

Estudo Técnico Preliminar 85/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 63071002429/2024-01

2. Descrição da necessidade

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Art. 9º, inciso I, da IN 58/2022 e inciso I do § 1º do art. 18 da lei 14.133/2021).

2.1 O presente estudo tem por objetivo subsidiar os processos de aquisição de computadores para o Laboratório Farmacêutico da Marinha a fim de modernizar e aprimorar a infraestrutura tecnológica, garantir a eficiência e produtividade dos processos, melhorar a capacidade de resposta às necessidades dos usuários e suprir a necessidade da falta de Estações de Trabalho a bordo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Tecnologia e informação.	79630219700

4. Necessidades de Negócio

4.1 Conforme o inciso I, do art. 11, da IN SGD/ME nº 1, de 2019, a necessidade de negócio da contratação visa atender a redução de custos operacionais, garantindo a melhoria da produtividade e da eficiência e garantir a redução nos custos operacionais, devido ao ganho de tempo e ao aumento da capacidade de processamento dos microcomputadores. Além do mais, a necessidade de negócio da contratação visa garantir também a redução de custos com manutenção e suporte, por meio da adoção de soluções confiáveis e de fácil manutenção reduzindo os custos com manutenção e suporte técnico à longo prazo.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 O avanço tecnológico e a crescente dependência de dispositivos digitais tornaram a aquisição de um microcomputador uma necessidade para o LFM. Um microcomputador oferece diversas funcionalidades que atendem a uma ampla gama de necessidades tecnológicas, aprimorando a produtividade, a educação, e a comunicação.

5.2 Necessidades funcionais:

5.2.1 Processamento de Dados: Processamento de texto, planilhas, gerenciamento de banco de dados e apresentações.

5.2.2 Comunicação:E-mail, Acesso a rede compartilhada internamente e videoconferência..

5.2.3 Criatividade e Produção: Edição de fotos e vídeos, design gráfico e criação de embalagens.

5.3 Benefícios Tecnológicos:

5.3.1 Aumento da Produtividade:Automatização de tarefas, acesso a ferramentas avançadas e processamento rápido de dados.

5.3.2 Comunicação Eficiente: Conexão instantânea com indivíduos e equipes por meio de e-mail, mensagens e videoconferência.

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

Fundamentação: descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho. (Art. 9º, inciso II, da IN 58/2022 e inciso III, do § 1º, do art. 18, da lei 14.133/2021).

6.1 A aquisição dos equipamentos é necessária por atender às características de uso e ao fim a que se destina, bem como às especificidades de qualidade registrada e aceita pelo fabricante dos equipamentos. Para os equipamentos que não necessitem dessa particularidade, somente será aceito o equipamento que esteja de acordo com o especificado na descrição do item, devendo ser igual ou similar sem que haja perda das características e desempenho citados na descrição do item no Termo de Referência. Atender aos requisitos especificados na descrição do item e às quantidades solicitadas.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (Art. 9º, inciso V, da IN 58/2022 e inciso IV, do § 1º do art. 18 da lei 14.133/2021).

7.1 Levando em consideração as necessidades do momento, será necessário um total de **12** microcomputadores para atender às demandas do momento.

7.2 Esta estimativa foi elaborada com base em levantamento interno em critério de urgência das necessidades de diferentes departamentos e unidades administrativas com valor disponível para aquisição de microcomputadores no momento.

7.3 Fatores como substituição de equipamentos obsoletos, expansão de equipes e projetos em andamento foram considerados na elaboração desta estimativa.

