

CENTRO DE PERÍCIAS MÉDICAS DA MARINHA

Estudo Técnico Preliminar 35/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63119.000494/2026-62

2. Descrição da necessidade

Descrição da necessidade

2.1. A presente contratação visa à aquisição de monitores de vídeo de 21,5" Full HD com tecnologia de painel IPS/VA e ajustes ergonômicos básicos, com o propósito de reequipar, modernizar e expandir a infraestrutura de tecnologia da informação dos setores administrativos e juntas de saúde do Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM).

2.2. Atualmente, identifica-se um cenário de obsolescência tecnológica em parte do parque computacional em uso, caracterizado por equipamentos com tempo de vida útil exaurido, falhas constantes de exibição (linhas verticais, degradação de brilho e *dead pixels*), baixo desempenho de resolução (inferiores a Full HD) e ausência de tecnologias modernas de proteção à saúde ocular.

2.3. Esses recursos são essenciais para garantir a continuidade dos serviços, a eficiência operacional, a segurança da informação e o suporte adequado às atividades administrativas e periciais do CPMM.

2.4. A presente demanda decorre da necessidade de modernização do parque computacional, de forma a assegurar maior confiabilidade, desempenho adequados e compatibilidade com os sistemas institucionais utilizados.

2.5. A solução a ser adotada observa critérios de desempenho, custo, compatibilidade e durabilidade dos equipamentos, garantindo o atendimento adequado às necessidades atuais e futuras da instituição.

2.6. A ausência desse equipamento crítico impacta diretamente na evolução das atividades administrativas e das clínicas/juntas de saúde comprometendo a eficiência operacional, a segurança da informação e a prestação de serviços essenciais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Processamento de Dados	Renata Rodrigues de Araujo

4. Necessidades de Negócio

4. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

4.1. A presente contratação visa à aquisição de equipamentos de informática (monitores para computador), a fim de prover a infraestrutura tecnológica necessária para o pleno desempenho das atividades administrativas, operacionais e de atendimento aos usuários no âmbito do Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM).

4.2. A aquisição de monitores de vídeo de 21,5" Full HD alinha-se aos objetivos estratégicos e operacionais do CPMM, atendendo às seguintes necessidades fundamentais de negócio:

a) **Manutenção da Continuidade Operacional e Disponibilidade:** Assegurar a pronta substituição de equipamentos obsoletos, com defeito ou com vida útil exaurida, mitigando o risco de paralisia das rotinas administrativas e operacionais por falhas no parque de hardware de Tecnologia da Informação.

b) **Ganho de Produtividade e Eficiência Operacional:** Disponibilizar estações de trabalho com resolução Full HD (1920x1080) e proporção 16:9, permitindo aos usuários trabalhar de forma fluida com múltiplos sistemas, documentos e planilhas simultaneamente, reduzindo o tempo de execução das tarefas diárias.

c) **Padronização e Compatibilidade do Parque Tecnológico:** Unificar a especificação técnica dos monitores com conexões digitais nativas (HDMI), garantindo compatibilidade direta com os novos computadores adquiridos pela Instituição, eliminando o uso de adaptadores e reduzindo custos com manutenção corretiva.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. A solução de TIC consiste nas seguintes especificações técnicas detalhadas para o objeto:

5.1.1. Monitor para microcomputador:

a) Dimensão da Tela: Mínimo de 21,5" (vinte e um vírgula cinco polegadas).

b) Tecnologia do Pannel: LED com tecnologia IPS (*In-Plane Switching*) ou VA (*Vertical Alignment*), garantindo ângulo de visão horizontal e vertical mínimo de 178° / 178° sem distorção significativa de cor ou contraste.

c) Resolução Nativa: Mínimo de 1920 x 1080 pixels (Full HD) em proporção nativa 16:9.

d) Taxa de Atualização Mínima: 75 Hz (ou superior).

e) Conectividade: No mínimo 01 (uma) interface digital HDMI 1.4 ou superior (com cabo HDMI incluso de fábrica) e no mínimo 01 (uma) interface analógica VGA.

f) Furação para Suporte: Compatibilidade nativa com padrão de furação VESA (mínimo 75x75 mm ou 100x100 mm).

g) Ajustes da Posição do Visor: No mínimo ajuste de inclinação.

h) Alimentação: Se necessária a fonte de alimentação para funcionamento, a mesma deve ser autoadaptável bivolt automática e acompanhada de cabo de força no padrão brasileiro (NBR 14136).

