

## BASE ADMINISTRATIVA DO COMPLEXO DE SAÚDE RJ

## Estudo Técnico Preliminar 37/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 65475.002977/2026-78

## 2. Descrição da necessidade

A presente contratação tem por objetivo **modernizar e aprimorar a infraestrutura de tecnologia da informação** da Base Administrativa do Complexo de Saúde do Rio de Janeiro e das demais OMS subordinadas à 1ª Região Militar, mediante aquisição de equipamentos de TI diversos, conforme especificações constantes no Termo de Referência.

A necessidade decorre da demanda por:

- melhoria do desempenho computacional;
- ampliação da capacidade de processamento e armazenamento;
- suporte a atividades institucionais, incluindo videoconferência e processamento de dados;
- substituição ou complementação de equipamentos existentes.

Ressalta-se também, que a contratação encontra-se alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação do Exército Brasileiro (EB10-P-01.005) 2024-2027, aprovado pela PORTARIA – C Ex Nº 2.506, DE 14 DE JULHO DE 2025, bem como ao PCA.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante                    | Responsável                   |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| OMS SUBORDINADAS À 1ª REGIÃO MILITAR | Alan Sander de Oliveira Jones |

## 4. Necessidades de Negócio

A contratação visa:

- garantir continuidade e eficiência das atividades administrativas;
- melhorar a capacidade de comunicação institucional (ex.: videoconferência);
- apoiar atividades operacionais e decisórias com melhor infraestrutura tecnológica;
- proporcionar melhor desempenho e confiabilidade dos sistemas utilizados.

Tais necessidades decorrem da utilização crescente de sistemas informatizados nas atividades administrativas e operacionais, tornando necessária a disponibilização de equipamentos com desempenho, confiabilidade e vida útil compatíveis com as demandas institucionais.

## 5. Necessidades Tecnológicas

A solução deverá contemplar microcomputadores com características técnicas compatíveis com as atividades institucionais a serem executadas, considerando níveis adequados de processamento, memória, armazenamento, conectividade e interfaces de comunicação.

Os equipamentos deverão possuir arquitetura baseada em padrões amplamente adotados pelo mercado, permitindo compatibilidade com os sistemas operacionais, aplicações corporativas, periféricos e infraestrutura tecnológica atualmente utilizados pela Administração.

As especificações técnicas deverão observar apenas requisitos necessários ao atendimento da necessidade administrativa, sem adoção de características excessivas ou desnecessárias capazes de restringir indevidamente a competitividade.

Os requisitos mínimos de desempenho e configuração serão detalhados no Termo de Referência, observando-se as necessidades levantadas pela Administração e a disponibilidade de soluções existentes no mercado.

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

### Requisitos da solução

Para a escolha da solução, foram considerados os requisitos necessários ao atendimento das necessidades institucionais, observando-se a natureza da contratação e evitando-se a imposição de características que não guardem relação direta com a finalidade pretendida.

**a) Requisitos de interoperabilidade e compatibilidade:** os microcomputadores deverão ser compatíveis com a infraestrutura tecnológica existente, incluindo sistemas operacionais, aplicações institucionais, redes de dados, periféricos e interfaces usualmente empregados pela Administração. Serão adotados, sempre que possível, padrões e interfaces amplamente difundidos no mercado, de modo a evitar dependência tecnológica injustificada de fabricante específico.

**b) Requisitos de implantação:** por se tratar de aquisição de equipamentos de uso comum, a implantação compreende essencialmente a entrega dos bens nos locais indicados pela Administração, sua disponibilização em condições de uso e a verificação de conformidade com as especificações estabelecidas. Não se identifica necessidade de serviços complexos de implantação, migração ou customização da solução, sem prejuízo das providências internas de instalação e configuração a cargo da Administração.

**c) Requisitos de manutenção:** durante o período de garantia, deverão ser assegurados os serviços necessários à correção de defeitos de fabricação e funcionamento dos equipamentos, inclusive reparo ou substituição dos componentes ou equipamentos defeituosos, conforme condições e prazos estabelecidos no Termo de Referência.

