

COMANDO DA 1 DIVISAO DE EXERCITO/RJ

Estudo Técnico Preliminar 7/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64277.009518/2025-16

2. Descrição da necessidade

A presente contratação fundamenta-se na necessidade de aquisição de equipamentos de preparação e acondicionamento físico para a estruturação e implantação de um Centro de treinamento e Condicionamento Físico e áreas comuns da Vila Militar.

A aquisição dos equipamentos visa ampliar e modernizar as opções de preparo físico, de manutenção da saúde e de bem-estar com à implantação de academia de musculação interna, destinada ao treinamento físico regular da tropa, além da instalação de aparelhos de ginástica ao ar livre em áreas comuns da Vila Militar, ampliando o acesso à prática de atividades físicas pelos militares, familiares e população em geral.

Nos termos do art. 11 da Lei nº 14.133/2021, as contratações públicas devem observar o planejamento, a eficiência e o atendimento ao interesse público. A presente demanda encontra-se alinhada ao planejamento estratégico institucional, considerando que o preparo físico é requisito essencial à prontidão operacional e ao desempenho das atividades militares.

Ainda conforme o art. 18 da referida Lei, a fase preparatória do processo licitatório deve demonstrar a necessidade da contratação e a adequação da solução escolhida ao atendimento do interesse público. Nesse contexto, evidencia-se que a implantação da infraestrutura proposta constitui medida adequada e proporcional, destinada à promoção da saúde, à prevenção de doenças ocupacionais, à redução de afastamentos e à melhoria do desempenho funcional dos militares.

Destaca-se, igualmente, a observância dos princípios previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, especialmente os da eficiência, economicidade, planejamento, motivação e interesse público, tendo em vista que o investimento em infraestrutura de condicionamento físico contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida, fortalecimento do moral da tropa e incremento da capacidade operacional.

No âmbito social, a disponibilização de equipamentos em áreas comuns da Vila Militar promove a integração da família militar, incentiva hábitos saudáveis e valoriza o ambiente organizacional, refletindo positivamente na coesão institucional.

Dessa forma, a contratação pretendida demonstra-se necessária, devidamente motivada e juridicamente amparada na Lei nº 14.133/2021, representando medida estratégica voltada à eficiência administrativa e à preservação da capacidade operacional do efetivo subordinado à 1ª DE.

Dados:

- **Efetivo:**
 1. Interno: aproximadamente 350 militares; e
 2. externo: aproximadamente 7 (sete) mil residentes na área da vila militar.
- **Equipamentos existentes em uso:** aproximadamente 10 (dez) equipamentos localizados na Cia C/ 1ª DE.
- **Localização para instalação:**
 1. Implantação da academia : Cmdo da 1ª DE
 2. Implantação de academia ao ar livre: Estão dispostos no item 7 deste ETP>

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Setor de Material do Cmdo 1ª DE	Carlos Henrique Rodrigues Barros

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

- **Maquinário Interno:** Equipamentos de padrão profissional, com foco em biomecânica e durabilidade, para a implantação e estruturação de complexo esportivo na 1ª DE .
- **Maquinário Externo:** Aparelhos de ginástica ao ar livre com tecnologia de fusão térmica para proteção contra corrosão, adequados às áreas comuns da Vila Militar.
- **Versatilidade:** Equipamentos que atendam desde o treinamento de alto rendimento até a manutenção da saúde e acessibilidade (PcD).
- **Padrão Profissional:** Equipamentos internos com estrutura de tubo oblongo e espessura de parede mínima de 3mm.
- **Resistência Externa:** Aparelhos de calistenia e externos com acabamento em fusão térmica, ideais para exposição climática nas áreas da Vila Militar.
- **Inclusividade:** Obrigatoriedade de itens que permitam o uso por cadeirantes (Cross Over Angular e Regulável).
- **Sinalização:** Todos os aparelhos devem conter adesivos explicativos sobre o uso e os músculos trabalhados.
- **Inclusividade:** Necessidade de equipamentos específicos que permitam o acesso e uso por cadeirantes (Crossover Angular e Regulável).
- **Durabilidade Externa:** Módulos de calistenia com acabamento em fusão térmica para resistência a intempéries e raios UV.
- **Segurança:** Itens de cardio com sensores de parada de emergência e certificação para suportar usuários de até 150kg/200kg.
- **Instalação:** A contratada deverá realizar a montagem e entrega técnica de todos os itens.

Justificativa dos requisitos de força e estrutura

Tubo oblongo e espessura mínima de 3mm

- **Desempenho mecânico:** A geometria do tubo oblongo oferece maior momento de inércia e resistência à torção bidirecional sob cargas estáticas e dinâmicas elevadas, ideal para o uso severo militar.
- **Segurança estrutural:** A espessura mínima de **3mm** previne a fadiga do material, deformações plásticas e falhas nas juntas soldadas sob regimes de fadiga contínua.
- **Equivalência:** Admitem-se perfis tubulares redondos, quadrados ou ovais, desde que comprovem, mediante memória de cálculo ou ensaio mecânico, **resistência à flexo-torção igual ou superior**.