I) Acessórios Inclusos: Cabo e/ou fonte de alimentação e cabo HDMI.

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

Garantia e Suporte Técnico:

6.1. O serviço de garantia e suporte técnico abrangerá todos os equipamentos e componentes de hardware fornecidos em atendimento a este Termo de Referência. O serviço deverá iniciar-se a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Item ou documento que o substitua e permanecer vigente por 12 (doze) meses.

6.2. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir defeitos apresentados pelos bens, compreendendo substituição de peças, ajustes, reparos e correções necessárias, sem custo adicional à Contratante.

6.3. A garantia deverá ser prestada com o objetivo de manter os equipamentos em plenas condições de uso, sem quaisquer ônus para a Contratante.

6.4. O atendimento deverá ocorrer on-site (nas dependências da Contratante), de segunda a sexta-feira, das 8h às 16h, com início do atendimento até 48 (quarenta e oito) horas (Next Business Day – NBD) após a abertura do chamado técnico, podendo ser realizado diretamente pelo Contratado ou por assistência técnica autorizada.

6.5. Todas as peças e componentes substituídos deverão ser novos, originais e de primeiro uso, com padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos originais.

6.6. Todos os custos de transporte, deslocamento de técnicos, peças e substituições durante o período de garantia correrão por conta exclusiva do Contratado.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Estimativa da Demanda

7.1. A demanda corresponde à substituição gradual de equipamentos atualmente defasados e à ampliação de postos de trabalho em setores administrativos e periciais.

7.2. A quantidade estimada foi definida com base no quantitativo de usuários que necessitam de estação de trabalho dedicada para execução de suas atividades institucionais. Assim, a solução contempla a aquisição de 60 (sessenta) monitores, destinados ao atendimento das demandas identificadas.

8. Levantamento de soluções

8.1. Foram analisadas diferentes soluções de mercado para atender à necessidade de aquisição de monitores para computadores para usuários no Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM) e foram considerados aspectos como desempenho, confiabilidade, compatibilidade, custo e disponibilidade:

Solução 1: Aquisição de Monitores do Tipo "Smart" ou com Ajustes Ergonômicos Avançados de Base (Altura/Pivot) - Oferecem regulagem de altura integrada e recursos adicionais de conectividade. Contudo, apresentam custo unitário significativamente elevado (entre R\$ 800,00 e R\$ 1.200,00), o que impactaria excessivamente o orçamento sem agregar ganho proporcional às atividades administrativas padrão.

Solução 2: Aquisição de Monitores de Entrada com Painéis Antigos (Tecnologia TN) e Resolução Inferior a Full HD - Embora possuam menor valor de aquisição inicial, apresentam limitações críticas de ângulo de visão (distorção de cores ao olhar de lado), ausência de tecnologias de conforto visual e conexões defasadas (apenas VGA), resultando em menor vida útil e potenciais problemas de ergonomia.

Solução 3: Aquisição de Monitores LED de 21,5" Full HD com Paineis IPS ou VA, Conexão HDMI, Padrão VESA e Ajuste de Inclinação - Representa a alternativa de melhor custo-benefício e viabilidade técnica. Atende aos padrões atuais de qualidade de imagem, garante ângulo de visão de 178°, possui conexões modernas (HDMI) e permite futura fixação em braços articulados via furação VESA, se necessário.

8.2. Justificativa da escolha: A Solução 3 mostrou-se a mais vantajosa para a Administração, pois equilibra modicidade tarifária, alinhamento às exigências ergonômicas (NR-17), compatibilidade tecnológica com a frota de computadores atuais e ampla competitividade entre os principais fabricantes do mercado.

