



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS
BATALHÃO GER

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 146981074 - PMMG/2RPM/BTL GER

Belo Horizonte, 17 de agosto de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Número do processo SEI: 1250.01.00016029/2026-60

1.2. Equipe de planejamento da contratação: documento de designação nº 131552551 (BIE nº 3 20jan26; SEI 1250.01.0000001/2026-02).

Área	Unidade administrativa	Nome	Matrícula	E-mail	Documento de designação
PMMG/ 2ª RPM/ BTL GER Contratação (Chefe)	SADM/BTL GER	2º TEN PM INAJÁ FERREIRA MOURA FRANÇA	149.121-6	2bpe2016@gmail.com	SEI 1250.01.0000001/2026-02
PMMG/ 2ª RPM/ BTL GER Contratação (Auxiliar)	SADM/BTL GER	2º SGT PM ALEXANDRE DÉCIO DA SILVA	127.017-2	2bpe2016@gmail.com	SEI 1250.01.0000001/2026-02
PMMG/ 2ª RPM/ BTL GER Contratação (Auxiliar)	SADM/BTL GER	3º SGT PM WALMIR GONÇALVES VIEIRA	148.871-7	2bpe2016@gmail.com	SEI 1250.01.0000001/2026-02

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

O Batalhão GER (BTL GER) exige preparo físico contínuo e rigoroso do seu efetivo, dada a natureza de pronto-recobrimento e de alto risco das missões operacionais desempenhadas. Identificou-se a necessidade imperiosa de reestruturar a academia de musculação e condicionamento físico da Unidade, dotando a sede com equipamentos modernos, ergonômicos e de alta resistência..

2.1.1. Necessidade da Administração e Contexto Institucional

A estrutura atual da academia da Unidade conta com um número escasso de equipamentos, os quais se encontram defasados, arcaicos e desgastados pelo uso intensivo ao longo dos anos. A escassez de maquinários e a obsolescência das estruturas comprometem a execução de treinamentos operacionais adequados, prejudicam o condicionamento físico do policial militar e aumentam o risco de lesões decorrentes da inadequação biomecânica dos aparelhos antigos. A Seção de Administração (SADM) constatou que o acervo material do centro de treinamento superou seu ciclo de vida útil, exigindo substituição por um conjunto completo e integrado de equipamentos de musculação.

2.1.2. Atuação da Administração para Resolver o Problema

A Unidade tem operado de forma paliativa por meio de manutenções mecânicas de baixa eficiência e adaptações improvisadas nos aparelhos existentes, gerando ônus financeiro contínuo sem sanar a precariedade estrutural do espaço. Não existem atas de registro de preços vigentes ou contratos remanescentes no presente exercício que atendam a estas especificações para o BTL GER.

2.1.3. Consequências do Não Atendimento da Necessidade Identificada

O não atendimento resultará no agravamento da precariedade estrutural do centro de treinamento do Batalhão, limitando o condicionamento físico do efetivo, aumentando a probabilidade de lesões musculares e articulares nos policiais e comprometendo a higidez física indispensável à pronta resposta operacional exigida nas atividades de recobrimento especializado.

2.1.4. Estimativa da Necessidade

A estimativa foi realizada com base na disponibilidade orçamentária, objetivando suprir a demanda logística do BTL GER para proporcionar aos militares da Unidade condições adequadas, seguras e ergonômicas para a manutenção e aprimoramento da aptidão física.

2.2. Alinhamento com o Planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplag nº 115/2021)

As demandas não foram detalhadas no Plano de Contratações Anual devido a reestruturações físicas imediatas e readequações operacionais recentes na sede do Batalhão. Atesta-se o estrito alinhamento com o art. 12, VII, da Lei Federal nº 14.133/2021, posto que a dotação de condições dignas e adequadas de treinamento físico reflete diretamente na saúde ocupacional, na capacidade operacional e na eficiência finalística do policiamento especializado do Estado de Minas Gerais.