Capacidade de carga (150kg a 200kg)

- **Fator de segurança:** O efetivo militar frequentemente treina portando equipamentos, coletes balísticos ou carga antropométrica elevada.
- **Vida útil:** Capacidades robustas garantem que os componentes móveis (rolamentos, cabos e polias) operem longe do limite de ruptura, reduzindo o **custo de manutenção**.

Justificativa dos requisitos de cardio e eletromecânica

Motores de corrente alternada (CA)

- **Regime contínuo:** Motores de **corrente alternada** são projetados para o regime de funcionamento contínuo (*duty cycle* pesado), demandando menor manutenção por não utilizarem escovas de carvão.
- **Eficiência energética:** Apresentam maior estabilidade de torque em baixas rotações e melhor dissipação térmica em comparação com motores de corrente contínua (CC).
- **Equivalência:** Admitem-se motores de CC ou outras tecnologias, desde que apresentem sistema de **gerenciamento térmico ativo** e garantia de ciclo de trabalho ininterrupto equivalente.

Justificativa de acabamento e acessibilidade

Revestimento em fusão térmica

- **Proteção anticorrosiva:** A exposição climática direta nas áreas abertas da Vila Militar exige proteção contra oxidação acelerada por agentes atmosféricos e radiação **UV**.
- **Resistência ao impacto:** O acabamento por fusão térmica (como a pintura eletrostática a pó com cura em alta temperatura ou termofixação) garante uma camada polimérica contínua, de alta aderência e resistência ao descascamento.
- **Equivalência:** Admite-se qualquer processo de acabamento (como galvanização a fogo associada à pintura líquida automotiva), desde que certificado para resistir a um ensaio de **névoa salina (salt spray)** por período mínimo estipulado (ex: 800 horas, conforme normas técnicas).

Exigências específicas de acessibilidade

- **Aparato legal:** Atendimento obrigatório à **Lei nº 13.146/2015** (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e aos parâmetros de desenho universal da **ABNT NBR 9050**.
- **Ergonomia inclusiva:** O Crossover Angular e Regulável é citado como referência por permitir a aproximação frontal e a rotação da cadeira de rodas, além de possuir ajustes de carga acessíveis à postura sentada.
- **Equivalência:** Admite-se qualquer equipamento de funções múltiplas, desde que garanta **autonomia total ao usuário cadeirante**, sem necessidade de transferência da cadeira para o banco do aparelho.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Análise de Soluções e Justificativa Estrutural (Tubo Oblongo)

O levantamento identificou que a durabilidade do equipamento está diretamente ligada ao perfil do chassi. Optou-se pela solução em **perfil de tubo oblongo** em detrimento do tubo redondo convencional por:

- **Resistência Mecânica:** O perfil oblongo apresenta momento de inércia superior no eixo de maior carga, reduzindo deformações estruturais sob tensões elevadas (uso de cargas máximas).
- **Biomecânica e Ergonomia:** Proporciona maior estabilidade aos componentes articulados, reduzindo o jogo lateral e o desgaste prematuro de rolamentos e soldas.
- **Durabilidade Externa:** Para a Vila Militar, a tecnologia de fusão térmica e pintura eletrostática a pó com poliéster mostrou-se superior contra a corrosão galvânica e radiação UV.

5.2. Análise de Alternativas e Custo-Benefício

- **Aquisição vs. Locação:** A análise econômica num horizonte de 48 meses demonstrou que a aquisição integral é mais vantajosa, permitindo a incorporação definitiva ao patrimônio da União e autonomia total na gestão do treinamento físico militar - TFM, sem dependência de cronogramas externos de manutenção.

A **aquisição** é significativamente mais vantajosa que a locação para o complexo esportivo da **1ª DE** devido ao alto padrão técnico exigido (tubos de **3mm**, motores **CA** e **fusão térmica**), que garante longa vida útil e baixa manutenção.

Vantagens da aquisição

- **Melhor custo-benefício (TCO):** O valor acumulado de cerca de **26 meses** de aluguel já iguala o custo de compra dos aparelhos. Nos meses seguintes, a locação se torna puro prejuízo financeiro.
- **Incorporação de patrimônio:** Os equipamentos profissionais duram de **10 a 12 anos**. Após os 48 meses, a União retém um ativo de alto valor residual em seu patrimônio.
- **Garantia de fábrica:** Exigindo garantias longas no edital (ex: 3 a 5 anos), o risco e o custo com assistência técnica e peças são transferidos ao fabricante, anulando o principal atrativo da locação.

5.3. Interação com o Mercado e Referências

A prospecção de mercado envolveu a análise de catálogos técnicos e portfólios em sites eletrônicos de diversos fabricantes nacionais. Constatou-se uma **ampla abundância de empresas e fabricantes de equipamentos de preparação e acondicionamento físico no mercado interno**, o que assegura a existência de múltiplas soluções que atendem aos requisitos de qualidade e ergonomia pretendidos. Essa pluralidade de fornecedores garante um ambiente altamente competitivo para o certame, favorecendo a obtenção de propostas economicamente mais vantajosas para a Administração, sem restringir o universo de competidores.

