



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

9ª RPM - Seção Compras

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 139243915 - PMMG/9RPM/COMPRAS

Uberlândia, 07 de maio de 2026.

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS

**1.1. Número do processo SEI:** 1250.01.0010608/2026-54.

**1.2. Equipe de planejamento da contratação:** 139083752

### 2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

#### 2.1.1. Necessidade da Administração e contexto institucional

A 9ª RPM, requer que seu efetivo mantenha padrões rigorosos de aptidão física para o exercício das atividades de segurança pública. Atualmente, a unidade carece de uma estrutura própria de treinamento que permita a prática de musculação e condicionamento cardiovascular com equipamentos de padrão profissional. A criação da academia visa centralizar o treinamento, facilitar o acesso dos militares ao exercício físico regular e promover a saúde ocupacional dentro do quartel.

#### 2.1.2. Atuação da Administração para resolver o problema

A Administração propõe a aquisição integral de um parque de equipamentos de musculação, aparelhos cardiovasculares e acessórios funcionais de qualidade alta performance. Esta medida visa estabelecer uma solução definitiva e de longa durabilidade, evitando gastos recorrentes com manutenções de equipamentos de linha residencial ou de baixa resistência.

#### 2.1.3. Consequências do não atendimento da necessidade identificada

A ausência de uma academia equipada acarreta o aumento do sedentarismo no efetivo, maior incidência de lesões musculares por falta de condicionamento e potencial queda na eficiência operacional durante atividades que exigem vigor físico. Além disso, gera custos indiretos com afastamentos médicos e tratamento de doenças crônicas que poderiam ser mitigadas com o treinamento preventivo.

#### 2.1.4. Estimativa das quantidades

A contratação prevê o fornecimento de **53 tipos de itens**, totalizando o aparelhamento completo de uma academia, incluindo:

**Equipamentos de Cardio:** Esteiras elétricas profissionais, bikes de spinning e elípticos.

**Musculação de Alta Performance:** Máquinas como Leg Press 45°, Crossover com Smith e estações de musculação com carga embutida de até 110kg.

**Infraestrutura:** Ares-condicionados de 30.000 BTUs, sistema de som e armários locker.

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

A demanda foi planejada para o exercício corrente e atesta-se o alinhamento com o plano de contratações anual da unidade.

**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)**

a. Normas específicas: Os equipamentos devem atender às normas de segurança da ABNT para equipamentos de ginástica e certificações de ergonomia.

b. Padrão de qualidade: Exige-se qualidade alta performance, com estruturas em aço carbono de alta resistência, pintura eletrostática e estofados de alta densidade, as esteiras elétricas devem possuir sistema de lubrificação automática ou isenta de lubrificação manual, visando reduzir o consumo de insumos químicos e aumentar a vida útil do motor.

c. Compatibilidade: Os equipamentos devem ser compatíveis com o espaço físico destinado à academia na unidade da PMMG.

d. Recursos específicos: Demanda equipamentos com carga embutida (ex: 110kg nas máquinas de musculação) e tecnologia

Inverter para climatização .

e. Sustentabilidade: Priorização de ares-condicionados com selo Procel A e equipamentos de baixo custo de manutenção .

f. Restrições e condições: Necessidade de resistência ao uso severo e contínuo por diferentes biotipos militares .

g. Prazos e locais: Entrega e montagem técnica completa na sede da 9ª RPM em Uberlândia .

h. Disponibilidade: A solução deve ter vida útil estimada superior a 10 anos sob manutenção regular .

### 3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

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

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica
Equipamentos de Linha Profissional	Máquinas com biomecânica avançada, tubulares robustos e carga de até 110kg.	<b>Viável.</b> Atende ao uso intenso militar e garante segurança ergonômica.
Equipamentos de Linha Residencial/Semi-profissional	Estruturas mais leves, menor durabilidade e limitação de carga.	<b>Inviável.</b> Não suporta o fluxo de usuários e gera alto custo de manutenção.

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

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas
Solução Completa	<b>R\$448.760,21 ( Quatrocentos e quarenta e oito mil, setecentos e sessenta reais e vinte e um centavos)</b>	Os valores detalhados por item, bem como as memórias de cálculo, encontram-se integralmente descritos no <b>Memorando nº 600026.3/2026-PMMG</b> , que é parte integrante deste processo e serve de base para o mapa de preços.

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

A seguir, apresentam-se sugestões de redação e quadro para este item, de uso facultativo.

3.3.1. A partir dos requisitos elencados como necessários à escolha da solução, do levantamento de mercado e das estimativas de custos das alternativas, o quadro abaixo sintetiza a análise das soluções identificadas, registrando suas vantagens e desvantagens.

Solução	Atendimento aos requisitos necessários à escolha da solução	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade técnica e econômica
<b>Equipamentos Profissionais</b>	Integral.	Alta durabilidade, ergonomia superior e menor manutenção.	Maior investimento inicial.	<b>Viável.</b> Menor custo total de propriedade ao longo da vida útil.

3.3.2 Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a solução de **Qualidade Profissional** é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público.

3.3.3. A escolha da solução se fundamenta em justificativas técnicas e econômicas. Justifica-se pela necessidade de equipamentos que suportem o uso severo (24h) e garantam a integridade física dos policiais.

