

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

Estudo Técnico Preliminar 39/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64444.007676/2026-35

2. Descrição da necessidade

2.1 A presente contratação tem por finalidade a aquisição de drones aquáticos de superfície, com arquitetura modular, para estudo e experimentação pelo Exército Brasileiro, com a finalidade de testar viabilidade, limites e vantagens antes de qualquer decisão de desenvolvimento e/ou adoção de produto já existente, bem como o apoio para definição de conceitos operacionais e de requisitos operacionais, técnicos, logísticos e industriais. Tal demanda advém da necessidade de ampliar a atuação do Exército, por meio do uso desses meios, em ambientes fluviais e ribeirinhos, com ênfase na Amazônia, no Pantanal, em áreas lacustres e em outras regiões do território nacional caracterizados por grande extensão hídrica. O enfoque inicial deve ser sistêmico, tratando o drone aquático como uma plataforma passível de receber diferentes capacidades, e não como um equipamento isolado.

2.2 A contratação justifica-se pela necessidade de preencher uma lacuna doutrinária e operacional no espectro aquático, assegurando que este ambiente acompanhe a evolução tecnológica já consolidada nos vetores aéreo e terrestre, tratando-se de uma demanda crítica e de alta prioridade da 4ª Subchefia do Estado-Maior do Exército (EME) para fins de monitoramento e modernização da Engenharia Militar.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Material de Engenharia (DME)	Gen Bda PABLO JOSÉ LIRA DE ALMEIDA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos da contratação:

4.1 Os materiais são considerados bens comuns, nos termos do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, pois possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos pelo edital. Dessa forma, a aquisição deverá ocorrer por meio de Pregão Eletrônico, conforme art. 6º, XLI, do mesmo diploma legal.

4.2 Os materiais descritos no presente ETP não se caracterizam como atividade de custeio de atividade comum, por se tratarem de aquisição de itens de elevada necessidade para a tropa, atendendo por sua vez as atividades finalísticas do EB.

4.3 Deverá ser realizado certame licitatório na modalidade **PREGÃO**, sob a forma **ELETRÔNICA**, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO** por Item.

Modo de Disputa

4.4 Será adotado o **modo de disputa aberto**, nos termos do art. 56, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, por se tratar da forma que melhor assegura a competitividade entre os licitantes e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Cláusulas de sustentabilidade

4.5 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.5.1 que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15448-1 e 15448-2;

4.5.2 que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e

Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

4.5.3 que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

4.5.4 que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

Subcontratação

4.6 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Quanto a carta solidariedade

4.7 Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida do licitante/interessado provisoriamente classificado em primeiro lugar, nos termos do edital ou do aviso de contratação direta, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato

4.8 Este documento deve atestar que a fabricante/montadora assume responsabilidade solidária quanto ao cumprimento integral das condições de garantia de fábrica do veículo, pelo período mínimo de 12 (doze) meses exigido no edital (ou superior, se ofertado ao mercado consumidor), bem como a originalidade do bem. A exigência será dispensada caso a licitante seja a própria fabricante do veículo.

4.9 A inclusão da cláusula de Carta de Solidariedade se justifica porque o item licitado exige a instalação de implementos, como plataforma de carga ou sistema PLS, que alteram o veículo e podem afetar sua garantia de fábrica. Para evitar que essas adaptações gerem perda de garantia ou negativa de assistência pela rede autorizada, é necessário que o fabricante confirme que aceita as modificações e mantém o suporte técnico durante o período de garantia. A medida é proporcional ao risco identificado e está amparada no art. 41, IV, da Lei nº 14.133/2021, garantindo maior segurança para a Administração.