5.4. Consulta ao Pannel de preços

Realizou-se consulta ao Pannel de Preços e busca ativa por Atas de Registro de Preços vigentes em outras Organizações Militares e órgãos da Administração Pública. Todavia, **não foram localizados processos com objetos de características idênticas ou Atas que permitissem a adesão (carona)** para a demanda pretendida. Tal lacuna justifica a necessidade de prosseguimento com o certame próprio, garantindo a transparência e evitando qualquer direcionamento da licitação.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Escopo da Solução: A solução consiste na aquisição de equipamentos de preparação e acondicionamento físico para a estruturação e implantação de um Centro de treinamento e Condicionamento Físico e áreas comuns da Vila Militar. O escopo abrange:

- **Equipamentos de Musculação Profissional (Linha Pesada):** Máquinas com torres de peso integradas e biomecânica avançada para treinamento de força.

- **Estação de Treinamento Funcional/Crossfit:** Estrutura modular (Rack de 6 metros) e acessórios (Air Bikes, Remos, Medicine Balls) para alta intensidade.
- **Equipamentos de Ergometria:** Esteiras e aparelhos de alto tráfego para condicionamento cardiovascular.
- **Equipamentos de Academia ao Ar Livre:** Conjunto de aparelhos em aço carbono com tratamento anticorrosivo para instalação em áreas comuns.
- **Pesos Livres e Acessórios:** Anilhas, halteres, barras e acessórios de suporte.

6.2. Forma de Entrega e Montagem: A solução prevê a entrega dos itens "in loco", incluindo o descarregamento e a **montagem técnica especializada**. A montagem é parte integrante da solução para garantir a segurança dos usuários e a manutenção da garantia de fábrica, dada a complexidade de calibração de cabos e polias das máquinas de musculação e fixação dos racks de grande porte.

A montagem/instalação dos equipamentos é meramente acessória ao fornecimento dos bens não envolvendo bases, fundações, chumbamento, adequação de solo, infraestrutura elétrica ou intervenção estrutural.

6.3. Garantia e Suporte: Os equipamentos deverão contar com garantia técnica mínima de **12 (Doze) meses** com prazos de até **05 (cinco) anos** para estruturas, garantia integral contra defeitos de fabricação. O suporte técnico inclui a assistência local ou remota para resolução de falhas durante o período de vigência da garanti., com previsão de assistência técnica para substituição de componentes de desgaste (estofados, cabos e rolamentos).

6.4. Resultados Esperados (Valor Público): A implementação desta solução completa visa:

1. **Operacionalidade:** Garantir que 100% da tropa tenha acesso a equipamentos de padrão profissional para manutenção dos índices do TAF (Teste de Aptidão Física).
2. **Saúde Preventiva:** Reduzir o índice de lesões osteomusculares através de equipamentos com ergonomia correta.
3. **Bem-estar Social:** Prover infraestrutura de lazer e saúde para a Família Militar e comunidade da Vila Militar, promovendo a integração e a qualidade de vida.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa de quantitativos para a presente contratação, está disposta no item 8 deste Estudo e é resultado de planejamento mediante o método de **Dimensionamento por Capacidade e Demanda Institucional**, estruturado nos seguintes parâmetros:

7.1. Método de Cálculo e Memória

- **Capacidade de Atendimento (Ambiente Interno):** Para os itens 01 ao 83, o cálculo baseou-se no layout planejado para o Centro de Treinamento. Considerou-se o fluxo médio de militares por turno de TFM, garantindo que a quantidade de estações de musculação e equipamentos de ergometria seja suficiente para evitar ociosidade ou aglomerações, otimizando o tempo de adestramento da tropa.
- **Distribuição Geográfica (Vila Militar):** Para os itens 84 ao 96 (Grupo 01), o quantitativo foi definido com base nos pontos estratégicos de lazer da Vila Militar. A estimativa visa cobrir as áreas comuns de maior circulação, assegurando o acesso equitativo aos equipamentos de calistenia e academia ao ar livre para os dependentes e militares residentes.

7.2. Documentos de Suporte e Dados Concretos

- A estimativa foi corroborada pelo **Levantamento de Necessidades** realizado pela Seção de Treinamento Físico, que mapeou o estado de obsolescência dos equipamentos atuais e a carência de novas tecnologias de treinamento.
- Não foram utilizadas séries históricas de consumo de "material de estoque", visto que o objeto trata de **bens de capital** (equipamentos), cuja métrica de substituição é baseada no ciclo de vida útil e na expansão da infraestrutura.

7.3. Interdependência e Economia de Escala

- A Administração obtém maior **economia de escala**, optando-se para o parcelamento híbrido sendo a disputa por item para os itens 1 a 83 e por grupo para os itens 84 a 96, não se tratando de contratação global de todos os 96 itens.

7.4. Justificativa de Mensuração

- Para itens de precisão técnica (como os de avaliação física), onde a previsibilidade exata de uso pode variar, optou-se por quantitativos mínimos funcionais, assegurando que cada núcleo de treinamento possua autonomia completa para as avaliações de higidez física da tropa.

