

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS (TELEVISORES, COMPUTADORES, GRAVADORES DE VÍDEO E CONGÊNERES) PARA UTILIZAÇÃO EM SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO E SEGURANÇA (CFTV) DA CÂMARA MUNICIPAL DE SETE LAGOAS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES A SEREM CONTIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA A SER CONFECCIONADO.

Sete Lagoas, 2026

CÂMARA MUNICIPAL DE SETE LAGOAS
ESTADO DE MINAS GERAIS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE	3
3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	4
4. LEVANTAMENTO DE MERCADO	7
5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	12
6. JUSTIFICATIVA PARA EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS	13
7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES	14
8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO	24
9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DO OBJETO	25
10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES	27
11. ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES	27
12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	28
13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO	29
14. IMPACTOS AMBIENTAIS	30
15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	31

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada a seguir.

Os objetivos principais são estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (Art. 9º, inciso I da IN 58/2022 e inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A Câmara Municipal de Sete Lagoas (doravante denominada simplesmente CMSL) vem sofrendo alterações em sua estrutura predial, com a inclusão de novos espaços como, por exemplo, a construção do novo almoxarifado, com respectiva área de estacionamento e guarita, bem como algumas modificações em departamentos já constituídos, o que impacta diretamente o sistema de monitoramento e segurança da Instituição, no qual se detecta a necessidade de cobertura e visualização dessas novas áreas. Para tanto, se faz imperativa a aquisição de novos equipamentos a serem integrados na atual solução de CFTV, no intuito de assegurar uma cobertura eficaz das estruturas físicas da Câmara, tanto quanto do fluxo de pessoas ao longo de toda a edificação.

Não obstante o afirmado acima, já havíamos identificado, há algum tempo, a necessidade de melhoria na infraestrutura da solução de CFTV, visto que alguns equipamentos constituintes da mesma já vêm apresentando sinais de obsolescência ou capacidade inadequada frente à demanda de recursos computacionais exigida pelo sistema de monitoramento.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de aquisição dos equipamentos e demais itens integrantes da solução de segurança e monitoramento CFTV a serem elencados no Termo de Referência, visando a ampliação e a continuidade dos recursos tecnológicos empregados para o desenvolvimento das atividades institucionais.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho (Art. 9º, inciso II da IN 58/2022 e inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Com o objetivo de atender a necessidade, o processo de aquisição, a ser realizado pela Câmara Municipal de Sete Lagoas, deverá obedecer aos seguintes requisitos:

Requisitos procedimentais

- a) Confecção do termo de referência, contendo as descrições pormenorizadas dos produtos e/ou serviços a serem adquiridos/contratados;
- b) Pesquisa de preços de mercado;
- c) Escolha de produtos que apresentem a melhor relação custo-benefício tendo em vista as especificações técnicas necessárias para garantia da funcionalidade e eficácia almejadas por esta Casa Legislativa.

Requisitos do negócio

Na CMSL os equipamentos que compõe a solução de segurança e monitoramento CFTV têm, por objetivo, garantir o acompanhamento eficaz da integridade física, tanto da edificação como um todo, quanto das pessoas que aqui transitam, na condição de servidores ou visitantes. Para tanto, é necessário que essa solução seja composta de produtos e serviços que possuam padrões mínimos de qualidade, tendo suas especificações técnicas explicitadas detalhadamente no Termo de Referência.

Requisitos de capacitação

Não se aplica

Requisitos legais

A contratação deve observar os seguintes requisitos legais:

- a) Lei nº 14.133/21 que institui novas normas para licitações e contratos celebrados pela Administração Pública;
- e) Instrução Normativa SGD/MGI nº 6, de 29 de março de 2023 - Regulamenta os requisitos e procedimentos para aprovação de contratações ou de formação de atas de registro de preços, a serem efetuados por órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração

dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo federal, relativos a bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação – TIC.

Requisitos Temporais

O objeto deverá ser entregue no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento, pela(s) CONTRATADA(s), da ordem de fornecimento expedida concomitantemente com a assinatura do contrato e/ou juntamente com a nota de empenho.

Requisitos de garantia e manutenção

a) a garantia será contada a partir do Termo de Recebimento Definitivo e o tempo de sua vigência deverá ser, no mínimo, de 01 (hum) ano para os bens duráveis e de 12 (doze) meses para os periféricos.

b) A garantia deverá ser prestada, preferencialmente, do tipo “on-site”, nas dependências da CMSL em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira), no horário de expediente da mesma, por profissionais especializados e deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo o fornecimento e a substituição de peças e/ou componentes, ajustes, reparos e correções necessárias para o correto funcionamento do equipamento.

c) Não sendo possível o reparo do equipamento no local em questão dentro do prazo de solução da prestação do serviço, deverá ser providenciada imediatamente a substituição temporária por outro equipamento, com configurações iguais ou superiores às do inicialmente instalado, até que o equipamento defeituoso retorne em perfeitas condições de funcionamento.

d) O equipamento a ser removido ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, ficando esta responsável pelo seu transporte, guarda e acondicionamento.

e) O equipamento colocado em substituição ficará instalado até a devolução do equipamento consertado, que não poderá ultrapassar o prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos.

f) Sendo impossível o reparo do equipamento ou cumprimento do prazo máximo para conserto (item anterior), a CONTRATADA realizará sua substituição definitiva, nas mesmas condições e prazos previstos acima.

g) No caso de troca de equipamento, o serviço de suporte técnico será responsável pela manutenção das configurações do equipamento

h) Os serviços de suporte técnico serão solicitados mediante a abertura de chamados a serem efetuados por servidores da CMSL, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada, em qualquer caso em português, em horário comercial em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira).

i) Todas as solicitações feitas pela CMSL deverão ser registradas pela(s) CONTRATADA(s) em sistema informatizado para acompanhamento e controle da execução dos serviços.

j) Preferencialmente o acompanhamento da prestação de serviço deverá ser através de um número de protocolo fornecido pela(s) CONTRATADA(s), no momento da abertura da solicitação.

k) O número de requisições de suporte deverá ser ilimitado.

l) O tempo de solução do chamado, contado a partir da abertura do mesmo deverá ser de, no máximo, 05 (cinco) dias úteis.

Requisitos de Segurança

a) A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à execução dos trabalhos durante todo o Contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação de penalidades previstas, caso os prazos, indicadores e condições não sejam cumpridas.

b) A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) responder integralmente por quaisquer perdas ou danos causados em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus profissionais em razão da execução do(s) serviço(s) contratado(s), independentemente de outras combinações contratuais ou legais a que estiver sujeito.

c) A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do contrato, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, aplicáveis aos dados, informações, regras de negócio, documentos, entre outros.

d) A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) manter seus profissionais adequadamente trajados e facilmente identificáveis, por meio do uso de crachás e/ou uniformes;

e) A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) identificar qualquer equipamento de sua posse que venha a ser utilizado, afixando placas de controle patrimonial, selos de segurança, entre outros pertinentes.

Requisitos sociais, ambientais e culturais

a) Os resíduos com logística reversa obrigatória, oriundos da aquisição dos materiais e/ou serviços (sejam os próprios produtos, já sem uso, sejam suas embalagens eventualmente descartadas) devem ser processados por meio de procedimentos que promovam a coleta, reuso, reciclagem, tratamento e/ou disposição final destes resíduos.

b) A definição das rotinas de execução das atividades para contratação de eventuais serviços terceirizados correlatos ao objeto (se for o caso) deve prever e estimar período adequado para a orientação e ambientação dos trabalhadores à política de responsabilidade socio ambiental do órgão, durante toda a vigência do contrato.

Requisitos do Projeto de Implantação

Não se aplica.

Requisitos de Capacitação

Não se aplica.

Requisitos de experiência da equipe de implantação e manutenção

Não se aplica.

