



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Administração de Ensino/APM/PMMG

Anexo nº ESTUDO TECNICO PRELIMINAR/PMMG/APM/CAE/2026

PROCESSO Nº 1250.01.0004411/2026-48

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

RESOLUÇÃO 115, DE 29/12/2021 (SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG)

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Número do processo SEI: 1250.01.0004411/2026-48

1.2. Equipe de planejamento da contratação: Designação 01 Equipe de Planejamento ETP (SEI nº)

Área	Unidade administrativa	Nome	Masp/Matrícula	E-mail	Documento de designação
Solicitante	Almoxarifado/CAE	1º Sgt Elex Sandro Ferreira Lopes	1373992	cae.almox@gmail.com	Doc. (SEI nº)
Técnica	Almoxarifado/CAE	2º Ten Wesley Dias dos Santos	1347335	cae.almox@gmail.com	Doc. (SEI nº)
De contratação	S. Compras/Licitação - CAE	1º Sgt Sergio Ricardo de Assis	1024769	sergio.ricardo.assis2010@gmail.com	Doc. (SEI nº)

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

2.1.1. Necessidade da Administração e contexto institucional

A Academia da Polícia Militar de Minas Gerais (APM) é responsável pela formação, capacitação e aperfeiçoamento dos policiais militares, desempenhando papel estratégico na promoção da segurança pública estadual. Para o adequado desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, administrativas e operacionais, é imprescindível a manutenção de condições ambientais adequadas, especialmente no que se refere ao conforto térmico e à qualidade do ar nos ambientes internos.

A necessidade da Administração decorre da identificação de falhas e riscos associados ao funcionamento inadequado dos sistemas de climatização instalados no complexo da APM. Levantamento técnico realizado pela unidade demandante, com base em inspeções periódicas nos equipamentos, evidenciou que parte significativa dos aparelhos apresenta necessidade de intervenções, seja para prevenção de falhas, seja para correção de defeitos já existentes. Tal situação compromete a adequação dos ambientes de ensino e trabalho, afetando diretamente servidores, alunos e demais usuários das instalações.

Essa demanda está diretamente relacionada ao interesse público, uma vez que a manutenção de ambientes salubres e adequadamente climatizados contribui para a saúde, o bem-estar e o desempenho dos profissionais em formação e em exercício, refletindo na qualidade dos serviços de segurança pública prestados à sociedade.

2.1.2. Atuação da Administração para resolver o problema

Historicamente, a Administração realiza intervenções pontuais nos equipamentos de ar-condicionado, conforme surgem falhas ou demandas emergenciais, sem, contudo, dispor de uma estratégia contínua e sistematizada de manutenção preventiva e corretiva. Esse modelo reativo tem se mostrado insuficiente para garantir a durabilidade dos equipamentos e a continuidade do seu funcionamento adequado.

Além disso, a ausência de um planejamento estruturado de manutenção pode ocasionar aumento de custos ao longo do tempo, em razão da necessidade de substituições prematuras de equipamentos e da realização de reparos emergenciais, geralmente mais onerosos. Não há registro de solução integrada que contemple, de forma planejada, o conjunto dos equipamentos existentes no complexo.

2.1.3. Consequências do não atendimento da necessidade identificada

O não atendimento da necessidade identificada poderá acarretar prejuízos significativos ao funcionamento da APM, incluindo a interrupção de atividades acadêmicas e administrativas em razão de condições ambientais inadequadas. A falta de climatização adequada pode comprometer o conforto térmico, a concentração e o desempenho dos usuários dos ambientes.

Adicionalmente, a ausência de manutenção adequada pode favorecer o acúmulo de sujeira e microrganismos nos equipamentos, impactando negativamente a qualidade do ar e a saúde dos ocupantes. Também há risco de agravamento dos defeitos existentes, resultando na inutilização dos equipamentos e aumento dos custos com substituição.

2.1.4. Estimativa das quantidades

A dimensão da necessidade foi aferida por meio de levantamento técnico realizado pela unidade demandante, com base em inspeção individualizada dos equipamentos de climatização existentes no complexo da APM. Foram identificados 91 (noventa e um) aparelhos de ar-condicionado, dos tipos split, janela e teto, distribuídos nas diversas instalações da Academia.