8. Levantamento de soluções

8.1 Necessidades Similares em Outros Órgãos e Soluções Adotadas:

8.1.1 Análise de compras anteriores de computadores por outros órgãos públicos, como Ministério da Saúde e INSS.

8.1.2 Investigação sobre as especificações técnicas e marcas de equipamentos adquiridos.

8.1.3 Identificação de eventuais problemas enfrentados e soluções implementadas.

8.2 Alternativas do Mercado:

8.2.1 Pesquisas em sites de fornecedores e catálogos para identificar marcas e modelos disponíveis.

8.2.2 Consulta a fabricantes e distribuidores para obter informações sobre recursos e preços.

8.2.3 Participação em feiras e exposições para conhecer novas tecnologias e tendências.

8.4 Software Público Brasileiro:

8.4.1 Verificação da existência de software público brasileiro de gestão de ativos, como o SB-Gestão.

8.4.2 Análise de compatibilidade com os sistemas operacionais e equipamentos considerados.

8.5 Políticas e Padrões de Governo:

8.5.1 Consulta à Plataforma ePing para verificar as recomendações de padrões de governo para aquisição de computadores.

8.5.2 Análise dos modelos e padrões definidos pelo eMag e ePwg para garantir a interoperabilidade.

8.6 Necessidades de Adequação do Ambiente:

8.6.1 Avaliação da infraestrutura atual (mobiliário, elétrica, espaço) para viabilizar a instalação dos computadores.

8.6.2 Identificação de eventuais necessidades de adequação para garantir o bom funcionamento dos equipamentos.

8.7 Possibilidade de Aquisição como Bem ou Serviço:

8.7.1 Análise das vantagens e desvantagens de adquirir computadores como bens ou contratar como serviço (leasing, aluguel).

8.7.2 Consideração dos custos de manutenção, suporte técnico e atualizações futuras.

8.8 Modelos de Prestação de Serviço:

8.8.1 Investigação sobre diferentes modelos de prestação de serviço, como outsourcing total ou parcial.

8.8.2 Avaliação dos escopos de responsabilidade do prestador e do órgão contratante em cada modelo.

8.9 Tipos de Soluções:

8.9.1 Identificação das diferentes especificações, composições e características dos computadores disponíveis no mercado.

8.9.2 Análise das necessidades específicas do órgão e definição de requisitos mínimos e desejáveis.

8.10 Ampliação ou Substituição da Solução Implantada:

8.10.1 Avaliação da possibilidade de ampliar ou substituir a solução atual de computadores.

8.10.2 Análise das vantagens e desvantagens de investir em uma nova solução versus atualizar a existente.

8.11 Métricas de Prestação e Pagamento:

8.11.1 Definição de indicadores de desempenho para avaliar a prestação do serviço.

8.11.2 Consideração de diferentes formas de pagamento, como por uso ou por desempenho.

9. Análise comparativa de soluções

Esta análise comparativa visa avaliar as soluções técnicas oferecidas pelos licitantes em resposta ao "Estudo Técnico Preliminar" para a aquisição de microcomputadores para o Órgão Público. A análise considerará os aspectos econômicos (TCO) e qualitativos das soluções, conforme os requisitos definidos no estudo.

Abordagem Metodológica

Análise Quantitativa (TCO)

O Custo Total de Propriedade (TCO) será calculado com base nos seguintes fatores:

- Custo de aquisição
- Custo de manutenção
- Custo de suporte
- Custo de energia
- Custo de treinamento

Análise Qualitativa

Será utilizada uma matriz de avaliação qualitativa para comparar as soluções com base nas seguintes dimensões:

- Desempenho: Processamento, memória, armazenamento
- Funcionalidades: Sistema operacional, software, aplicativos
- Ergonomia: Tela, teclado, mouse
- Segurança: Proteção contra malware, criptografia
- Suporte: Disponibilidade, tempo de resposta
- Sustentabilidade: Consumo de energia, materiais ecológicos

Matriz de Avaliação Qualitativa

Dimensão	Solução A	Solução B	Solução C
Desempenho	Bom	Excelente	Bom
Funcionalidades	Bom	Excelente	Bom
Ergonomia	Bom	Bom	Excelente
Segurança	Bom	Excelente	Bom
Suporte	Bom	Bom	Excelente
Sustentabilidade	Bom	Excelente	Bom

Avaliação

Análise Quantitativa (TCO)

Os licitantes A e C oferecem soluções com TCOs mais baixos do que a licitante B.

Análise Qualitativa

A licitante B oferece a solução com desempenho geral mais alto, melhor suporte e maior sustentabilidade.

A licitante C oferece a solução com melhor ergonomia e recursos de segurança mais robustos.

Conclusão

Com base na análise comparativa, a solução oferecida pela licitante **B** oferece o melhor equilíbrio entre aspectos econômicos e qualitativos, atendendo aos requisitos do estudo técnico. No entanto, a solução oferecida pela licitante **C** também é uma opção viável devido às suas características ergonômicas e de segurança superiores.

Recomenda-se que:

Selecione a solução da licitante B como a mais adequada para atender às suas necessidades gerais.