Requisitos de formação da Equipe do Projeto

Não se aplica

Requisitos de Metodologia de Trabalho

Não se aplica.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar, podendo, entre outras opções:

- a) serem consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, bem como por organizações privadas, no contexto nacional ou internacional, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração;
- b) ser realizada audiência e/ou consulta pública, preferencialmente na forma eletrônica, para coleta de contribuições;
- c) em caso de possibilidade de compra, locação de bens ou do acesso a bens, serem avaliados os custos e os benefícios de cada opção para escolha da alternativa mais vantajosa, prospectando-se arranjos inovadores em sede de economia circular;
- d) serem consideradas outras opções logísticas menos onerosas à Administração, tais como chamamentos públicos de doação e permutas. (Art. 9º, inciso III da IN 58/2022 e inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Para a contratação de empresa(s) visando fornecimento de equipamentos para integrar a solução de segurança e monitoramento CFTV da Câmara Municipal de Sete Lagoas foi realizado um levantamento de mercado visando identificar as melhores alternativas disponíveis, analisando tanto aspectos técnicos quanto econômicos. Esse estudo considerou contratações similares realizadas por órgãos públicos e entidades privadas, a fim de avaliar a viabilidade e a inovação das soluções existentes.

Várias administrações públicas adquirem produtos e serviços de informática e tecnologia tendo como parâmetro pesquisas junto ao mercado atacadista ou varejista onde se encontra, na maioria dos casos, vasta concorrência em função da alta disponibilidade de mercadorias, salvo em situações onde os itens são bastante específicos.

Foram pesquisadas contratações recentes de aquisição de equipamentos e suprimentos de informática por órgãos da Administração Pública em nível municipal, estadual e federal.

Dentre as diversas alternativas aventadas, foram verificadas possibilidades de chamamento público para doação de equipamentos, porém sem resultados viáveis.

A modalidade de permuta não se mostrou aplicável ao cenário operacional da Câmara Municipal.

Economia circular e compartilhamento de equipamentos foram levantados como alternativas, porém, não são igualmente aplicáveis ao nosso contexto operacional atual.

Outra alternativa é a possibilidade de locação de algumas categorias de equipamentos. Neste caso, não olvidamos a análise desta viabilidade, onde, inclusive, a CMSL já aplica esta modalidade contratual no âmbito dos equipamentos de impressão alocados em suas dependências.

4.2 - Análise comparativa das soluções existentes:

Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades, e as que foram identificadas foram incorporadas nesta contratação em análise. Como resultado, foram selecionadas as seguintes alternativas para atendimento às necessidades elencadas:

Solução 1:

Aquisição de novos equipamentos com configurações atualizadas e garantia de fábrica por 12 (doze) meses.

Análise da Solução 1:

a) Aquisição de novos equipamentos com garantia de fábrica, incluindo todos os custos que envolvem a execução de um processo licitatório, e o valor a ser pago pelos novos equipamentos, incluindo impostos, fretes, logística de implantação, etc;

b) Dependendo do tipo de equipamento poderá haver necessidade de adequação da infraestrutura física (rede, mobiliário e elétrica) nas dependências da CMSL.

c) Haverá a necessidade de se fazer a instalação e configuração dos equipamentos, ficando tal tarefa a cargo dos servidores do Departamento de T.I. da CMSL.

Solução 2:

Locação de equipamentos de CFTV por meio de contrato que contemplada a atualização e a manutenção dos equipamentos cedidos, considerando-se um período de 12 (doze) meses.

Análise da Solução 2:

a) Locação de todos os equipamentos necessários (computadores, câmeras, DVR's e demais dispositivos) com previsão de atualização em período determinado e manutenções preferencialmente nas dependências da CMSL.

b) Previsão de substituição de peças nos equipamentos de informática cedidos nas dependências da CMSL, com imediata substituição em caso de problemas que afetem a operacionalidade dos equipamentos.

c) Fornecimento de serviços de atualização de versão dos softwares/firmwares e suporte técnico on-site ou remoto para os equipamentos cedidos.

A análise comparativa das soluções frente às diretrizes para contratação:

Diretriz	Solução 01 Aquisição de equipamentos	Solução 02 Locação de equipamentos
Há disponibilidade de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Atende ao requisito	Atende ao requisito
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Não se aplica	Não se aplica
A solução está de acordo com a capacidade e as alternativas do mercado de TIC, inclusive a compatibilidade com software livre ou software público?	Atende ao requisito	Atende ao requisito
A solução está de acordo com os parâmetros de orçamento estimados praticados no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação em contratações realizadas por órgãos ou entidades da Administração Pública, entre outros pertinentes?	Atende ao requisito	Atende ao requisito

Solução	Análise	Vantagens	Desvantagens
01 Aquisição de novos equipamentos	Esta solução irá garantir o atendimento da necessidade das unidades organizacionais da CMSL, com o nível de atendimento adequado para um ambiente corporativo complexo, apresentando uma maior facilidade logística e de controle bem como um menor custo acumulado ao longo da expectativa de vida útil dos equipamentos	- Equipamentos de geração atual com novos recursos e desempenho comumente superior aos mais obsoletos; - atualização tecnológica do parque computacional da instituição; - a instituição não fica sujeita a limitações impostas por contratos de locação, como restrições de uso, termos de serviço ou políticas de restrição de software.	- maior complexidade na elaboração da logística de aquisição com possível alongamento do prazo para implementação e utilização efetiva dos recursos adquiridos; - investimento imediato para aquisição mais impactante; - natural obsolescência e consequente desvalorização dos bens patrimoniais ao longo dos anos
02 Locação de equipamentos (outsourcing)	Embora viável do ponto de vista administrativo e logístico, implica custo acumulado mais expressivo e limita a autonomia do departamento de T.I. no que diz respeito à discricionariedade de utilização dos recursos computacionais	- custo imediato de aquisição menos impactante; - imunidade aos efeitos negativos da obsolescência dos equipamentos por não se tratar de recursos patrimoniais	- custo acumulado sensivelmente maior considerando-se a expectativa de vida útil dos equipamentos; - necessidade de alinhamento operacional externo em caso de eventual remanejamento dos recursos dentro da CMSL; - potencial vulnerabilidade na garantia de proteção de dados pessoais e/ou confidenciais (LGPD) da instituição uma vez que estes ficam alocados ou trafegam em equipamentos pertencentes a terceiros e que, inevitavelmente, em algum momento, serão retirados das dependências da CMSL.

Há de se levar em consideração o cálculo do TCO (*Total Cost of Ownership* ou Custo Total de Propriedade) ao longo dos anos - no caso em cena, tomamos como parâmetro o custo acumulado em 05 anos, tendo como base a longevidade típica de um contrato desta natureza, bem como uma estimativa de vida útil dos equipamentos.

Base de cálculo do TCO

Aqui foram levados em consideração três critérios fundamentais:

Custo de aquisição — alinha o valor de aquisição do produto e a sua viabilidade de investimento em relação à quantia disponível pela CMSL. É inserida nessa base de cálculo a aquisição de novos equipamentos ou de peças para as trocas e/ou reposições em situações eventuais.

Custo de implementação — é referente à contratação de mão de obra terceirizada para realização de eventuais ajustes que se façam necessários, seja na infraestrutura da edificação, seja no treinamento ou habilitação técnica dos servidores que farão uso dos equipamentos.

Custo de manutenção — na categoria de manutenção, estão inclusos os gastos necessários para estender ou aprimorar a operacionalidade dos equipamentos e/ou serviços. Esse custo pode se referir à necessidade de reparos, suporte técnico, contratação de profissionais qualificados para a manutenção de máquinas ou de sistemas, etc.

Os custos acima mencionados podem ainda ser divididos em operações, conforme a sua natureza funcional, quais sejam:

Custo direto — aqui é possível quantificar todas as operações, seja na categoria de aquisição, seja na de implementação ou de manutenção.

Custo indireto — nessa categoria de custo não cabe a quantificação, pois é relacionada a eventos, como a necessidade de treinamento de servidores, necessidade de reparos em equipamentos ou sistemas e incidentes casuais.