4.10 Tal medida está amparada no art. 41, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, e fundamentada em jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU), a exemplo do Acórdão nº 1.775/2019 – Plenário (Processo TC nº 017.966/2017-0), que admite exigências específicas no edital desde que tecnicamente motivadas e proporcionais à garantia da execução contratual

Garantia da Contratação

4.11 Não haverá exigência da garantia financeira de proposta, como requisito de pré-habilitação, prevista no art. 58, nem para a futura contratação, nos termos do art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, tendo em vista a natureza comum do bem e a fim de permitir a ampla participação de fornecedores de toda envergadura, independente do capital da empresa. O cumprimento do contrato será garantido pela exigência de carta de solidariedade e de comprovação pelo fornecedor de habilitações jurídicas, fiscal, social e trabalhista, bem como da qualificação econômico-financeira e capacidade técnica da empresa e do objeto contratado. Será previsto, ainda, a aplicação das sanções administrativas e de multa previstas na legislação vigente, no caso de infrações ou não atendimento das obrigações contratuais.

Reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte:

4.12 A presente aquisição não reservará cota do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte por dois motivos: a primeira seria que a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte não se demonstraria vantajosa para a Administração pela perda de economia de escala que é projetada em uma aquisição nacional centralizada e de apenas 1 (uma) unidade de cada item; já o segundo motivo seria o possível prejuízo para o conjunto ou o complexo do objeto devido ao expressivo acréscimo de contratos administrativos a serem gerenciados pela administração militar, que atualmente está assobrecida com a gestão e fiscalização de contratos administrativos. Desse modo, a reserva de cota de objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte não é vantajosa para a administração pública, podendo trazer prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado. A não aplicação deste critério tem amparo no Art. 8º e no inciso II do Art. 10º do Decreto nº 8.538/2015, e no III, do Art. 49, da LC nº 123/2006.

Margem de Preferência:

4.13 Não serão aplicadas as margens de preferência previstas nos artigos 25 e 26 da Lei nº 14.133/2021 para o objeto deste certame. A não concessão do benefício justifica-se pela altíssima complexidade tecnológica e operacional dos drones aquáticos, que se inserem em um nicho de mercado restrito e de alta especialização. A introdução de margens preferenciais limitaria artificialmente a disputa e criaria barreiras para o acesso a tecnologias disruptivas internacionais necessárias aos testes e experimentações do órgão, contrariando os princípios da competitividade, da seleção da proposta mais vantajosa e da busca pela eficiência e inovação tecnológica.

Da Participação de Sociedades Cooperativas

4.14 É permitida a participação de sociedades cooperativas no presente certame, desde que apresentem a documentação de regularidade exigida na legislação vigente e atendam integralmente aos requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.15 Para fins de habilitação jurídica, a sociedade cooperativa deverá apresentar a ata de fundação e o estatuto social atualizado, acompanhados da ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivados na Junta Comercial ou inscritos no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro na Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) ou na entidade estadual correspondente, nos termos do art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.

Adoção de procedimento auxiliar à licitação

4.16 A Equipe de Planejamento da Contratação após minuciosa análise decidiu por não optar pela utilização do sistema de registro de preços (SRP), visto que a demanda atenderá estritamente à Diretoria de Material de Engenharia (DME). Portanto, não se vislumbra atender outra OM vinculada ao Quartel General do Exército (QGEEx) tampouco ao SEEx.

Criação ou expansão de ação governamental que acarrete aumento da despesa

4.17 O objeto da licitação não se trata de criação ou expansão de ação governamental que acarrete aumento da despesa, que demande anexar a estimativa do impacto orçamentário no exercício e nos dois subsequentes.

Requisitos gerais dos Equipamentos:

4.18 Os drones aquáticos deverão:

4.18.1 Possuir navegação autônoma e remota (teleoperação);

4.18.2 Dispor de comunicação por sinal de satélite;

4.18.3 Permitir transmissão de dados em tempo real (telemetria e, quando aplicável, vídeo e dados de sensores);

4.18.4 Apresentar resistência à operação em ambientes aquáticos adversos (fluviais, lacustres e costeiros);

4.18.5 Ser entregues com manuais em língua portuguesa (operação, manutenção e integração de cargas úteis); e

4.18.6 Ser uma plataforma preparada para integração de outros sensores, implementos e outros subsistemas.

4.19.A plataforma deverá possuir flutuabilidade positiva, de forma que:

