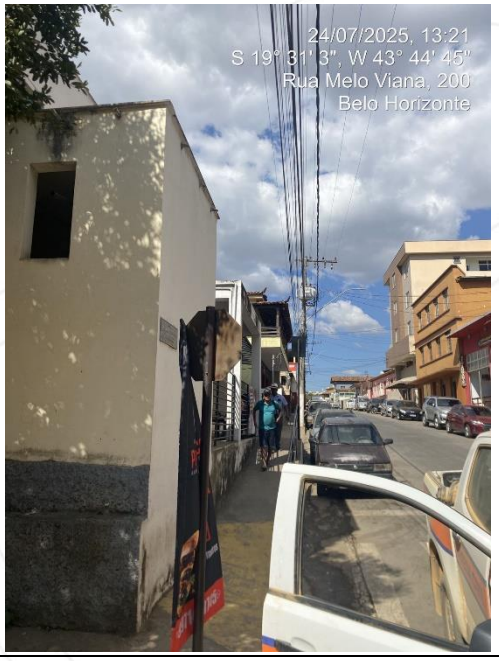
	
Trevo de Almeida	**Rua Cônego Acácio, 60**
	
Rodoviária de Almeida	**Rua Padre Marinho, 187 – Cemitério/Escola**

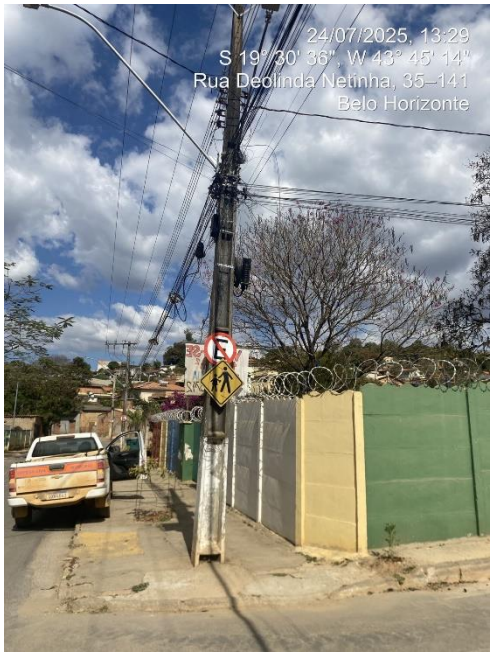
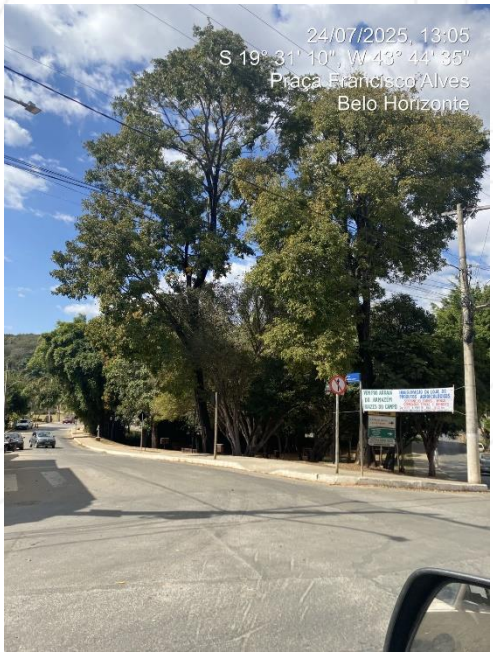
	
Escola Municipal Paulo Rodrigues/Posto de Saúde	**Região da Jaguara Km 55**
	
Quartel Almeida	**Estrada Municipal**

	
Rua Geraldo Teixeira da Costa, 02 – Escola Municipal Rosilene Pereira	**Avenida Ver. Cândido Martins – Entrada do bairro Santo Amaro**

14.3.2 JABOTICATUBAS

	
Escola Estadual Arcoverde	**Em frente a esquina da Ival Comércio**

	
Fórum	**Quartel Sede Jaboticatubas**
	
Rua JK – Supermercado Opção Sede	**Centro de Saúde José Evaristo Rodrigues**

	
Praça da Lapa/São Vicente	**MG-020 – próximo ao supermercado Paranaíba**
	
Escola Municipal Cândida de Lima	**Praça da Jaboticabeira**

15. ESTIMATIVA DA DEMANDA E QUANTITATIVOS

A estimativa da demanda foi estruturada com base em critérios técnicos objetivos, considerando o diagnóstico situacional, o mapeamento de áreas críticas, o fluxo urbano e a capacidade operacional da Administração, observando os princípios do planejamento, da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

A modelagem adotada contempla execução escalonada, dividida em duas frentes operacionais, com vistas a atender a demanda imediata e permitir a expansão futura do sistema de forma controlada e justificada.