**d) Requisitos de garantia:** os equipamentos deverão possuir garantia compatível com sua natureza e vida útil esperada, abrangendo defeitos de fabricação e funcionamento, devendo as condições de atendimento, prazos e responsabilidades ser detalhadas no Termo de Referência.

**e) Requisitos de segurança:** os equipamentos deverão observar os padrões e normas aplicáveis de segurança elétrica, segurança para o usuário, compatibilidade eletromagnética e demais requisitos técnicos pertinentes, devendo ser exigidas as certificações aplicáveis nos termos da regulamentação vigente.

**f) Requisitos de segurança da informação e privacidade:** considerando que o objeto consiste no fornecimento de equipamentos de processamento de dados, os bens deverão ser compatíveis com os mecanismos e políticas de segurança da informação utilizados pela Administração, permitindo a aplicação das configurações, controles de acesso, atualizações de segurança e demais medidas institucionais pertinentes. A contratação, por si só, não prevê tratamento de dados pessoais pela contratada além daquele eventualmente necessário à execução contratual, devendo ser observadas, quando aplicáveis, as disposições da legislação de proteção de dados e das normas de segurança da informação vigentes.

**g) Requisitos de acessibilidade:** deverão ser observados, no que couber ao objeto, os requisitos de acessibilidade aplicáveis aos equipamentos e aos sistemas utilizados pela Administração, de modo a não impedir o emprego de tecnologias assistivas e recursos de acessibilidade eventualmente necessários aos usuários.

**h) Requisitos de sustentabilidade:** deverão ser observados critérios de sustentabilidade compatíveis com a natureza dos equipamentos, especialmente aqueles relacionados à eficiência energética, redução do consumo de recursos, durabilidade, possibilidade de manutenção, descarte ambientalmente adequado e logística reversa quando aplicável, observada a regulamentação vigente e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Os requisitos acima deverão ser refletidos nas especificações do Termo de Referência apenas na extensão necessária ao atendimento da necessidade administrativa, preservando-se a competitividade e vedando-se exigências excessivas, irrelevantes ou desnecessárias.

### Certificações aplicáveis aos ativos de TIC

Foi avaliada a incidência do item 8 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 sobre os bens objeto da contratação.

Considerando que a contratação contempla microcomputadores, classificados como ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação, deverão ser observadas, quando aplicáveis ao equipamento ofertado, as exigências relativas à certificação de segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia previstas na regulamentação específica.

Nos termos do item 8.1 do Anexo I da IN SGD/ME nº 94/2022, as certificações aplicáveis serão consideradas requisitos de qualificação dos bens, admitindo-se certificações emitidas no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade ou por organismos acreditados pelo Inmetro, conforme previsto na regulamentação.

Eventual dispensa de certificação somente poderá ocorrer nas hipóteses previstas no item 8.2 do Anexo I da IN SGD/ME nº 94/2022, mediante justificativa técnica específica nos autos.

As exigências efetivamente aplicáveis aos microcomputadores serão detalhadas no Termo de Referência, de acordo com a categoria e as características dos equipamentos, evitando-se a exigência de certificações não pertinentes ao objeto.

Margem de preferência

Em observância ao art. 26 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ao Decreto nº 11.890, de 22 de janeiro de 2024, com as alterações promovidas pelo Decreto nº 12.218, de 11 de outubro de 2024, e à Resolução SEGES-CICS/MGI nº 4, de 18 de outubro de 2024, com suas alterações posteriores, a Equipe de Planejamento realizou a verificação da aplicabilidade das margens de preferência normal e adicional aos bens integrantes da presente contratação. A regulamentação federal determina a aplicação da margem aos produtos manufaturados nacionais enquadrados nas categorias previstas pela CICS e que atendam às respectivas regras de origem ou de qualificação.