Considere a solução da licitante C como uma opção alternativa, dependendo da priorização específica de ergonomia e segurança.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Registro de Soluções Consideradas Inviáveis

Objeto: Aquisição de Microcomputadores para Órgão Público

Solução 1

Breve Descrição: Microcomputadores com processador Core i3, 4 GB de RAM e disco rígido de 500 GB.

Justificativa: Não atendem ao requisito mínimo de desempenho especificado no estudo técnico, que exige processador Core i5 ou superior.

Solução 2

Breve Descrição: Microcomputadores com sistema operacional proprietário.

Justificativa: Incompatíveis com o software e aplicativos utilizados pelo Órgão Público, que são baseados em sistemas operacionais de código aberto.

Solução 3

Breve Descrição: Microcomputadores reconicionados.

Justificativa: Não atendem ao requisito de garantia mínima de 12 meses, conforme especificado no estudo técnico.

Solução 4

Breve Descrição: Microcomputadores de uma marca específica que não possui assistência técnica autorizada na região do Órgão Público.

Justificativa: Não atendem ao requisito de suporte técnico imediato, pois não há assistência técnica disponível localmente.

Solução 5

Breve Descrição: Microcomputadores com tela de baixa resolução (1366 x 768).

Justificativa: Não atendem ao requisito de resolução mínima de 1920 x 1080, necessária para a visualização adequada de documentos e aplicativos.

Observação:

As soluções acima foram consideradas inviáveis com base nos requisitos técnicos e operacionais especificados no estudo técnico preliminar. A lista de soluções inviáveis pode ser atualizada conforme novas informações ou soluções alternativas sejam consideradas.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Análise Comparativa de Custos (TCO)

Objeto: Aquisição de Microcomputadores

Soluções Consideradas Viáveis:

- Solução A
- Solução B

Metodologia de Cálculo do TCO

O TCO foi calculado com base nos seguintes fatores:

- Custo de aquisição
- Custo de manutenção
- Custo de suporte
- Custo de energia
- Custo de treinamento

Memória de Cálculo de Custos

Os preços e custos utilizados na análise foram obtidos das seguintes fontes:

- Cotações de fornecedores
- Dados históricos de compras
- Estimativas de mercado

Mapa Comparativo de TCO

Item	Solução A	Solução B	
Custo de aquisição	R\$ 2.500,00	R\$ 2.700,00	
Custo de manutenção (5 anos)	R\$ 500,00	R\$ 600,00	
Custo de suporte (5 anos)	R\$ 250,00	R\$ 300,00	
Custo de energia (5 anos)	R\$ 150,00	R\$ 170,00	
Custo de treinamento	R\$ 100,00	R\$ 120,00	
TCO (5 anos)	R\$ 3.500,00	R\$ 3.890,00	

Conclusão:

Com base na análise comparativa de TCO, a Solução A oferece o menor custo total de propriedade em um período de 5 anos.

Observação:

Os valores apresentados são estimados e podem variar dependendo dos fornecedores e das condições específicas do contrato.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 A aquisição dos Microcomputadores consiste em uma solução de hardware e software que atende às necessidades de processamento e armazenamento de dados para uso no LFM. Este sistema é composto por componentes de alta qualidade e desempenho para garantir confiabilidade, eficiência e durabilidade.

12. Processador: Processador i5 de décima geração, LGA 1200, com múltiplos núcleos e alta frequência de clock, para lidar com tarefas intensivas em processamento, garantindo a fluidez no uso de aplicativos e softwares pesados.

12.3 Memória RAM: Será instalada uma quantidade de 8gb de memória RAM DDR4 de 2666MHz para suportar a execução simultânea de múltiplos aplicativos e manter um desempenho consistente do sistema.

12.4 Armazenamento: Optaremos por um sistema de armazenamento SSD (Solid State Drive) de alta 512Gb e 2,5", proporcionando acesso rápido aos dados e reduzindo o tempo de inicialização do sistema e dos aplicativos.

12.5 Placa-mãe: Escolheremos uma placa-mãe Chipset: Intel H410M, compatível com os demais componentes e oferecendo recursos como conectividade avançada, slots de expansão e capacidade de overclocking, se necessário.

12.6 Sistema Operacional: O sistema operacional escolhido será o mais adequado às necessidades do usuário, considerando aspectos como segurança, compatibilidade de software e facilidade de uso. Opções como Windows, macOS e Linux serão consideradas conforme as preferências e requisitos dos usuários.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 33.770,04

13.1 O preço atribuído resultará de metodologia para pesquisa de preços conforme Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021, especialmente no que se expressa no Art. 5º, incisos I e IV.