4.19.1 Permaneça à superfície com a carga útil máxima especificada;

4.19.2 Mantenha capacidade de ser rebocada ou resgatada em caso de avaria, sem risco de afundamento;

4.20 O casco deverá ser projetado com compartimentação estanque, ou solução técnica equivalente, de modo a:

4.20.1 Limitar a entrada de água a um ou mais compartimentos isolados, em caso de dano local;

4.20.2 Evitar o afundamento da plataforma em decorrência do alagamento de um único compartimento estanque; e

4.20.3 Os módulos eletrônicos, caixas de conexão, compartimentos de baterias e demais componentes sensíveis deverão possuir grau de proteção contra ingresso de água compatível com a operação em ambiente aquático, a ser detalhado no Termo de Referência (por exemplo, IP66, IP67 ou superior, conforme o tipo de componente);

4.20.4 Navegação autônoma e remota em rotas e áreas pré-definidas;

4.20.5 Captação de vídeo e imagens em tempo real (quando previsto em carga útil); e

4.20.6 Deslocamento até pontos de interesse (coordenadas ou seleção em mapa).

4.20.7 Que a embarcação mantém flutuabilidade positiva e não afunda quando submetida à condição de alagamento de, pelo menos, um dos compartimentos previstos em projeto; e

4.20.8 Que as soluções de estanqueidade adotadas atendem aos requisitos declarados, por meio de testes de estanqueidade do casco e dos compartimentos críticos.

4.20.9 Execução de rotas de navegação em áreas designadas;

4.20.10 Repetição de rotas para fins de comparação temporal de dados;

4.20.11 Possibilidade de alteração das rotas em tempo real por comando do operador;

4.20.12 Apoio à localização e identificação de outras embarcações e de meios em situação de risco;

4.20.13 Capacidade estrutural, elétrica e lógica adequada a múltiplas combinações de equipamentos.

4.21 A plataforma deverá possuir arquitetura modular, que permita:

4.21.1 Facilidade de integração e remoção de sensores e módulos.

4.22 A plataforma deverá dispor de área útil dedicada à integração de equipamentos, com:

4.22.1 Pontos de fixação mecânica (deck, trilhos, racks, suportes ou similares);

4.22.2 Passagens de cabos com vedação adequada; e

4.22.3 Proteção contra intempéries, condizente com o ambiente aquático de operação.

4.23 A plataforma deverá ter capacidade de receber, no mínimo:

4.23.1 Sonar;

4.23.2 Sensores ambientais;

4.23.3 Distribuição de carga que preserve estabilidade e navegabilidade em diferentes configurações;

4.23.4 Reserva de potência e energia para suportar o uso simultâneo de múltiplos sensores;

4.23.5 Possibilidade de integração com softwares de planejamento de missão e de pós-processamento de dados;

4.23.6 Cobrir um ciclo completo de missão (deslocamento, operação na área de interesse e retorno); e

4.23.7 Suportar imprevistos operacionais (ampliação de área de busca, repetição de levantamentos).

4.24 Para fins de verificação e comparação entre fornecedores, recomenda-se vincular a autonomia declarada a um perfil de missão similar a:

4.24.1 Operação predominantemente autônoma, com supervisão remota;

4.24.2 Ambiente aquático de mar calmo a moderado ou condições fluviais/lacustres equivalentes;

4.24.3 Carga útil padrão instalada (sensores hidrográficos e ambientais, câmeras e comunicações); e

4.24.4 Todos os sistemas principais em funcionamento (sensores e comunicações).

4.25 O sistema deverá permitir, no mínimo:

4.25.1 Modo tele operado (controle remoto direto);

4.25.2 Modo autônomo (execução de rotas pré-programadas);

4.25.3 Modo híbrido (autônomo com possibilidade de intervenção do operador); e

4.25.4 Enlace de rádio em linha de visada para comando e telemetria.

4.26 Transmissão em tempo real de:

4.26.1 Telemetria (posição, velocidade, estado dos sistemas);

4.26.2 Vídeo/imagens, quando aplicável;

4.26.3 Dados selecionados de sensores; e

4.26.4 Previsão de possibilidade de integração futura com outros meios de comunicação (celular, satelital), conforme necessidade operacional.