Após análise deste estudo e estimativa das quantidades, em virtude da possibilidade de descentralização de recursos, foram estimados os seguintes locais para instalação de equipamentos para acondicionamento físico em áreas externas, itens 84 à 96 (GRUPO 1) da seguinte forma:

1. Av. Gen. Benedito da Silveira, 946-1070 - Vila Militar:



2. Av. Duque de Caxias, 1965 - Vila Militar, Rio de Janeiro - RJ, 21615-220



3. Av. Duque de Caxias, 237 - Deodoro, Rio de Janeiro - RJ, 21615-220



4. R. Bernardo de Vasconcelos, 1090 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21710-261



8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 10.038.944,10

8.1. Estimativa preliminar do preço para a futura contratação, menos aprofundada, podendo ser realizada com base em contratações similares, contratos anteriores do próprio órgão. Essa estimativa de preços preliminar visa à escolha da melhor solução para a contratação e à análise de sua viabilidade.

8.2. Dada a extensão da lista (96 itens), a estimativa de preço será realizada por **grupos de afinidade tecnológica**. A pesquisa de mercado seguirá o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, priorizando:

1. Preços públicos (contratações similares de outros órgãos militares);
2. Dados de sistemas oficiais (Painel de Preços);
3. Orçamentos de fornecedores especializados em **Linha Profissional/Pesada**, garantindo que o valor estimado reflita equipamentos com estrutura em aço carbono de alta resistência e estofamento de alta densidade.

a) Planilha estimativa de preços

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADES	COTAÇÃO - V. UNIT (R\$)
1	Máquina Cross Over Angular Funcional	UN	11	R\$ 17.260,85
2	Máquina Cross Over Regulável	UN	12	R\$ 11.606,64

3	Agachamento Barra Guiada Smith Regulável	UN	11	R\$ 10.955,37
4	Simulador de Escada com Painel LED	UN	8	R\$ 27.104,90
5	Bicicleta de Spinning Profissional	UN	24	R\$ 7.700,03
6	Esteira Profissional Elétrica (3HP)	UN	16	R\$ 14.796,67
7	Elíptico Ergométrico (16 Programas)	UN	12	R\$ 6.321,80
8	Elíptico Ergométrico (32 programas)	UN	8	R\$ 10.408,06
9	Cadeira Flexora	UN	7	R\$ 9.174,53
10	Máquina Cadeira Adutora e Abdutora	UN	7	R\$ 9.525,54
11	Máquina Leg Press	UN	11	R\$ 9.075,63
12	Graviton	UN	7	R\$ 15.659,17
13	Máquina Peck Deck	UN	9	R\$ 14.140,66
14	Máquina Voador Peitoral/Dorsal	UN	10	R\$ 14.914,73
15	Máquina Puxada Alta e Remada Baixa	UN	9	R\$ 9.805,10
16	Máquina para Remada Horizontal	UN	10	R\$ 7.361,30
17	Máquina Extensora	UN	9	R\$ 7.933,74
18	Máquina Desenvolvimento de Ombro	UN	8	R\$ 6.940,19
19	Máquina Bíceps e Tríceps	UN	11	R\$ 9.725,99
20	Máquina Abdominal	UN	7	R\$ 10.613,28
21	Banco Supino Reto com Cavalete	UN	9	R\$ 6.255,33
22	Banco Supino Inclinado com Cavalete	UN	8	R\$ 6.360,50
23	Banco Supino Declinado com Cavalete	UN	9	R\$ 6.517,66
24	Banco de Musculação Regulável	UN	12	R\$ 3.801,16
25	Banco Scott	UN	8	R\$ 3.611,14
26	Banco para Desenvolvimento de Ombro	UN	7	R\$ 5.299,64
27	Suporte para Anilhas (Árvore)	UN	17	R\$ 1.639,40
28	Suporte para Barras Vertical	UN	15	R\$ 652,16
29	Suporte para Halteres (2 andares)	UN	14	R\$ 2.582,33
30	Suporte de Agachamento Livre (Gaiola)	UN	12	R\$ 6.063,33
31	Barra Olímpica 2,20m	UN	26	R\$ 1.167,45
32	Barra Olímpica 1,50m	UN	22	R\$ 977,56
33	Barra "W" Olímpica	UN	15	R\$ 370,86
34	Barra "H" Olímpica	UN	21	R\$ 683,93
35	Kit de Presilhas Olímpicas (Par)	PAR	51	R\$ 50,06
36	Anilha Olímpica Emborrachada 2,5 Kg	UN	56	R\$ 90,45
37	Anilha Olímpica Emborrachada 5 Kg	UN	66	R\$ 97,36
38	Anilha Olímpica Emborrachada 10 Kg	UN	66	R\$ 207,55
39	Anilha Olímpica Emborrachada 15 Kg	UN	54	R\$ 460,93
40	Anilha Olímpica Emborrachada 20 Kg	UN	66	R\$ 503,57
41	Halter Sextavado Emborrachado 2 Kg	PAR	25	R\$ 69,76
42	Halter Sextavado Emborrachado 4 Kg	PAR	27	R\$ 116,69
43	Halter Sextavado Emborrachado 6 Kg	PAR	27	R\$ 222,93
44	Halter Sextavado Emborrachado 8 Kg	PAR	27	R\$ 258,56
45	Halter Sextavado Emborrachado 10 Kg	PAR	31	R\$ 338,21
46	Halter Sextavado Emborrachado 12 Kg	PAR	27	R\$ 432,66
47	Halter Sextavado Emborrachado 14 Kg	PAR	27	R\$ 599,08
48	Halter Sextavado Emborrachado 16 Kg	PAR	27	R\$ 563,88
49	Halter Sextavado Emborrachado 18 Kg	PAR	27	R\$ 659,33
50	Halter Sextavado Emborrachado 20 Kg	PAR	27	R\$ 837,56
51	Colchonete de Alta Densidade	UN	110	R\$ 86,63
52	Step de EVA (60x30x15cm)	UN	54	R\$ 218,30
53	Caneleira de Peso 2 Kg (Par)	PAR	31	R\$ 88,22
54	Caneleira de Peso 5 Kg (Par)	PAR	28	R\$ 93,96
55	Puxador Cross Over (Triângulo)	UN	18	R\$ 132,89
56	Puxador Cross Over (Corda)	UN	19	R\$ 132,78
57	Puxador Cross Over (Barra Reta 50cm)	UN	16	R\$ 156,10
58	Puxador Cross Over (Estribo Simples)	UN	19	R\$ 123,66
59	Fita de Suspensão (Tipo TRX)	UN	38	R\$ 230,03
60	Bola Suíça (65cm)	UN	29	R\$ 139,69