Para essa avaliação, foram consideradas as características técnicas dos bens constantes da contratação e suas classificações fiscais preliminares na Nomenclatura Comum do Mercosul — NCM, conforme o quadro a seguir:

| Item | Descrição resumida                           | Classificação NCM preliminar |
|------|----------------------------------------------|------------------------------|
| 1    | Microcomputador completo                     | 8471.49.00                   |
| 2    | Microcomputador completo de maior desempenho | 8471.49.00                   |

Com base nessa classificação preliminar, identificou-se enquadramento direto nas categorias contempladas pela regulamentação das margens de preferência para os itens 1 e 2. A Resolução SEGES-CICS/MGI nº 4/2024 estabelece que os produtos manufaturados nacionais enquadrados nos códigos previstos em seu Anexo I e que atendam às respectivas regras de origem ou de qualificação sejam objeto de margem de preferência normal e, quando cabível, adicional.

As classificações NCM registradas neste Estudo possuem caráter preliminar, tendo em vista que a contratação não estabelece previamente marca ou modelo específico. O enquadramento definitivo dependerá das características do produto efetivamente ofertado e da documentação apresentada pelo licitante, não sendo suficiente, para esse fim, apenas a descrição genérica do CATMAT.

Para os itens enquadrados, será aplicada a margem de preferência normal de 10%, bem como a margem adicional de 10% quando o produto manufaturado nacional também atender à regra de qualificação referente ao desenvolvimento e à inovação tecnológica realizados no País, observados os limites e condições previstos na regulamentação vigente.

A aplicação da margem de preferência não constitui indicação de marca, restrição à participação de produtos estrangeiros ou requisito geral de habilitação. Trata-se de mecanismo de classificação das propostas, condicionado à comprovação do atendimento às regras de origem, qualificação ou credenciamento aplicáveis.

O Termo de Referência e o edital deverão identificar os itens sujeitos à margem de preferência, os respectivos percentuais, a forma e o momento de apresentação da documentação comprobatória, bem como os procedimentos a serem observados na classificação e no julgamento das propostas.

A Equipe de Planejamento conclui que a aplicação das margens de preferência aos itens enquadrados é obrigatória, nos termos da regulamentação vigente, não decorrendo de escolha discricionária da Administração, ressalvada a necessidade de comprovação, pelo licitante, do efetivo atendimento às condições normativas para obtenção do benefício.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Os quantitativos da presente contratação foram definidos com base no levantamento das necessidades de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Base Administrativa do Complexo de Saúde do Rio de Janeiro, observando-se os ambientes, postos de trabalho, equipamentos existentes e demandas institucionais a serem atendidas.

Para o dimensionamento de cada item, foram considerados os parâmetros, dados e critérios técnicos discriminados na Memória de Cálculo de Quantitativos anexada aos autos, a qual integra o planejamento da contratação e apresenta, de forma individualizada, a necessidade identificada, a metodologia empregada e o quantitativo resultante.

Com base na referida memória de cálculo, foram definidos os seguintes quantitativos:

| ITEM | Descrição resumida | Quantidade |
|------|--------------------|------------|
|------|--------------------|------------|

|   |                                     |             |
|---|-------------------------------------|-------------|
| 1 | Microcomputador                     | 50 unidades |
| 2 | Microcomputador de maior desempenho | 1 unidade   |

A memória de cálculo demonstra a correlação entre as necessidades identificadas e os quantitativos estabelecidos para cada bem, permitindo a verificação da origem dos dados e dos parâmetros empregados no dimensionamento da solução, para a Base Administrativa do Complexo de Saúde do Rio de Janeiro.

Quanto às demais Organizações Militares participantes, os quantitativos foram levantados e consolidados pelo escalão superior, tendo sido encaminhados à Base Administrativa por meio do DIEx nº 25311-Comdo 1ª RM, de 21 de setembro de 2026, documento que constitui a fonte administrativa utilizada para incorporação dessas demandas ao presente planejamento.

Os quantitativos das Organizações Militares participantes foram recepcionados pela Equipe de Planejamento como demandas formalmente consolidadas pelo escalão superior, não tendo sido realizada por esta Base Administrativa a apuração originária das necessidades individuais de cada OM.

Dessa forma, para as demandas externas à Base Administrativa, a rastreabilidade do quantitativo decorre do documento formal de consolidação expedido pela 1ª Região Militar, que deverá permanecer juntado aos autos como documento de suporte ao dimensionamento da contratação.