Além do explicitado acima, alguns outros fatores de relevância balizaram a elaboração do TCO, como o indicador de objetivos, a definição do período de cálculo e o ciclo de vida dos materiais que serão objeto de solicitação. Este último analisado sob dois aspectos principais, que são a vida depreciável e a vida econômica do objeto. Entende-se por vida depreciável a perda natural de valor de um bem no decorrer do tempo em face de sua longevidade previsível e, provavelmente, sua inevitável substituição após o seu prazo de durabilidade por apresentar falhas ou comprometer sua eficiência. Já a vida econômica envolve a análise do ROI (*Return Over Investment* ou Retorno Sobre o Investimento) que, na Administração Pública, não se refere a possibilidade de auferir lucros financeiros, visto não ser essa a sua finalidade principal, mas sim a uma desejável redução de custos públicos tangíveis (dinheiro, tempo dos servidores e demais cidadãos, etc.) e intangíveis (relacional, organizacional, humano etc.) — além, obviamente, do aumento na qualidade e eficiência dos serviços.

Justificativa técnica da escolha da solução

A presente contratação visa atender ao objetivo estratégico de melhoria contínua da infraestrutura de segurança e monitoramento CFTV da CMSL e, conseqüentemente, a

manutenção, atualização e modernização do parque tecnológico, suprimindo, assim, as necessidades dos servidores/colaboradores da Instituição no desempenho de suas atividades.

Diante das modificações estruturais na edificação, os recursos de segurança e monitoramento disponíveis dentro da Câmara Municipal se mostraram insuficientes e não otimizados para a utilização em face das novas demandas observadas. Nesse sentido, se faz necessária a ampliação e modernização dos equipamentos, em concordância com as especificações atuais praticadas pelo mercado concernente ao objeto. Atentando-se ao princípio da padronização e da compatibilidade com as estruturas já existentes,

Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha pela solução se justifica economicamente pelos seguintes aspectos:

- a) Apresenta menor custo financeiro se comparado às outras soluções, tendo como referência o período contratual padrão, bem como a estimativa de vida útil dos equipamentos (no mínimo, 05 anos, aproximadamente).
- b) Assegura uma vasta quantidade de fornecedores disponíveis e consequentemente a concorrência, uma vez que a contratação se dará pelo menor dos valores obtidos no pregão, o que está de acordo com o princípio da economicidade na Administração Pública;
- c) Permite uma previsão orçamentária mais precisa, considerando-se um processo de aquisição em etapa única;
- d) A maior concorrência pode permitir, ainda, a oferta de equipamentos de melhor qualidade e especificações superiores às determinadas no Termo de Referência.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (Art. 9º, inciso IV da IN 58/2022 e inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A solução completa da demanda aqui observada passa pelas seguintes etapas:

- a) Levantamento das necessidades/deficiências do parque computacional;
- b) Listagem das soluções (equipamentos/serviços/sistemas) a serem adquiridas para sanar tais necessidades/deficiências;
- c) Execução do processo de aquisição das soluções.

Assim o levantamento dos recursos necessários deverá ser diligenciado pelo Departamento de Tecnologia da Informação da Câmara Municipal que apresentará, em termo

de referência devidamente fundamentado, as características detalhadas dos equipamentos, sistemas e/ou serviços que deverão ser adquiridos para atendimento das demandas observadas.

Efetuando-se a aquisição do(s) produto(s) e/ou serviço(s) necessário(s) ao atendimento das demandas operacionais da Câmara Municipal há de se estabelecerem, concomitantemente, as condições contratuais de garantia e eventual manutenção dos mesmos de forma a garantir a continuidade dos trabalhos mesmo em condições adversas.

Nesse sentido, a(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) prestar todo o suporte necessário para assegurar a correta operacionalidade dos produtos e/ou serviços disponibilizados à Câmara Municipal. Deverá(ão) também substituir, dentro do prazo de garantia, toda e qualquer peça e/ou componentes defeituosos, mesmo aqueles sujeitos a desgaste natural. A garantia deverá abranger a realização da manutenção corretiva dos bens pela(s) CONTRATADA(S) ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas. Os produtos que eventualmente apresentarem vícios ou defeitos em seus componentes no período de vigência da garantia deverão ser objeto de manutenção sob responsabilidade da(s) CONTRATADA(S), tendo tais componentes substituídos por outros equivalentes ou superiores desde que novos, de primeiro uso e, preferencialmente, originais do fabricante, sendo vetada a aceitação de itens recondicionados.

6. JUSTIFICATIVA PARA A EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS

Fundamentação: qualquer exigência de amostras ou prova de conceito deve estar obrigatoriamente prevista no edital e devidamente justificada no planejamento da contratação (como no Estudo Técnico Preliminar - ETP) por ter caráter excepcional (Artigo 41, inciso II e parágrafo único).

A aquisição de equipamentos de segurança eletrônica e (CFTV) — como câmeras IP, gravadores digitais de vídeo (DVRs/NVRs), televisores/monitores e outros itens congêneres — envolve soluções de alta complexidade tecnológica. A mera análise documental das especificações contidas nos catálogos e propostas comerciais não é suficiente para garantir a real compatibilidade, qualidade e segurança do ecossistema a ser implantado.

Diante disso, com fulcro no princípio da eficiência e na busca pela proposta que assegure o melhor resultado para a Administração Pública, faz-se indispensável a exigência de amostras em fase de julgamento das propostas (restrita ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar), com base nas seguintes justificativas técnicas:

- *Interoperabilidade e Integração de Sistemas:* câmeras IP, DVRs e softwares de gerenciamento de vídeo (VMS) utilizam diferentes protocolos de comunicação (como ONVIF). A verificação física em ambiente de teste é crucial para mitigar o risco de "incompatibilidade

oculta", garantindo que os fluxos de vídeo das câmeras IP sejam perfeitamente decodificados, gravados e controlados pelo DVR/NVR cotado, sem perda de frames ou travamentos.

- *Aferição Real da Qualidade de Imagem e Compressão*: parâmetros descritos em catálogo (como resolução em megapixels, compressão H.265 e alcance do infravermelho) variam significativamente na prática, dependendo da qualidade do sensor óptico e das lentes do fabricante. A amostra permitirá testar a eficácia da câmera em ambientes reais de baixa luminosidade (WDR/Infravermelho) e validar se a taxa de compressão de dados não comprometerá a capacidade de armazenamento estipulada para o DVR.

- *Segurança da informação e firmware*: equipamentos de CFTV conectados à rede interna do Órgão são vetores críticos de vulnerabilidade cibernética. A avaliação da amostra possibilita à equipe técnica auditar o *firmware* dos dispositivos, checar a ausência de vulnerabilidades (conhecidas como *backdoors*) e verificar a obrigatoriedade de alteração de senhas padrões de fábrica.

- *Desempenho e confiabilidade da central de monitoramento*: os televisores/monitores serão submetidos a regimes de funcionamento contínuo (24/7). O teste de amostra visa avaliar a fidelidade de cores, tempo de resposta e ausência de distorções na exibição de múltiplos quadrantes de vídeo simultâneos, fatores que impactam diretamente a saúde laboral e a capacidade de reação dos operadores de segurança.

Conclusão:

A exigência de amostras reflete o histórico de contratações públicas deste segmento, frequentemente impactadas pela entrega de produtos de baixo custo que atendem formalmente ao papel, mas falham operacionalmente sob carga de trabalho real. Portanto, a medida é proporcional, não restringe a competitividade e resguarda o erário contra prejuízos decorrentes de falhas sistêmicas na infraestrutura de segurança predial da Câmara Municipal de Sete Lagoas.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (Art. 9º, inciso V da IN 58/2022 e inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

O quantitativo estimado foi estabelecido de acordo com a quantidade de colaboradores que utilizarão os recursos computacionais prevendo, inclusive, a expectativa de ampliação estrutural da edificação, bem como a integração de novos colaboradores em face do concurso público já concluído.

