

## ARSENAL DE GUERRA DO RIO/RJ

**Estudo Técnico Preliminar 13/2026****1. Informações Básicas**

Número do processo: 64004.001741/2026-06

**2. Descrição da necessidade**

2.1. Arsenal de Guerra do Rio (AGR), diferentemente da maioria das organizações militares do Exército Brasileiro, possui uma estrutura predominantemente voltada para área técnica, atuando nos principais campos da Ciência e Tecnologia de interesse da Força. Essa característica torna o Arsenal uma organização versátil que o possibilita executar atividades de fabricação, manutenção, revitalização, pesquisa e desenvolvimento de projetos de engenharia, todos aplicados, principalmente a materiais de emprego militar, em especial, morteiros, passadeiras flutuantes de alumínio, equipamentos optrônicos e blindagem de equipamentos de engenharia.

2.2. Nesse contexto, e mantendo sua reconhecida vocação inovadora, o Arsenal deu início, ainda neste semestre, ao desenvolvimento de um novo projeto: um drone bombardeiro produzido por meio de impressão 3D. A Unidade Móvel de fabricação de drones tem por propósito possibilitar a impressão do corpo do drone via manufatura aditiva e a montagem de peças eletrônicas no local de operações, e para tanto deve apresentar fácil capacidade de instalação e transporte, trazendo consigo todos os meios necessários para a fabricação e montagem local de drones.

2.3. Dessa forma, a aquisição de container escritório, impressoras 3D e demais bens visa assegurar a continuidade e a excelência dos projetos realizados pelo Arsenal de Guerra do Rio.

**3. Área requisitante**

Área Requisitante	Responsável
Divisão Industrial	Ingrid Costa de Moura Condal
Divisão Industrial	Luiz Felipe Santiago Proença

**4. Descrição dos Requisitos da Contratação**

4.1. O material deverá ser entregue no PCP do Arsenal de Guerra do Rio com todos os documentos citados no Termo de Referência, ficando o transporte por conta do fornecedor. Caso falte qualquer tipo de documentação solicitada, o material não será recebido no PCP.

4.2. O frete e os impostos deverão estar incluídos no valor dos produtos.

4.3. A contratada que tiver tratamento diferenciado deve apresentar junto com a nota fiscal a declaração que comprove a diferenciação.

4.4. Consultas e comunicações deverão proceder-se por meio de documento numerado, timbrado e assinado por representante legal da empresa, endereçado ao Ordenador da Despesa ou Fiscal do Contrato/Requisitante, de modo a verificar a possibilidade de alteração de algum parâmetro do material, sob pena do não recebimento do item que esteja em desconformidade com o desenho técnico de produto, quando houver.

4.5. O Fiscal do Contrato/Requisitante deverá ser consultado pela empresa contratada, com brevidade e seguindo o previsto no item 4.4 deste Estudo Técnico, objetivando sanar quaisquer dúvidas relacionadas com o material, tais como: especificação de matéria-prima, tratamentos térmicos ou superficiais, durezas das peças e seus componentes, bem como quaisquer outras dúvidas técnicas.

4.6. A fiscalização e a aprovação final dos itens ficarão a cargo do Arsenal de Guerra do Rio, após aprovação pela Seção de Controle de Qualidade, Gerente do Produto e Fiscal do Contrato/Requisitante, com base em inspeções dimensionais e ensaios de funcionamento.

4.7. Todos os itens deverão ser embalados adequadamente para evitar avarias durante o transporte.

4.8. A Contratada deverá agendar a entrega do item contratado com o Fiscal de Contrato, sob pena do não recebimento dos itens nas instalações do Arsenal de Guerra do Rio.

4.9. Caso a empresa contratada vislumbre a impossibilidade de cumprir o prazo de entrega do item contratado, a mesma deverá comunicar o fato e solicitar um novo prazo de entrega, seguindo o previsto no item 4.4 deste Estudo Técnico. O documento deverá ser remetido ao Ordenador da Despesa ou Fiscal do Contrato/Requisitante, sendo registrado no protocolo do AGR com no mínimo 7 (sete) dias úteis anteriores ao fim do prazo de entrega, e deverá conter as justificativas julgadas necessárias, a solicitação de prorrogação do prazo de entrega e um novo cronograma de entrega. O referido documento passará por análise da equipe técnica do Arsenal de Guerra do Rio. O critério de aceitação é de exclusividade do Arsenal de Guerra do Rio.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado ocorreu seguindo todas as práticas estabelecidas na Instrução Normativa Nº 65 de 7 de julho de 2021, tendo a pesquisa de preço seguido a prioridade estabelecida no Art. 5º desta mesma IN:

Inciso I: Tendo em vista que os itens constantes neste processo não foram requisitados nos últimos 3 anos por este Arsenal de Guerra, não foi possível encontrar processos de compra passíveis de comparação em especificidade e dimensões utilizando o Pannel de Preços.