Tal estrutura fundamenta a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), nos termos do art. 82 da Lei nº 14.133/2021, especialmente diante:

- da impossibilidade de definição prévia e exata da totalidade da demanda;
- da necessidade de contratações futuras condicionadas à disponibilidade orçamentária;
- da conveniência de implantação progressiva e modular da solução;
- da prevenção ao fracionamento indevido de despesa.

15.1. Demanda Inicial (Fase de Implantação)

A demanda inicial corresponde ao quantitativo mínimo necessário para viabilizar a ativação e operação do sistema, sendo definida a partir de critérios técnicos previamente estabelecidos, tais como:

- localização de acessos estratégicos ao Município;
- concentração de fluxo de pessoas e veículos;
- incidência de ocorrências registradas;
- relevância institucional dos pontos monitorados.

O dimensionamento foi realizado com base em levantamento técnico conjunto entre a Secretaria Municipal competente e a Polícia Militar de Minas Gerais, conferindo legitimidade e aderência operacional à solução proposta.

Esta fase contempla a cobertura prioritária da sede municipal e do Distrito de São José de Almeida, bem como a implantação da infraestrutura necessária para funcionamento dos Núcleos de Operação e Controle (NOCs).

15.2. Demanda de Expansão (Fase de Escalabilidade)

A demanda de expansão consiste em quantitativo adicional estimado, destinado à ampliação futura do sistema, cuja execução estará condicionada:

- à efetiva necessidade administrativa;
- à identificação de novos pontos críticos;
- à disponibilidade orçamentária;
- à avaliação de desempenho da fase inicial implantada.

Ressalta-se que os quantitativos previstos para expansão possuem caráter estimativo e representam limite máximo de contratação, não implicando obrigação de aquisição integral pela Administração.

Tal modelagem assegura flexibilidade operacional e racionalidade no uso dos recursos públicos, evitando contratações desnecessárias e permitindo a adequação do sistema à evolução da demanda.

15.3. Consolidação e Critérios de Dimensionamento

Os quantitativos foram estruturados conforme a modelagem híbrida da contratação, observando critérios técnicos de proporcionalidade e compatibilidade entre infraestrutura e equipamentos:

- Lote 1 (Locação e Serviços Contínuos):

  O dimensionamento considerou a cobertura dos pontos mapeados, a capacidade de processamento e armazenamento de dados, bem como a necessidade de escalabilidade do sistema.

- Lote 2 (Aquisição de Infraestrutura):

  O dimensionamento baseou-se na quantidade de pontos de instalação, extensão da rede e suporte físico necessário à operação do sistema, garantindo aderência entre os elementos estruturais e tecnológicos.

Adicionalmente, foi considerada a relação de dependência técnica entre os componentes da solução, de forma a assegurar equilíbrio entre capacidade instalada, desempenho operacional e sustentabilidade da infraestrutura.

LOTE 1 – FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO, NA MODALIDADE DE LOCAÇÃO, DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA

QTD MENSAL	QTD ANUAL	UND	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM
30	360	UN	Câmera Tipo I (Speed Dome)
20	240	UN	Câmera Tipo II - (ANPR) Leitura de Placa
140	1680	UN	Câmera Tipo III - (Bullet)
50	600	UN	Dispositivo de conexão VPN
50	600	UN	Switch PoE 5 portas
2	24	UN	Switch PoE 24 Portas
54	648	UN	Nobreak 700Va
50	600	UN	Link de Dados para Pontos de Monitoramento
2	24	UN	Link de Dados para Central de Monitoramento
4	48	UN	Servidor de gravação – tipo I (gravador 32 canais)
2	24	UN	Servidor de gravação – tipo II - (32 canais inteligentes)
2	24	UN	Servidor de Aplicação - Software VMS
190	2280	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – 1 Canal Visualização
2	24	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – VideoWall
20	240	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – ANPR
30	360	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – Reconhecimento Facial
20	240	UN	Software de Análise e Inteligência (SAI)
4	48	UN	Estação de Trabalho
4	48	UN	Monitor para estação de trabalho
4	48	UN	Mesa controladora PTZ
2	24	UN	Nobreak 6000Va
2	24	UN	Concentrador de comunicação VPN
2	24	UN	Decoder Videowall