4.27 Mecanismos de segurança (failsafe), como:

4.27.1 retorno automático a ponto seguro.

4.28 Fornecimento de manuais em língua portuguesa, abrangendo:

4.28.1 Operação;

4.28.2 Manutenção;

4.28.3 Disponibilização de assistência técnica nacional durante e depois do período de garantia;

4.28.4 Assistência técnica a definir no Termo de Referência; e

4.28.5 Entrega técnica, incluindo treinamento de operadores e mantenedores, com conteúdos e carga horária a serem especificados pelo fornecedor.

5. Levantamento de Mercado

5.1 Levantamento de Mercado:

5.1.1 O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. Após a verificação do objeto demandado e dos requisitos da contratação, apresentados no Item 4 acima, esta equipe de planejamento realizou o levantamento de mercado, conforme descrito nos Requisitos Técnicos Operacionais encaminhados às empresas do ramo de fabricação e comercialização de Drones Aquáticos, conforme documentos anexos a este ETP.

5.2 Foi realizado levantamento junto a fabricantes e integradores de sistemas não tripulados aquáticos, identificando:

5.2.1 Existência de fornecedores capazes de atender aos requisitos de:

5.2.1.1 Navegação autônoma e remota;

5.2.1.2 Integração de sensores hidrográficos, ambientais, de monitoramento e de inspeção;

5.2.1.3 Operação em ambientes fluviais, lacustres e costeiros;

5.2.1.4 Autonomias de mercado variando entre cerca de 10 e 120 horas; e

5.2.1.5 Diferentes níveis de modularidade e capacidade de carga útil.

5.3 Conclui-se que há oferta tecnológica suficiente para atender às especificações pretendidas, cabendo à fase seguinte (Termo de Referência e pesquisa de preços) o refinamento detalhado.

5.4 Quanto à previsão de emprego de mão de obra e materiais locais (mercado regional/nacional), a contratação guiar-se-á pelos parâmetros gerais de competitividade. Em face da altíssima especificidade tecnológica do objeto e da restrição do mercado de drones aquáticos de superfície, resta inviável exigir a fixação ou a absorção compulsória de trabalhadores ou insumos estritamente locais para a fabricação das plataformas modulares, sem prejuízo de que o fornecedor vencedor utilize a cadeia de suprimentos e assistência técnica nacionalizada disponível. Serão admitidos componentes, insumos ou mesmo serviços estrangeiros, desde que sejam atendidas todas as condições técnicas e contratuais, e desde que garantido pelo fornecedor a capacidade de fornecimento e prestação de assistência pós-venda dentro do território nacional.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 O processo deverá ser realizado por meio de pregão pelo menor preço. O objeto e suas quantidades estão descritos no item 7.

6.2. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 111, da Lei nº 14.133/21.

6.3. Deverá ser realizado entrega técnica pelo fabricante, ou representante qualificado e autorizado, na Organização Militar especificada no Termo de Referência, incluindo treinamento de operadores e mantenedores..

Quanto à entrega no Organização Militar de Destino:

6.4 Os Requisitos Técnicos Mínimos da Especificação Técnica contida no anexo estabelecem que os Drones a serem ofertados não devem ter valores inferiores aos especificados, podendo ser iguais ou superiores.

6.5. Tais critérios técnicos serão aferidos no momento da entrega do Drone para conferir as características do objeto.

6.6. Os Drones objeto deste ETP deverão ser entregues na Organização Militar descrita no Termo de Referência, conforme o que for regulado em contrato.