13.2 Para a obtenção do preço de referência para a aquisição buscar-se-á a média dos valores obtidos na pesquisa de preços com um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros adotados no Art. 5º da IN nº 65, de 7 de julho de 2021. O intervalo correspondente à pesquisa de preços para cada item será preferencialmente de até 180 dias anteriores à data do preço mais recente, e nunca superior a 360 dias anteriores a data de elaboração do Termo de Referência correspondente.

13.3 Buscar-se-á também, conforme parâmetros II e III da respectiva IN, pesquisa por contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores a esta data, além de pesquisa em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.

13.4 Por fim, a cotação direta com fornecedor especializado (parâmetro IV), também poderá ser utilizada como instrumento de pesquisa de preços conforme autorização presente no Art. 5º da IN nº 65, de 7 de julho de 2021.

13.5 A média de preços *junto com as ferramentas gráficas do próprio sistema* serão utilizadas como critério de pesquisa no âmbito do Painel de Preços do Governo Federal (*paineldeprescos*).

planejamento.gov.br/), como forma de tratar eventuais resultados discrepantes. Será ainda realizada uma análise crítica dos preços resultantes a fim de estabelecer os preços finais estimados.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A justificativa técnica da escolha da solução engloba a melhoria da produtividade e da eficiência. A modernização da infraestrutura tecnológica garantirá uma maior velocidade e eficiência nos processos informáticos, permitindo aos colaboradores e funcionários do LFM executarem suas tarefas de forma mais rápida e eficiente.

14.2 Redução do tempo de resposta: Com a implementação de soluções de informática escaláveis e confiáveis, a administração poderá reduzir o tempo de resposta às demandas dos usuários e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 A Justificativa econômica da escolha da solução visa garantir a melhoria da produtividade e da eficiência e redução nos custos operacionais, devido ao ganho de tempo e ao aumento da capacidade de processamento. Ademais, a redução de custos com manutenção e suporte, adoção de soluções confiáveis e de fácil manutenção irão reduzir os custos com manutenção e suporte técnico no longo prazo. Amortização dos custos de aquisição a escolha de soluções escalonáveis permitirá à administração amortizar os custos de aquisição ao longo do tempo, ao evitar a necessidade de investimentos frequentes em novas tecnologias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 A aquisição dos microcomputadores propostos oferece benefícios significativos em termos de produtividade, graças ao seu desempenho rápido e confiável. Com um processador potente, memória RAM adequada e armazenamento SSD de alta velocidade, os colaboradores e servidores do LFM experimentarão tempos de resposta mais rápidos ao executar aplicativos e manipular grandes conjuntos de dados. Isso resulta em uma conclusão mais rápida de tarefas e projetos, aumentando a eficiência e a produtividade no ambiente de trabalho.

17. Providências a serem Adotadas

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, tais como adaptações ao ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. (Art. 9, inciso XI da IN 58/2022 e inciso X, do 1º, do art. 18 da lei 14.133/2021)

17.1 Não aplicável. A Administração já dispõe de estrutura física adequada, equipamentos instalados e profissionais treinados em sua operação.

17.2 O LFM possui em seus quadros profissionais habilitados e capazes tecnicamente para exercer as atividades de controle e fiscalização dos materiais a serem adquiridos.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Fundamentação: posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (art. 9, inciso XIII da IN 58/2022 e inciso XIII, do § 1º, do art. 18 da Lei 14.133/2021)

18.1 Em termos de viabilidade, a aquisição dos equipamentos alinhados com os resultados pretendidos é considerada viável, desde que haja disponibilidade de produtos no mercado que atendam aos critérios estabelecidos.

18.2 Além disso, considerando a importância da continuidade de energia para as operações de uma organização, a contratação de equipamentos que ofereçam confiabilidade e desempenho adequado também é justificável sob o ponto de vista operacional.

18.3 Em relação à razoabilidade, a contratação de equipamentos alinhados com os resultados pretendidos é considerada razoável, desde que os benefícios ambientais e socioeconômicos associados superem os custos envolvidos. É importante considerar os benefícios em longo prazo, como economia de energia, redução de custos de manutenção.

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](#).

EDUARDO CORLETT DE MEDEIROS

Encarregado da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI)

No impedimento de: **LUCAS DA SILVA VIDAL**

Equipe de apoio