Dentre esses, verificou-se que 77 (setenta e sete) equipamentos necessitam de manutenção preventiva, considerando critérios como periodicidade de limpeza, desgaste natural e necessidade de substituição de filtros. Além disso, 14 (quatorze) equipamentos apresentam falhas ou defeitos que demandam manutenção corretiva para restabelecimento de seu pleno funcionamento. O levantamento considerou o estado atual dos equipamentos e registros internos de uso e funcionamento, constituindo base técnica suficiente para dimensionamento da necessidade.

2.2. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da

Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A presente demanda foi integralmente planejada por esta unidade solicitante durante a elaboração e as revisões do Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício corrente, estando registrada no Planejamento de Processo de Compra, conforme informações disponíveis no Portal de Compras do Estado de Minas Gerais. A contratação conta com previsão orçamentária específica no elemento item de despesa 3921, com garantia orçamentária no valor de R\$ 36.402,00, Painele Administrativo nr 202602116363173-2602, que assegura sua viabilidade financeira.

Atesta-se o alinhamento da necessidade com os instrumentos de gestão e governança da Polícia Militar de Minas Gerais e da Administração Pública Estadual, em consonância com o art. 12, VII da Lei Federal nº 14.133/2021. Em especial, a contratação contribui diretamente para o atendimento do objetivo estratégico da PMMG 2024–2027 de “Melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos militares e servidores civis (Valorizar o público interno)”, ao proporcionar melhores condições ambientais nos espaços de trabalho e ensino da APM, promovendo conforto térmico, saúde ocupacional, produtividade e qualidade de vida no ambiente institucional.

Além disso, a contratação está alinhada às diretrizes do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) voltadas à melhoria da infraestrutura pública e ao fortalecimento da ambiência organizacional; e ao Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG), no programa relacionado à modernização administrativa e à valorização das instituições de segurança pública. Dessa forma, confirma-se que a demanda apresenta adequada coerência com o planejamento estratégico, tático e orçamentário da Administração Pública.

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

Considerando a necessidade identificada na seção anterior, os requisitos da potencial contratação foram definidos com o objetivo de garantir que a solução escolhida seja capaz de atender, de forma adequada e eficiente, à manutenção dos equipamentos de climatização da Academia da Polícia Militar de Minas Gerais, sem restringir indevidamente a competitividade do certame.

a) Requisitos relacionados a normas técnicas, legais e regulatórias

- Execução dos serviços em conformidade com normas técnicas aplicáveis, especialmente da ABNT e normas regulamentadoras de segurança do trabalho (como NR-10 e NR-35), justificado pela necessidade de garantir segurança, qualidade e confiabilidade na execução dos serviços;
- Observância das normas sanitárias e de qualidade do ar interior, quando aplicáveis, visando assegurar condições adequadas de salubridade nos ambientes climatizados;
- Cumprimento da legislação ambiental vigente para manuseio e descarte de resíduos, em razão dos impactos potenciais decorrentes da atividade de manutenção.

b) Requisitos de qualidade, desempenho e padronização

- Execução de manutenção preventiva e corretiva compatível com os diferentes tipos de equipamentos existentes (split, janela e teto), garantindo a abrangência da solução frente ao parque instalado;
- Realização de procedimentos mínimos como limpeza, higienização, verificação de funcionamento e ajustes operacionais, necessários para preservar o desempenho e a vida útil dos equipamentos;
- Capacidade de diagnóstico e correção de falhas, essencial para restabelecimento do funcionamento adequado dos aparelhos;
- Utilização de materiais e insumos adequados e compatíveis com os equipamentos, visando evitar danos e assegurar a durabilidade dos sistemas.

c) Requisitos de compatibilidade e adequação ao contexto da Administração

- Adequação da solução à infraestrutura existente da APM, considerando a diversidade de modelos e capacidades dos equipamentos, de forma a garantir integração com o parque já instalado, sem necessidade de substituições indevidas;

- Execução dos serviços nas dependências da APM, considerando a impossibilidade de deslocamento massivo dos equipamentos e a necessidade de continuidade das atividades institucionais;
- Compatibilidade com a rotina administrativa e acadêmica da unidade, a fim de minimizar impactos na prestação do serviço público.

d) Requisitos de recursos humanos e operacionais

- Disponibilização de profissionais qualificados e capacitados para execução dos serviços, em razão da complexidade técnica envolvida na manutenção dos equipamentos;
- Utilização de ferramentas e equipamentos adequados, necessários para execução eficiente e segura dos serviços;
- Capacidade de atendimento tanto preventivo quanto corretivo, garantindo cobertura integral da necessidade identificada.