Quanto à Garantia Técnica do Material:

6.7 A garantia técnica seguirá as normas de mercado, incluindo obrigações para que o licitante leve em conta, em sua proposta, os custos de manutenção preventiva, reposição de insumos, por um período específico. Isso visa buscar a solução mais vantajosa conforme estabelecido no § 1º do artigo 34 da Lei nº 14.133 de 2021:

"Art. 34. O julgamento menor preço ou maior desconto e, quando couber, por técnica e preço considerará o menor dispêndio para a Administração, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital de licitação.

§ 1º Os custos indiretos, relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio, sempre que objetivamente mensuráveis, conforme disposto em regulamento."

6.8 O prazo de garantia contratual será de, no mínimo, 12 meses, ou pelo prazo superior ofertado pelo fabricante.

6.9 A Garantia Técnica deve abranger todo e qualquer defeito de fabricação, quer por falha de funcionamento ou por montagem, ou ainda, em decorrência de desgaste prematuro, em uso normal do Drone Aquático, nos seus diversos conjuntos, peças e acessórios, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

6.10 A ocorrência de qualquer defeito de funcionamento que provoque sua indisponibilidade, coberto pela garantia, implicará na obrigação, por parte da CONTRATADA, do transporte do Drone e da correção do problema no prazo máximo de até 30 (trinta) dias corridos após a comunicação oficial, sem ônus para a CONTRATANTE, podendo ser prorrogado pela CONTRATANTE por igual período, mediante embasada solicitação.

6.11 A CONTRATADA se compromete a agilizar a reparação ou substituição do material defeituoso, por materiais novos, não reconicionados e disponibilizar todos os meios ao seu alcance, com o objetivo de reduzir o prazo de devolução do material reparado ou entrega de um material substituto.

6.12 O não cumprimento do prazo previsto para correção dos defeitos poderá acarretar, a critério da CONTRATANTE, as penalidades estipuladas na legislação pertinente, sobretudo as elencadas na Lei nº 14.133/21.

6.13 Quando houver necessidade de substituição de materiais defeituosos pela CONTRATADA, a mesma se compromete a utilizar peças e conjuntos de reparação genuínos, não se admitindo a reposição com produtos recuperados.

6.14 A Garantia Técnica não se aplicará aos materiais e conjuntos danificados em decorrência de acidente, a menos que tenha sido ocasionado por material defeituoso. Caso haja indícios de que o acidente tenha sido causado por material defeituoso, far-se-á necessário um Inquérito Técnico, a cargo da CONTRATANTE, acompanhada pela CONTRATADA, a fim de que se apure as causas, efeitos e responsabilidades do acidente..

6.15 A ASSISTÊNCIA TÉCNICA a ser prestada pela CONTRATADA deverá atender as seguintes ações:

6.15.1 Fornecimento de suprimento de peças no Brasil;

6.15.2 Execução de oferecimento de Assistência técnica de manutenção conforme previsto nos requisitos da contratação; e

6.15.3 Execução de oferecimento de suporte de pessoal técnico.

6.16 O fabricante e/ou revendedor especializado deverão estar em condições de realizar o acompanhamento preventivo e preditivo do Drone por técnico especializado durante a garantia técnica prevista no subitem a, com a finalidade de assegurar, nesse período, a disponibilidade e o menor custo de manutenção, mediante:

6.17 Execução do programa de manutenção preventiva deverá ser realizado por técnico especializado do fabricante ou do revendedor, em concessionária autorizada mais próxima de onde o Drone estiver (considerando todo território nacional), utilizando ferramental e peças de reposição recomendados pelo fabricante para as revisões previstas no manual da viatura durante o prazo de garantia.

