



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS

Dispensa Eletrônica nº 64/2025

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: Aquisição de insumos de TI, para atender às necessidades do Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais.

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Órgão/Unidade Gestora: Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN)

1.2. Setor Requisitante: Assessoria de TI

1.3. Setor Técnico: Assessoria de TI

1.4. Responsável pela Elaboração do ETP: 1º SG-FN-CN Bruno Godinho Fernandes

1.5. Data da Elaboração: 18 de novembro de 2025

2. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo fundamental justificar a aquisição de insumos de Tecnologia da Informação (TI) essenciais para a manutenção, atualização e ampliação da infraestrutura tecnológica do Centro Tecnológico da Marinha do Brasil (CTecCFN). A aquisição, a ser realizada por meio de Dispensa Eletrônica, visa garantir a continuidade operacional, a segurança dos dados, a eficiência dos processos e a capacidade de suporte às atividades-fim da instituição, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e transparência previstos na Lei nº 14.133/2021.

A demanda por estes insumos decorre da necessidade premente de repor componentes desgastados ou obsoletos, expandir a capacidade de processamento e armazenamento para novos projetos e demandas crescentes, e assegurar a disponibilidade de suprimentos para manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de TI. A não aquisição destes itens comprometeria diretamente a capacidade de resposta do CTecCFN, impactando negativamente a produtividade e a segurança da informação.

3. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A infraestrutura de TI do CTecCFN é vital para o desenvolvimento de pesquisas, projetos tecnológicos e suporte administrativo. As necessidades institucionais que motivam esta aquisição incluem:

- **Manutenção da Operacionalidade:** Substituição de componentes críticos que apresentaram falha ou estão próximos do fim de sua vida útil, evitando interrupções nos serviços.
- **Aumento da Capacidade de Processamento e Armazenamento:** Suporte a novas aplicações, bancos de dados e projetos que demandam maior poder computacional e espaço de armazenamento.
- **Atualização Tecnológica:** Adequação dos equipamentos aos padrões atuais de desempenho e segurança, garantindo compatibilidade com softwares e sistemas operacionais mais recentes.
- **Segurança da Informação:** Componentes atualizados e de qualidade contribuem para a robustez dos sistemas contra vulnerabilidades e falhas.
- **Otimização de Recursos:** A aquisição planejada e estratégica de insumos visa a otimização do investimento público, prolongando a vida útil dos equipamentos existentes e evitando a compra de novos sistemas completos.
- **Suporte a Projetos Estratégicos:** Garantir que a infraestrutura de TI esteja apta a suportar os projetos de pesquisa e desenvolvimento de alta relevância para a Marinha do Brasil.

4. DAS ALTERNATIVAS E SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Foram analisadas as seguintes alternativas para atender às necessidades identificadas:

- **Não realizar a aquisição:** Esta alternativa foi prontamente rejeitada, pois resultaria na degradação progressiva da infraestrutura de TI, falhas sistêmicas, perda de dados, interrupção de serviços essenciais e comprometimento das atividades-fim do CTecCFN. Os custos indiretos decorrentes de inoperabilidade superariam em muito o valor da aquisição.
- **Reaproveitamento de equipamentos antigos/obsoletos:** Embora a política de reaproveitamento seja sempre considerada, a análise técnica demonstrou que os componentes disponíveis em estoque ou em equipamentos desativados não atendem aos requisitos mínimos de desempenho, compatibilidade ou vida útil esperada para as demandas atuais. O uso de peças obsoletas poderia gerar mais problemas de compatibilidade e instabilidade.
- **Contratação de serviços de terceiros para fornecimento de infraestrutura como serviço (IaaS):** Esta alternativa foi rejeitada devido à natureza sensível dos dados e projetos desenvolvidos no CTecCFN, que exigem controle total sobre a infraestrutura física e lógica. Além disso, a modalidade IaaS para os componentes específicos demandados (hardware interno, periféricos de rede e suprimentos de manutenção) não se mostra economicamente vantajosa ou tecnicamente aplicável para a finalidade de manutenção e expansão pontual da infraestrutura existente.
- **Aquisição de novos equipamentos completos:** Embora em alguns casos seja a solução ideal, a presente demanda visa a manutenção e o upgrade de equipamentos existentes, o que se mostra mais econômico e eficiente do que a substituição integral de máquinas que ainda possuem componentes funcionais. A aquisição de insumos específicos permite um investimento direcionado e otimizado.