61	Rolo de Liberação Miofascial	UN	36	R\$ 141,87
62	Kit de Elásticos (Mini Bands)	UN	47	R\$ 84,85
63	Super Band (Intensidade Média)	UN	31	R\$ 85,64
64	Escada de Agilidade (5 metros)	UN	39	R\$ 92,91
65	Kit de Cones de Demarcação (10 un)	KIT	49	R\$ 57,20
66	Corda de Pular de Alta Velocidade	UN	87	R\$ 59,66
67	Corda Naval (9 metros)	UN	16	R\$ 582,08
68	Kettlebell de Ferro Emborrachado 4 Kg	UN	24	R\$ 100,23
69	Kettlebell de Ferro Emborrachado 8 Kg	UN	26	R\$ 159,62
70	Kettlebell de Ferro Emborrachado 10 Kg	UN	50	R\$ 179,97
71	Barra Hexagonal Olímpica	UN	24	R\$ 897,96
72	Trenó de Arrasto (Standard)	UN	31	R\$ 842,24
73	Medicine Ball 4 Kg	UN	25	R\$ 352,99
74	Medicine Ball 6 Kg	UN	43	R\$ 381,69
75	Mesa Multiúso Oblonga	UN	14	R\$ 1.325,87
76	Suporte para Caneleiras	UN	21	R\$ 1.238,27
77	Suporte para Bolas Suíças e Medicine	UN	13	R\$ 2.485,50
78	Piso Emborrachado Impacto (m²)	M2	280	R\$ 189,11
79	Tatame de EVA 10mm (m²)	M2	1038	R\$ 78,62
80	Espelho de Parede (m²)	M2	120	R\$ 581,87
81	Bebedouro Industrial 50L	UN	16	R\$ 2.366,96
82	Ventilador de Parede 60cm	UN	32	R\$ 304,41
83	Armário Roupeiro de Aço (10 portas)	UN	18	R\$ 1.548,66
84	Módulo p/ treino de bíceps e costas	UN	4	R\$ 94.838,33
85	Módulo p/ treino de tríceps e peitoral	UN	4	R\$ 99.352,38
86	Módulo p/ treino de coxa e glúteos	UN	4	R\$ 95.458,00
87	Módulo p/ treino de costas	UN	4	R\$ 95.983,76
88	Módulo p/ treino de deltoides e tríceps	UN	4	R\$ 97.563,13
89	Módulo p/ treino de músculos inferiores e trapézio	UN	4	R\$ 98.941,13
90	Módulo p/ treino de bíceps	UN	4	R\$ 95.261,33
91	Módulo p/ treino de tríceps	UN	4	R\$ 96.064,00
92	Módulo p/ treino de tríceps e peitoral	UN	4	R\$ 98.958,86
93	Módulo p/ treino calescênico multifuncional	UN	4	R\$ 305.873,33
94	Balança e aferidor de medidas smart digital	UN	4	R\$ 119.683,33
95	Toldo - Sombreador aereo triangular	UN	40	R\$ 24.914,75
96	Piso emborrachado	M2	40	R\$ 750,84
97	COTA ME/EPP ITEM 1 - Máquina Cross Over Angular Funcional	UN	1	R\$ 17.260,85
98	COTA ME/EPP ITEM 2 - Máquina Cross Over Regulável	UN	1	R\$ 11.606,64
99	COTA ME/EPP ITEM 3 - Agachamento Barra Guiada Smith Regulável	UN	1	R\$ 10.955,37
100	COTA ME/EPP ITEM 4 - Simulador de Escada com Pannel LED	UN	1	R\$ 27.104,90
101	COTA ME/EPP ITEM 5 - Bicicleta de Spinning Profissional	UN	2	R\$ 7.700,03
102	COTA ME/EPP ITEM 6 - Esteira Profissional Elétrica (3HP)	UN	3	R\$ 14.796,67
103	COTA ME/EPP ITEM 7 - Elíptico Ergométrico (16 Programas)	UN	2	R\$ 6.321,80
104	COTA ME/EPP ITEM 8 - Elíptico Ergométrico (32 programas)	UN	1	R\$ 10.408,06
105	COTA ME/EPP ITEM 10 - Máquina Cadeira Adutora e Abdutora	UN	2	R\$ 9.525,54
106	COTA ME/EPP ITEM 11 - Máquina Leg Press	UN	2	R\$ 9.075,63
107	COTA ME/EPP ITEM 12 - Graviton	UN	1	R\$ 15.659,17
108	COTA ME/EPP ITEM 13 - Máquina Peck Deck	UN	1	R\$ 9.805,10
109	COTA ME/EPP ITEM 14 - Máquina Voador Peitoral/Dorsal	UN	1	R\$ 14.140,66
110	COTA ME/EPP ITEM 15 - Máquina Puxada Alta e Remada Baixa	UN	1	R\$ 14.914,73
111	COTA ME/EPP ITEM 19 - Máquina Bíceps e Tríceps	UN	1	R\$ 9.725,99
112	COTA ME/EPP ITEM 20 - Máquina Abdominal	UN	1	R\$ 10.613,28
113	COTA ME/EPP ITEM 79 -Tatame de EVA 10mm (m²)	M2	50	R\$ 78,62

