ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Estudo Técnico Preliminar 234/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 61126.004312/2026-12

2. Descrição da necessidade

2.1 O Centro de Jogos de Guerra necessita da aquisição de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light (o tripé com ring light constitui um componente indispensável e indissociável da sol ução de TIC pretendida, atuando como bem correlato essencial para viabilizar as entregas de áudio e vídeo com a qualidade técnica exigida); 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI. Esses equipamentos são essenciais para o trabalho dos militares e oficiais alunos desta Escola.

2.2. A indisponibilidade dos equipamentos impede a produção acadêmica e o processamento de documentos, comprometendo a continuidade dos serviços essenciais de planejamento e execução dos cursos de Estados-Maiores. A aquisição de novos equipamentos é indispensável para o restabelecimento da capacidade funcional do CJG, sendo a contratação direta a medida mais célere e eficiente, visto que o valor estimado total se enquadra no Art. 75, inciso II, da Lei n 14.133/2021 (dispensa por pequeno valor).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CJG	1º Ten (T) NASCIMENTO
CJG	SO-RM1-ES ZAMPIROLLI
Divisão de Informática	1º Ten (RM2-T) Leopoldo

4. Necessidades de Negócio

4.1 Aquisição de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, visando atender as necessidades no CJG .

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 As 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, devem ser capazes de manter o alto desempenho dos sistemas operacionais e aplicativos exigidos, visando atender as necessidades no CJG.

5.2 A solução deve ser compatível e integrar-se à infraestrutura de rede e aos protocolos de segurança da informação (TI) da OM.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 Além das necessidades elencadas no item anterior, os requisitos mínimos para a solução dos materiais de TI:

Caixa de som estéreo 2.0 para computadores , com potência de 15W RMS. Alimentação via interface USB (5V DC) e saída para fones de ouvido por meio de plugue P2. Botão frontal para controle de volume com função liga/desliga. Cor preta. Referência: Acx Agem ou similar; **Ring Light** 18" 45cm 48W com Tripé 2.10m e 3 suportes celular iluminador LED profissional para vídeo com controle; **Processador** Ryzen 5 4600G ou equivalente, com 6 núcleos e 12 threads, frequência de até 4.2 GHz, soquete AM4 e vídeo integrado Radeon Graphics. Deve ser compatível com a placa-mãe ASRock A520M-HVS, sem necessidade de placa de vídeo dedicada, e atender aos requisitos para Windows 11. Referência: AMD Ryzen 5 4600G ou equivalente; **Placa-mãe** ASRock A520M-HVS ou equivalente, com chipset AMD A520, soquete AM4 e compatível com o processador AMD Ryzen 5 4600G. Conectividade: deve possuir, no mínimo, 2 slots de memória DDR4, 1 saída HDMI e 1 saída VGA, permitindo a utilização de dois monitores. Deve possuir suporte TPM 2.0/TPM e Secure Boot, sendo plenamente compatível com Windows 11; **Memória DDR4** de 8 Gb 3200 MHz; **Dock Station 14** em 1 com 3 displays, compatível com Windows e MacOS, com 2 HDMI, VGA, USB 3.0, USB 2.0, USB-C. Gigabit Ethernet, áudio 3.5 mm e leitores SD-TF. Deve suportar até três monitores simultâneos, com HDMI até 4K/60Hz, HDMI secundário até 4K/30Hz e VGA até 1080 p/50 Hz, incluindo modos espelho e estendido no Windows. Deve possuir USB-C Power Delivery de até 100W, transferência de dados de até 5 Gbps, tecnologia Plug and Play e compatibilidade com notebooks que disponham de USB-C com suporte a vídeo e Power Delivery; e **Extensor HDMI** 60m 4K Cat5e/Cat6 Rj45 1 via.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 A demanda é de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, os números são estritamente necessários para atender as necessidades no CJG.

8. Levantamento de soluções

8.1 A solução foi levantada com base na análise do mercado de hardware de alta performance compatível com a missão da EGN, e será comparada a preços de referência obtidos na Pesquisa de Preços e PNCP.