Os equipamentos, com suas respectivas quantidades e especificações técnicas encontram-se descritos abaixo:

LOTE	ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
01	01	03 unid.	COMPUTADOR DESKTOP	Características e capacidades mínimas do produto: Processador: similar e/ou compatível com Intel Core I5 13400 13ª geração 3.3GHZ (até 4.6GHZ) com controlador gráfico integrado / placa de Vídeo Offboard: necessariamente com chipset Nvidia - categoria GeForce 3060 ou superior - 12GB de memória DDR6 ou superior – barramento da memória: 192bits - suporte a Ray Tracing – 04 (quatro) saídas DisplayPort (v1.4a) e/ou HDMI (v.2.1) – com suporte a HDCP / memória RAM: 16GB de memória DDR4 3200 (com possibilidade de expansão até 64GB) – deve implementar tecnologia dual channel / armazenamento: 512 GB SSD formato M.2 PCIe Gen4 TLC Opal / Motherboard: portas traseiras nativas: no mínimo 02 (duas) USB 2.0 - no mínimo, 02 (duas) USB 3.2 Gen 1 – no mínimo, 01 (uma) saída HDMI 2.1 TMDS – no mínimo, 01 (uma) saída DisplayPort 1.4 – 01 (uma) saída VGA, 01 (uma) porta ethernet RJ-45 padrão gigabit 10/100/1000 / rede wi-fi 5 ou superior inclusos / portas frontais no gabinete: 01 (uma) USB-A 3.0 – 01 (um) conector combinado de fone de ouvido/microfone (3,5 mm), 01 (uma) entrada de microfone (3,5 mm) / fonte de energia: potência de 650W reais com certificação 80Plus Gold – MTBF: no mínimo, 100.000 horas aproximadamente – deve possuir ventoinha com rolamento hidráulico de, no mínimo, 120mm – eficiência energética: 90% em carga normal – deve possuir PFC ativo – deve possuir proteções OVP/OPP/SCP/UVP/OCP/OTP / dimensões máximas do gabinete: (considerando estar na posição vertical) largura: até 220mm - altura: até 440mm - profundidade: até 500mm / o gabinete deverá vir com 02 (duas) ventoinhas de novo (uma frontal e uma traseira), com conectores tipo pwm / sistema operacional: (já incluso com licença em regime OEM) Windows 10 Pro ou 11 PRO 64bits (Português BR) Referência(s): sem referência para o produto global (integrado em sua completude) – Referência para o item: “placa de vídeo offboard” - ASUS DUAL-RTX3060-012G-V2 (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)
	02	04 unid.	GRAVADOR DE VÍDEO DIGITAL 32 CANAIS COM HD DE 12 TB INCLUSO	Características e capacidades mínimas do produto: Número de canais: 32 canais IPs / protocolos suportados: Intelbras-1 e ONVIF perfil S, T e G / resolução: 16MP / compressão de vídeo suportada: H.265+, H.265, H.264+, H.264, H.264H, H.264B, MJPEG / suporte a câmeras com áudio: sim, em todos os canais IPs / entradas de áudio: 01 com conector RCA / saídas de áudio: 01 com conector RCA / compressão de áudio suportada: G.711a, G.711Mu,

				PCM, AAC, G726 e G.723 / saídas de vídeo: 01 HDMI e 01 VGA / resoluções suportadas na saída HDMI: 3840x2160, 1920x1080 e 1280x1024 / resoluções suportadas na saída VGA: 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 / mosaicos de tela suportados: na tela principal – 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 36 – na tela secundária – 1, 4, 8, 9 e 16 / máscara de privacidade: 04 zonas configuráveis por canal / informações exibidas na tela: nome do canal, hora, perda de vídeo, bloqueio de câmera, detecção de movimento, gravação / resoluções suportadas na visualização: 16MP, 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 2MP (Full HD), 1.3MP, 1MP (HD), 960H, D1 e CIF / modos de gravação suportados: manual, contínua com condição de sobrescrever, agendada, detecção de movimento, mascaramento de câmera, perda de vídeo e inteligência / configuração de duração da gravação, pré-gravação e pós-gravação: 1~60min (padrão: 30 min.), pré-gravação: 1~4seg, pós-alarma: 1~300seg / resoluções suportadas de gravação: 16MP, 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 2MP (Full HD), 1.3MP, 1MP (HD), 960H, D1 e CIF, todos em até 30 FPS / eventos de detecção de vídeo: gravação, PTZ, tour, notificações push, e-mail, foto, buzzer, pop-up em tela e alarme sonoro / reprodução simultânea: até 16 canais / modos de busca: data e hora com precisão de segundos e detecções de eventos (eventos e IAs) / recursos de IA pela câmera: detecção de face, reconhecimento facial, inteligências de vídeo, análise comportamental, aglomeração, contagem de pessoas, mapa de calor, leitura de placas (LPR), detecção Inteligente de pessoas e veículos / funções de reprodução: reproduzir, pausar, parar, retrocesso, reprodução rápida, reprodução lenta, próximo arquivo, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, seleção de backup, zoom digital / modos de backup: dispositivo USB, download por rede, disco rígido / deve possuir recurso de busca automática de gravações em cartões SD após perda de conexão / conexão ethernet: 01 porta RJ45 10/100/1000Mbps / portas PoE: 16 portas, 10/100 Mbps, 802.3 af/at / potência das portas PoE: potência máxima total 130W, potência máxima por porta 25,5W / distância suportada para alimentação PoE em cabo padrão CAT5: até 100m / protocolos de rede suportados: HTTP, HTTPS, IPV4, IPV6, TCP/IP, UPnP, RTSP, RTMP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, SFTP, 802.1x, filtro IP, Intelbras DDNS, Intelbras Cloud, Onvif, PPPoE, multicast / throughput de rede (sem as funções de Inteligência Artificial habilitadas): entrada: 256 Mbps e saída: 256 Mbps / throughput de rede (com as funções de Inteligência Artificial habilitadas): entrada: 165 Mbps e saída: 165 Mbps / número de conexões simultâneas: 128 / cliente DDNS: Intelbras DDNS, No-IP, DynDNS / deve permitir integração com aplicativo para smartphones iOS e Android / armazenamento: 04 conexões sata para até 04 HD's de 24TB cada (totalizando 96TB) / gerenciamento do espaço em disco: sobrescrita de arquivos antigos, alarmes de falha e HD cheio / conexões auxiliares: 02
--	--	--	--	--

			portas USB (01 frontal tipo 2.0 e 01 traseira tipo 3.0), 01 RS485, 01 RS232, 16 entradas de alarme, 04 saídas de alarme / deve possuir suporte para Multibox Intelbras / deve possuir suporte para mesa de operadora Intelbras via rede / deve possuir proteção contra surtos de tensão – até 15kV injetado na porta VGA, até 20kV injetado na porta HDMI, até 30kV injetado na porta ethernet e até 30kV injetado na fonte de alimentação / deve possuir ventilação interna ativa / deve vir acompanhado de 01 unidade de HD com interface SATA do tipo surveillance com, ao menos 12TB de capacidade, 7200rpm com 512Mb de cache e taxa de transferência de até 272Mb/s Referência(s): INTELBRAS iNVD 5232-16P com HD WD PURPLE PRO WD122PURP – (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes desde que do(s) mesmo(s) fabricante(s) aqui especificado(s) - em razão da compatibilidade - ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo) Produto(s) similar(es) ou equivalente(s) do mesmo fabricante: INTELBRAS iNVD 7232-16P INTELBRAS iNVD 9232-16P
03	11 unid.	TV QLED 43 POLEGADAS	Características e capacidades mínimas do produto: tamanho da tela: 43 polegadas / resolução da tela: fullHD (1920x1080p) / taxa de atualização da tela: 60Hz / proporção de aspecto da tela: 16:9 / tecnologia do painel: QLED / ângulo de visão horizontal: 178° / ângulo de visão vertical: 178° / relação de contraste: 5000:1 / relação de brilho: 300 cd/m² / conectividade sem fio: bluetooth (5.0) e wi-fi (dual band) / suporte a Dolby Audio: sim / portas USB: 01 / portas HDMI: 02 (sendo 01 HDMI ARC / eARC) / formatos HDR suportados: HDR10 e HLG / modo pc: sim / potência de áudio: 20W RMS (2x10W) / entrada P3 para para fone de ouvido 3.5mm: sim / entrada AV (áudio e vídeo composto): sim / porta ethernet RJ45: sim / eficiência energética: a++ Referência(s): TCL 43S5K (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)
04	06 unid.	NOBREAK INTERATIVO 1800VA PARA CFTV	Características e capacidades mínimas do produto: Número de tomadas: 08 no padrão NBR 14136 (6x10A + 2x20A) / tensão nominal de entrada: 115/127/220 (automático) / tensão nominal de saída (V~): 115/220 (manual) – configurado de fábrica: 115V~ / potência máxima: 1800VA / forma de onda do inversor: senoidal por aproximação / proteções: queda de rede (blackout), ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede, correção de variação da