LOTE 2 – EQUIPAMENTOS PERMANENTES E SERVIÇOS

QTD	unidade	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM
20	UN	Poste Tipo I - CFTV
25	UN	Poste Tipo II - Olho Vivo
2	UN	Rack 44U
10	UN	Ponto de rede cat5e (interno) até 90 metros
50	UN	Ponto de rede cat5e (externo) até 90 metros
55	UN	Ponto elétrico – Tomada

16. ESTIMATIVA DE PREÇOS E METODOLOGIA CALCULADA

A estimativa do valor da contratação foi obtida por meio de pesquisa de preços realizada junto a empresas atuantes no mercado do ramo do serviço pretendido. O valor global estimado é de **R$ R$ 2.366.565,32** *(dois milhões e trezentos e sessenta e seis mil e quinhentos e sessenta e cinco reais e trinta e dois centavos)*, obtido a partir da média dos orçamentos apresentados pelas seguintes empresas:

- **ADG Monitoramento Ltda.** (CNPJ: 01.275.540/0001-40) – R$ 2.495.191,52 *(dois milhões, quatrocentos e noventa e cinco mil, cento e noventa e um reais e cinquenta e dois centavos)*;
- **Método System Comércio e Serviços Ltda.** (CNPJ: 07.346.478/0001-17) – R$ 2.198.754,95 *(dois milhões, cento e noventa e oito mil, setecentos e cinquenta e quatro reais e noventa e cinco centavos)*;
- **Tecno Comércio e Sistemas de Segurança Eletrônica Ltda.** (CNPJ: 09.430.001/0001-40) – R$ 2.475.115,01 *(dois milhões, quatrocentos e setenta e cinco mil, cento e quinze reais e um centavo)*.

O detalhamento da média dos valores unitários por item encontra-se discriminado a seguir:

LOTE 1 - LOCAÇÃO

FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO NA MODALIDADE DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DO SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA

ITEM	QTD MENSAL	QTD ANUAL	UND	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	Valor unitário mensal (R$)	Valor total mensal (R$)	Valor total anual (R$)
1	30	360	UN	Câmera Tipo I (Speed Dome)	R$ 375,44	R$ 11.263,22	R$ 135.158,61
2	20	240	UN	Câmera Tipo II - (ANPR) Leitura de Placa	R$ 382,23	R$ 7.644,53	R$ 91.734,31
3	140	1680	UN	Câmera Tipo III - (Bullet)	R$ 151,26	R$ 21.176,45	R$ 254.117,43
4	50	600	UN	Dispositivo de conexão VPN	R$ 75,98	R$ 3.798,83	R$ 45.586,00
5	50	600	UN	Switch PoE 5 portas	R$ 35,75	R$ 1.787,33	R$ 21.448,00
6	2	24	UN	Switch PoE 24 Portas	R$ 960,54	R$ 1.921,08	R$ 23.052,96
7	54	648	UN	Nobreak 700Va	R$ 45,39	R$ 2.451,24	R$ 29.414,88
8	50	600	UN	Link de Dados para Pontos de Monitoramento	R$ 618,83	R$ 30.941,33	R$ 371.296,00