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Em observância ao art. 40, inciso V, alínea "b" e ao art. 47, §1º, da Lei nº 14.133/2021, a Administração adotará o **parcelamento híbrido** do objeto, por ser a estratégia que melhor concilia a ampliação da competitividade com a eficiência operacional e a economia de escala.

9.1.1. Licitação por Item (Itens 01 ao 83) - Para os equipamentos destinados ao ambiente interno do Centro de Treinamento (musculação, pesos livres, acessórios e ergometria), adotar-se-á o critério de menor preço por item.

- **Viabilidade Técnica e Econômica:** O mercado de equipamentos de musculação e acessórios é composto por uma vasta pluralidade de fabricantes e revendedores especializados. A licitação por item permite que a Administração adquira cada equipamento pelo melhor valor de mercado, sem restringir a participação de empresas que comercializam apenas linhas específicas (ex: apenas pesos livres ou apenas aparelhos de cardio).
- **Inexistência de Prejuízo ao Conjunto:** Estes itens possuem funcionamento independente, não havendo interdependência técnica que exija um fornecedor único para sua operação.

9.1.2. Licitação por Grupo/Lote (Itens 84 ao 96) - Para os módulos de academia ao ar livre, calistenia, infraestrutura (pisos/sombreadores) e tecnologia de avaliação (itens 84 ao 96), adotar-se-á o critério de menor preço por grupo.

- **Justificativa para o Agrupamento:** Esta modelagem justifica-se pela necessidade de garantir a **integridade e a harmonia da solução externa**. Os módulos de treinamento ao ar livre exigem padronização de materiais e tratamentos anticorrosivos específicos (fusão térmica) para suportar intempéries. O agrupamento garante que a instalação do piso emborrachado, dos sombreadores e dos módulos seja executada de forma coordenada por um único responsável, evitando conflitos de assistência técnica e garantindo a segurança estrutural do complexo.
- **Economia de Escala e Logística:** O agrupamento destes itens em um lote único reduz os custos logísticos de mobilização de equipe para montagem externa e instalação de infraestrutura pesada, resultando em uma proposta globalmente mais vantajosa do que a contratação fragmentada.

Interdependência técnica e integridade estrutural

A execução fragmentada do complexo de saúde e lazer geraria graves riscos de **incompatibilidade física** e colapso de garantias.

- **Módulos e piso:** Os equipamentos de academia e calistenia exigem fixação e ancoragem mecânica profunda diretamente no solo. O piso emborrachado de amortecimento deve ser moldado perfeitamente no entorno dessas bases já instaladas para evitar pontos de infiltração, descolamento ou degraus que causem acidentes aos usuários.
- **Módulos e sombreador:** A estrutura do sombreador deve ser calculada e posicionada de forma coordenada com a altura e o raio de movimentação dos aparelhos. O objetivo é garantir a cobertura UV adequada e evitar o choque físico dos atletas com as colunas de sustentação da cobertura.
- **Solução anticorrosiva:** A exigência de uniformidade no tratamento de fusão térmica (anticorrosão) em toda a estrutura metálica externa mitiga o desgaste precoce por intempéries. O lote único centraliza a responsabilidade por essa durabilidade.
- **Avaliação e tecnologia:** A balança e os aferidores de biometria integram o ecossistema do complexo de treinamento. A entrega unificada por um único fornecedor assegura que os totens ou módulos de suporte técnico conversem perfeitamente com o layout físico e a infraestrutura elétrica/lógica local.