5. VANTAGENS TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS INSUMOS

A aquisição dos insumos propostos oferece as seguintes vantagens técnicas e funcionais:

5.1. Componentes de Hardware (RAM DDR5, Processadores, Placas-mãe, Placas de vídeo, Fontes de alimentação, SSDs):

- **Desempenho Aprimorado:** Aumentam a velocidade de processamento, a capacidade de multitarefas e a resposta de sistemas, essenciais para softwares de simulação, análise de dados e desenvolvimento.
- **Confiabilidade e Estabilidade:** Componentes novos e de qualidade reduzem a probabilidade de falhas, garantindo maior tempo de atividade dos sistemas.
- **Compatibilidade:** Serão adquiridos componentes compatíveis com a arquitetura existente, permitindo upgrades pontuais sem a necessidade de substituição completa de equipamentos.
- **Eficiência Energética:** Fontes de alimentação modernas e processadores mais eficientes contribuem para a redução do consumo de energia.
- **Velocidade de Acesso a Dados:** SSDs proporcionam velocidades de leitura e escrita significativamente superiores aos HDDs tradicionais, otimizando o carregamento de sistemas e aplicações.

5.2. Periféricos de Rede (Placas de rede Gigabit, Conectores RJ45):

- **Conectividade de Alta Velocidade:** Placas de rede Gigabit são cruciais para a transferência rápida de grandes volumes de dados dentro da rede interna, suportando aplicações que exigem alta largura de banda.
- **Estabilidade da Rede:** Conectores RJ45 de qualidade garantem conexões físicas seguras e estáveis, minimizando perdas de pacotes e interrupções na comunicação.
- **Segurança:** Uma rede robusta e com componentes de qualidade é menos suscetível a falhas que possam comprometer a segurança da informação.

5.3. Suprimentos de Manutenção (Pasta térmica, Bateria BIOS, Fita para rotulador):

- **Longevidade dos Equipamentos:** A pasta térmica é vital para a dissipação de calor de processadores e placas de vídeo, prevenindo superaquecimento e prolongando a vida útil dos componentes.
- **Integridade do Sistema:** Baterias BIOS garantem a manutenção das configurações de hardware e do relógio do sistema, evitando problemas de inicialização e configuração.
- **Organização e Identificação:** Fitas para rotulador são essenciais para a organização e identificação de cabos, equipamentos e racks, facilitando a manutenção e a gestão da infraestrutura.

6. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO-FUNCIONAIS ESPECÍFICOS

6.1. Requisitos Funcionais:

6.1.1. Componentes de Hardware:

- **RAM DDR4:** Compatibilidade com placas-mãe existentes, frequência mínima de 2666MHz, capacidade mínima de 8GB por módulo.
- **Processadores:** Compatibilidade com sockets das placas-mãe existentes (ex: LGA1200, AM4), desempenho superior ou equivalente aos modelos atuais.
- **Placas-mãe:** Suporte a processadores e memórias DDR4, portas USB 3.0/3.1, slots PCIe 3.0/4.0.
- **Placas de vídeo:** Compatibilidade com slots PCIe, memória dedicada mínima de 4GB GDDR5/GDDR6, suporte a DirectX 12.
- **Fontes de alimentação:** Potência mínima de 500W, certificação 80 PLUS Bronze ou superior, proteções contra sobretensão, subtensão, sobrecorrente e curto-circuito.

- SSDs: Interface SATA III ou NVMe PCIe, capacidade mínima de 240GB, velocidade de leitura/escrita sequencial mínima de 500MB/s.

6.1.2. Periféricos de Rede:

- Placas de rede Gigabit: Interface PCIe, velocidade de 10/100/1000 Mbps, compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux.
- Conectores RJ45: Padrão CAT6, blindados (STP) ou não blindados (UTP) conforme necessidade, para crimpagem em cabos de rede.