2.3. Requisitos da Contratação (art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115/2021)

- **Ergonomia e Biomecânica:** Atendimento integral às normas de ergonomia e saúde ocupacional (NR-17), garantindo equipamentos com regulagens precisas, biomecânica adequada e angulações adequadas para prevenção de lesões.
- **Durabilidade e Robustez:** Estruturas confeccionadas em tubos de aço carbono e metalon de alta espessura (mínimo 2,25mm a 3mm), com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática a pó, assentos/encostos injetados ou estofados de alta densidade revestidos em material sintético lavável de elevada resistência.
- **Segurança e Padrão Operacional:** Cabos de aço com revestimento protetor, polias de alto desempenho, ponteiros e empunhaduras antiderrapantes, bem como anilhas e halteres com revestimento emborrachado para mitigação de ruídos e proteção contra corrosão.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

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

- **Solução 1: Aquisição definitiva dos bens em Lote Único (Compra):** Fornecimento, montagem e instalação unificada dos equipamentos de ginástica e musculação, que passarão a integrar de forma permanente a carga patrimonial da Unidade. Apresenta-se altamente viável devido ao caráter perene do centro de treinamento físico da Unidade, ao longo ciclo de vida útil desses equipamentos e à garantia de padronização estética e montagem técnica simultânea por um único fornecedor.
- **Solução 2: Locação de equipamentos de academia:** Contratação de empresa para cessão temporária do maquinário com pagamento de parcelas mensais de aluguel e manutenção inclusa. Apresenta-se inviável, dado que o valor cumulativo das locações de médio/longo prazo superaria o custo de aquisição definitiva, gerando desvantagem econômica ao erário.

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

Solução 1: Aquisição definitiva (Compra)| Sim, atende integralmente a todas as necessidades de dotação física e padrões de eficiência. | Incorporação ao patrimônio do Estado; autonomia total de uso; menor custo global a longo prazo. | Necessidade de controle patrimonial e planejamento de manutenção preventiva pela Unidade. | Viável. Solução mais vantajosa economicamente para a Administração Pública face à perenidade e estabilidade da dotação imobiliária da Administração.

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas
Aquisição do Lote Único (Equipamentos diversos de Academia de Ginástica e Musculação)	R\$ 199.411,96	Conforme pesquisa de preços e mapa comparativo elaborados nos termos do Art. 23, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 c/c a Resolução SEPLAG nº 102/2022, adotando-se a mediana das cotações válidas como critério de referência, uniformemente aplicado aos 30 itens do lote. Os orçamentos, cotações e o relatório de pesquisa de preços estão inseridos e anexados ao processo SEI nº 1250.01.0016029/2026-60 .
VALOR TOTAL ESTIMADO		R\$ 199.411,96

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)

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
Solução 1: Aquisição definitiva (Compra)	Sim, atende integralmente a todas as necessidades de dotação física e padrões de resistência exigidos.	Incorporação ao patrimônio; menor custo global; padronização estética e biomecânica; responsabilidade única de entrega, montagem e garantia.	Necessidade de controle patrimonial e planejamento de manutenção preventiva pela Unidade.	Viável. Solução mais vantajosa economicamente e operacionalmente para a Administração Pública.

3.3.2 Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a **Solução 1: Aquisição definitiva dos bens (Compra) em Lote Único** é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA (art. 6º, VII, da Resolução Seplog nº 115/2021)

4.1. Descrição e Justificativa da Aglutinação do Objeto em Lote Único

A opção pela adjudicação por **Lote Único** fundamenta-se nos princípios da eficiência, economicidade, padronização e integridade logística da montagem do espaço de treinamento, conforme autoriza o art. 47, II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Trata-se da implantação de uma solução integrada de saúde e condicionamento físico militar. A adjudicação a um único fornecedor assegura:

1. **Responsabilidade Técnica Unificada:** Evita sobreposição de responsabilidades ou impasses entre diferentes contratados na etapa de entrega, montagem técnica, calibragem de cabos, alinhamento de pisos e assistência técnica sob garantia.
2. **Padronização Estética e Biomecânica:** Uniformidade nos padrões de acabamento, pintura eletrostática, estofados e ergonomia de manuseio dos equipamentos na academia da sede.
3. **Economia de Escala na Logística e Frete:** O envio e a montagem concentrados em uma única operação logística otimizam os custos operacionais para a Administração e atraem fornecedores atacadistas habilitados a fornecer o enxoval completo de musculação.