A Equipe de Planejamento utilizou os quantitativos formalmente encaminhados como dados de entrada para a consolidação da contratação, sem promover alteração das quantidades definidas pelas respectivas unidades e pelo escalão superior.

Ressalva-se que a consolidação administrativa encaminhada pelo escalão superior não substitui os elementos de dimensionamento produzidos pelas unidades demandantes. Por essa razão, o documento de consolidação e os demais elementos eventualmente encaminhados pelas Organizações Militares serão integrados aos autos, preservando-se a rastreabilidade da origem das quantidades.

## 8. Levantamento de soluções

Para atendimento da necessidade identificada, foi realizado levantamento das alternativas disponíveis no mercado, considerando diferentes formas de obtenção e disponibilização dos recursos computacionais, bem como o aproveitamento da infraestrutura atualmente existente.

Foram consideradas as seguintes alternativas:

**Solução 1 – Manutenção do cenário atual / não contratação:** permanência dos equipamentos atualmente disponíveis, sem aquisição de novos microcomputadores.

**Solução 2 – Aquisição de microcomputadores:** aquisição de equipamentos novos, com especificações adequadas às necessidades institucionais, para substituição ou complementação do parque computacional existente, preservando-se, quando tecnicamente possível, periféricos, infraestrutura de rede, instalações elétricas, mobiliário e demais componentes já disponíveis.

**Solução 3 – Locação de microcomputadores como serviço:** contratação de empresa para disponibilização dos equipamentos durante determinado período, mediante pagamento periódico, podendo compreender manutenção, substituição de equipamentos defeituosos e suporte associado.

**Solução 4 – Aquisição mediante aproveitamento parcial da infraestrutura existente:** aquisição apenas dos componentes ou equipamentos necessários à atualização do parque tecnológico, sempre que tecnicamente possível e economicamente vantajoso, preservando componentes e periféricos ainda compatíveis e em condições adequadas de uso.

Foram ainda avaliadas alternativas de diferentes configurações e arquiteturas de equipamentos disponíveis no mercado, priorizando-se padrões amplamente difundidos, interoperáveis e compatíveis com a infraestrutura tecnológica da Administração.

Considerou-se, também, o perfil do mercado fornecedor, verificando-se a existência de diversos fabricantes, distribuidores, revendedores e integradores aptos ao fornecimento de microcomputadores corporativos com especificações compatíveis com a necessidade, circunstância que favorece a competitividade da contratação.

As especificações da solução serão definidas por requisitos mínimos de desempenho, capacidade, interoperabilidade e funcionalidade, evitando-se características desnecessárias ou direcionadas a fabricante específico.

## 9. Análise comparativa de soluções

As soluções identificadas foram avaliadas considerando sua capacidade de atendimento às necessidades de negócio e tecnológicas, a infraestrutura necessária à implantação, a forma de manutenção e suporte, a adequação ao cenário institucional e a viabilidade de utilização durante o ciclo de vida previsto.

| Solução                                    | Atendimento à necessidade      | Implantação                                                                                | Manutenção e suporte                     | Resultado                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Aquisição de estações de trabalho       | Atende integralmente           | Baixa complexidade, com aproveitamento da infraestrutura existente                         | Garantia técnica on-site                 | Viável                                 |
| 2. PCaaS                                   | Atende integralmente           | Exige gestão continuada do serviço e dos equipamentos disponibilizados                     | Incluídos durante a prestação do serviço | Viável                                 |
| 3. Virtualização – VDI /DaaS               | Poderia atender funcionalmente | Exige arquitetura específica de servidores /nuvem, rede, licenciamento, segurança e gestão | Especializado e continuado               | Inviável no contexto desta contratação |
| 4. Atualização parcial do parque existente | Atende apenas parcialmente     | Depende das características e vida útil de cada equipamento existente                      | Heterogêneo                              | Inviável como solução integral         |
| 5. Não contratação                         | Não atende                     | Não se aplica                                                                              | Mantém o cenário existente               | Inviável                               |

A aquisição de estações de trabalho e a contratação na modalidade PCaaS foram consideradas técnica e funcionalmente capazes de atender à necessidade e, por essa razão, serão submetidas à análise comparativa de custos.