8.2 A solução não consta no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (IN SGD /MEn 94/2022).

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Em conformidade com as diretrizes para a elaboração do Estudo Técnico Preliminar, e após a identificação da necessidade, procedeu-se ao levantamento de soluções disponíveis para atender aos objetivos da Escola de Guerra Naval (EGN).

9.2 Foram analisadas as seguintes alternativas, considerando a viabilidade técnica, econômica e operacional, bem como os impactos na missão da Organização Militar:

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	VIÁVEL	INVIÁVEL
1. Remanejamento de equipamentos de outros setores da EGN		X
2. Reparo e revitalização de equipamentos avariados		X
3. aquisição de da aquisição de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI	X	

9.3 A Solução 1 (Remanejamento) é inviável, pois a criticidade desta Escola já está no máximo. Retirar equipamentos de outros setores comprometeria outros serviços essenciais da EGN, apenas transferindo o problema.

9.4 A Solução 2 (Reparo/Revitalização) é inviável tecnicamente e economicamente. Pois a quantidade existente é insuficiente para a demanda.

9.5 Restou demonstrado que a Solução 3, que seria adquirir 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, visando atender as necessidades no CJG. Esta opção é a única que atende integralmente e de forma sustentável aos requisitos de urgência funcional, desempenho e segurança da informação.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1 A Solução 1 (utilização de ferramentas gratuitas de mercado) é formalmente declarada inviável e descartada com base nos seguintes fatores técnicos e operacionais:

10.1.1 Inadequação Tecnológica e Deficiência Lógica: As ferramentas gratuitas não possuem algoritmos avançados para a identificação precisa de IA generativa, apresentando alta taxa de erro e ausência de relatórios analíticos essenciais para a Escola. Além disso, apresentam desempenho insuficiente na revisão gramatical e estilística de textos complexos, acadêmicos e técnicos, limitando-se a correções ortográficas superficiais.

10.1.2 Risco de Segurança e Limitação de Uso: Não oferecem garantias formais de proteção de dados e privacidade, além de imporem bloqueios severos baseados em limite diário de caracteres, inviabilizando o ritmo de produção editorial desta Instituição.

10.1.3 Vulnerabilidade Operacional: A ausência de vínculo contratual e de suporte técnico oficial impede a rápida resolução de falhas e gera risco iminente de descontinuidade do serviço a qualquer momento, deixando a Administração sem qualquer amparo legal.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 A solução escolhida é a que mais se aproxima dos requisitos de desempenho, sendo a mais viável economicamente ao considerar que o custo da paralisação das atividades é superior ao custo da aquisição.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 A solução consiste no fornecimento de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, prontas para uso, com as especificações mínimas detalhadas no item 6.1.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 37.663,53

13.1 Em atendimento ao disposto no Art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, o valor estimado para a aquisição foi obtido por meio de pesquisa de preços, conforme detalhamento e fontes registrados no Mapa de Preços anexo.

13.2 Considerando a necessidade de aquisição de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI, o valor total e global estimado para a contratação é de R$ 37.663.53 (trinta e sete mil seiscentos e sessenta e três reais e cinquenta e três centavos) que representa o montante a ser empenhado para a compra.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A solução escolhida é a que mais se aproxima dos requisitos de desempenho, sendo a mais viável economicamente ao considerar que o custo da paralisação das atividades é superior ao custo da aquisição, é tecnicamente justificada por ser a única capaz de atender de forma integral, imediata e duradoura aos requisitos de desempenho e suporte operacional exigidos para atender as necessidades no CJG.

Alinhamento Estratégico e Requisitos de Alto Desempenho

14.2 O quantitativo do material de não atendem mais às demandas crescentes de simulação e desenvolvimento de estudos estratégicos de alto nível. A aquisição visa restaurar a capacidade operacional com foco na longevidade e eficiência:

Inviabilidade Técnica das Soluções Alternativas

14.3 As soluções de remanejamento e reparo/revitalização, analisadas no Item 9, foram descartadas por apresentarem risco inaceitável à continuidade da missão e por gerarem deseconomias:

14.3.1 Remanejamento: Equipamentos remanejados de outros setores, via de regra, possuem hardware defasado ou com ciclo de vida em encerramento, não sendo compatíveis com os requisitos mínimos de *benchmark* e sem a capacidade de processamento exigida.