4.1.1 Lote Único: Equipamentos de Ginástica e Musculação do BTL GER

Especificações Técnicas e Quantidades:

Item	Código CATMAS	Descrição do Material	Qtd
------	------------------	-----------------------	-----

Item	Código CATMAS	Descrição do Material	Qtd
01	000491357	BANCO SUPINO - TIPO: RECLINAVEL, ALMOFADADO, REVESTIDO EM COURVIN; ESTRUTURA: FERRO; MEDIDAS: 150CM ALTURA X 200CM COMPRIMENTO X 120CM LARGURA; ACESSORIOS: SUPORTE PARA LEVANTAMENTO DE PESO	01
02	000691402	BARRA GUIADA	01
03	001000659	CONJUNTO DE DUMBELLS - IDENTIFICACAO: HALTER PINTADO COM BARRA DUCTIL ANATOMICA INODORA; PESO: 12 A 30 KG; ACESSORIOS: CALOTA E ANEL DE PROTECAO CONTRA IMPACTO	01
04	001354582	SUPORTE PARA EQUIPAMENTOS DE GINASTICA/RECREACAO - TIPO: 3 EM 1 PARA ANILHAS, BARRAS E HALTERES; MATERIA-PRIMA: TUBO DE ACO; CAPACIDADE: 5 BARRAS, 17 PINOS PARA ANILHAS, 7 HALTERES; DIMENSOES: 1,28 X 95 X 60CM (AXLXC) APROXIMADAMENTE	01
05	001511300	PUXADOR PARA GINASTICA - FINALIDADE: FORTALECIMENTO MEMBROS SUPER., PEITORAIS E COSTAS; TIPO: ESTRIBO DUPLO PARA CROSS OVER; MATERIA-PRIMA: FERRO CHATO 3 1/6 X 1 COM TREFILADO DE 27,5MM; DIMENSOES: 20 X 16 X 3CM (A X L X P); PESO: 1,10 KG	02
06	001564323	BANCO PARA OMBROS - DIMENSOES: 1500MM ALTURA X 700MM LARGURA X 900MM COMPRIMENTO; CONSTRUCAO: METALON; MEDIDAS: 80X40 E 80X80, ESPESSURA ENTRE 2,00MM E 2,65MM; ESTRUTURA: METALICA TRATADA POR BANHO ANTIOXIDANTE; PINTURA: ELETROSTATICA A PO; TAMPA: TAMPAS E PONTEIRAS EM PLASTICOS INJET. POLIURETANO; ASSENTO: BANCO E ENCOSTO ANATOMICO EM GEL; ESTOFADO: COM REVESTIMENTO DE BAIXA ABSORCAO DE LIQUIDO; DETALHES: SOLDA MIG	01
07	001565427	MESA FLEXA EXTENSORA - APLICACAO: EXERCITAR MEMBROS INFERIORES, PARTE POSTERIOR; ESTRUTURA: METALON 80X80 E 80X40, ESPESSURA MINIMA DE 2,0MM; BANCO: BANCOS ANATOMICOS; MEDIDAS: 200CM(ALT) X 150CM(LARG) X 200CM(PROF); ACESSORIOS: NAO SE APLICA	01
08	001628690	PUXADOR PARA GINASTICA - FINALIDADE: FORTALECIMENTO DE TRICEPS BRAQUIAL; TIPO: TRICEPS ARTICULADO; MATERIA-PRIMA: TUBO DE DIAMETRO 114MM E 60MM; DIMENSOES: 0,93M X 1,23M X 1,62M; PESO: 163,0KG	02
09	001666681	BICICLETA ERGOMETRICA - MODELO: SPINNING; MONITOR: COM MONITOR DIGITAL; REGULAGEM ASSENTO E GUIDAO; PESO SUPOSTADO: MINIMO 150 KG	01
10	001687310	CROSS OVER (APARELHO DE MUSCULACAO) - TIPO: PARALELO, 2 TORRES; ESTRUTURA: ACO CARBONO SEM COSTURA; ESPESSURA: CHASSI 3,00 - 6,00 MM E TORRE 3,00 - 8,00 MM; CARGA MAXIMA: 240 KG (120 KG POR TORRE); FINALIDADE: TREINO DE PEITORAL	01
11	001687603	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: VOADOR PEITORAL DELTOIDE; ESTRUTURA: TUBO DE ACO ASTM-A36; APLICACAO: PEITORAL E CRUCIFIXO INVERTIDO SENTADO	01
12	001687662	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: PUXADA ALTA/REMADA BAIXA - CONJUGADO; ESTRUTURA: TUBO DE ACO ASTM-A36; APLICACAO: BRACOS E PERNAS	01