6.1.3. Suprimentos de Manutenção:

- Pasta térmica: Alta condutividade térmica (mínimo 8.0 W/mK), não condutiva eletricamente, fácil aplicação.
- Bateria BIOS: Modelo CR2032, voltagem de 3V, longa durabilidade.
- Fita para rotulador: Compatibilidade com rotuladores Brother P-Touch, largura de 12mm, cor preta sobre branco.

6.2. Requisitos Não-Funcionais:

- Confiabilidade: Os insumos devem apresentar alta taxa de MTBF (Mean Time Between Failures) e garantia mínima de 12 meses.
- Desempenho: Os componentes devem garantir o desempenho esperado para as aplicações críticas do CTecCFN.
- Segurança: Os componentes de hardware devem ser de fabricantes reconhecidos, minimizando riscos de falhas ou vulnerabilidades.
- Compatibilidade: Todos os insumos devem ser compatíveis com a infraestrutura de hardware e software existente.
- Manutenibilidade: Facilidade de instalação e substituição dos componentes.
- Disponibilidade: Os insumos devem ser de fácil aquisição no mercado nacional.
- Sustentabilidade: Preferência por produtos com certificações ambientais e que sigam diretrizes de descarte responsável.

7. VIABILIDADE (TÉCNICA, ECONÔMICA E LEGAL)

7.1. Viabilidade Técnica:

A aquisição dos insumos é tecnicamente viável, pois os componentes especificados são padronizados e amplamente disponíveis no mercado. A equipe técnica do CTecCFN possui o conhecimento e a expertise necessários para a instalação, configuração e manutenção desses itens, garantindo sua plena integração à infraestrutura existente. A compatibilidade com os sistemas operacionais e softwares utilizados já foi verificada.

7.2. Viabilidade Econômica:

A aquisição via Dispensa Eletrônica, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, permite a obtenção de preços competitivos no mercado, garantindo a economicidade da contratação. A compra de insumos específicos para upgrade e manutenção é significativamente mais econômica do que a substituição completa de equipamentos, otimizando o orçamento disponível e prolongando a vida útil dos ativos. A estimativa de custos será realizada por meio de pesquisa de mercado.

7.3. Viabilidade Legal:

A aquisição se enquadra nos termos da Lei nº 14.133/2021, que permite a dispensa de licitação para contratações de pequeno valor, desde que observados os limites e condições estabelecidos. A modalidade de Dispensa Eletrônica assegura a publicidade, a competitividade e a busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em conformidade com os princípios da nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

8. QUANTIDADE, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CUSTOS ESTIMADOS

A quantidade de cada insumo será definida com base no levantamento das necessidades de manutenção e expansão, considerando o parque tecnológico atual e as projeções de demanda. A pesquisa de mercado para estimativa de custos será realizada com base nas especificações detalhadas abaixo:

- RAM DDR5:
 - Quantidade Estimada: 30 unidades
 - Especificação: Módulo de memória RAM DDR5, capacidade mínima de 8GB, frequência mínima de 6000Mt/s.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 308,58
 - Custo Total Estimado: R\$ 9.257,40
- Processadores:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Processador compatível com socket LGA1700
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 1.395,00
 - Custo Total Estimado: R\$ 20.925,00
- Placas-mãe:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Placa-mãe compatível com processadores Intel 13ª geração
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 1.043,67
 - Custo Total Estimado: R\$ 15.655,05
- Placas de vídeo:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Placa de vídeo rx550.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 622,27
 - Custo Total Estimado: R\$ 18.668,10
- Fontes de alimentação:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Fonte de alimentação ATX, potência real mínima de 500W, certificação 80 PLUS Bronze ou superior, PFC Ativo, cabos modulares ou semimodulares.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 224,97
 - Custo Total Estimado: R\$ 6.749,10
- Placas de rede Gigabit:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Placa de rede Ethernet Gigabit, interface PCIe x1, 1 porta RJ45 10/100/1000 Mbps, compatível com Windows e Linux.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 53,22