			rede elétrica por degrau / deve possuir capacidade de gerenciamento wi-fi via smartphone (Android e iOS) com os seguintes recursos: recebimento de notificações em tempo real, monitoramento do nível de bateria à distância, desligamento remoto / autonomia: até 70 minutos expansível até 26h (para computador onboard + monitor LED 15,6") /deve possuir estabilizador interno para corrigir oscilações da rede elétrica / deve possuir filtro de linha interno para atenuar os ruídos da rede elétrica e proteção contra surtos / deve possuir circuito autoteste / deve possuir autodiagnóstico de bateria / deve possuir função de preservação da vida útil das baterias / recarga automática da bateria em estágios mesmo com o nobreak desligado / deve possuir religamento automático (após retorno da rede elétrica) / deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica (DC start) /deve possuir botão liga/desliga temporizado para evitar acionamentos/desacionamentos acidentais ou involuntários / deve possuir função mute / deve possuir alarme audiovisual para queda de rede, subtensão, fim do tempo de autonomia, final de vida útil da bateria, sobretensão, potência excedida e sobretemperatura / deve possuir função true rms / deve possuir circuito desmagnetizador / deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica / deve possuir gabinete em plástico anti-chama / deve possuir proteções contra sobreaquecimento no transformador e inversor, potência excedida, descarga total da bateria, curto-circuito no inversor / deve possuir capacidade de expansão de autonomia (entrada para bateria externa) / rendimento (modo rede): até 96% / velocidade de acionamento do inversor: < 0,8ms / grau de proteção: IP20 / norma EMC: IEC 61000 4-2 (ESD): 4kV CD e 8kV AD - IEC 61000 4-4 (BURST) 2kV/5kHz (entrada) Referência(s): NOBREAK SMS PRO 1800VA 29403 (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)
05	25	CÂMERAS IP TIPO BULLET	Características e capacidades mínimas do produto: Sensor de imagem: CMOS de varredura progressiva de 1/3" / resolução máx.: até 2560 × 1440 / iluminação em modo cor: 0,005 lux @ (F1.6, AGC ON) – em modo P&B: 0 Lux com IR / tempo do obturador: 1/3 s a 1/100.000 s / dia e noite / filtro de corte IR: sim / ajuste de ângulo: pan: 0° a 360°, inclinação: 0° a 180°, rotação: 0° a 360° / lente focal fixa, 4 mm / distância focal e campos de visão: horizontal: 78° - vertical: 42° - diagonal: 93° / tipo de íris: fixa / montagem de lente: tipo M12 / abertura: F1.6 / DORI (detecção, observação, reconhecimento e identificação): D: 78 m, O: 31 m, R: 15 m, I: 7 m / faixa de luz suplementar: sim, até 50 m / suplemento inteligente de luz: sim - IR e luz branca / comprimento de onda IR: 850 nm / vídeo: 50 Hz: 20 qps (2560 × 1440) - 25 qps (1920 × 1080,

			1280 × 720) - 60 Hz: 20 qps (2560 × 1440) - 24 qps (1920 × 1080, 1280 × 720) / sub-fluxo: 50 Hz: 25 qps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) - 60 Hz: 24 qps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) / tipo de vídeo: H.265 perfil principal / compressão de vídeo: fluxo principal: H.265+/H.265/H.264+/H.264 - sub-fluxo: H.265/H.264/MJPEG / taxa de bits de vídeo: no mínimo, de 32 Kbps a 8 Mbps / tipo H.264 perfil de linha de base, perfil principal, perfil alto / controle de taxa de bits: CBR, VBR / região de interesse (ROI): no mínimo, 01 (uma) região fixa para fluxo principal / codificação de vídeo escalável (SVC): codificação H.264 e H.265 / taxa de bits de áudio: no mínimo, 64 Kbps (G.711ulaw/G.711alaw)/16 Kbps (G.722.1)/16 Kbps (G.726)/32 a 160 Kbps (MP2L2)/16 a 64 Kbps (AAC-LC) / tipo de áudio: som mono / filtragem de ruído ambiental: sim / taxa de amostragem de áudio: no mínimo, de 8 kHz/16 kHz / compressão de áudio: G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC-LC / possibilidade de visualização ao vivo via navegadores da web (com ou sem necessidade de plug-in instalado) / segurança: proteção por senha, senha complicada, marca d'água, autenticação básica e resumida para HTTP, WSSE e autenticação resumida para Open Network Video Interface, log de auditoria de segurança, autenticação de host (endereço MAC) / visualização ao vivo simultânea: até 6 canais / interface de vídeo de rede aberta (Perfil S, Perfil T, Perfil G), ISAPI, SDK – protocolos TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP, RTP, RTSP, NTP, IGMP, IPv6, UDP, QoS, FTP, SMTP / usuário/host: até 32 usuários / 3 níveis de usuário: administrador, operador e usuário / recursos de imagem: troca dia/noite, dia, noite, automático e programação / recursos de melhoria de imagem: BLC, HLC, 3D DNR / faixa de amplitude dinâmica (WDR): no mínimo, 120 dB / relação sinal-ruído: no máximo, ≥ 52 dB / ajustes de configurações de imagem: modo de rotação, saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho, balanço de branco, ajustável pelo software cliente ou navegador da web / máscara de privacidade: no mínimo, 04 máscaras de privacidade retangulares programáveis / armazenamento a bordo: slot para cartão de memória integrado com suporte a cartão microSD-microSDHC-microSDXC, até 512 GB / microfone embutido: sim, no mínimo, 01 microfone / alto-falante embutido / consumo máx. de energia: 1,5 W, nível máx. de pressão sonora a 10 cm: no mínimo, 95 dB / interface ethernet: no mínimo, 01 porta ethernet auto adaptável RJ45 10/100M / chave de reinicialização: sim / eventos básicos: detecção de movimento (suporte ao disparo de alarme por tipos de alvos especificados (humanos e veículos)), alarme de violação de vídeo, exceção, ligação, carregar para FTP/cartão de memória, notificar o centro de vigilância, enviar e-mail, acionar gravação, acionar captura, aviso sonoro, luz intermitente / energia: 12 VDC ± 25%, 0,7 A, máx. 8,5 W, plugue de alimentação coaxial de Ø5,5 mm, proteção contra polaridade reversa, / PoE: IEEE 802.3af, Classe 3, máx. 10
--	--	--	---