e) Requisitos de prazos e níveis de serviço

- Definição de prazos para execução da manutenção preventiva, visando assegurar periodicidade adequada e evitar falhas futuras;
- Estabelecimento de prazos para atendimento de demandas corretivas, justificado pela necessidade de rápida resolução de falhas que impactam diretamente o funcionamento da unidade;
- Disponibilidade da solução durante toda a vigência contratual, garantindo continuidade do atendimento à necessidade da Administração.

f) Requisitos de sustentabilidade

- Adoção de práticas que promovam a eficiência energética dos equipamentos, reduzindo o consumo de energia e os custos operacionais;
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos gerados, como filtros e componentes substituídos, em conformidade com a legislação ambiental e o Decreto Estadual nº 48.938/2024;
- Preferência por produtos e insumos menos agressivos ao meio ambiente, quando disponíveis no mercado, visando reduzir impactos ambientais;
- Incentivo à logística reversa, quando aplicável, especialmente para descarte de componentes substituídos.

g) Restrições e condições específicas

- Observância das condições de acesso e circulação nas dependências da APM, em razão das características de segurança institucional do local;
- Cumprimento de requisitos de segurança no ambiente de trabalho, visando proteger tanto os profissionais quanto os usuários das instalações;
- Execução dos serviços sem prejuízo às atividades da unidade, considerando o funcionamento contínuo da instituição.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

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

O levantamento de mercado teve por finalidade identificar, de forma ampla e fundamentada, as alternativas disponíveis para solucionar a necessidade apresentada, conforme art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115/2021. A pesquisa foi realizada com base em:

- (a) contratações similares de órgãos públicos estaduais e federais;
- (b) consultas a empresas do setor de climatização;
- (c) análise de documentos técnicos, manuais e publicações especializadas;

(d) verificação de preços e metodologias empregadas por fornecedores privados;

O objetivo foi identificar todas as soluções possíveis — e não apenas modelos de contratação — examinando metodologias, tecnologias, práticas de execução e alternativas operacionais que poderiam atender à demanda da APM. A equipe observou o Acórdão nº 972/2022/TCU, que reforça a necessidade de amplo levantamento de fontes, e o Acórdão nº 1973/2020/TCU, que alerta para o risco de requisitos restritivos sem justificativa técnica.

As informações provenientes de consultas a fornecedores foram registradas conforme boas práticas de “diálogo transparente”, assegurando isonomia, sem indicação de marcas ou direcionamento, e poderão ser juntadas aos autos com links, atas ou documentos comprobatórios, conforme determina o art. 21 da Lei 14.133/2021, quando aplicável.

3.1.1 Soluções identificadas no mercado

A pesquisa identificou quatro possíveis soluções para o atendimento da necessidade institucional da APM, abrangendo opções com e sem contratação:

Quadro comparativo das soluções encontradas

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica e funcional
1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva	Celebração de contrato com empresa especializada, com execução anual de manutenção preventiva em todos os equipamentos e atendimento corretivo sob demanda, mediante equipe técnica qualificada e fornecimento de relatórios periódicos	Altamente Viável. Assegura execução sistemática da manutenção preventiva, atendimento tempestivo de falhas, especialização técnica, rastreabilidade das intervenções e preservação da vida útil dos equipamentos
2. Execução direta dos serviços pela Administração (equipe própria)	Realização dos serviços por servidores da própria instituição, com eventual necessidade de capacitação técnica e aquisição de ferramentas, equipamentos e insumos	Baixa viabilidade. Inexistência de estrutura técnica permanente especializada, da necessidade de qualificação específica e da dificuldade de manter rotina anual contínua sem prejuízo das atividades institucionais
3. Contratação eventual apenas para manutenções corretivas (sem rotina preventiva estruturada)	Acionamento de empresa somente quando houver falha no equipamento, sem realização de manutenção preventiva periódica	Baixa viabilidade. Não atende à necessidade de manutenção preventiva anual, aumenta o risco de falhas recorrentes, reduz a vida útil dos equipamentos e pode elevar custos no médio e longo prazo