9. Análise comparativa de soluções

Análise comparativa de soluções

9.1. A equipe técnica analisou as alternativas para atendimento da demanda com foco técnico-econômico:

a) Em relação à Solução 1 (Ajuste de Altura Integrado): Embora ofereça ergonomia superior na própria base, o custo unitário é cerca de 40% a 60% mais elevado. Considerando o volume a ser adquirido e que a maior parte dos postos administrativos já conta com mesas padronizadas ou a possibilidade de uso de suportes externos VESA, o custo adicional da Solução 1 não se justifica perante o princípio da modicidade tarifária.

b) Em relação à Solução 2 (Painéis TN e Tecnologia Antiga): A despeito do menor preço de aquisição imediato, esta alternativa apresenta elevado risco operacional. Monitores com painéis TN causam desconforto visual em uso prolongado e utilizam conexões em vias de descontinuação (VGA), resultando em menor vida útil e maior custo total de propriedade (TCO) no médio prazo.

c) Vantabilidade da Solução 3 (Proposta Vencedora): Representa o ponto de equilíbrio (*sweet spot*) do mercado corporativo. Garante a entrega de equipamentos modernos, com excelente qualidade de imagem, proteção ocular aos colaboradores e facilidade de integração às estações de trabalho existentes, assegurando o menor custo possível sem comprometer o desempenho operacional nem restringir a competitividade em licitações.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Foram analisadas alternativas de soluções para atendimento da demanda de TIC do Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM), sendo consideradas inviáveis aquelas que não atendem de forma adequada às necessidades identificadas ou apresentam desvantagens relevantes em termos técnicos e econômicos.

10.2. Justificativa de inviabilidade das soluções descartadas:

a) Descarte da Solução 1 (Monitores Smart / Ajuste de Altura na Base): Afastada devido ao elevado custo de aquisição unitário, o que violaria o princípio da modicidade e da economia dos recursos públicos. A necessidade ergonômica da Instituição pode ser plenamente satisfeita com a adoção de monitores padrão com suporte VESA, garantindo o mesmo nível de conforto a um custo global consideravelmente menor.

b) Descarte da Solução 2 (Monitores de Entrada com Painel TN e Sub-Full HD): Afastada por inadequação técnica e funcional. A baixa qualidade visual, a limitação dos ângulos de visão dos painéis TN e a ausência de tecnologias de conforto ocular impactam negativamente a saúde dos colaboradores e a produtividade operacional. Além disso, a presença de conexões legadas (VGA) acarreta obsolescência precoce do parque tecnológico.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Foram realizadas pesquisas de preços junto ao Painel de Preços do Governo Federal, com o objetivo de estimar o valor de referência da contratação. A consolidação dos valores obtidos apresentou os seguintes resultados:

Menor preço: R\$ 255,00

Média dos preços: R\$ 405,91

Mediana: R\$ 410,00

Maior preço: R\$ 690,00
Desvio padrão: 114,0466
Coeficiente de variação: 28,0963%

11.2. Diante disso, observa-se que a média e a mediana apresentam valores muito próximos, o que reforça a consistência dos dados levantados.

11.3. Para fins de estimativa de custo da contratação, a mediana dos preços é adotada como referência, por representar de forma mais adequada o valor central do mercado, reduzindo eventuais distorções causadas por valores extremos.

11.4. Conclui-se que os valores pesquisados são compatíveis com a realidade de mercado para o objeto pretendido, servindo de base adequada para a estimativa da contratação.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser adquirida consiste no fornecimento de monitores de vídeo de no mínimo de 21,5" (vinte e um vírgula cinco polegadas) Full HD, equipados com tecnologia de painel LED IPS ou VA, conexões digitais modernas (HDMI) e suporte a padrões de montagem VESA.