### 4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A solução consiste na aquisição de um conjunto completo de equipamentos e mobiliário para a estruturação de uma academia de musculação e condicionamento físico na 9ª RPM. A escolha pauta-se em itens de **qualidade profissional**, dimensionados para o uso coletivo intenso por militares .

Elementos que compõem a solução: A solução é integrada por 53 itens , divididos em:

- **Equipamentos de Cardio:** Esteiras elétricas profissionais, bikes de spinning, elípticos e aparelhos de remo.
- **Máquinas de Musculação:** Aparelhos com carga embutida (seletorizadas) e anilhados, abrangendo todos os grupos

musculares.

- **Pesos Livres e Acessórios:** Halteres vulcanizados, kettlebells, barras de aço carbono cromadas, anilhas emborrachadas e acessórios funcionais (bolas, elásticos, rodas abdominais).
- **Estrutura e Treinamento Funcional:** Gaiola de crossfit (Rig Impulse) e bancos reguláveis.
- **Infraestrutura de Apoio:** Climatização (Ar-condicionado 30.000 BTUs Inverter), sistema de som profissional e armários locker.

Natureza da contratação: A solução envolve exclusivamente a **aquisição de materiais permanentes** (equipamentos e mobiliário).

Objeto da contratação: Serão contratados fornecedores para a entrega e montagem técnica de aparelhos de ginástica, musculação e infraestrutura de suporte.

Especificações da solução escolhida:

- **Equipamentos de Musculação:** Devem possuir estrutura em aço carbono com espessura mínima de 3mm, pintura eletrostática a pó, estofamentos em espuma de alta densidade com revestimento náutico e torres de peso de até 110 kg com carenagem de proteção.
- **Equipamentos de Cardio:** Esteiras elétricas com motor AC (corrente alternada) de no mínimo 3.0 HP, velocidade até 20 km/h; bikes de spinning com roda de inércia superior a 18 kg e sistema de resistência magnética ou mecânica de alta precisão.
- **Gaiola Crossfit:** Modelo *Rig Impulse W2.2+*, com fixação em parede, pintura texturizada para aderência e acessórios inclusos.
- **Pesos e Barras:** Anilhas e halteres devem ser vulcanizados (revestimento em borracha virgem) para redução de ruído e proteção do piso; barras em aço carbono cromado com recartilho padrão e presilhas de segurança.
- **Climatização:** Aparelhos de Ar-condicionado com tecnologia *Inverter* de 30.000 BTUs para eficiência energética e manutenção do conforto térmico em ambiente de alta carga térmica.

Normas específicas: Os equipamentos devem atender às normas da ABNT para equipamentos de ginástica e certificações internacionais de ergonomia e segurança biomecânica.

Exigências de manutenção/assistência: Os produtos devem possuir garantia mínima (sugerido 12 meses para partes móveis e 3 a 5 anos para estrutura) e o fornecedor deve garantir assistência técnica local ou regional para reposição de peças.

Ajustes em sistema: Não há necessidade de desenvolvimento de novos sistemas de TI, apenas a integração logística para o recebimento e tombamento do patrimônio na unidade .

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

Recomenda-se a aquisição em lote único para garantir a padronização estética e biomecânica dos equipamentos, facilitando a manutenção futura.

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

4.3.1. Os resultados pretendidos com a implementação da solução escolhida e os respectivos critérios de avaliação estabelecidos são apresentados no quadro abaixo.

Resultado pretendido	Critério de avaliação
Melhoria do condicionamento físico da tropa.	Teste de Capacitação Física (TCF) e redução de licenças médicas.
Implementação de academia completa na 9ª RPM.	Entrega e instalação de 100% dos itens da planilha.

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

Mudanças na infraestrutura: Necessidade de reforço elétrico para os 6 aparelhos de ar-condicionado de 30.000 BTUs e as 3 esteiras elétricas .

Logística: O local de instalação deve estar livre e limpo antes da entrega dos volumes .

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

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

Possível impacto ambiental	Respectiva medida mitigadora
----------------------------	------------------------------

Descarte de embalagens (plásticos/madeira).	A contratada deverá recolher e dar destinação correta aos resíduos após a montagem.
---	---

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

5.1. Conclui-se que a aquisição de equipamentos de ginástica e musculação de **qualidade profissional**, conforme detalhado no memorando 600026.3/2026, alcançará da melhor forma o interesse institucional da PMMG, garantindo a prontidão física do efetivo com o melhor custo-benefício e durabilidade.

**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.**

126.940-6, 1º Ten PM Carlos Alberto Garcia - AR 9ª RPM - Área Solicitante;

141.135-4, 2º Sgt PM William Luciano Rodrigues - COPOM 9ª RPM - Área Técnica;

146.607-7, 3º Sgt PM Diego Oliveira - Seção de Compras da 9ª RPM - Área de Contratação.



Documento assinado eletronicamente por **William Luciano Rodrigues, 2º Sargento**, em 02/06/2026, às 17:09, 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 **Diego Oliveira, 3º Sargento**, em 03/06/2026, às 09:58, 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 **Carlos Alberto Garcia, 1º Tenente**, em 03/06/2026, às 11:00, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **139243915** e o código CRC **1E076619**.