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica e funcional
4. Substituição progressiva dos equipamentos defeituosos, sem contratação de manutenção preventiva estruturada	Aquisição de novos equipamentos à medida que os atuais apresentem falhas, sem implementação de programa contínuo de manutenção	Inviável. Não elimina a necessidade de manutenção dos equipamentos remanescentes, gera elevado impacto orçamentário e não atende ao princípio da economicidade e da adequada gestão do patrimônio público

Análise técnica e econômica preliminar das alternativas

Sob a perspectiva técnica, a manutenção preventiva anual é requisito essencial para assegurar o funcionamento adequado dos sistemas de climatização, preservar a vida útil dos equipamentos e manter condições ambientais compatíveis com as atividades institucionais da APM. Nesse contexto, as soluções que não contemplam rotina preventiva estruturada (Soluções 3 e 4) não atendem plenamente à necessidade identificada.

A execução direta pela Administração (Solução 2) exigiria estrutura técnica permanente, qualificação específica de servidores, aquisição de ferramentas apropriadas e organização de cronograma contínuo de atendimento. Além disso, a atividade não integra a competência finalística da unidade, podendo gerar desvio de foco operacional e comprometimento da eficiência administrativa.

Sob a perspectiva econômica, a ausência de manutenção preventiva tende a gerar maior incidência de falhas graves, aumento de custos corretivos e possível necessidade de substituição prematura dos equipamentos, impactando negativamente o erário. A substituição sistemática de aparelhos, sem manutenção estruturada, representa alternativa de maior impacto orçamentário e menor racionalidade econômica.

A contratação de empresa especializada para prestação continuada (Solução 1) permite:

- Diluição de custos ao longo da vigência contratual;
- Previsibilidade orçamentária;
- Redução de falhas e prolongamento da vida útil dos bens;
- Atendimento técnico especializado;
- Melhor relação entre custo e benefício no médio e longo prazo.

Dessa forma, em análise preliminar, a Solução 1 apresenta maior aderência técnica e melhor racionalidade econômica para atendimento da necessidade institucional.

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

A estimativa de custos da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços formalmente instruída, conforme Processo SEI nº 1250.01.0006341/2026-27, observando os critérios, parâmetros e metodologias estabelecidos na Lei nº 14.133/2021 e na Resolução SEPLAG/MG nº 102/2022

3.2.1 Metodologia adotada

A pesquisa de preços foi realizada mediante utilização de múltiplas fontes, incluindo:

- Contratações públicas similares (fonte prioritária, conforme art. 6º, inciso II);
- Cotações junto a fornecedores do ramo (art. 6º, inciso IV).

Para tratamento dos dados, foi adotado o **método estatístico da mediana**, nos termos do art. 8º da

Resolução nº 102/SEPLAG, considerado adequado para mitigar distorções decorrentes de valores extremos e garantir maior confiabilidade à estimativa.

Considerando a natureza do objeto, a estimativa foi segmentada em:

- Manutenção preventiva;
- Manutenção corretiva com fornecimento de peças pela contratada.

3.2.2 Valores estimados

Com base nos dados coletados, obteve-se:

a) Manutenção preventiva e corretiva (com fornecimento de peças pela contratada):

- Valor unitário estimado (mediana): R\$ 1.270,00
- Quantidade: 14 intervenções
- Valor total estimado: R\$ 17.780,00

b) Manutenção preventiva:

- Valor unitário estimado (mediana): R\$ 200,00
- Quantidade: 77 intervenções
- Valor total estimado: R\$ 15.400,00

c) Valor global estimado da contratação:

R\$ 33.180,00 (trinta e três mil, cento e oitenta reais)

3.2.3 Análise da consistência dos preços

A análise dos valores coletados não identificou preços discrepantes com variação superior a 70% em relação à mediana, não sendo necessária a exclusão de valores, conforme art. 8º, §1º, da Resolução nº 102/SEPLAG.

A utilização de contratações públicas similares, aliada à coleta de cotações junto a fornecedores, confere maior robustez à cesta de preços, garantindo aderência aos valores praticados no mercado.