14.3.2 Reparo e Revitalização: O reparo de equipamentos antigos implica em custos recorrentes e na ausência de garantia integral de fábrica.

Economicidade e Conformidade do Ciclo de Vida

14.4 A aquisição nova se justifica pela melhor relação custo-benefício em longo prazo:

14.4.1 Garantia e Suporte *On-site*: A compra de equipamentos novos permite a exigência de uma garantia de longo prazo (mínimo de 12 meses) e suporte técnico *on-site*. Este fator transfere o risco de falha e os custos de manutenção corretiva para o fornecedor, assegurando a disponibilidade contínua e proporcionando uma previsibilidade orçamentária para a EGN.

14.4.2 Conformidade com Políticas de TIC: As especificações propostas garantem a compatibilidade com os softwares homologados pela Marinha do Brasil, alinhando a aquisição às diretrizes de modernização e segurança da informação institucional.

14.5 Portanto, a presente contratação está plenamente alinhada às políticas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e aos padrões de governança da Marinha do Brasil, garantindo a compatibilidade de hardware e o suporte a funcionalidades de segurança. Adicionalmente, o processo de aquisição cumpre integralmente o disposto no Art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normativas aplicáveis, sendo o Estudo Técnico Preliminar elaborado com o devido detalhamento da necessidade, avaliação de alternativas e justificativa técnica da escolha, conferindo a segurança jurídica e a transparência necessárias à contratação pública. Em suma, a aquisição é a solução mais vantajosa, eficaz e legalmente embasada para atender ao interesse público da EGN.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 A escolha da aquisição de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI novos se justificam economicamente pela inviabilidade das alternativas consideradas (remanejamento ou reparo) e pelo alto custo da inação (custo da paralisação).

15.2 A indisponibilidade de 30 (trinta) caixas de som para PC; 1 (um) tripé com ring light; 20 (vinte) processadores para PC; 20 (vinte) placas mãe para PC; 20 (vinte) memórias DDR 4; 3 (três) docking station; e 8 (oito) extensores HDMI,no CJG implica na interrupção de atividades que geram valor estratégico e científico para a EGN (publicação, pesquisa e pós-graduação). O prejuízo funcional e institucional decorrente da paralisação supera o valor do investimento na aquisição dos bens.

15.3 A aquisição por dispensa eletrônica, embora necessária pela urgência funcional, garante a obtenção de propostas compatíveis com o preço de mercado, conforme comprovado pela pesquisa de preços (item 13), atendendo ao princípio da economicidade e da vantajosidade.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 O principal benefício é o restabelecimento imediato da capacidade operacional e funcional do CJG, garantindo a continuidade do planejamento acadêmico, o suporte aos pesquisadores e a execução de projetos estratégicos.

16.2 A aquisição do material de TI, com especificações atualizadas (Item 6.1) resultará no aumento da produtividade, da estabilidade e da eficiência dos usuários da CJG no manuseio de dados e softwares complexos de pesquisa, superando o desempenho dos equipamentos avariados.

16.3 A solução minimiza o risco de queda de produtividade e evita a necessidade de adequação tecnológica ou capacitação extensiva, já que se trata de aquisição de material de TI que integra o ambiente de TI existente.

17. Providências a serem Adotadas

17.1 Com relação às providências a serem adotadas à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização, serão observadas conforme o que consta no inciso XI, art. 7º, IN 40/2020.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

- Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

19. 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.

Despacho: Primeiro-Tenente (T) NASCIMENTO Encarregado do Setor de Sistemas de Simulação

RAFAEL JOSE DO NASCIMENTO SILVA

Responsável pela contratação direta

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 15:01:17.

Despacho: Primeiro-Tenente (T) LEOPOLDO Encarregado da Divisão de Informática

RICARDO LEOPOLDO DA SILVA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 15:49:35.

Despacho: SO-RM1-ES ZAMPIROLLI

ALEXSANDRO ZAMPIROLLI BASTOS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 14:34:24.