



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Ajudância Geral da PMMG

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 144639076 - PMMG/AJUDÂNCIA GERAL

Belo Horizonte, 16 de julho de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. Número do processo SEI!: 1250.01.0017291/2026-33
- 1.2. Equipe de Planejamento da Contratação:
 - a) nº 138.445-2, 2 Ten PM Rafael Augusto Brandao, Chefe da seção de Compras e licitações.
 - b) nº 138.284-5, 2 Sgt PM Rafael Neves Romano, Aux. da seção de Compras e licitações.
 - c) nº 162.769-4, 3 Sgt PM Nicoli Tome Leal, Aux. da seção de Compras e licitações.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição da necessidade da Administração

- 2.1.1. Atualmente, o controle de acesso a algumas salas nos ambientes do EMPM apresenta limitações quanto à segurança, à rastreabilidade dos acessos e ao gerenciamento dos usuários autorizados.
- 2.1.2. Ademais, não permite o controle efetivo sobre quem acessa as mencionadas salas e em quais horários. Além disso, sempre que ocorre perda ou necessidade de alteração dos usuários autorizados, faz-se necessária a substituição de cilindros, confecção de novas chaves ou outras intervenções que geram custos adicionais e impactam a rotina administrativa.
- 2.1.3. Outro aspecto relevante é a inexistência de registro eletrônico das entradas e saídas, impossibilitando a realização de auditorias, investigações administrativas e a rastreabilidade dos acessos nessas salas cujo acesso é restrito.
- 2.1.4. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de modernização do sistema de controle de acesso mediante a aquisição de fechaduras eletrônicas biométricas com reconhecimento facial, capazes de proporcionar maior segurança patrimonial, controle individualizado dos usuários, registro das operações realizadas e redução dos riscos decorrentes do uso de chaves convencionais.
- 2.1.5. A solução proposta contempla múltiplas formas de autenticação (biometria, senha, cartão de identificação, reconhecimento facial e outros), permitindo maior flexibilidade operacional, continuidade do serviço em situações excepcionais e adequação às necessidades da Administração.

2.2. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração

- 2.2.1. A contratação encontra-se alinhada aos objetivos estratégicos da Administração Pública voltados ao fortalecimento da segurança institucional, à proteção do patrimônio

público, à modernização da infraestrutura administrativa e ao aperfeiçoamento dos mecanismos de controle interno.

2.2.2. A solução contribui para a mitigação de riscos relacionados ao acesso não autorizado às dependências das salas a serem contempladas, promove maior confiabilidade na gestão dos ambientes administrativos e auxilia na preservação dos bens patrimoniais, documentos e informações restritas.

2.2.3. Além disso, a adoção de tecnologia de controle de acesso biométrico está em consonância com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento, gestão de riscos e governança previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que reduz custos indiretos relacionados à substituição de fechaduras e confecção de chaves, aumenta a vida útil do sistema de controle de acesso e proporciona maior capacidade de fiscalização e auditoria dos acessos realizados.

2.2.4. A contratação também se mostra compatível com o planejamento institucional da PMMG, ao proporcionar melhorias na infraestrutura física das instalações administrativas e elevar os níveis de segurança dos ambientes que demandam controle de acesso diferenciado, contribuindo para a continuidade das atividades administrativas e para a proteção do patrimônio público.