Descrição da Solução:

6.18 A solução proposta consiste na **aquisição de drones aquáticos**, por meio de processo licitatório, contemplando:

6.18.1 Fornecimento das plataformas (drones aquáticos) com arquitetura modular;

6.18.2 Integração de sistemas de navegação autônoma e remota;

6.18.3 Capacidade de integração de cargas úteis para diferentes perfis de missão;

6.18.4 Entrega técnica e realização de testes de aceitação;

6.18.5 Suporte logístico integrado; e

6.18.6 Treinamento de operadores e mantenedores.

Quanto aos Manuais e Catálogos:

6.19 A CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE a seguinte documentação técnica impressa, além de operações de busca/pesquisa em links de acesso (E-Book no formato E-pub) dos assuntos descritos, na língua portuguesa, acompanhando o material no local de entrega, observando-se as especificações abaixo:

6.19.1 Manual de Garantia;

6.19.2 Manual de manutenção;

6.19.3 Manual de operação;

6.19.4 Manual da rede de concessionárias autorizadas;

- 6.19.5 Catálogo de Suprimento;
- 6.19.6 Catálogo de Ferramental e instrumentos necessários à manutenção; e
- 6.19.7 Listagem estatística de peças de alta mortalidade.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Com a migração da aquisição de vetores autônomos e meios fluviais no Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2024–2027 — originalmente vinculados às dotações de experimentação tecnológica para manobra no domínio fluvial e redirecionados para o planejamento orçamentário consolidado da Tranche 2024–2027 —, as estimativas de quantidade foram balizadas a partir de previsões de obtenção anteriormente estabelecidas pelas metas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) e readequadas ao novo cronograma físico-financeiro vigente.

7.2 Assim, foram estabelecidas as estimativas de quantidades visando viabilizar a experimentação de meios ainda no corrente ano, com entrega até setembro de 2026, permitindo testar a viabilidade, limites e vantagens de diferentes categorias de plataformas, além de dar subsídios para o prosseguimento dos estudos, definição de conceitos e requisitos, e futura integração de diferentes subsistemas e capacidades. O planejamento quantitativo e orçamentário observará a distribuição a seguir:

Ord	DESCRIÇÃO DO OBJETO	UND	QTD
01	Drone Aquático Tipo 0	und	01
02	Drone Aquático Tipo 1	und	01

7.3 Ratifica-se que o objeto é composto pelo fornecimento de bens, Não há previsão de compras e contratações associadas, considerando que os materiais estão sendo adquiridos para estudo e experimentação e apoio à decisão de prosseguimento dos meios no Exército.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.785.383,33

8.1 O valor referencial foi obtido através de consulta com fornecedores, de acordo com o Inciso IV do Art. 5º da IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

8.1.1 Os valores estimados da contratação são relacionados no Anexo 1 – Estimativa de preços de contratação, acompanhado da documentação que lhe dá suporte

8.2 Foram remetidas mensagens de e-mail, para as empresas abaixo relacionadas, as quais produzem ou comercializam Drones Aquáticos:

Empresa GEOMAT (Iboat BSA);

Empresa USSV TECNOLOGIA AUTÔNOMA LTDA;

Empresa DGS BOATS; e

Empresa ENGEPRON.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 A execução do objeto deste estudo é de natureza não parcelável, devendo a contratação ser de um único item, sob o risco de haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda da economia de escala.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Não há contratações correlatas e/ou interdependentes que impactem a execução do objeto deste estudo.

10.2 Foi realizada varredura nos sistemas de contratações públicas e consultas ao planejamento orçamentário e logístico da Força Terrestre, constatando-se a total inexistência de processos licitatórios ou atas de registro de preços ativas com objeto similar.

10.3 Fica formalmente afastado o risco de fracionamento de despesa ou duplicidade de contratação, restando caracterizado que a presente aquisição possui caráter inédito, estratégico e voltado exclusivamente para fins de experimentação tecnológica no domínio fluvial, em estrito alinhamento com as metas do Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2024–2027.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 Aquisição de drones aquáticos para estudo e experimentação pelo Exército Brasileiro, com a finalidade de testar viabilidade, limites e vantagens antes de qualquer decisão de desenvolvimento e/ou adoção de produto já existente, bem como o apoio para definição de conceitos operacionais e de requisitos operacionais, técnicos, logísticos e industriais, bem como, futuramente, receber diferentes subsistemas e capacidades.