12.2. A quantidade de monitores estipulada com base na necessidade imediata de substituição de equipamentos avariados e obsoletos, associada a disponibilidade orçamentária deste Centro, respeitando os limites de recurso para o CPMM, visando que os usuários de cada unidade sejam atendidos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 24.600,00

13.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 24.600,00 (vinte e quatro mil e seiscentos reais).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A escolha da solução de Tecnologia da Informação referente aos monitores de 21,5" LED Full HD fundamenta-se nos seguintes pilares técnicos e operacionais:

14.1.1. Desempenho Visual e Adequação às Atividades Administrativas:

a) Resolução Full HD (1920x1080) e Proporção 16:9: A resolução selecionada representa o padrão ideal para estações de trabalho corporativas, proporcionando densidade de pixels adequada para a leitura prolongada de documentos e permitindo a abertura simultânea de duas janelas de sistemas sem sobreposição de conteúdo ou perda de nitidez.

b) Tecnologia de Painel IPS ou VA: A exigência de painéis IPS ou VA assegura ângulo de visão amplo de 178°/178° tanto na horizontal quanto na vertical. Isso elimina a distorção de cores e o escurecimento característicos de painéis legados (como o TN), garantindo fidelidade de imagem independentemente do posicionamento do usuário perante a tela.

14.1.2. Compatibilidade, Padronização e Longevidade do Parque de TI:

a) Interface Digital HDMI: A presença da porta HDMI nativa assegura compatibilidade direta com a frota atual de computadores (desktops e notebooks) adquiridos pela Instituição, eliminando o custo e as instabilidades do uso de adaptadores e conversores de sinal.

b) Presença da Porta VGA: A manutenção de uma interface analógica secundária garante interoperabilidade temporária com equipamentos remanescentes que ainda estejam em processo de descontinuação.

14.1.3. Modicidade Tarifária e Ampla Competitividade: A especificação técnica adotada reflete o padrão de mercado de ampla produção pelas principais marcas globais e nacionais. Esse alinhamento impede o direcionamento de marca, fomenta a disputa concorrencial na fase de lances e assegura o alcance do menor preço para a Administração Pública sem sacrificar a qualidade e a durabilidade dos bens.

14.2. A solução proposta é tecnicamente adequada e suficiente para atender às demandas atuais e futuras deste Centro, representando a melhor relação entre desempenho, confiabilidade, segurança, facilidade de manutenção e custo-benefício.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A escolha da solução de monitores de 21,5" LED Full HD fundamenta-se na busca pelo menor Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership - TCO) e na otimização do emprego dos recursos financeiros, considerando os seguintes aspectos econômico-financeiros:

15.1.1. Relação Custo-Benefício e Modicidade Financeira:

a) Menor Impacto Orçamentário Direto: A opção por monitores de 21,5" com ajuste de inclinação e suporte VESA apresenta um valor unitário médio de mercado entre R\$ 300,00 e R\$ 650,00, o que representa uma economia estimada de 40% a 60% quando comparada à aquisição de modelos com ajuste ergonômico de altura integrado na base (cujo valor varia entre R\$ 800,00 e R\$ 1.200,00).

b) Flexibilidade para Ajustes Futuros: A presença do padrão de furação VESA permite que, caso surja a necessidade pontual de regulação de altura para determinado posto de trabalho, a Administração adquira suportes articulados individuais a baixo custo, sem a necessidade de onerá-la com a compra generalizada de bases complexas para todo o parque instalado.

15.1.2. Eficiência Energética e Redução de Custos Operacionais:

a) Baixo Consumo de Energia: A tecnologia de iluminação por LED utilizada nos painéis IPS/VA possui consumo médio de energia extremamente reduzido (aproximadamente 15W a 20W em uso ativo e inferior a 0,5W em modo standby). A substituição de monitores antigos por este padrão resultará em redução direta na fatura de energia elétrica do órgão/empresa ao longo da vida útil dos equipamentos.

15.1.3. Mitigação de Custos Indiretos de Manutenção:

a) Padronização das Conexões: A presença nativa de portas HDMI elimina a necessidade de aquisição e reposição recorrente de adaptadores e conversores de vídeo (ex: DisplayPort-para-VGA), reduzindo despesas acessórias e horas de atendimento do suporte técnico de TI.

b) Extensão do Ciclo de Vida Útil: Equipamentos com resolução Full HD e iluminação LED possuem vida útil estimada entre 5 e 10 anos (30.000 a 50.000 horas de uso), garantindo um longo período de amortização do investimento sem necessidade de trocas precoces por obsolescência tecnológica.