2.2.5. A fechadura deverá atender, no mínimo, às seguintes características: Reconhecimento facial; Leitor biométrico por impressão digital; Display para configuração e gerenciamento do equipamento; Leitor de cartão/tag de proximidade (RFID, MIFARE ou tecnologia equivalente); Abertura por senha numérica; Travamento automático da porta após o fechamento; Alarme para bateria fraca e para tentativa de violação; Alimentação compatível com rede elétrica 127/220 V, diretamente ou por meio de fonte de alimentação fornecida pelo fabricante, devendo possuir sistema de alimentação em 12 V e bateria recarregável interna ou externa que assegure o funcionamento em caso de falta de energia; Sistema que garanta o funcionamento do equipamento em caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica, por meio de bateria recarregável interna ou externa; Possibilidade de alimentação por fonte externa compatível com a rede elétrica ou fonte dedicada; Compatibilidade para instalação em divisória tipo naval, em portas com espessura aproximada de **35 mm**, admitindo variação de $\pm 5 \text{ mm}$ (ou outra faixa compatível com as portas existentes); Fornecimento mínimo de **5 (cinco) cartões de identificação** e **2 (duas) chaves mecânicas** por equipamento; As dimensões dos componentes poderão apresentar variação de até **15%** em relação às medidas constantes da especificação técnica, desde que não comprometam a instalação, o funcionamento ou a compatibilidade com a infraestrutura existente.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução

2.3.1. O controle de acesso atual às salas do EMPM apresenta severas limitações de segurança, falta de rastreabilidade e possíveis custos operacionais recorrentes decorrentes da constante troca de cilindros e confecção de chaves mecânicas. Para superar essas fragilidades a solução escolhida deve modernizar a infraestrutura, fortalecer os mecanismos de controle interno e assegurar a auditabilidade de entradas e saídas.

2.3.2. A tecnologia a ser adquirida deve contemplar múltiplas formas de autenticação para oferecer flexibilidade e segurança, incluindo reconhecimento facial, leitor de impressão digital, leitor de cartão ou tag de proximidade, senha numérica e chave mecânica de emergência. Para o gerenciamento e monitoramento local, o equipamento precisa dispor de display de configuração, sistema de travamento automático após o fechamento da porta, e alarmes sonoros e visuais indicativos de bateria fraca ou tentativa de violação.

2.3.3. A alimentação elétrica deve ser compatível com a rede de 127/220 V, operando em 12 V com bateria recarregável interna ou externa que garanta o funcionamento ininterrupto em casos de queda de energia. Fisicamente, a fechadura precisa ser compatível com instalação em divisórias do tipo naval e portas com espessura de 35 mm (com tolerância de $\pm 5 \text{ mm}$) e admitir variação de até 15% nas dimensões de seus componentes, desde que não comprometa a

instalação. Por fim, cada equipamento fornecido deve acompanhar, no mínimo, cinco cartões de identificação e duas chaves mecânicas .

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de Mercado

3.1.1. Foi realizada a verificação de contratações similares na esfera estadual, através do Portal de Compras MG. Constatou-se no módulo "Consulta a melhores preços" o registro de aquisição de uma fechadura com as mesmas especificações técnicas (fechadura especial - tecnologia: biometrica digital e reconhecimento facial; acionamento: senha e cartao; alimentacao: 127/220 volts e 12v com bateria recarregavel), conforme o Anexo SIAD - relatório de consulta por melhores preços (144772046).

3.1.2. A busca foi estendida ao âmbito federal por meio do Portal de Compras do Governo Federal (compras.gov.br). Nesta base, foram identificados e consolidados 11 registros de aquisições recentes, válidas e homologadas por Órgãos Federais, Estaduais e Municipais (Relatório de esquisa de preço compras.gov.br (144813396)).

3.1.3. Com base nas informações obtidas, foi elaborada planilha de composição do valor estimado da contratação, considerando:

- Preço unitário médio dos itens,
- Custo total estimado por item,
- Variação entre os fornecedores (mínimo, máximo e mediana),
- Eventual custo de frete incluso.