Inciso II: Considerando que este Arsenal de Guerra é o único órgão militar responsável pela produção de drones em voga na presente licitação, não existem outros processos de compra realizados por outros entes públicos passíveis de comparação.

Inciso III: As cotações de itens de prateleira presente nessa requisição foram realizadas em pelo menos três sítios eletrônicos distintos, respeitando este respectivo inciso.

Inciso IV: A pesquisa foi realizada diretamente com, no mínimo, três fornecedores distintos e idôneos, os quais possuem histórico de fornecimento do objeto pretendido à Administração Pública, demonstrando conhecimento técnico e atuação consolidada no mercado. As cotações foram obtidas recentemente, respeitando o limite temporal de seis meses anteriores à data prevista de divulgação do edital, conforme exigido pela norma.

5.2. Sendo assim, durante o levantamento de mercado para esta linha de ação, foram priorizadas as consultas ao Pannel de Preços e junto a fornecedores especializados. A respeito do Pannel de Preços, não foi possível obter orçamento tendo em vista que esses componentes não foram licitados nos últimos 3 (três) anos. Desse modo, levou-se em consideração apenas os valores orçados diretamente por empresas, tais como: Usiflex, BigField e Uaihobbymodelismo. Os valores obidos apresentaram boa uniformidade entre si. Encontra-se anexa a este documento memória de cálculo com a minudenciação dos orçamentos, bem como cálculo da MEDIANA dos preços e respectivas descrições dos itens. Desse modo, a mediana é adotada como método para determinação dos valores estimados.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1. A presente contratação visa à aquisição do protótipo de uma unidade móvel de fabricação de drone bombardeiro. Seu propósito consiste em possibilitar a impressão do corpo do drone via manufatura aditiva e a montagem de peças eletrônicas no local de operações, e para tanto deve apresentar fácil capacidade de instalação e transporte, trazendo consigo todos os meios necessários para a fabricação e montagem local de drones. Trata-se de iniciativa estratégica vinculada a projeto de inovação tecnológica e desenvolvimento de capacidades operacionais.

6.2. Os itens objeto desta contratação, container escritório, munido dos mobiliários e acessórios adequados, computadores, impressoras 3D e demais ferramentais, são classificados como bens comuns, amplamente disponíveis no mercado, com padrões técnicos definidos e sem necessidade de avaliação com base em critérios subjetivos. Embora alguns desses componentes empreguem tecnologia avançada, tal circunstância não descaracteriza sua natureza de bens comuns.

6.2.1. Nos termos do art. 6º, XXIII, da Lei nº 14.133/2021, bem como conforme entendimento consolidado pelo TCU (Acórdãos nº 1.214/2013 Plenário; nº 2.671/2015-Plenário; nº 1.214/2020-Plenário), a classificação como “bem comum” depende exclusivamente da possibilidade de definição objetiva dos padrões de desempenho e qualidade, e não da origem do produto ou da sua complexidade tecnológica. Assim, todos os itens possuem especificações técnicas padronizadas, comparáveis e amplamente aceitas pelo mercado, o que torna plenamente aplicável o uso da dispensa eletrônica, conforme disciplinado pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 67/2021.

6.3. A análise de riscos prevista no art. 11 e 12 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022 encontra-se registrada no documento Matriz de Riscos nº 13/2026, integrante deste processo, o qual contempla os riscos identificados, suas causas, ações preventivas e de contingência, bem como os responsáveis por sua gestão.