A virtualização não foi selecionada para comparação econômica no presente processo, pois sua implantação representa alteração substancial da arquitetura de infraestrutura computacional, demandando dimensionamento próprio de servidores ou serviços em nuvem, licenciamento, conectividade, segurança, gestão e dispositivos de acesso, não havendo nos autos elementos que demonstrem a existência ou o dimensionamento da infraestrutura necessária para sua adoção.

O aproveitamento ou upgrade dos equipamentos existentes permanece possível como medida de gestão do parque atualmente instalado, mas não substitui a necessidade consolidada de novas estações completas encaminhada para esta contratação.

A não contratação é incompatível com a finalidade pretendida, pois mantém sem atendimento as demandas de substituição, modernização e complementação dos equipamentos.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Nos termos do § 1º do art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022, as soluções consideradas técnica ou funcionalmente inviáveis ficam dispensadas da realização do respectivo cálculo de Custo Total de Propriedade – TCO.

**Virtualização de estações de trabalho:** não será adotada no presente processo por representar solução de arquitetura distinta, cuja viabilidade depende do dimensionamento prévio de infraestrutura centralizada ou em nuvem, capacidade e disponibilidade de rede, licenciamento, segurança da informação, dispositivos clientes e estrutura de gerenciamento. Não constam do presente planejamento elementos suficientes que demonstrem a adequação dessa arquitetura à demanda consolidada, razão pela qual sua implantação deverá, caso haja interesse futuro, ser objeto de planejamento específico.

**Atualização parcial dos equipamentos existentes:** embora possa ser utilizada como medida complementar para prolongamento da utilização de equipamentos ainda economicamente recuperáveis, não atende integralmente à necessidade objeto deste processo, cuja demanda consolidada corresponde à disponibilização de novas estações de trabalho completas.

**Não contratação:** não atende às necessidades institucionais identificadas, mantendo as limitações decorrentes de equipamentos insuficientes, defasados ou inexistentes.

Dessa forma, permanecem como soluções técnica e funcionalmente viáveis para a análise econômica a aquisição das estações de trabalho e a contratação de estações de trabalho como serviço – PCaaS.

# 11. Análise comparativa de custos (TCO)

## 11.1 Premissas

Em atendimento ao art. 11, inciso III, alínea “a”, da IN SGD/ME nº 94/2022, foi realizada análise do Custo Total de Propriedade – TCO das soluções consideradas técnica e funcionalmente viáveis.

O horizonte temporal adotado para comparação é de **60 (sessenta) meses**, correspondente ao ciclo de vida útil de referência de 5 anos estabelecido pela Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023 para desktops e workstations.

Para que os custos da solução de aquisição sejam comparáveis durante todo o ciclo de vida, considera-se a contratação dos equipamentos com **garantia técnica on-site de 60 meses**, abrangendo o período utilizado no cálculo do TCO. Não foram identificados custos adicionais de implantação, migração ou treinamento que sejam indispensáveis à utilização dos equipamentos, uma vez que a solução será integrada ao ambiente tecnológico e à infraestrutura física já existentes.

Quanto à modalidade PCaaS, utilizou-se como referência de mercado contratação pública de estações de trabalho decorrente da Ata de Registro de Preços Corporativa do Pregão Eletrônico nº 0011/2024 da Secretaria de Administração do Estado de Pernambuco, posteriormente utilizada pelo Município de Lagoa Santa/MG no Contrato nº 136/2025. O objeto compreende microcomputador com monitor e manutenção corretiva, ao preço unitário mensal de **R\$ 114,86**, pelo período de 48 meses. Lagoa Santa

A estação utilizada como referência apresenta processador com pelo menos 6 núcleos e 12 threads, 16 GB de memória DDR5 expansível a 32 GB, SSD NVMe de 512 GB, Windows 11 Pro, monitor e assistência técnica on-site durante a vigência. Portanto, embora seja tecnicamente comparável quanto à natureza e finalidade, **não possui configuração idêntica** ao item 1 desta contratação, que prevê 32 GB de memória RAM, devendo o valor ser compreendido como referência indicativa para análise da modalidade de provimento, e não como preço estimado da futura contratação. Lagoa Santa

Para permitir comparação em horizonte uniforme de 60 meses, o valor mensal da referência PCaaS foi projetado por 60 meses, mantendo-se constante o preço de R\$ 114,86, **sem incidência de reajustes**. A premissa é conservadora em relação ao custo do serviço, uma vez que não acrescenta eventual atualização monetária ao longo do período.