3.2.4 Quadro resumo das soluções:

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas	Ausência da de custos
1. Contratação de empresa especializada para prestação de manutenção preventiva e corretiva, manutenção preventiva.	R\$ 33.180,00	Contratações públicas similares e cotações com fornecedores; método da mediana conforme Resolução nº 102/SEPLAG	Não se aplica

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas	Ausência da de estimativa custos
2. Execução direta dos serviços pela Administração	Não estimado	Não houve levantamento formal de custos internos (pessoal, capacitação, ferramentas e insumos)	Ausência de estimativa
3. Contratação eventual apenas corretiva	Não estimado	Não houve pesquisa específica para esta modelagem	Ausência de estimativa
4. Substituição progressiva dos equipamentos	Não estimado	Não foi realizado levantamento de preços de aquisição comparativa	Ausência de estimativa

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

A análise considerou os requisitos da Seção 2, a viabilidade técnica, os custos diretos e indiretos, os riscos, a sustentabilidade e os ganhos de eficiência, conforme art. 6º, §§ 2º e 3º da Resolução Seplag nº 115/2021.

Quadro Comparativo entre as alternativas

Solução	Atendimento aos requisitos	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade técnica e econômica
1. Contratação de empresa especializada para prestação de manutenção preventiva e corretiva, manutenção preventiva.	Atende integralmente aos requisitos técnicos, operacionais e funcionais definidos no Item 3, incluindo manutenção preventiva anual e corretiva sob demanda, com fornecimento de peças e garantia	Execução por equipe técnica qualificada; rotina estruturada; previsibilidade orçamentária; preservação da vida útil dos equipamentos; redução de falhas; rastreabilidade dos serviços; valor estimado definido (R\$ 33.180,00)	Necessidade de gestão e fiscalização contratual permanente	Altamente viável

2. Execução direta dos serviços pela Administração	Atendimento parcial, condicionado à estruturação interna e capacitação técnica	Possível autonomia operacional	Exige capacitação específica; aquisição de ferramentas e insumos; ausência de equipe especializada; custos indiretos não mensurados; risco de desvio de função	Pouco viável
3. Contratação eventual apenas corretiva	Não atende integralmente aos requisitos, pois não contempla manutenção preventiva anual	Menor formalização inicial	Aumento da probabilidade de falhas; redução da vida útil; imprevisibilidade de custos; ausência de rotina preventiva	Pouco viável
4. Serviço fragmentado. Substituição progressiva dos equipamentos	Não atende à necessidade de manutenção do parque existente	Renovação tecnológica pontual	Elevado impacto orçamentário; desperdício de bens recuperáveis; ausência de política preventiva; inexistência de estimativa formal	Inviável

3.4 Escolha da solução

A análise comparativa demonstra que a Solução 1 – Contratação de empresa especializada para prestação continuada de manutenção preventiva e corretiva é a única alternativa que atende integralmente aos requisitos técnicos definidos na Subseção 2.3 e apresenta viabilidade econômica comprovada por estimativa formal de custos.

Sob o aspecto técnico, a solução assegura:

- Manutenção preventiva anual estruturada;
- Atendimento corretivo tempestivo;
- Preservação da eficiência energética e operacional dos equipamentos;
- Ampliação da vida útil dos bens;
- Garantia contratual sobre peças e serviços.

Sob o aspecto econômico, o valor estimado de R\$ 33.180,00 demonstra compatibilidade com o mercado, com base em três propostas formais, e revela-se mais vantajoso quando comparado aos potenciais custos decorrentes da ausência de manutenção preventiva, como substituição prematura de equipamentos ou manutenções emergenciais reiteradas.

Além disso, a execução direta pela Administração demandaria estrutura técnica inexistente e custos indiretos não mensurados, comprometendo a economicidade. As demais soluções não atendem integralmente à necessidade institucional.

Diante do exposto, conclui-se que a Solução 1 apresenta **maior viabilidade técnica e econômica**, sendo a alternativa mais adequada ao atendimento do interesse público.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, manutenção preventiva sob demanda em equipamentos de ar-condicionado, instalados no complexo da Academia de Polícia Militar (APM), pelo prazo estimado de 12 (doze) meses.

A contratação abrangerá o atendimento a 91 (noventa e um) equipamentos de ar-condicionado, dos tipos split, janela, central e cassete, distribuídos nas diversas seções administrativas, salas de aula e auditórios da APM.