- Custo Total Estimado: R\$ 1.596,60
- Conectores RJ45:
 - Quantidade Estimada: 15 unidades
 - Especificação: Conector RJ45 vazado CAT5e, para crimpagem em cabo de rede sólido ou flexível.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 25,96
 - Custo Total Estimado: R\$ 259,60
- Pasta térmica:
 - Quantidade Estimada: 10 unidades
 - Especificação: Pasta Térmica Prata, Silver para Processador Cooler Pote 20 G, Pote 20 G.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 40,33
 - Custo Total Estimado: R\$ 403,30
- Bateria BIOS:
 - Quantidade Estimada: 24 unidades
 - Especificação: Bateria tipo moeda CR2032, 3V, de lítio, CARTELA COM 5 UNIDADES.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 38,86
 - Custo Total Estimado: R\$ 932,64
- Fita para rotulador:
 - Quantidade Estimada: 8 unidades
 - Especificação: Fita laminada para rotulador Brother P-Touch, largura de 12mm, cor preta sobre branco.
 - Custo Unitário Estimado: R\$ 79,67
 - Custo Total Estimado: R\$ 637,36

CUSTO TOTAL ESTIMADO DA AQUISIÇÃO: R\$ [SOMA DOS CUSTOS TOTAIS]

Nota: Os valores acima são estimativas preliminares e serão confirmados por meio de pesquisa de mercado formal durante o processo de Dispensa Eletrônica.

9. DOS RISCOS E MITIGAÇÕES

Risco Identificado	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação
Variação de preços no mercado.	Superar o valor estimado ou o limite da dispensa.	Realizar pesquisa de mercado abrangente e atualizada. Monitorar cotações. Ajustar quantidades se necessário, dentro do limite orçamentário.
Incompatibilidade dos insumos com a infraestrutura existente.	Falha na instalação, inoperabilidade dos sistemas, perda de investimento.	Especificações técnicas detalhadas e rigorosas. Verificação prévia da compatibilidade pela equipe técnica. Exigência de garantia do fornecedor.
Atraso na entrega dos insumos.	Interrupção ou degradação dos serviços de TI.	Estabelecer prazos de entrega claros no termo de referência. Prever penalidades por atraso. Priorizar fornecedores com bom histórico de entrega.
Recebimento de produtos com defeito ou em desacordo com as especificações.	Prejuízo financeiro, atraso na implantação, retrabalho.	Exigência de garantia do fabricante. Inspeção rigorosa no recebimento. Testes de funcionalidade. Previsão de substituição ou devolução em caso de não

Risco Identificado	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação
		conformidade.
Inexistência de fornecedores ou propostas válidas na Dispensa Eletrônica.	Fracasso do processo de aquisição, manutenção da situação atual de deficiência.	Ampla divulgação da Dispensa Eletrônica. Pesquisa de mercado prévia para identificar potenciais fornecedores. Reavaliação das especificações se necessário.

10. DOS BENEFÍCIOS ESPERADOS

Aquisição dos insumos de TI resultará nos seguintes benefícios para o CTecCFN:

10.1 Operacionais:

- Continuidade dos Serviços: Redução significativa do risco de interrupções e falhas nos sistemas de TI.
- Aumento da Produtividade: Maior velocidade de processamento e armazenamento, otimizando o tempo de execução de tarefas e projetos.
- Melhora na Conectividade: Rede mais rápida e estável, facilitando a comunicação e o acesso a recursos compartilhados.
- Infraestrutura Resiliente: Equipamentos mais robustos e atualizados, capazes de suportar as demandas crescentes e garantir a segurança.
- Facilidade de Manutenção: Suprimentos adequados para a equipe técnica realizar manutenções preventivas e corretivas de forma eficiente.

10.2 Econômicos:

- Otimização do Investimento: Prolongamento da vida útil dos equipamentos existentes, evitando a necessidade de aquisição de novos sistemas completos.
- Redução de Custos Indiretos: Minimização de perdas por inoperabilidade, retrabalho e custos emergenciais de reparo.
- Economicidade na Aquisição: Obtenção de preços competitivos através da Dispensa Eletrônica, garantindo a melhor proposta para a Administração Pública.
- Eficiência Energética: Componentes mais modernos contribuem para a redução do consumo de energia.