9	2	24	UN	Link de Dados para Central de Monitoramento	R$ 1.862,23	R$ 3.724,46	R$ 44.693,52
10	4	48	UN	Servidor de gravação – tipo I (gravador 32 canais)	R$ 569,97	R$ 2.279,88	R$ 27.358,56
11	2	24	UN	Servidor de gravação – tipo II - (32 canais inteligentes)	R$ 856,04	R$ 1.712,07	R$ 20.544,88
12	2	24	UN	Servidor de Aplicação - Software VMS	R$ 5.882,56	R$ 11.765,13	R$ 141.181,56
13	190	2280	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – 1 Canal Visualização	R$ 25,95	R$ 4.931,12	R$ 59.173,41
14	2	24	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – VideoWall	R$ 116,75	R$ 233,49	R$ 2.801,92
15	20	240	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – ANPR	R$ 109,57	R$ 2.191,33	R$ 26.295,92
16	30	360	UN	Licenças de Software de Gestão (SGV) – Reconhecimento Facial	R$ 508,56	R$ 15.256,68	R$ 183.080,13
17	20	240	UN	Software de Análise e Inteligência (SAI)	R$ 996,05	R$ 19.921,07	R$ 239.052,80
18	4	48	UN	Estação de Trabalho	R$ 1.134,16	R$ 4.536,63	R$ 54.439,57
19	4	48	UN	Monitor para estação de trabalho	R$ 313,91	R$ 1.255,65	R$ 15.067,75
20	4	48	UN	Mesa controladora PTZ	R$ 142,57	R$ 570,27	R$ 6.843,20
21	2	24	UN	Nobreak 6000Va	R$ 1.253,23	R$ 2.506,45	R$ 30.077,44
22	2	24	UN	Concentrador de comunicação VPN	R$ 580,95	R$ 1.161,91	R$ 13.942,88
23	2	24	UN	Decoder Videowall	R$ 375,44	R$ 11.263,22	R$ 135.158,61
					VALOR TOTAL DO LOTE 1:	**R$ 154.956,97**	**R$ 1.882.605,41**

LOTE 2- EQUIPAMENTOS PERMANENTES E SERVIÇO (AQUISIÇÃO)					
ITEM	**QTD**	**unidade**	**ESPECIFICAÇÃO DO ITEM**	**Valor unitário (R$)**	**Valor total (R$)**
24	20	UN	Poste Tipo I - CFTV	R$ 7.088,44	R$ 141.768,73
25	25	UN	Poste Tipo II - Olho Vivo	R$ 10.467,55	R$ 261.688,83
26	2	UN	Rack 44U	R$ 9.013,54	R$ 18.027,07
27	10	UN	Ponto de rede cat5e (interno) até 90 metros	R$ 983,33	R$ 9.833,33
28	50	UN	Ponto de rede cat5e (externo) até 90 metros	R$ 1.250,00	R$ 62.500,00
29	55	UN	Ponto elétrico – Tomada	R$ 661,56	R$ 36.385,62
				VALOR TOTAL DO LOTE 2:	**R$ 530.203,59**
				LOTE 01 - VALOR MENSAL TOTAL DA LOCAÇÃO =	**R$ 154.956,97**
				LOTE 01 - VALOR ANUAL TOTAL LOCAÇÃO =	**R$ 1.882.605,41**
				LOTE 02 - VALOR DA AQUISIÇÃO =	**R$ 530.203,59**
				VALOR GLOBAL (LOTE 1 X12) + (LOTE 2) =	**R$ 2.412.809,00**

17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSIDERAÇÕES SOBRE A REDE ELÉTRICA

Para a viabilização da solução, a infraestrutura elétrica deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes e os padrões da concessionária local (CEMIG), garantindo a estabilidade e a proteção dos ativos tecnológicos:

- Padrão de Entrada e Medição: A alimentação de cada ponto de monitoramento deverá utilizar caixa tipo FSM (Caixa de Fornecimento Sem Medição), conforme normativa da CEMIG, equipada com disjuntor específico para proteção do circuito.
- Aterramento e Proteção: A base de cada poste de monitoramento deverá possuir sistema de aterramento individualizado, executado com haste de cobre de alta densidade e conectores apropriados, visando a proteção contra surtos elétricos e descargas atmosféricas.
- Cabeamento Elétrico: O dimensionamento dos condutores deverá considerar a distância e a carga nominal, sendo vedada a utilização de bitola inferior a 6 mm². Os cabos internos à caixa de equipamentos deverão ser do tipo PP ou Sintenax, com isolamento reforçado contra umidade e intempéries.
- Rede de Dados: A interligação entre os pontos de captura e os NOCs deverá ocorrer preferencialmente via fibra óptica ou rádio enlace de alta disponibilidade, utilizando protocolos de criptografia para assegurar a integridade e o sigilo das imagens transmitidas.
- Normatização: Todas as instalações deverão seguir as normas da ABNT, o padrão Telebrás e as regras específicas da CEMIG, sob pena de recusa no recebimento do objeto.