4.1.1 Elementos que compõem a solução escolhida

a) Manutenção preventiva anual, incluindo, no mínimo:

- Desmontagem e montagem das unidades evaporadora e condensadora;
- Limpeza química dos componentes;
- Limpeza do sistema de drenagem com nitrogênio;
- Aplicação de anticorrosivo nos pontos necessários;
- Lubrificação de peças móveis;
- Revisão e limpeza do quadro elétrico;
- Verificação e reaperto de fixações;
- Teste de vazamento de gás refrigerante;
- Substituição de filtros e demais componentes necessários;
- Carga de gás refrigerante quando tecnicamente indicada.

b) Manutenção preventiva e corretiva sob demanda, compreendendo:

- Diagnóstico técnico do defeito;
- Substituição de peças defeituosas (inclusive componentes como motor compressor, capacitor, terminais, entre outros, quando necessário);
- Reparo na parte elétrica;
- Restabelecimento integral do funcionamento do equipamento;
- Garantia de 12 (doze) meses sobre peças e serviços executados.

c) Fornecimento integral de mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos de segurança, materiais, peças e insumos necessários, sendo todos os custos de execução de responsabilidade da contratada.

4.1.2 Forma de execução

Os serviços serão executados nas dependências da APM, situada na Rua Diábase, nº 320, Bairro Prado, Belo Horizonte/MG, observando cronograma compatível com a rotina acadêmica e administrativa, de modo a evitar prejuízos às atividades institucionais.

A empresa contratada deverá:

- Disponibilizar equipe técnica habilitada;
- Emitir relatórios técnicos das intervenções realizadas;
- Assegurar atendimento corretivo em prazo compatível com a criticidade do equipamento;
- Garantir conformidade com normas técnicas, de segurança do trabalho e ambientais aplicáveis.

4.1.3 Resultados esperados com a solução

A implementação da solução permitirá:

- Manutenção das condições adequadas de conforto térmico e salubridade;
- Redução de falhas e panes inesperadas;
- Ampliação da vida útil dos equipamentos;
- Preservação do patrimônio público;
- Maior previsibilidade orçamentária;
- Continuidade das atividades acadêmicas e administrativas da APM sem interrupções decorrentes de falhas nos sistemas de climatização.

A solução proposta mostra-se compatível com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento, atendendo integralmente à necessidade institucional identificada.

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

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, a Administração deve avaliar a possibilidade de parcelamento do objeto, com vistas a ampliar a competitividade, assegurar a isonomia e obter a proposta mais vantajosa, desde que técnica e economicamente viável.

No caso em análise, a solução consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva anual e corretiva sob demanda em 91 equipamentos de ar-condicionado, instalados no complexo da Academia de Polícia Militar (APM).

Com base nos critérios técnicos, operacionais, econômicos e jurídicos analisados neste ETP, conclui-se que **o não parcelamento da solução é a opção mais vantajosa para a Administração**, devido as seguintes razões:

- a) Interdependência técnica entre manutenção preventiva e corretiva** – A execução integrada dos serviços favorece diagnóstico adequado, continuidade das intervenções e responsabilização unificada da contratada;
- b) Padronização de procedimentos e garantia** – A contratação de única empresa assegura uniformidade técnica, padronização de relatórios, controle de qualidade e responsabilidade integral sobre peças e serviços;
- c) Eficiência administrativa** – A fragmentação do objeto implicaria multiplicidade de contratos, aumento de custos administrativos de gestão e fiscalização e maior complexidade operacional;
- d) Economia de escala** – A contratação global tende a proporcionar melhor composição de custos e maior racionalização econômica;
- e) Risco de conflito de responsabilidades** – A divisão entre empresas distintas poderia dificultar a identificação de responsabilidade em caso de falhas técnicas.

Diante do exposto, conclui-se que **não é tecnicamente nem economicamente recomendável o parcelamento do objeto**, sendo mais adequada a contratação de forma global, com execução integrada da manutenção preventiva e corretiva por única empresa especializada.

Tal decisão observa os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e gestão adequada do patrimônio público.

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

Para fins de adequada instrução processual, foi realizada análise quanto à existência de contratações correlatas ou interdependentes que possam impactar ou ser impactadas pela solução escolhida.

Consideram-se contratações correlatas aquelas que guardam relação temática com o objeto, ainda que não

dependam diretamente dele, e interdependentes aquelas cuja execução dependa diretamente da contratação ora analisada ou que dela dependam para produzir resultados.

Após verificação junto à unidade demandante, não foram identificadas contratações interdependentes em vigor cuja execução esteja condicionada à presente contratação.