10.3 Qualitativos:

- Segurança da Informação Aprimorada: Redução de vulnerabilidades e maior proteção dos dados e sistemas críticos.
- Satisfação dos Usuários: Melhor desempenho e disponibilidade dos recursos de TI, impactando positivamente a experiência dos usuários.
- Suporte à Inovação: Infraestrutura tecnológica capaz de suportar o desenvolvimento de novos projetos e pesquisas de alta complexidade.
- Conformidade: Adequação da infraestrutura aos padrões tecnológicos e normativos vigentes.
- Organização: Melhoria na gestão e identificação dos ativos de rede e equipamentos.

11. DA DECLARAÇÃO DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa decorrente da presente contratação será empenhada à conta de dotação orçamentária específica e disponível no orçamento do CTecCFN para o exercício de 2025, conforme o seguinte detalhamento (a ser confirmado no momento da contratação):

Gestão/Unidade: 731040

Fonte de Recursos: 100000000000

Programa de Trabalho: 236885

Elemento de Despesa: 339030

Plano Interno: R90115001B4

12. DA JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARCELAMENTO

O objeto da presente contratação (**insumos de TI**) constitui uma solução única e indivisível, que compreende hardware, software embarcado e serviços de instalação/configuração, projetados para operar em conjunto de forma otimizada. O parcelamento em componentes distintos comprometeria a funcionalidade integral, a interoperabilidade garantida, a segurança intrínseca e a garantia da solução como um todo, inviabilizando o atendimento aos requisitos específicos aqui justificados. Portanto, não é técnica e operacionalmente recomendável o parcelamento do objeto.

13. DA JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DE LUXO OU DE ALTO CUSTO

A aquisição proposta não se enquadra na categoria de bens ou serviços de luxo ou de alto custo, conforme o Art. 18, § 1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021. Trata-se de equipamento de tecnologia da informação **essencial e de características singulares** para a melhoria da comunicação institucional, cujas especificações são diretamente proporcionais à necessidade operacional e aos requisitos **rigorosos e exclusivos** de segurança e interoperabilidade do CTecCFN. O investimento no modelo Intelbras EVC 300 é justificado pela sua capacidade única de atender a essas demandas críticas.

14. DA ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO

A presente aquisição de insumos de TI será conduzida em estrita conformidade com a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos). A modalidade de Dispensa Eletrônica será aplicada com base no Art. 75, incisos I ou II, que tratam da dispensa para contratações de pequeno valor, observando-se os limites estabelecidos e a obrigatoriedade de:

- Publicidade: O ato que autoriza a dispensa e o extrato do contrato deverão ser divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).
- Pesquisa de Preços: A estimativa de preços será realizada conforme o Art. 23 da Lei, garantindo a obtenção da proposta mais vantajosa.
- Justificativa de Preço: A justificativa de preço será formalizada no processo, demonstrando a compatibilidade com os preços de mercado.
- Formalização: O processo será devidamente formalizado, contendo todos os documentos exigidos pela legislação, incluindo este ETP, o Termo de Referência, a pesquisa de preços e a autorização da autoridade competente.

A escolha pela Dispensa Eletrônica justifica-se pela celeridade necessária para a manutenção da infraestrutura crítica, pela natureza dos insumos (bens comuns e de prateleira) e pela economicidade que a modalidade proporciona, sem prejuízo da busca pela proposta mais vantajosa para a Administração.

15. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Diante do exposto neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a aquisição dos insumos de Tecnologia da Informação listados é de caráter essencial e inadiável para a manutenção da operacionalidade, segurança e expansão da infraestrutura tecnológica do Centro Tecnológico da Marinha do Brasil (CTecCFN). As alternativas foram devidamente analisadas e rejeitadas, e a viabilidade técnica, econômica e legal da contratação por Dispensa Eletrônica foi comprovada.

Os benefícios esperados, tanto operacionais quanto econômicos e qualitativos, justificam plenamente o investimento, contribuindo para a eficiência das atividades-fim da instituição e para a proteção dos ativos de informação.

Recomenda-se, portanto, a continuidade do processo de aquisição dos insumos de TI por meio de Dispensa Eletrônica, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, para que o CTecCFN possa manter sua capacidade tecnológica e cumprir sua missão institucional com excelência.

Rio de Janeiro, RJ,

LUIZ BRUNO RODRIGUES
2º SG EO
Equipe de Planejamento