17.1. NOC – NÚCLEO DE OPERAÇÃO E CONTROLE

Este módulo receberá toda a infraestrutura responsável e necessária para o recebimento, armazenamento e visualização das imagens geradas pelas câmeras de monitoramento distribuídas pelas vias públicas e denominadas pontos de videomonitoramento.

O NOC deve atender às seguintes premissas:

- Ser centro de alta disponibilidade, considerando a operação 24 x 7 x 365;
- Ter baixo custo de operação e manutenção;
- Aproveitar o máximo da infraestrutura existente;
- Prover um ambiente intrinsecamente seguro quanto a ameaças à segurança de rede;
- Flexibilidade e facilidade de expansão;
- Garantir o acesso básico e segurança da rede propriamente dita;
- Espaço adequado para acomodação e operação dos operadores do sistema de videomonitoramento;
- Espaço arejado para instalação dos servidores, desktops, nobreaks e telas para videomonitoramento;
- Os servidores, desktops e nobreaks precisam ficar instalados dentro de um rack padrão 19” específico e apropriado para servidores;
- A tela precisa ficar em uma posição ergonomicamente correta para a visualização, controle e operação das imagens;
- A rede elétrica para o servidor e o restante dos equipamentos ligados ao rack deverão estar

conectados a um nobreak com características próprias para servidores, contendo pelo menos as características de 6000 VA, senoidal, com tensão de saída igual ou superior a 220 volts;

- O cabeamento metálico e em fibra óptica deverá ser instalado seguindo rigorosamente as normativas que o regem.
- Para garantir alta disponibilidade e redundância no sistema de videomonitoramento, é recomendável implantar duas centrais de monitoramento interligadas (espelhadas): uma na sede da Prefeitura de Jaboticatubas/MG e outra na unidade local da PMMG. Essa estratégia é adotada em soluções críticas de segurança.

18. DEMAIS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação exige garantias de desempenho e conformidade técnica para assegurar a continuidade do serviço público de segurança:

- Acordo de Nível de Serviço (SLA): A CONTRATADA deverá garantir suporte técnico 24/7. Para falhas críticas (indisponibilidade total do sistema ou de pontos estratégicos), o tempo de resposta deverá ser de no máximo 4 horas. Para falhas não críticas, o prazo de solução será de até 24 horas.
- Prova de Conceito (POC): Como condição para a homologação do certame, a licitante provisoriamente vencedora deverá realizar uma POC obrigatória, demonstrando em ambiente real as funcionalidades exigidas no TR.
- Garantia e Manutenção: Para o Lote 1 (Locação), a manutenção integral e a substituição de equipamentos por defeito ou obsolescência são de responsabilidade da CONTRATADA durante toda a vigência. Para o Lote 2 (Aquisição), deverá ser fornecida garantia técnica mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação ou instalação.
- Treinamento: A CONTRATADA deverá realizar programa de capacitação para os operadores da Prefeitura e da PMMG, abrangendo a operação do VMS, extração de imagens e gestão de analíticos.

19. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Em atendimento ao *art. 18, X, da Lei nº 14.133/2021*, identificam-se os seguintes riscos e suas respectivas responsabilidades:

- **Risco 1: Atraso na energização pela CEMIG.**

  Responsabilidade: Compartilhada. A Administração atuará no protocolo institucional e a Contratada na execução técnica.

- **Risco 2: Vandalismo ou furto de equipamentos.**

Responsabilidade: Lote 1 (Contratada - deve prever seguro/reposição);
Lote 2 (Administração - após o recebimento definitivo).

- **Risco 3: Falha na integração com sistemas Hélios/Facial.**
  Responsabilidade: Contratada. Mitigado pela exigência de POC e suporte técnico especializado.

- **Risco 4: Indisponibilidade do sistema por falha de link ou hardware.**
  Responsabilidade: Contratada. Mitigado por SLA rigoroso e previsão de glosas contratuais.

- **Risco 5: Atraso no cronograma de implantação.**
  Responsabilidade: Contratada. Sujeito a multas moratórias e sanções administrativas.