Entretanto, registram-se como possíveis contratações correlatas:

Tipo	Objeto da contratação	Relação com a solução escolhida
Correlata	Eventual contratação de fornecimento de energia elétrica	O adequado funcionamento dos equipamentos de climatização depende do regular fornecimento de energia elétrica, embora não haja dependência contratual direta
Correlata	Eventual contratação de serviços prediais ou de manutenção elétrica	Serviços de manutenção elétrica predial podem impactar o funcionamento dos equipamentos de ar-condicionado, especialmente em casos de falhas na rede elétrica interna
Interdependente	Não identificado	Não há contratação cuja execução dependa diretamente da formalização do presente contrato

Registra-se que a inexistência de contratações interdependentes não afasta a necessidade de adequada coordenação administrativa, especialmente quanto ao acesso às dependências e eventual compatibilização com serviços prediais.

Conclui-se que a solução escolhida pode ser executada de forma autônoma, sem condicionamento formal à celebração de outros contratos.

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

A contratação pretendida visa assegurar a adequada manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de ar-condicionado instalados no complexo da Academia de Polícia Militar (APM), garantindo condições ambientais compatíveis com o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas.

Os resultados pretendidos estão diretamente relacionados à eficiência operacional, à preservação do patrimônio público e à continuidade do serviço público.

Quadro – Resultados pretendidos e critérios de avaliação

Resultado pretendido	Critério de avaliação
Garantir a execução de manutenção preventiva anual nos equipamentos	Comprovação por meio de relatórios técnicos mensais emitidos pela contratada e atestados pela fiscalização do contrato

Reduzir a incidência de falhas e interrupções no funcionamento dos aparelhos	Registro de ocorrências técnicas e comparação do número de falhas antes e após a contratação
Restabelecer o pleno funcionamento dos equipamentos que necessitam de manutenção corretiva	Percentual de equipamentos operacionais após intervenção técnica
Ampliar a vida útil dos equipamentos de climatização	Redução da necessidade de substituição prematura de aparelhos
Assegurar condições adequadas de conforto térmico e salubridade nos ambientes internos	Avaliação da regularidade do funcionamento dos sistemas de climatização e ausência de registros de paralisações por falha técnica
Promover maior previsibilidade orçamentária	Execução contratual dentro do valor estimado e planejamento financeiro previamente estabelecido

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

Para a adequada implementação da solução escolhida, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas, técnicas e operacionais:

4.5.1 Providências administrativas

- a) Formalização da fase preparatória da contratação, com a consolidação dos documentos obrigatórios, incluindo o presente Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência e demais peças exigidas pela Lei nº 14.133/2021;
- b) Realização e juntada da pesquisa de preços definitiva, caso necessária atualização dos valores estimados;
- c) Indicação formal do gestor e do fiscal do contrato, com a devida designação em ato administrativo próprio;
- d) Verificação da disponibilidade orçamentária e emissão de empenho após a conclusão do procedimento licitatório;
- e) Definição do regime de execução e dos critérios de medição e pagamento.

4.5.2 Providências técnicas

- a) Consolidação da relação atualizada dos equipamentos, com identificação de localização, tipo, capacidade (BTU/H) e estado de conservação;
- b) Elaboração de cronograma inicial de manutenção preventiva, a ser ajustado após assinatura do contrato;
- c) Definição de procedimentos de fiscalização e de modelo de relatório técnico a ser exigido da contratada;
- d) Estabelecimento de critérios objetivos para aceite dos serviços executados.

4.5.3 Providências operacionais

- a) Comunicação interna às seções e setores da APM quanto à execução dos serviços, para viabilizar acesso aos ambientes;
- b) Organização de agenda para execução das manutenções de modo a minimizar impactos nas atividades acadêmicas e administrativas;
- c) Acompanhamento sistemático da execução contratual, com registro de ocorrências e aplicação de medidas corretivas quando necessário.

Registra-se que não há necessidade de capacitação prévia de servidores para execução do objeto, uma vez que a solução adotada consiste na contratação de empresa especializada, permanecendo à Administração a responsabilidade pela gestão e fiscalização contratual.

As providências elencadas visam assegurar adequada transição entre a fase de planejamento e a fase de execução contratual, garantindo eficiência, controle e conformidade com a legislação vigente.

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

A análise dos possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação foi realizada considerando o ciclo de vida do objeto, nos termos da Resolução CONAMA nº 1/1986 (art. 1º), das orientações constantes no Manual de Licitações e Contratos do TCU e do Decreto nº 48.938/2024, que dispõe sobre práticas sustentáveis nas contratações públicas no âmbito do Estado de Minas Gerais.