ITEM	ORÇAMENTO	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO UNITÁRIO	VALOR MÉDIO TOTAL DE TODAS AS FECHADURA ELETRÔNICAS
FECHADURA ESPECIAL - TECNOLOGIA: BIOMETRICA DIGITAL E RECONHECIMENTO FACIAL; ACIONAMENTO: SENHA E CARTAO; ALIMENTACAO: 127/220 VOLTS E 12V COM BATERIA RECARREGAVEL;	Portal de Compras MG	2	R\$ 1.690,0000	R\$ 6.646,8344
	Portal de Compras do Governo Federal	2	R\$ 4.956,8344	

3.2. Estimativa do dos custos das soluções

3.2.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base na pesquisa de preços direcionada pela **RESOLUÇÃO SEPLAG N° 102, que regulamenta o procedimento de pesquisa de preços para a aquisição de bens e a contratação de serviços em geral, nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo;** e pelo

INFORMATIVO 05/2025 Diretoria de Finanças (Nov25) PESQUISA DE PREÇOS: “CESTA DE PREÇOS”, e orientações do art. 23 da Lei 14.133/2021.

3.2.2. Com base na análise, o valor total estimado da contratação é de R\$ 6.646,83 (seis mil seiscentos e quarenta e seis reais e oitenta e três centavos).

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução

3.3.1. Dentre as soluções prospectadas, foram avaliadas as alternativas de manutenção de fechaduras mecânicas convencionais, utilização de fechaduras eletrônicas com senha, fechaduras por cartão de proximidade e fechaduras eletrônicas biométricas com múltiplos fatores de autenticação.

3.3.2. Após análise comparativa, verificou-se que a fechadura eletrônica biométrica representa a solução mais adequada para atender às necessidades da Administração, por proporcionar maior nível de segurança, controle individualizado dos acessos, rastreabilidade das operações, facilidade de gerenciamento dos usuários e redução dos riscos decorrentes da utilização de chaves convencionais.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo

4.1.1. A solução consiste na aquisição de fechaduras eletrônicas biométricas com reconhecimento facial destinadas ao controle de acesso aos ambientes administrativos do EMPM, contemplando equipamentos com autenticação por biometria, senha, cartão de proximidade, reconhecimento facial e chave mecânica de emergência, além de todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento, conforme especificações constantes do Termo de Referência.

4.1.2. A contratada deverá fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados dos respectivos acessórios, manuais e garantia, observando integralmente as especificações técnicas e quantitativos estabelecidos no processo de contratação.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

4.2.1. Não haverá parcelamento

4.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes

4.3.1. Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à execução do objeto. A instalação das fechaduras poderá ser realizada na infraestrutura existente, não havendo necessidade de aquisição prévia de equipamentos ou contratação de serviços complementares.

4.4. Resultados pretendidos

4.4.1. Com a contratação pretende-se elevar o nível de segurança das instalações administrativas, aprimorar o controle de acesso aos ambientes restritos, garantir a rastreabilidade dos usuários autorizados, reduzir os riscos associados ao uso de chaves convencionais e proporcionar maior proteção ao patrimônio público, documentos e informações institucionais.

4.5. Providências a serem adotadas

4.5.1. Antes da instalação dos equipamentos, a Administração realizará a definição dos locais de instalação, o cadastramento dos usuários autorizados e o planejamento da substituição das fechaduras existentes, de forma a garantir a continuidade das atividades administrativas e a adequada utilização da solução contratada.

4.5.2. Demais especificações da instalação conforme descrito no Termo de Referência (144676815)

4.6. Possíveis impactos ambientais

4.6.1. Não haverá impactos ambientais decorrentes da presente contratação.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

5.1. Os estudos técnicos realizados demonstram que a aquisição de fechaduras eletrônicas biométricas com reconhecimento facial é tecnicamente viável, atende às necessidades da Administração e apresenta a melhor relação entre custo e benefício para o controle de acesso aos ambientes administrativos. A solução encontra-se alinhada aos princípios da eficiência, segurança, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, razão pela qual conclui-se pela viabilidade da contratação, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório.

5.2. Diante do exposto, considerando que a contratação atenderá ao interesse público e institucional, em observância aos objetivos pretendidos, esta Comissão tem por parecer a viabilidade da contratação.

Rafael Augusto Brandao, 2 Ten PM

Responsável pela elaboração



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Augusto Brandão, 2º Tenente**, em 20/07/2026, às 16:28, 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 **144639076** e o código CRC **893BF447**.