Ganhos econômicos e economia de escala

A aglutinação dos itens reduz expressivamente os custos indiretos da administração e das licitantes:

- **Logística reversa e mobilização:** Elimina-se o efeito multiplicador de fretes, canteiros de obras e deslocamento de múltiplas equipes de engenharia/montagem para o mesmo local.
- **Custo de gerenciamento:** Reduz o passivo administrativo de fiscalizar múltiplos contratos simultâneos na mesma coordenada geográfica.
- **Minimização de retrabalho:** Evita que o instalador do piso danifique a estrutura da academia ou que o montador da cobertura rompa o piso emborrachado recém-aplicado, o que geraria aditivos contratuais de reparo.

Ausência de restrição indevida à competição

O mercado de infraestrutura urbana, praças e complexos esportivos é amplamente consolidado, contando com dezenas de empresas integradoras capazes de fornecer e instalar essas soluções conjuntamente.

- A segregação do lote, neste caso, geraria uma **divisão artificial** do objeto, contrariando o princípio da busca pela proposta mais vantajosa.
- Fica resguardada a possibilidade de participação de empresas em consórcio (caso o edital permita), assegurando a ampla competitividade de subfornecedores de tecnologia e metalurgia sob a liderança de uma empresa principal.

Vantajosidade e responsabilidade única

O maior ganho da administração pública reside no **ponto único de contato** (*single point of accountability*). Diante de qualquer vício estrutural, afundamento de piso, oxidação de solda ou falha nos totens de avaliação, o órgão demandará um único contratado. Isso extingue o "empurra-empurra" de responsabilidades entre o fabricante do equipamento e o instalador do piso, assegurando a continuidade do serviço público e a eficiência da manutenção.

Conclusão sobre o Mercado

9.2. A estratégia adotada está em consonância com as práticas do setor. Enquanto o mercado de varejo esportivo (itens 01-83) é altamente pulverizado, o mercado de infraestrutura esportiva e academias ao ar livre (itens 84-96) opera frequentemente com soluções integradas ("turn-key"), onde a qualidade do resultado final depende da execução conjunta da base, equipamentos e cobertura.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Em estrita observância às diretrizes da Controladoria-Geral da União (CGU) e ao disposto no art. 18, §2º da Lei nº 14.133/2021, a equipe de planejamento procedeu à análise de possíveis interações entre esta demanda e outros processos da Organização Militar.

- **Inexistência de Correlação:** Não há previsão de contratações que guardam relação ou afinidade com o objeto deste processo de contratação, sejam elas já realizadas ou contratações futuras no âmbito desta UASG.
- **Ausência de Sobreposição:** O levantamento de mercado e a consulta ao histórico de aquisições confirmaram que não existem processos similares vigentes ou em planejamento que possam gerar duplicidade de gastos ou sobreposição de itens.
- **Autonomia da Solução:** A presente contratação é tecnicamente autônoma, compreendendo o fornecimento, a entrega e a montagem técnica necessária para o pleno funcionamento dos equipamentos, não dependendo de outros contratos de terceiros para a entrega do valor público pretendido.

10.2. Dessa forma, a presente solução mostra-se completa e independente, garantindo que a tomada de decisão pelos gestores ocorra sem riscos de posicionamentos contraditórios ou desperdício de recursos por falta de coordenação administrativa.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Em conformidade com o art. 18, §2º da Lei nº 14.133/2021 e as orientações de governança da CGU, a presente contratação fundamenta-se nos seguintes instrumentos de planejamento:

11.1.1. Alinhamento Estratégico e Planos Institucionais

- **Plano de Contratações Anual (PCA):** A demanda está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual da Unidade, garantindo o cumprimento do princípio do planejamento e a disponibilidade orçamentária para o exercício de 2026.
- **Planejamento Estratégico Institucional:** A aquisição alinha-se aos objetivos estratégicos do Exército Brasileiro voltados à **Prontidão Operacional**, visto que o preparo físico é requisito essencial para o desempenho das atividades militares e o êxito em missões de defesa e garantia da lei e da ordem.

11.1.2. Vínculo com Políticas Públicas

- **Promoção da Saúde e Bem-Estar:** A contratação atua como instrumento da política pública de saúde preventiva, destinada à redução de doenças ocupacionais e afastamentos médicos por lesões osteomusculares.
- **Valorização da Família Militar:** A instalação de equipamentos em áreas comuns da Vila Militar materializa a política de bem-estar e integração social, promovendo a qualidade de vida dos militares da reserva, dependentes e da comunidade local.

11.1.3. Governança e Logística Sustentável

- **Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS):** A escolha de motores de alta eficiência energética para os itens de cardio e a seleção de materiais de longa vida útil (superior a 10 anos) atendem às diretrizes de sustentabilidade, visando a redução do consumo de energia e a menor geração de resíduos metálicos a longo prazo.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A presente contratação visa alcançar resultados que impactam diretamente a eficiência operacional e o bem-estar da Família Militar, estruturados nos seguintes pilares:

12.1.1. Eficácia e Prontidão Operacional

- **Excelência no Treinamento Físico Militar (TFM):** Garantir que a tropa tenha acesso a equipamentos de padrão profissional, permitindo o desenvolvimento de valências físicas essenciais (força, resistência e potência) para o cumprimento de missões constitucionais.