11.2 A obtenção de tal material correlaciona-se aos seguintes Objetivos Estratégico do Exército (OEE), iniciativas, projetos e capacidades constantes do PLANO ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO (PEEx) 2024 – 2027:

OEE 1 - APRIMORAR A CAPACIDADE DE DISSUAÇÃO

1.1 Ampliação da Capacidade Operacional

1.1.2 Reequipar a F Ter

1.1.2.1 Obter e/ou modernizar Sistemas e Material de Emprego Militar (SMEM) como parte do processo de geração das capacidades militares terrestres.

1.1.2.12 Obter embarcações fluviais de combate para as forças de atuação na fronteira.

OEE 2 - APRIMORAR A CONTRIBUIÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO NACIONAL, A PAZ SOCIAL E A POLÍTICA EXTERNA

2.1 Aperfeiçoamento das capacidades de apoio às ações subsidiárias

2.1.1 Aprimorar as capacidades de monitoramento, controle, apoio à decisão e emprego na fronteira terrestre 2.1.1.1 Ampliar a capacidade de monitorar fronteiras.

OEE 7 - OBTER PRONTIDÃO TECNOLÓGICA

7.1 Aperfeiçoamento do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército

7.1.1 Aprimorar as obtenções complexas e a atividade fabril

7.1.1.1 Racionalizar o processo de obtenções de SMEM (obtenções complexas).

7.2 Aperfeiçoamento das entregas tecnológicas requeridas pelo Exército

7.2.1 Entregar os elementos de capacidade intensivos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), de interesse estratégico do Exército

7.2.1.1 Realizar a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, componentes, subsistemas e SMEM, de acordo com o planejamento do Exército.

7.2.1.2 Realizar a produção, revitalização, manutenção industrial, repotencialização, modernização e nacionalização de SMEM.

ANEXO “A” - Plano de Projetos de Sistemas e Material de Emprego Militar

Áreas de Interesse Operacional - Plataformas (terrestres, fluviais e aéreas)

Tecnologias de Interesse - Sistemas autônomos, Inteligência artificial e Robótica

Linhas de Pesquisa - Trajetórias de veículos militares autônomos, tripulados ou remotamente pilotados; Automação, Controle e Operação de Sistemas; Mecatrônica, Matéria Condensada e Sistemas de Armas; Processamento de Sinais e Sistemas Robóticos e Autônomos.

ANEXO “D” - Plano de Desenvolvimento de Capacidades para Configuração de Força

- Capacidades descritas pelo estudo do COEB 2040 contempladas com IE.

Capacidades Necessárias - Manobra e Ação no Domínio Fluvial

Capacidades Operacionais - Ação Terrestre Manobra Tática (IE 1.1.2.12)

- Capacidades operacionais constantes do Catálogo de Capacidades do Exército 2015-2035.

- IE selecionadas por sua contribuição para o Processo de Transformação do Exército Brasileiro.

11.3 A não inclusão da compra dos equipamentos em questão do DFD nº 246/2026 do Plano de Contratação Anual 2026 se deve ao fato de que, no momento da elaboração do planejamento inicial, a necessidade desse item ainda não havia sido identificada. Naquela fase, o foco do planejamento estava voltado para as demandas e necessidades já consolidadas, com base nas informações disponíveis na época, não havendo a demanda específica para os equipamentos em questão. No Entanto com a redefinição de prioridades e a disponibilização de recursos pelo EME, surgiu a necessidade urgente de aquisição nacional para permitir os estudos e experimentação do material, com vistas a dar subsídios para o prosseguimento dos estudos e definição de conceitos e requisitos, bem como, futuramente, receber diferentes subsistemas e capacidades. Ademais, conforme o Decreto nº 11.137, de 18 de julho de 2022, a presente contratação não foi prevista no PCA por tratar-se de demanda não recorrente, de natureza excepcional e estratégica. A aquisição tem alto grau de prioridade, considerando ser de demanda crítica do EME e a premência de tempo para concluir a contratação e obter o bem dentro do prazo previsto para sua experimentação.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1 De forma imediata, a aquisição de drones aquáticos modulares de superfície permitirá os estudos e experimentação do material, com vistas a dar subsídios para o prosseguimento dos estudos e definição de conceitos e requisitos, bem como, futuramente, receber diferentes subsistemas e capacidades.