- **Risco 6: Obsolescência tecnológica precoce.**
  Responsabilidade: Contratada (Lote 1). Mitigado pelo modelo de locação (SCaaS), que exige atualização constante.

20. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para a plena execução do contrato, a Administração Municipal deverá adotar as seguintes medidas:

- Protocolos CEMIG: Formalização imediata dos pedidos de viabilidade e ligação de energia para os pontos mapeados na demanda inicial.
- Gestão e Fiscalização: Designação formal de comissão de fiscalização composta por servidores da Secretaria de Segurança Pública e representantes técnicos da PMMG.
- Adequação de Espaços: Preparação das salas físicas para instalação dos NOCs (climatização, mobiliário e segurança física).
- Política de Privacidade: Elaboração e publicação de decreto municipal regulamentando o uso das imagens e o tratamento de dados pessoais, em conformidade com a LGPD.

21. JUSTIFICATIVA PARA A ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP)

Em observância aos princípios da eficiência, do planejamento e da economicidade, a presente contratação será processada sob a modelagem do Sistema de Registro de Preços (SRP), com fulcro no art. 82 da Lei nº 14.133/2021. A adoção deste sistema justifica-se técnica e juridicamente pelos seguintes fundamentos:

- **Impossibilidade de Definição Prévia do Quantitativo Exato (Art. 82, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021):** Conforme demonstrado no tópico de estimativa de demanda, o projeto de videomonitoramento possui uma fase de implantação inicial e uma fase de expansão futura. Devido à vasta extensão territorial do Município (1.115 km²) e à mutabilidade da dinâmica criminal, não é possível definir com exatidão o momento e o quantitativo exato que será demandado para as comunidades rurais e novos distritos ao longo da vigência da Ata. O SRP permite que a Administração registre o quantitativo máximo estimado e realize as contratações apenas quando houver necessidade real, conveniência operacional e disponibilidade orçamentária.
- **Conveniência de Entregas e Instalações Parceladas (Art. 82, inciso II, da Lei nº 14.133/2021):** A complexidade da infraestrutura (Lote 2) e a ativação dos serviços contínuos (Lote 1) exigem que a implantação ocorra de forma gradativa e modular. O SRP autoriza a Administração a emitir ordens de fornecimento e de serviço fracionadas, adequando o ritmo de instalação à capacidade de fiscalização do Município e aos prazos de aprovação de projetos elétricos junto à concessionária local (CEMIG).
- **Prevenção ao Fracionamento de Despesas e Economia de Escala:** A realização de um único certame para registrar os preços da demanda inicial somada à demanda de expansão evita a multiplicidade de processos licitatórios ao longo do ano para o mesmo objeto (o que configuraria fracionamento irregular de despesa, vedado pela legislação). Além disso, a licitação de um volume global maior atrai propostas mais vantajosas devido à economia de escala, garantindo o melhor preço para a Administração Pública.

Dessa forma, a adoção do Sistema de Registro de Preços apresenta-se como o instrumento jurídico e administrativo mais adequado, conferindo flexibilidade, segurança jurídica e vantajosidade econômica para a implantação contínua e escalonada da solução de Cidade Inteligente.

Ressalta-se que o SRP não será utilizado para contratação irrestrita, sendo as aquisições condicionadas à efetiva necessidade, disponibilidade orçamentária e vantajosidade da contratação.

22. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS

A implantação da solução integrada de Cidade Inteligente e do videomonitoramento urbano (Muralha Digital) trará benefícios diretos e mensuráveis para a Administração Pública e para a sociedade de Jaboticatubas, destacando-se:

- **Prevenção e Redução da Criminalidade:** A presença ostensiva das câmeras e a inteligência embarcada no sistema (LPR e Reconhecimento Facial) atuam como forte fator de dissuasão, inibindo a prática de delitos e reduzindo significativamente os índices de criminalidade local e intermunicipal.