12.1.2. Economicidade e Eficiência

- **Redução de Custos com Saúde Preventiva:** O investimento em infraestrutura esportiva atua como medida preventiva, visando a redução de patologias crônicas e lesões decorrentes de exercícios realizados de forma inadequada ou em equipamentos obsoletos. Isso reflete na diminuição de gastos com tratamentos médicos e na redução de baixas no serviço.

12.1.3. Aproveitamento de Recursos Humanos e Sociais

- **Valorização da Família Militar:** A instalação de aparelhos na Vila Militar promove a integração social e a qualidade de vida de dependentes e militares da reserva, fortalecendo os laços com a instituição.

12.1.4. Qualidade e Impactos Ambientais Positivos

- **Modernização Tecnológica:** A utilização de equipamentos de ergometria com motores de alta eficiência energética e painéis autoalimentados reduz o impacto no consumo de energia elétrica da OM.
- **Logística Reversa:** Conforme previsto no planejamento, os benefícios indiretos incluem a correta destinação final de embalagens e materiais pós-consumo pelos fornecedores, reduzindo o impacto ambiental da implantação do projeto.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para que a contratação produza os efeitos desejados e os equipamentos sejam instalados com segurança e eficiência, foram estabelecidas as seguintes providências, que deverão ser concluídas antes ou durante a execução do contrato:

13.2. Adequação de Ambiente e Infraestrutura

- **Mapeamento e Layout:** A Seção de Treinamento Físico, em coordenação com a Fiscalização Administrativa, deverá realizar o mapeamento definitivo dos pontos de instalação no Centro de Treinamento e nas áreas da Vila Militar, garantindo o espaçamento ergonômico e a segurança dos usuários.
- **Infraestrutura Elétrica:** A equipe de manutenção da OM deverá providenciar a adequação das tomadas e da rede elétrica para os itens de ergometria (esteiras de 3.0 HP e demais itens eletrônicos), assegurando que a voltagem e a fiação suportem a carga nominal dos aparelhos.
- **Preparação do Solo:** Para os itens de academia ao ar livre e calistenia (Lote/Grupo), a Seção de Engenharia/Manutenção deverá validar a compactação do solo e as bases de fixação, conforme as especificações técnicas de montagem do fabricante.

13.3. Gestão e Fiscalização

- **Designação de Equipe:** Devem ser designados, por meio de portaria interna, o Gestor do Contrato, o Fiscal Técnico (com expertise em Educação Física ou TFM) e o Fiscal de contrato, conforme a Lei nº 14.133/2021.
- **Capacitação:** Será realizada uma reunião de alinhamento técnico com os fiscais designados para o entendimento das normas de recebimento (provisório e definitivo), critérios de conformidade técnica e verificação de certificados de garantia e manuais.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A presente contratação pauta-se pela observância ao **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – 7ª edição (OUT/2024)**, da Advocacia-Geral da União, com o intuito de mitigar possíveis impactos ambientais e promover o desenvolvimento sustentável.

14.2. Medidas de Mitigação e Sustentabilidade

- **Logística Reversa:** O Termo de Referência estabelecerá a responsabilidade do fornecedor pelo recolhimento e destinação adequada das embalagens e resíduos pós-instalação, conforme as diretrizes de responsabilidade compartilhada.
- **Eficiência Energética:** A priorização de equipamentos de ergometria com motores de alto rendimento visa a redução do consumo elétrico e a extensão do ciclo de vida dos bens, minimizando a geração de resíduos eletrônicos.
- **Materiais e Insumos:** Exigência de acabamentos em pintura eletrostática (isenta de solventes) e materiais de baixa toxicidade, em conformidade com os critérios de sustentabilidade ambiental para mobiliário e equipamentos esportivos previstos no Guia da AGU.

14.3. A adoção de equipamentos de linha profissional, com alta durabilidade, assegura o melhor aproveitamento dos recursos públicos e reduz a necessidade de descarte precoce, alinhando a eficiência administrativa à preservação ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe fundamenta sua decisão na plena convergência entre a necessidade de modernização do treinamento físico militar e a solução técnica modelada neste estudo. A viabilidade é corroborada pelos seguintes elementos:

- **Técnico:** A solução é exequível e o mercado apresenta ampla oferta de equipamentos com a robustez necessária.
- **Econômico:** A estratégia de parcelamento híbrido garante a competitividade e o melhor aproveitamento dos recursos públicos.
- **Legal:** O processo cumpre integralmente os requisitos da Lei nº 14.133/2021 e as orientações da AGU e CGU.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CARLOS HENRIQUE RODRIGUES BARROS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 21/07/2026 às 15:46:25.

MARCELO VINICIUS DOS SANTOS OLIVEIRA

Membro da comissão de contratação