12.1.1 Entre os principais benefícios de longo prazo, destacam-se:

12.1.1.1 Ampliação da consciência situacional em ambientes aquáticos;

12.1.1.2 Redução da exposição direta de militares a situações de risco;

12.1.1.3 Aumento da capacidade de reconhecimento, inspeção e monitoramento de cursos d'água e infraestruturas; e

12.1.1.4 Maior flexibilidade operacional devido à arquitetura modular e ao uso em múltiplas missões.

13. Providências a serem Adotadas

13.1 Não se visualiza a necessidade de adequação do ambiente da organização para que a contratação pretendida surta seus efeitos.

13.2 Segregação de Funções

13.2.1 Com o objetivo de assegurar maior transparência, controle e integridade no processo de contratação, será observada a segregação de funções entre as fases de planejamento, licitação e gestão contratual.

13.2.2 As atividades de elaboração do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência, de condução do certame e de gestão e fiscalização do contrato serão desempenhadas por servidores distintos, formalmente designados pela autoridade competente.

13.2.3 Essa medida busca evitar a concentração de etapas críticas em um único agente público, reduzir riscos de erros ou irregularidades e garantir maior confiabilidade e lisura ao processo licitatório.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 Os drones aquáticos deverão observar:

14.1.1 requisitos de sustentabilidade e eficiência energética, na medida do possível;

14.1.2 procedimentos adequados de descarte de baterias e componentes eletrônicos ao final da vida útil; e

14.1.3 mitigação de riscos de contaminação de corpos hídricos (por exemplo, prevenção de vazamentos de combustíveis, óleos e outros insumos).

14.2 A adoção de soluções com melhor eficiência energética contribui para reduzir o impacto ambiental.

14.3 Em complementação ao que foi acima mencionado a presente contratação esta em consonância com o Plano de Logística Sustentável (PLS) do DEC /Diretorias (Biênio 2025 - 2026), anexo.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida, em virtude da existência de fornecedores capazes de ofertar drones aquáticos modulares de superfície que atendam plenamente às necessidades de reconhecimento, monitoramento, apoio à engenharia, defesa e ações subsidiárias do Exército Brasileiro.

A contratação fundamenta-se ainda na inexistência de similar nacional que reúna as especificações técnicas definidas e documentadas neste ETP, que possibilitem a integração de sensores hidrográficos, ambientais e de inspeção com significativos benefícios em termos de segurança, eficiência e capacidade operacional.

Diante do exposto, a aquisição de drones aquáticos modulares de superfície, esta equipe considera que a contratação, objeto deste Estudo Preliminar, é VIÁVEL, com base nos elementos apresentados.

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](#).

DIEGO DE SOUZA BARBOZA

Integrante Administrativo

ALDEMIR LEITE DE LIMA

Integrante Administrativo

GILMAR BARBOZA RODRIGUES

Integrante Administrativo

PAULO AUGUSTO OLIVEIRA DA SILVA

Integrante Técnico

CELSO ANDRE FRITZEN

Intergrante Requisitante - Coordenador

PABLO JOSE LIRA DE ALMEIDA

Autoridade competente

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - MR_160067-000034-2026 (12).pdf (65.34 KB)
- Anexo II - Plano de Logística Sustentável - PLS 2025-2026.pdf (773.14 KB)
- Anexo III - Relatório de Pesquisa de Preços .pdf (2.91 MB)