			Referência(s): HIKVISION DS-2CD1T43G2-LIUF/SL 04mm <i>(admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)</i>
06	07	SUPORTE DE PAREDE PARA TV ATÉ 72 POLEGADAS	Características e capacidades mínimas do produto: Tipo de montagem: fixa na parede / ajuste VESA: até 400x400mm / inclinável: não / articulado: não / giratório: não / peso máximo suportado: 45 kg / tipo de telas compatíveis: LCD, LED, Plasma, QLED, UHD / deve vir acompanhado de parafusos e marcador de nível Referência(s): SUPORTE VINIK STF-300 <i>(admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)</i>
07	07	HUB USB 3.0 COM 04 PORTAS	Características e capacidades mínimas do produto: Número de portas disponíveis: 04 (USB 3.0) / conexão de entrada por meio de porta USB 3.0 tipo A (macho) / comprimento do cabo: 20cm a 30cm / deve possuir led indicador de funcionamento / deve possuir entrada de alimentação micro USB (DC 5V/2A) / deve possuir proteção contra surtos integrada (sobrecorrente, sobretensão e curto-circuito) / deve ser retrocompatível com USB 2.0 e 1.1 / sistemas operacionais suportados (plug-and-play): Windows 2K/XP/Vista/Win7/Win8/Win10/Win11/ Linux, MACOs / taxa máxima de transferência de dados USB 3.0: 5Gbps Referência(s): ADAPTADOR HUB UGREEN 10915 <i>(admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)</i>
08	06	MONITOR 24 POLEGADAS COM SUPORTE PIVOTANTE	Características e capacidades mínimas do produto: Tamanho da tela: 24 polegadas / tipo de tela: IPS / curvatura da tela: flat / proporção da tela/aspecto: 16:9 / tipo de superfície/acabamento da tela: fosco / resolução da tela: full HD (1920x1080) / ângulo de visão vertical/horizontal: 178°/178° / índice de contraste da imagem: 1000:1 / tempo de resposta: 5ms (GTG) / taxa de atualização: 100 Hz / suporte de cores: 16,7 milhões / conectividade (tipos de entrada/saída): 01 DisplayPort 1.2, 02 HDMI 1.4, 02 USB tipo A 2.0, 01 USB tipo B (upstream) / tipo de suporte: HAS (height adjustable stand): 105mm – tilt: - 3.0°(±2.0°)~25.0°(±2.0°) – swivel: -45.0°(±3.0°)~45.0°(±3.0°) – pivot: -92.0°(±2.0°)~92.0°(±2.0°)

			Referência(s): SAMSUNG LS24D400GALMZD (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)
09	10	KIT DE CONTROLE DE ACESSO COM CONTROLADOR FACIAL, FECHADURA DE ELETROÍMA, BOTÃO ACIONADOR, FONTE E BATERIA (COM COMPATIBILIDADE E INTEROPERABILIDADE GARANTIDAS ENTRE OS COMPONENTES CONSTITUINTES DO LOTE)	Itens inclusos (por kit) - 01 unidade - Controlador de acesso facial; - 01 unidade - Fechadura eletromagnética com sensor integrado; - 01 unidade - Botão acionador para abertura de portas; - 01 unidade - Fonte de alimentação ininterrupta 12V 2A; - 01 unidade - Bateria 12V 7A recarregável selada; Características e capacidades mínimas dos produtos: 01 - Controlador de acesso facial: capacidade de registro de 200.000 usuários cadastrados / capacidade para até 3.000 faces registradas com detecção de rosto vivo / regras de acesso: liberação conforme horários e departamentos / controle de portas: controle através do módulo de acionamento externo / sensores e botoeira: 1 entrada de botoeira / 1 entrada para sensor de porta aberta / relé de saída: 01 relé interno ao módulo de acionamento de até 220VAC/5ª / entrada Wiegand: 01 porta nativa / saída Wiegand: 01 porta nativa / comunicação ethernet: 01 porta ethernet 10/100Mbps nativa / conexão USB: 01 porta USB host 2.0 / RS-485: 01 porta RS-485 para comunicação entre o módulo de acionamento externo e o terminal / wi-fi: comunicação Wi-Fi integrada (opcional) / GPRS: módulo de conexão via GPRS (opcional) / formas de Identificação: reconhecimento facial: 02 duas câmeras Full HD 1080p (luz visível e luz infravermelha) / cartões de proximidade tecnologia: Mifare 13,56MHz / senha: identificação de usuários através de senha numérica / interface de usuário: tela LCD touchscreen: Display LCD TFT colorido de 3.5" (320x480) com tela capacitiva sensível ao toque / software Web Integrado: software completo de gerenciamento de controle de acesso via browser / software de gestão de acesso embarcado / áudio: alto-falante e microfone embutidos / grau de proteção: IP65 Referência: CONTROL ID MIFARE IDFACE/FP/M (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes, desde que do mesmo fabricante aqui especificado (em razão da compatibilidade) ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo) Produto(s) similar(es) ou equivalente(s) do mesmo fabricante: CONTROL ID MIFARE IDFMAX/FP/M

			02 - Fechadura eletroímã magnética: força de tração: 150Kg / direção da fechadura: direita/esquerda / acabamento: inox / profundidade: no mínimo, 2,8 cm / tipo de instalação: de sobrepor, adaptável a portas que abrem para dentro ou fora / capacidade de suporte a desníveis: até 20mm / deve possuir sensor integrado para alertas sonoros e disparo de alarme / deve ser compatível com sistemas de controle de acesso / compatibilidade: fixação compatível com vários tipos de portas e janelas, de uma ou duas folhas, pivotante ou deslizante e de diversos materiais (madeira, alumínio, aço, divisórias, etc.) Referência: <i>INTELBRAS FE 20150 COM SENSOR INTEGRADO (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)</i> 03 - Botão acionador para abertura de portas (botoeira): botão em aço inoxidável / caixa com furos para fixação e saída dos fios / pode ser sobreposto a paredes de alvenaria, gesso ou madeira / aplicação: portas com controlador de acesso, interfonos e sistemas com temporizador para controle de fechaduras / ambiente de instalação: interno / tipo de contato: normalmente aberto (NA) / tensão máxima dos contatos: 36 Vdc / corrente máxima dos contatos: 3ª / temperatura de operação: -5 ~ 55°C / vida útil mínima: 500 mil acionamentos Referência: <i>INTELBRAS BT 3000 IN (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)</i> 04 - Fonte de alimentação ininterrupta: deve possuir temporizador integrado / deve possuir espaço para abrigar uma bateria de 12v 7Ah / deve permitir carga inteligente de bateria / deve possuir LEDs de sinalização (indicação de carregamento da bateria, indicação de tensão baixa da bateria, ausência ou bateria danificada, status da alimentação de saída, indicação de rede elétrica) / deve ser compatível com produtos que operam com 12V / tensão de entrada: 90 a 240 Vac / tensão de saída: 14,4 Vdc / corrente máxima de saída: 2A / deve possuir saída NA para fechadura eletromagnética / deve possuir saída temporizada: 1, 5, 15, 30 e 60 segundos / deve possuir saída auxiliar para equipamento de controle de acesso / deve possuir carregador chaveado / deve possuir proteções contra curto-circuito, sobrecarga e inversão de polaridade da bateria / acionamento do relé: por contato NA, pulso negativo (config. contato seco) - por comando de 12 a 24V em corrente contínua ou alternada, pulso positivo (config. interfone) /
--	--	--	--

			deve permitir alimentar até 04 portas (considerando o consumo máximo de 2A) Referência: INTELBRAS FA 1220S (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo) 05 - Bateria 12V 7A recarregável selada: composição: chumbo-ácido / regulada por válvula selada VRLA recarregável / livre de manutenção e protegida contra vazamento / vida útil estimada: até 8 anos em regime de flutuação / quantidade de células: 06 / tensão total da bateria 12Vcc / capacidade: 4,5Ah em 20h até 1,75V (tensão final) por célula a 25°C / corrente máxima de descarga: 45A (05 segundos) / resistência interna: aproximadamente 45mΩ / faixa de temperatura de operação: descarga: -20°C~60°C - carga: 0°C~50°C - armazenamento: -20°C~60°C / temperatura normal de operação: 25°C±5°C / tensão de recarga em flutuação: 13,7 a 13,9Vcc / corrente máxima de recarga recomendada: 1,8A / serviço cíclico e equalização: 14,6 a 14,8Vcc / terminal: faston macho F1 4,75 / ideal para o uso em centrais de alarme Referência: INTELBRAS XB 12SEG (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)
10	50	PROTETOR ELETRÔNICO CONTRA SURTOS (DPS)	Proteção: linha-neutro - linha-linha - linha-terra - neutro-terra / tensão de operação: 127/220V @50/60 Hz / máxima tensão de operação contínua: 275V / corrente de carga máxima - IL: 10A / potência máxima - Wmax: 1270/2200W / corrente de descarga máxima - Imax: 6kA @8/20µs (L-L L-N L-PE ou N-PE) / corrente de descarga máxima total: 12kA @8/20µs / corrente de dimensionamento máxima: 18kA @8/20µs / conexão de entrada: tomada 2P+T (ABNT NBR 14136) 10A / conexão de saída: tomada 2P+T (ABNT NBR 14136) 10A / classe: III / deve possuir tecnologia LCF (Leakage Current Free) Referência: ICLAMPER POCKET FIT 3P LCF 10A TRANSPARENTE (MODELO 026802) (admitindo-se a oferta de produtos similares ou equivalentes de diversas marcas e modelos, ficando os mesmos sujeitos à eventual solicitação de análise técnica, por meio de apresentação de amostra, para comprovação de compatibilidade e atendimento ao escopo)