Item	Código CATMAS	Descrição do Material	Qtd
13	001714007	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: FLEXAO PERNAS DEITADA; ESTRUTURA: TUBO INDUSTRIAL EM ACO; APLICACAO: PERNAS	01
14	001730665	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: GRAVITON; ESTRUTURA: TUBOS EM ACO CARBONO; APLICACAO: GRUPOS MUSCULARES INFERIORES E SUPERIORES	01
15	001778900	BARRA PARA ENCAIXE DE ANILHAS - MATERIA-PRIMA: ACO INOX CROMADO; FORMATO: RETA COM PONTEIRA OLIMPICA, MASCULINA; MEDIDAS (C X D): 2,20M X 28,5MM; PESO: 20 KG; ACESSORIOS: NAO APLICAVEL	04
16	001786814	BANCO PARA GINASTICA - TIPO: AJUSTAVEL 0 A 90 GRAUS; ESTRUTURA: ACO; ESPESSURA: MINIMA 3 MM; FINALIDADE: TREINAMENTO DE MUSCULOS INFERIORES E SUPERIORES	03
17	001795155	ANILHA PARA GINASTICA - TIPO: VAZADA; MATERIA-PRIMA: FERRO FUNDIDO COM REVESTIMENTO EMBORRACHADO; PESO: 10 KG	23
18	001795163	ANILHA PARA GINASTICA - TIPO: VAZADA; MATERIA-PRIMA: FERRO FUNDIDO COM REVESTIMENTO EMBORRACHADO; PESO: 15 KG	08
19	001813226	APARELHO SUPINO - MATERIA-PRIMA: ACO CARBONO; POSICAO: VERTICAL, SENTADA E/OU SENTADA INCLINADA; CAPACIDADE: 120 KG; PLACA: EM ACO CARBONO; RESISTENCIA: MECANICA DE 5 KG E 10 KG CADA	01
20	001795368	ANILHA PARA GINASTICA - MATERIA-PRIMA: FERRO FUNDIDO COM REVESTIMENTO EMBORRACHADO; PESO: 20 KG	10
21	001870939	SIMULADOR DE ESCADA - PAINEL: VISOR ALFANUMERICO EM LED; RESISTENCIA: 25 NIVEIS; ALIMENTACAO: BIVOLT 120V/60HZ AC; PESO SUPORTADO: MINIMO 180 KG	01
22	001628771	BANCO SUPINO - TIPO: HORIZONTAL RETO; ESTRUTURA: TUBO 50X50, ESPESSURA MINIMA DE 3,00MM; MEDIDAS: 1,30 X 1,18 X 1,23; PESO: 37,0KG; ACESSORIOS: SUPORTE PARA LEVANTAMENTO DE PESO	02
23	001878530	BARRA PARA ENCAIXE DE ANILHAS - MATERIA-PRIMA: ACO INOX CROMADO; FORMATO: RETA; MEDIDAS (C X D): 1,5 M; PESO: 11 KG; ACESSORIOS: ROLAMENTOS	01
24	001872150	CONJUNTO DE DUMBELLS - IDENTIFICACAO: HALTERES EMBORRACHADOS; PESO: 1 A 10 KG; ACESSORIOS: SUPORTE TORRE PARA 10 PARES	01
25	001893416	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: CROSS SMITH; ESTRUTURA: METALON; APLICACAO: PERNAS E BRACOS	01
26	001958690	BARRA PARA GINASTICA - IDENTIFICACAO: CONJUNTO COM 10/12,5/15/17,5/20/25/30/35/40/45KG; TIPO: BARRAS MONTADAS W COM ANILHAS EMBORRACHADAS; MATERIA-PRIMA: ACO COM ACABAMENTO CROMADO; DIMENSOES: 120 CM	01
27	001959077	PUXADOR PARA GINASTICA - FINALIDADE: FORTALECIMENTO DA MUSCULATURA DORSAL; TIPO: CONJUNTO COM 5 PUXADORES ANATOMICOS EMBORRACHADOS; MATERIA-PRIMA: CHAPA DE ACO 12MM REVESTIDA DE BORRACHA; DIMENSOES: PUXADORES COM 31,5CM / 32CM / 57CM / 61CM / 83CM; PESO: TOTAL DE 1,8 KG	01
28	001963490	EQUIPAMENTO PARA GINASTICA E MUSCULACAO - IDENTIFICACAO: BANCO LOMBAR 45 PESO LIVRE; ESTRUTURA: TUBULACAO: 2 A 3 POL COM 2,25 A 3 MM ESPESSURA; APLICACAO: EXTENSAO LOMBAR	01