6.4. A solução escolhida e que atende as determinações legais, mostrando ser a opção mais viável e econômica à Instituição, trata-se do Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços (SRP). Tal solução possibilita diversas contratações concomitantes ou sucessivas, sem a necessidade de realizar um procedimento licitatório exclusivo para cada uma dessas contratações, pois vincula os fornecedores ao preço acordado na licitação. A solução compreende o fornecimento do material nas condições, prazos e quantidades definidos pela Administração, garantindo o atendimento das especificações técnicas e das exigências legais pertinentes.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Considerando-se a demanda na área de desenvolvimento de projetos na Divisão Industrial (DI) pelo desenvolvimento de 1 (um) protótipo da unidade móvel do drone bombardeiro, torna-se necessário a aquisição de insumos e componentes necessários à fabricação desse protótipo, conforme tabela a seguir:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	<p>Container escritório com as seguintes especificações:</p> <p>1. Instalação elétrica</p> <p>1.1. Suporte às tensões de 110v e 220v com aterramento;</p> <p>1.2. 20 tomadas distribuídas pelo container com saídas de 110v e 220v.</p> <p>Obs.: a estrutura elétrica deverá seguir as padronizações das NBR 5410 e NBR 14136, versando acerca das Instalações Elétricas de Baixa Tensão e Padronização de Plugues e Tomadas, respectivamente.</p> <p>2. Dimensões:</p> <p>2.1. Comprimento: 6,00m;</p> <p>2.2. Largura: 2,40m;</p> <p>2.3 Altura: 2,60m.</p> <p>3. Ar condicionado:</p> <p>3.1. Ar condicionado de 18.000 BTU ou;</p> <p>3.2. Com 2 ar-condicionados de 9.000 BTU.</p> <p>4. Itens de escritório:</p> <p>4.1. quatro (4) cadeiras com rodízio;</p> <p>4.2. mesa de escritório*;</p> <p>4.3. quadro de ferramentas tipo pegboard fixado na parede lateral*;</p> <p>4.4. prateleira longitudinais dispostas em cada lado do container, devendo suportar no mínimo 100kg cada*;</p> <p>4.5. bancada de máquinas*;</p> <p>Obs.: Todos os itens de escritório devem seguir o padrão NR17; os itens marcados com (*) estão com suas dimensões indicadas na planta baixa no Anexo III.</p> <p>5. Saída para exaustor de gases</p> <p>6. Seis (6) pinos de içamento, sendo 3 em cada lado.</p>	617890	UN	1	R\$100 576,38	R\$100 576,38
	Impressora 3D de médio porte, com Tecnologia FDM/FFF com os requisitos mínimos:					

2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentação: 100-240 VAC / 50-60 Hz;</li> <li>Consumo máximo: 1000 W;</li> <li>Peso máximo: 24,13 kg;</li> <li>Dimensões mínimas: 389 x 389 x 457 mm;</li> <li>Área mínima de impressão: 256 x 256 x 256 mm;</li> <li>Precisão mínima de posicionamento XYZ: 6,9/6,9/2,5 micron;</li> <li>Diâmetro de filamento: 1,75 mm;</li> <li>Diâmetro do bico (extrusor): 0,25/0,4/0,6/0,8 mm;</li> <li>Sistema de extrusão multipla;</li> <li>Temperatura máxima do extrusor: 180 a 300°C;</li> <li>Temperatura de bandeja de impressão: 20 a 120°C;</li> <li>Suporte a filamentos de terceiros;</li> <li>Nível de ruído: &lt;50 dBA.</li> <li>Deve ser compatível com os filamentos: PLA, PETG, TPU, PVA, BVOH, ABS, ASA, PC, PA, PET, PPA-CF/GF, PPS, PPS-CF/GF, PETG-CF, PLA-CF.</li> </ul> <p>Acompanhada, no mínimo, dos acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2x Mesa de impressão flexível;</li> <li>Estação de Materiais;</li> <li>1x Hotend 0.25mm;</li> <li>1x Hotend 0.4mm;</li> <li>1x Hotend 0.6mm;</li> <li>1x Hotend 0.8mm;</li> <li>4x Filamento PLA (750g);</li> <li>1x Filamento ABS (750g);</li> <li>1x Filamento PAHT CF15 (750g);</li> <li>1x Filamento TPU (750g); e</li> <li>1x Filamento PVA (500g).</li> </ul> <p><b>Modelo de Referência:</b> Bambu Lab X1 Carbon (ou superior).</p>	627359	UN	12	R\$13 157,74	R\$157 892,92
3	<p>Notebook, com os requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processador: 13ª geração Intel Core i5 ou superior;</li> <li>Placa de vídeo: Intel UHD ou superior;</li> <li>Memória RAM: 16GB DDR4 ou superior;</li> <li>Memória: SSD de 1TB ou superior; e</li> <li>Garantia de pelo menos 36 meses.</li> </ul> <p><b>Modelo de referência:</b> Dell Technologies, Notebook Inspiron 15.</p>	618644	UN	2	R\$5 762,33	R\$11 524,67
4	Monitor 24" Widescreen Full HD, 100Hz, IPS, 5ms, HDMI.	626432	UN	2	R\$616,72	R\$1 233,44
5	<p>Estação de solda conjugada, solda e retrabalho digital.</p> <p><b>Modelo de referência:</b> Estação Conjugada Solda E Retrabalho Digital Hikari Hk-701x (ou superior).</p>	629394	UN	2	R\$1 203,01	R\$2 406,01
6	<p>Exaustor de gases para solda de bancada.</p> <p><b>Modelo de referência:</b> Exaustor de Fumaça para Bancada 127v HK-707 HIKARI (ou superior).</p>	474422	UN	1	R\$490,73	R\$490,73
7	<p>Fonte de alimentação para computador, com os requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltagem: 127/220V.</li> <li>Potência de saída de 500W.</li> </ul>	631097	UN	2	R\$357,91	R\$715,82