- **Otimização da Segurança Pública e Pronta Resposta:** A integração em tempo real com o sistema Hélios e a base biométrica da PMMG permite a identificação imediata de veículos com queixa de furto/roubo e de foragidos da justiça, direcionando o efetivo policial de forma cirúrgica e assertiva.
- **Fomento ao Turismo e Desenvolvimento Econômico**: A elevação concreta da sensação de segurança impacta positivamente o fluxo turístico — vocação natural do Município —, atraindo mais visitantes e investimentos, o que movimenta a economia local de forma sustentável.
- **Proteção Efetiva do Patrimônio Público:** O monitoramento contínuo de praças, escolas e prédios governamentais inibe atos de vandalismo e depredação, resultando em economia direta aos cofres públicos com manutenção e reparos.
- **Gestão Urbana e Controle de Tráfego:** O acesso espelhado pelo NOC da Prefeitura fornece dados estatísticos valiosos sobre o fluxo de veículos e pessoas, subsidiando o planejamento de mobilidade urbana, a fiscalização de posturas e as ações preventivas da Defesa Civil.
- **Eficiência Administrativa e Economicidade:** A adoção do modelo SCaaS (locação) garante que o Município usufrua de tecnologia de ponta sempre atualizada, sem os custos ocultos de manutenção corretiva e obsolescência, assegurando a melhor alocação dos recursos públicos a longo prazo.
- Sempre que possível, os benefícios deverão ser acompanhados de indicadores mensuráveis, como redução de ocorrências, tempo de resposta e cobertura monitorada.

23. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas análises técnicas, operacionais, econômicas e jurídicas consolidadas neste Estudo Técnico Preliminar, bem como na avaliação de riscos, impactos regulatórios e aderência às normas vigentes, a equipe de planejamento declara a VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E JURÍDICA da contratação pretendida.

A solução proposta, estruturada sob o modelo híbrido de Smart City as a Service (SCaaS), que combina a locação de ativos tecnológicos sujeitos à rápida obsolescência (Lote 1) com a aquisição de infraestrutura física permanente (Lote 2), demonstra-se, de forma motivada, como a alternativa mais eficiente, vantajosa e sustentável para a Administração Pública Municipal.

A modelagem adotada:

- Otimiza a aplicação dos recursos públicos, ao evitar imobilização de capital em bens de curta vida útil tecnológica;
- Assegura a continuidade e atualização do parque tecnológico, transferindo à contratada os riscos inerentes à obsolescência, manutenção e reposição de equipamentos;

- Garante a incorporação ao patrimônio público de ativos estruturais duráveis, alinhando-se ao princípio da economicidade;
- Promove previsibilidade orçamentária, mediante transformação de despesas de capital (CAPEX) em despesas operacionais (OPEX);
- Viabiliza a expansão escalonada e planejada do sistema, justificando a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Do ponto de vista jurídico e regulatório, a solução observa:

- Os princípios da legalidade, eficiência, planejamento, motivação e interesse público;
- As diretrizes da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à fase preparatória da contratação;
- A conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018 – LGPD), com previsão de implementação de mecanismos de governança, controle de acesso, rastreabilidade e auditoria, bem como a obrigatoriedade de elaboração de Relatório de Impacto à Proteção de Dados (RIPD) e regulamentação específica por ato normativo municipal.

Adicionalmente, a modelagem contratual proposta contempla mecanismos aptos a:

- Mitigar riscos de dependência tecnológica, mediante adoção de padrões abertos, interoperabilidade e portabilidade de dados;
- Assegurar competitividade e isonomia no certame, com justificativa técnica detalhada para eventual adjudicação global, baseada na necessidade de responsabilidade única e integração sistêmica;
- Garantir controle e fiscalização efetivos, por meio de indicadores de desempenho (KPIs), níveis de serviço (SLA) e critérios objetivos de medição e glosa contratual;
- Resguardar direitos fundamentais e a privacidade dos cidadãos, especialmente no uso de tecnologias sensíveis como reconhecimento facial, condicionando sua aplicação a bases legais adequadas e estritos controles operacionais.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação proposta atende plenamente ao interesse público, contribuindo para o fortalecimento da segurança urbana, a modernização da gestão municipal e o desenvolvimento socioeconômico local, apresentando relação custo-benefício favorável, sustentabilidade operacional e adequação jurídica, motivo pelo qual se recomenda a sua continuidade nas fases subsequentes do processo licitatório.

Jaboticatubas, 20 de julho de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
FABIO LEOPOLDO DE SANTOS GOMES
Data: 07/10/2026 12:47:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FÁBIO LEOPOLDO DE SANTOS GOMES

Secretário Municipal de Segurança e Prevenção