Item	Código CATMAS	Descrição do Material	Qtd
29	001965212	PUXADOR PARA GINASTICA - FINALIDADE: ADUCAO/ABDUCAO/GLUTEO 4X4; TIPO: CANELERIA DA POLIA CROSS OVER COM ALCA COM SOLA; MATERIA-PRIMA: POLIPROPILENO, ARGOLA SOLDADA EM ACO; DIMENSOES: 2,2 X 16,2 X 24,2 (CM); PESO: 0,22 KG A UNIDADE, APROXIMADAMENTE	01
30	002004453	BARRA PARA GINASTICA - IDENTIFICACAO: BARRA PARA MUSCULACAO AJUSTAVEL DE 9 KG A 36 KG; TIPO: BARRA RETA E BARRA W; MATERIA-PRIMA: ALCAS DE METAL TEXTURIZADAS; DIMENSOES: 150,5 CM X 29,8 CM X 32,3 CM (C X L X A)	01

4.2. Justificativas para o Não Parcelamento do Lote (art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115/2021)

A opção pelo não parcelamento e consolidação do objeto em Lote Único justifica-se pela indivisibilidade lógica e operacional do projeto do centro de treinamento. O fracionamento em múltiplos lotes geraria riscos de entregas parciais por diferentes fornecedores, impedindo o funcionamento pleno da academia, além de elevar os custos administrativos de fiscalização contratual e acarretar incoerências no layout, prazos de garantia e suporte técnico dos equipamentos

4.3. Resultados Pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução Seplag nº 115/2021)

- Assegurar 100% de adequação ergonômica, biomecânica e segurança durante o treinamento físico diário dos policiais militares do BTL GER.
- Modernizar integralmente a academia da Unidade, eliminando o acervo de aparelhos arcaicos e mitigando riscos de lesões ocupacionais no efetivo.
- Proporcionar elevado padrão de condicionamento cardiorrespiratório e muscular, refletindo diretamente no desempenho físico durante as missões operacionais de recobrimento.
- Obtenção de eficiência patrimonial por meio da incorporação de bens de alta durabilidade e robustez sob garantia técnica centralizada.

4.4. Providências Prévias a serem Adotadas (art. 6º, X, da Resolução Seplag nº 115/2021)

- **Vistoria do Espaço Físico e Layout Operacional:** A SADM deverá certificar previamente as dimensões da sala de musculação, o alinhamento do piso emborrachado e a disponibilidade de pontos de alimentação elétrica bivolt/120V para o simulador de escada.
- **Área de Descarga e Montagem:** Liberação do espaço da academia para o descarregamento unificado e montagem técnica simultânea dos aparelhos pela contratada.
- **Designação da Comissão de Recebimento:** Nomeação em Boletim Interno dos militares responsáveis pela inspeção qualitativa, testes biomecânicos, verificação de soldas, estofados, espessuras de tubulação e ateste da entrega completa dos equipamentos.

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

5.1. Com base nas análises fáticas, técnicas e normativas consolidadas neste ETP unificado, conclui-se que a solução de aquisição definitiva em **Lote Único** é a escolha ideal, eficiente e econômica para suprir as carências estruturais do centro de treinamento físico da sede do Batalhão GER.

A contratação mostra-se plenamente alinhada ao interesse público e institucional por garantir a integridade física, a saúde ocupacional e o preparo operacional indispensáveis ao bom desempenho das missões do efetivo policial militar. Sob o prisma financeiro, a modalidade de compra direta consolida patrimônio durável e apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração Pública do Estado de Minas Gerais.

INAJÁ FERREIRA MOURA FRANÇA, 2º TEN PM
CHEFE EQUIPE DE CONTRATAÇÃO - BTL GER

ALEXANDRE DECIO DA SILVA, 2º SGT PM
AUXILIAR DA EQUIPE DE CONTRATAÇÃO - BTL GER

WALMIR GONÇALVES VIEIRA, 3º SGT PM
AUXILIAR DA EQUIPE DE CONTRATAÇÃO - BTL GER

ANSELMO PEDROSA DO ROSÁRIO, TEN CEL PM
COMANDANTE - BATALHÃO GER



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Décio da Silva, 2º Sargento**, em 18/09/2026, às 13:33, 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 **Inajá Ferreira de Moura França, 2º Tenente**, em 18/09/2026, às 15:05, 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 **WALMIR GONCALVES VIEIRA, 3º Sargento**, em 18/09/2026, às 16:47, 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 **146981074** e o código CRC **B792C6F4**.