8	<p>Micro Retífica para cortes e desbastes. Conjunto de moedor elétrico de velocidade ajustável com os requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Voltagem: 200-240V;</li><li>• Potência: 180 W;</li><li>• Rotação: 1000-37000 r/min; e</li><li>• Maleta.</li></ul> <p><b>Modelo de referência:</b> Micro Retifica Profissional L-0508-01, Hundez, com 211 acessórios (ou superior).</p>	614810	UN	2	R\$349,01	R\$698,03
9	<p>Parafusadeira/furadeira de pressão.</p> <p><b>Modelo de referência:</b> Parafusadeira Furadeira Bosch GSR 1000 Smart 12V bateria e maleta (ou superior).</p>	636706	UN	2	R\$421,41	R\$842,83
10	<p>Furadeira de bancada com os requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidade do mandril: 5/8";</li><li>• Capacidade de furação: 16mm; e</li><li>• Potência: 500W.</li></ul> <p><b>Modelo de referência:</b> Furadeira Bancada 16mm 5/8" 500W Razi (ou superior).</p>	607100	UN	1	R\$1 319,81	R\$1 319,81

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 277.700,64

- 8.1. O valor estimado da contratação encontra-se pormenorizado no Relatório de Pesquisa de preço anexo a esse documento, contendo todos os documentos que dão suporte a sua confecção, inclusive as respectivas justificações.
- 8.2. Para a estimativa do valor de contratação da presente contratação, as metodologias utilizadas foram: análise de contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 O presente estudo, verifica que a licitação deve ser realizada por ITEM, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não haverá necessidade de outras contratações classificadas como correlatas, pois o objeto a ser adquirido não necessita demais nenhum adendo para ser utilizado.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 A presente contratação decorre de demanda superveniente, não prevista nos ciclos regulares de planejamento de contratações. O projeto ao qual se vincula, desenvolvimento do protótipo de aeronave remotamente pilotada com estrutura em impressão 3D, foi concebido e aprovado apenas no segundo semestre de 2025, razão pela qual não consta ao PIT 2026. Apesar disso, trata-se de iniciativa alinhada aos objetivos estratégicos da organização, em especial nas áreas de inovação, pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico, estando devidamente formalizada por meio de Documento de Formalização da Demanda (DFD) 81/2026, recentemente instruído e aprovado conforme os trâmites administrativos regulares. Assim, a contratação proposta é plenamente justificada do ponto de vista técnico e institucional, e busca assegurar a continuidade e efetividade do novo projeto prioritário.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os Benefícios a serem alcançados com a contratação dos insumos para o desenvolvimento do protótipo da unidade móvel de fabricação de drones com estrutura em impressão 3D proporcionará:

- Agilidade no desenvolvimento, permitindo rápida fabricação e ajustes de componentes estruturais.
- Redução de custos, com menor desperdício de material e diminuição da necessidade de terceirização.
- Autonomia tecnológica, possibilitando ao AGR realizar internamente a fabricação, montagem e integração dos sistemas embarcados.
- Flexibilidade de projeto, facilitando adaptações, melhorias e personalizações da estrutura do drone.
- Fortalecimento da capacidade de pesquisa e desenvolvimento, ampliando o conhecimento técnico e operacional do Arsenal de Guerra do Rio.

## 13. Providências a serem Adotadas

13.1 Não serão necessárias adequações nos meios disponíveis, tendo em vista que o Arsenal de Guerra do Rio dispõe de estrutura física compatíveis e suficientes para incorporação de um container-escritório com todas as especificações definidas no TR 13/2026. Além disso, o AGR já possui e pessoal capacitado para receber, processar e empregar o material na seção de Planejamento e Controle da Produção. As providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato:

13.1.1. Verificação da disponibilidade de recursos para custear a presente contratação.

13.1.2. Designação de Fiscal Técnico para acompanhamento do contrato.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

15.1. Embora a presente requisição não envolva atividade com impactos ambientais relevantes, devem ser observadas, sempre que aplicáveis, as práticas de sustentabilidade previstas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, conforme o art. 6º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010.

15.2. A fabricação dos componentes por meio de impressão 3D com filamentos de fibra de carbono deverá observar o descarte adequado de resíduos e a destinação correta de sobras de material, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos técnicos preliminares evidenciaram que a forma de contratação que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos, com a mitigação dos riscos e observância dos princípios da economicidade, eficácia e eficiência, deverá ser realizada o processo de Pregão Eletrônico, do Art. 24, da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

## 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](#).

**INGRID COSTA DE MOURA CONDAL**

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 12/05/2026 às 15:26:55.