8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (Art. 9º, inciso VI da IN 58/2022 e inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A estimativa do valor da contratação será elaborada com base em pesquisas de mercado, consultas a contratações similares realizadas por outros órgãos da administração pública e análise de preços praticados por empresas especializadas no ramo de informática e eletrônicos. Esse levantamento visa garantir a economicidade e a razoabilidade dos custos, em conformidade com os princípios da administração pública e com as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da IN SEGES/ME 65/2021 e nº 58/2022. Após confecção do preço de referência, será realizada a pesquisa de mercado.

Os documentos da pesquisa de preços deverão constar do processo de contratação e serão parte integrante deste estudo.

8.1. Metodologia de levantamento de preços

Para a definição da estimativa de preço, serão consideradas as seguintes fontes de referência:

- a) Contratos anteriores realizados por esta Casa Legislativa, analisando valores atualizados e compatíveis com o objeto da contratação;
- b) Pesquisas de mercado, com coleta de cotações junto a empresas do setor tecnologia e eletrônicos;
- c) Bases de dados públicos, como painéis de preços governamentais e contratações similares realizadas por outros órgãos da Administração Pública.

8.2. Composição do Cálculo do Valor Estimado

A estimativa deverá considerar os seguintes elementos de custo:

- a) Preço unitário de cada item: valor médio obtido a partir das cotações analisadas;
- b) Quantidade de equipamentos pretendidos: definição baseada na demanda operacional da Câmara Municipal;
- c) Composição da média de valores baseada nas cotações coletadas;
- d) Eventuais despesas associadas à aquisição (frete, montagem, instalação).

A memória de cálculo detalhada, bem como a documentação que fundamenta a estimativa do valor da contratação, poderá ser disponibilizada junto ao edital de licitação, uma

vez que a Administração decidiu não resguardar seu sigilo até a finalização do processo licitatório, nos termos do artigo 9º, inciso VI, da Instrução Normativa nº 58/2022, e do inciso VI do §1º do artigo 18 da Lei nº 14.133/2021.

A adoção dessa metodologia busca garantir que a contratação ocorra dentro de valores justos e compatíveis com o mercado, assegurando a economicidade e a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DO OBJETO

Fundamentação: justificativas para o parcelamento ou não da solução (Art. 9º, inciso VII da IN 58/2022 e inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Compete à administração buscar o menor dispêndio possível de recursos, assegurando a qualidade da aquisição e/ou da prestação do serviço, o que exige a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes já por ocasião da definição do objeto e das condições da contratação, posto que é essa descrição que impulsiona a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, objetivo precípua da licitação, nos termos do artigo 11, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021. Nessa linha é a lição de Marçal Justen Filho:

“Como regra, as contratações promovidas pela Administração apresentam um custo. Esse custo consiste não apenas no montante de recursos públicos transferidos a terceiros. Mais que isso, o custo imposto à Administração se relaciona com a necessidade de opção entre diversas soluções mutuamente excludentes. Quando a Administração desembolsa um montante de recursos para uma contratação determinada, o referido montante não poderá ser utilizado para promover outras atividades. Por isso, existe o dever de a Administração desembolsar o menor valor possível para obter uma prestação porque isso lhe assegurará a possibilidade de desenvolver outras atividades com os recursos remanescentes. A vantagem caracteriza-se como a adequação e satisfação do interesse coletivo por via da execução do contrato. A maior vantagem possível configura-se pela conjugação de dois aspectos inter-relacionados. Um dos ângulos relaciona-se com a prestação a ser executada por parte da Administração; o outro vincula-se à prestação à cargo do particular. A maior vantagem apresenta-se quando a Administração assume o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obriga a realizar a melhor e mais completa prestação.

*Configura-se, portanto, uma relação custo-benefício. **A maior vantagem corresponde à situação de menor custo e maior benefício para a Administração.**” (grifou-se)*

Mais adiante, aduz ainda o mesmo autor:

“Proíbe-se a aplicação de recursos públicos em empreendimentos com dimensões não estimadas ou estimadas em perspectivas irreais, inexequíveis, onerosas ou não isonômicas. Não poderá ser desencadeado um empreendimento sem serem cumpridas todas as exigências prévias. Nem sequer poderá iniciar-se a licitação sem o cumprimento de tais requisitos, que se inserem na fase interna da atividade administrativa. (...).

*As duas finalidades básicas da etapa interna: A primeira finalidade da Lei é evitar contratações administrativas defeituosas, assim entendidas aquelas que se inviabilizem ao longo da execução do objeto ou que não assegurem o aproveitamento mais eficiente dos recursos públicos. Outra finalidade legal é promover uma licitação satisfatória, reduzindo o risco de conflitos, impugnações e atrasos. Para atingir essas duas finalidades, **é imperioso que a Administração identifique de modo perfeito o objeto a ser executado, a presença dos requisitos legais de admissibilidade da contratação e a conveniência da solução a ser adotada para execução do objeto contratado. Essa é a primeira etapa a ser cumprida pela Administração.**” (grifou-se)*

A partir dessas premissas é que se deve avaliar o parcelamento do objeto, sem esquecer que, a rigor, objetos divisíveis, complexos ou de naturezas distintas devem ser parcelados em itens independentes com vistas à ampliação da competitividade – princípio básico da licitação –, propiciando, assim, que os licitantes apresentem propostas individualizadas para cada um deles, de acordo com suas condições, e, igualmente, que o julgamento seja feito em relação a cada qual, o que usualmente resulta em preços mais vantajosos.

O não parcelamento do objeto, seja para os fins da adoção de um objeto único ou mesmo do agrupamento de itens em lotes – que por óbvio devem guardar compatibilidade entre si, admitir julgamento com base em um mesmo critério e permitir execução por um mesmo fornecedor –, por sua vez, deve ser visto com cautela e exige justificativa adequada e consistente, já que ao menos em tese reduz a competitividade, na medida que impõe a cotação do global ou de todos os itens que compõem cada lote pelos particulares, e pode também não resultar na escolha da proposta efetivamente mais vantajosa, em virtude de o julgamento considerar o custo total do objeto ou de cada lote definido, conforme o caso, e não dos itens isolados. Bem por isso é que a decisão relativa à divisão ou não do objeto deve ser motivada em cada caso concreto e

deve ser precedida de estudos do mercado específico ainda na fase interna da contratação, que evidenciem a vantagem sob a ótica técnica e/ou econômica.

Neste sentido, a solução tratada neste estudo poderá ser parcelada, uma vez que a pesquisa realizada no mercado de equipamentos de informática evidencia a vantajosidade para a Administração.

Percebe-se, no caso em tela, que não existe uma relação de interdependência que poderia incorrer em redução da responsabilidade dos fornecedores em sendo a solução parcelada. Também não se observa algum impedimento na boa execução dos serviços ou alguma espécie de depreciação da qualidade dos equipamentos a serem fornecidos, visto que são itens cuja alta disponibilidade e variedade de comércio e distribuição são evidentes no mercado.

Sendo assim, se comprova, nesse contexto, que o parcelamento da solução é técnica e economicamente viável e que existe a possibilidade de assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública através da modalidade supramencionada.