15.1.4. Fomento à Ampla Concorrência:

a) Por se tratar da especificação de maior volume de produção mundial pelas principais fabricantes de tecnologia (AOC, LG, Samsung, Acer, Philips, Dell, C3Tech, entre outras), a modelagem da solução garante elevada competitividade na etapa de lances, aumentando a probabilidade de obtenção de descontos expressivos em relação ao valor estimado inicial.

15.2. A escolha da solução proposta é economicamente vantajosa, pois atende integralmente às necessidades do CPMM com o menor custo compatível com confiabilidade, desempenho e segurança, garantindo sustentabilidade financeira e eficiência na gestão dos recursos públicos.

15.3. Considerando que a contratação tem por objeto o fornecimento de bens com entrega imediata e pagamento posterior ao recebimento definitivo, bem como o baixo risco de inadimplemento e a necessidade de maximizar a competitividade e evitar custos indiretos na proposta, opta-se pela não exigência da garantia da execução contratual prevista no art. 96 da Lei no 14.133/2021.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A contratação de monitores para usuários finais proporcionará os seguintes benefícios ao Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM):

a) Melhoria da qualidade dos serviços prestados, com estações de trabalho adequadas às necessidades dos usuários e maior eficiência na execução das atividades administrativas e assistenciais.

b) Aumento da produtividade dos usuários, decorrente da utilização de equipamentos atualizados, com melhor desempenho e estabilidade operacional.

c) Maior continuidade dos serviços de TIC, reduzindo interrupções causadas por falhas em equipamentos obsoletos.

d) Padronização do parque tecnológico, facilitando o suporte técnico, manutenção e gestão dos ativos de TIC.

e) Melhoria na segurança e confiabilidade das informações institucionais, por meio de equipamentos mais modernos e compatíveis com boas práticas de TIC.

f) Otimização dos recursos públicos, com adoção de solução adequada às necessidades reais da instituição, evitando gastos desnecessários com tecnologias superdimensionadas.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Não será necessário realizar modificações nos setores ou ambientes da OM para que o material a ser adquirido entre em operação e atenda à finalidade proposta.

17.2. Será necessária apenas a Definição de Espaço para Armazenamento: Organização de espaço físico adequado, limpo e seguro no paiol/setor de TI para o recebimento e guarda provisória dos volumes antes da distribuição.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Justificativa da Viabilidade

Com base nas análises técnicas, econômicas, mercadológicas e operacionais registradas neste Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento da Contratação declara que a aquisição de monitores corporativos LED de 21,5" Full HD é **PLENAMENTE VIÁVEL E ADEQUADA**.

Fundamentação da Declaratória:

Viabilidade Técnica: A especificação adotada contempla padrões consolidados de mercado (painel IPS/VA, taxa 75 Hz, conexões HDMI/VGA e suporte VESA), garantindo compatibilidade com o parque computacional existente, durabilidade e atendimento às exigências ergonômicas (NR-17) .

Viabilidade Econômico-Financeira: A escolha por modelos com ajuste de inclinação (tilt) e suporte VESA mantém o custo unitário em patamares módicos (R\$ 300,00 a R\$ 650,00), representando uma economia substancial em relação a equipamentos com bases ergonômicas complexas integradas, sem prejuízo à qualidade funcional.

Viabilidade Mercadológica: Trata-se de bem de ampla oferta por diversos fabricantes multinacionais e nacionais, o que assegura forte competitividade na fase de lances da licitação e reduz o risco de fracasso ou deserto no certame.

Sustentabilidade e Eficiência: Equipamentos com tecnologia LED e fontes bivolt de baixo consumo garantem menor Custo Total de Propriedade (TCO) e redução direta no consumo de energia elétrica da Instituição.

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](#).

Documento assinado digitalmente
 **RENATA RODRIGUES DE ARAUJO**
Data: 07/10/2026 08:55:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RENATA RODRIGUES DE ARAUJO

Equipe de apoio

RAQUEL
DIDIMO
IMAZAKI:028476
13706

Assinado de forma
digital por RAQUEL
DIDIMO
IMAZAKI:02847613706
Dados: 2026.10.08
09:43:57 -03'00'

RAQUEL DIDIMO IMAZAKI

Autoridade competente