A presente contratação refere-se à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de ar-condicionado já instalados, não envolvendo ampliação estrutural, obra ou instalação de novos sistemas de climatização.

Ainda assim, a execução do objeto pode gerar impactos ambientais pontuais, especialmente relacionados à manipulação de resíduos e fluidos refrigerantes.

Para a solução escolhida, os possíveis impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras são identificados no quadro abaixo.

Possível impacto ambiental	Respectiva medida mitigadora
Geração de resíduos sólidos (filtros substituídos, peças defeituosas, componentes elétricos)	Destinação ambientalmente adequada dos resíduos, observando legislação ambiental vigente e, quando aplicável, logística reversa
Manipulação e eventual reposição de gás refrigerante	Execução dos serviços por profissionais qualificados, com utilização de equipamentos apropriados, evitando vazamentos e emissões indevidas
Geração de resíduos contaminantes (óleos, fluidos, componentes metálicos)	Acondicionamento e descarte conforme normas ambientais aplicáveis
Consumo de energia elétrica decorrente de funcionamento inadequado dos equipamentos	Realização de manutenção preventiva para melhoria da eficiência energética

Os impactos ambientais identificados são considerados de baixo potencial, uma vez que:

- O objeto não implica alteração estrutural ou ampliação de sistemas;
- Refere-se à manutenção de equipamentos já existentes;
- Os resíduos gerados são pontuais e passíveis de controle;
- As medidas mitigadoras são tecnicamente viáveis e compatíveis com a natureza do serviço.

Ressalta-se que a exigência de boas práticas ambientais deverá constar no Termo de Referência, incluindo obrigação contratual de destinação adequada de resíduos, manejo correto de fluidos refrigerantes e observância às normas de segurança ambiental. Verifica-se que a contratação é ambientalmente viável,

desde que observadas as medidas mitigadoras indicadas.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (art. 6º, XIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

Após a realização das análises técnica, operacional, ambiental e econômica constantes nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva anual e manutenção corretiva sob demanda em equipamentos de ar-condicionado da Academia de Polícia Militar (APM) mostra-se necessária, adequada e alinhada ao interesse público.

A solução escolhida:

- Atende integralmente à necessidade institucional identificada no Item 1;
- Está alinhada ao planejamento institucional e possui indicação de disponibilidade orçamentária (Item 2);
- Observa requisitos técnicos, legais e ambientais compatíveis com a natureza do objeto (Itens 3 e 12);
- Foi selecionada após levantamento e análise comparativa das alternativas disponíveis no mercado (Itens 4 e 6);
- Apresenta estimativa de custos compatível com pesquisa de preços formalmente realizada (Item 5);
- Mostra-se tecnicamente viável, economicamente racional e operacionalmente adequada.

A contratação contribuirá para:

- Preservação do patrimônio público;
- Ampliação da vida útil dos equipamentos;
- Redução de falhas e interrupções nas atividades acadêmicas e administrativas;
- Manutenção de condições adequadas de conforto térmico e salubridade;
- Maior previsibilidade orçamentária e eficiência administrativa.

Diante do exposto, este Estudo Técnico Preliminar conclui pela **viabilidade técnica e econômica da contratação**, recomendando o prosseguimento da instrução processual, com a elaboração do Termo de Referência e adoção das providências necessárias à deflagração do procedimento licitatório, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

ASSINATURAS:

O ETP deve ser assinado pela equipe de planejamento da contratação (responsável pela elaboração) e pela autoridade competente (responsável pela aprovação), nos termos do art. 5º, *caput*, da Resolução Seplag nº 115, de 2021.

Wesley Dias dos Santos, 2º TEN PM
Equipe de Plan. de Contratação

Elex Sandro Ferreira Lopes, 1º SGT PM
Equipe de Plan. de Contratação

APROVAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

APROVADO. REPROVADO. RETORNAR PARA CORREÇÃO

OUTROS: _____

Daniel Luiz de Brito Rosa, Cap PM

P4/CAE



Documento assinado eletronicamente por **Elex Sandro Ferreira Lopes, 1º Sargento**, em 09/04/2026, às 13:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Dias dos Santos, 2º Tenente**, em 09/04/2026, às 13:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Ricardo de Assis, 1º Sargento**, em 09/04/2026, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **136436481** e o código CRC **521A0D9E**.