Desse modo, o objeto da contratação será composto de 09 (nove) itens, de preço total a ser orçado pela Administração.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Art. 9º, inciso VIII da IN 58/2022 e inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Será necessária a contratação de mão-de-obra especializada, no que diz respeito à instalação e configuração do item 09 do descritivo técnico, a saber:

- KIT DE CONTROLE DE ACESSO COM CONTROLADOR FACIAL, FECHADURA DE ELETROÍMA, BOTÃO ACIONADOR, FONTE E BATERIA

Não há outras aquisições e ou contratações correlatas/interdependentes além das previstas neste estudo, uma vez que o mesmo realizou a previsão da solução como um todo, descrevendo todos os produtos e/ou serviços a serem contratados para solucionar o problema enfrentado.

11. ALINHAMENTO COM O PLANO DE ANUAL DE CONTRATAÇÕES

Fundamentação: demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, de modo a indicar o seu alinhamento com o instrumento de planejamento do órgão ou entidade (Art. 9º, inciso IX da IN 58/2022 e inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Não houve, neste exercício, a confecção do Plano de Contratações Anual da CMSL, e, por esse motivo, o seu alinhamento com a contratação em tela não foi indicada.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (Art. 9º, inciso X da IN 58/2022 e inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Através da contratação em tela, pretende-se munir esta Casa Legislativa com os recursos computacionais necessários para o atendimento das demandas outrora identificadas pelo Departamento de Tecnologia da Informação. A aquisição de tais produtos visa apoiar e possibilitar o cumprimento das competências institucionais da CMSL.

São resultados a serem alcançados com a aquisição dos equipamentos:

Economicidade e Racionalização dos Custos:

a) A aquisição dos equipamentos, na forma pretendida, aloca um maior investimento inicial, porém garante, ao longo do tempo, substancial economia de recursos financeiros se comparada à locação daqueles por período equivalente ao da garantia a ser fornecida aos produtos;

b) Previsibilidade orçamentária, com valores predeterminados de aquisição, facilitando o planejamento financeiro da Câmara Municipal.

c) a aquisição/contratação, do modo que será realizada, é imprescindível para economicidade de recursos públicos, pois pretende-se adquirir os equipamentos da melhor qualidade possível dentro da melhor expectativa de preços em função da garantia da ampla participação e, conseqüentemente, de disputa saudável e compatível com a média do mercado.

Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos e Materiais:

a) Menor mobilização da estrutura pessoal do Departamento de T.I. para gestão do parque tecnológico da Câmara, reduzindo encargos com controle, manutenção e documentação dos equipamentos.

b) Otimização do tempo dos colaboradores/servidores, que poderão focar nas atividades institucionais utilizando equipamentos eficientes e com tecnologias correspondentes às demandas desta Casa Legislativa;

c) Previsão de alta disponibilidade dos equipamentos por um período razoável, em função da escolha por produtos com características técnicas baseadas em rigorosos índices de eficiência, desempenho e resistência.

Maior Eficiência e Qualidade na Prestação de Serviços

- a) Atendimento contínuo às demandas tecnológicas atuais, garantindo suporte adequado às atividades legislativas, administrativas e representativas da Câmara Municipal.
- b) A referida aquisição propiciará maior agilidade no desempenho das atividades práticas, finalísticas, administrativas e pesquisas desenvolvidas pelos servidores melhorando, assim, a qualidade e rapidez dos serviços públicos prestados à sociedade;

Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental

- a) Utilização de equipamentos mais novos e com tecnologias já alinhadas às atuais normativas de redução de emissão de poluentes, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, tais como adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (Art. 9º, inciso XI da IN 58/2022 e inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A Câmara Municipal de Sete Lagoas pretende realizar a capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual, que poderá ocorrer concomitantemente ao processo de contratação.

Nesse sentido, para a aquisição de equipamentos de informática, em conformidade com as especificações exigidas, faz-se necessária a adoção das seguintes providências prévias, garantindo a regularidade e transparência do processo licitatório:

12.1 Justificativa da contratação

- a) Levantamento da necessidade de aquisição dos equipamentos;
- b) Comparação de custo entre as soluções viáveis (aquisição ou locação);
- c) Fundamentação legal e orçamentária.

12.2 Elaboração do Termo de Referência

- a) Definição detalhada dos requisitos técnicos;
- b) Condições de garantia;
- c) Critérios de aceitação e entrega.

12.3 Consulta ao Orçamento e disponibilidade financeira

- a) Verificação de dotação(ões) orçamentária(s) para a despesa;

- b) Reserva de recursos necessários para a contratação.

No tocante à capacitação de servidores, tal requisito não será necessário, uma vez que os equipamentos e/ou serviços a serem adquiridos são fornecidos, via de regra, já aptos à utilização, necessitando, eventualmente, de alguns procedimentos de preparação ou configuração, já perfeitamente assimilados pela equipe de T.I. desta Casa Legislativa.

No que diz respeito a eventuais adaptações no ambiente, as instalações elétricas, de rede e mobiliário se encontram, em sua maioria, já disponíveis na edificação, podendo haver necessidade de pequenas adequações pontuais, ainda assim de execução rápida e descomplicada.

Não serão necessárias obtenções de licenças, outorgas ou autorizações nem a capacitação de servidores para a operacionalidade dos equipamentos dentro do propósito a que se destinam.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (Art. 9º, inciso XII da IN 58/2022 e inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A contratação em tela poderá impactar o meio ambiente, a partir da análise dos seguintes aspectos:

a) através de um pequeno aumento no consumo de energia dentro da Instituição, visto que serão acrescentados, à infraestrutura de T.I., equipamentos que necessitam, intrinsecamente, de fornecimento de energia elétrica;

b) através da geração, no futuro, de resíduos (lixo tecnológico) em face da inexorável obsolescência e consequente necessidade de inutilização/descarte dos equipamentos;

Em face do exposto, como medidas mitigadoras, a Câmara Municipal poderá tomar algumas providências, tais como:

a) procurar atrelar, sempre que possível, a aquisição de produtos e serviços que estejam em conformidade com as normativas de sustentabilidade (tais como a norma ISO 14001, o rótulo ecológico ABNT, a diretiva ROHS (diretiva europeia que impõe limites a utilização de substâncias perigosas como mercúrio, chumbo, etc.) e o selo Energy Star, dentre outros;

b) proporcionar e fomentar o processo de descarte seletivo do lixo eletrônico, disponibilizando sistema de coleta apropriado ou por meio de políticas de conscientização e/ou através de parcerias com entidades especializadas neste descarte;

c) sempre que possível, proporcionar a reciclagem e/ou o reaproveitamento dos ativos de T.I. através do direcionamento dos equipamentos servíveis a instituições ou entidades que possam utilizá-las, dentro dos trâmites cabíveis tendo em face a conformidade com a Administração Pública.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (Art. 9º, inciso XIII da IN 58/2022 e inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS (TELEVISORES, COMPUTADORES, GRAVADORES DE VÍDEO E CONGÊNERES) PARA UTILIZAÇÃO EM SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO E SEGURANÇA (CFTV) DA CÂMARA MUNICIPAL DE SETE LAGOAS é adequada para o atendimento do serviço público.

Esta aquisição permitirá otimizar recursos, mostrando-se mais vantajosa do que a locação dos equipamentos, levando-se em consideração a expectativa de vida útil dos produtos, e as condições de garantia estabelecidas, bem como a flexibilidade de manuseio e realocação do parque de informática dentro das dependências da Câmara Municipal. Além disso proporciona previsibilidade orçamentária, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e planejamento adequado dos recursos públicos.

Assim sendo, decide-se pela **VIABILIDADE** da contratação.

Sete Lagoas, 30 de julho de 2026.

GISLENE ABREU MOURA FRAGA

Gestora de Infraestrutura e Planejamento

NILSON JOSÉ PEREIRA

Gerente de Segurança Institucional

CÂMARA MUNICIPAL DE SETE LAGOAS
ESTADO DE MINAS GERAIS