Para o microcomputador de maior desempenho do item 2, correspondente a apenas uma unidade, não foi localizada referência PCaaS suficientemente semelhante para uma comparação tecnicamente consistente. Assim, na alternativa de serviço, manteve-se a aquisição dessa unidade pelo mesmo valor utilizado na solução de compra, isolando-se a comparação econômica referente às 990 estações de uso geral.

## 11.2 Memória de cálculo da solução 1 – aquisição

### Solução 1 – Aquisição das estações de trabalho

| Item                                         | Quantidade | Valor unitário | Cálculo            | TCO                     |
|----------------------------------------------|------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Microcomputador – item 1                     | 990        | R\$ 6.013,44   | 990 × R\$ 6.013,44 | <b>R\$ 5.953.305,60</b> |
| Microcomputador de maior desempenho – item 2 | 1          | R\$ 14.072,60  | 1 × R\$ 14.072,60  | <b>R\$ 14.072,60</b>    |
| <b>TCO – Aquisição</b>                       |            |                |                    | <b>R\$ 5.967.378,20</b> |

Considerando garantia on-site abrangendo os 60 meses utilizados como horizonte da análise, não foi acrescido custo de manutenção corretiva durante esse período. Os custos ordinários de infraestrutura física, rede, administração interna e consumo de energia não foram individualizados no TCO por integrarem o funcionamento ordinário das estações de trabalho e não haver, nos elementos disponíveis, dados que demonstrem diferença mensurável capaz de alterar a comparação entre as modalidades.

Ao término do período analisado, os equipamentos adquiridos permanecem incorporados ao patrimônio da Administração, sujeitos às regras de gestão, reaproveitamento e posterior desfazimento aplicáveis aos bens públicos.

## 11.3 Memória de cálculo da solução 2 – PCaaS

### Solução 2 – Estações de trabalho como serviço – PCaaS

Para as 990 estações do item 1, foi adotado como parâmetro indicativo o valor mensal de R\$ 114,86 por equipamento, extraído da contratação pública anteriormente identificada.

#### Cálculo:

990 equipamentos × R\$ 114,86/mês × 60 meses = **R\$ 6.822.684,00**

Para o item 2, diante da ausência de referência tecnicamente comparável de PCaaS para estação de maior desempenho, foi mantido o custo de aquisição de uma unidade:

1 equipamento × R\$ 14.072,60 = **R\$ 14.072,60**

Assim, o TCO estimado da solução combinada, composta por PCaaS para o item 1 e aquisição para o item 2, corresponde a:

**R\$ 6.822.684,00 + R\$ 14.072,60 = R\$ 6.836.756,60.**

11.4 Mapa comparativo do TCO

| Solução                     | Horizonte | TCO estimado     | Diferença        |
|-----------------------------|-----------|------------------|------------------|
| Aquisição                   | 60 meses  | R\$ 5.967.378,20 | —                |
| PCaaS + aquisição do item 2 | 60 meses  | R\$ 6.836.756,60 | + R\$ 869.378,40 |
| Diferença percentual        |           |                  | +14,57%          |

A título adicional de compreensão do cálculo, o valor de aquisição do item 1 corresponde a um custo equivalente de **R\$ 100,22 por equipamento/mês**, quando distribuído linearmente pelos 60 meses de vida útil considerada, enquanto a referência utilizada para PCaaS corresponde a **R\$ 114,86 por equipamento/mês**.

A diferença estimada no horizonte de 60 meses é de **R\$ 869.378,40**, equivalente a aproximadamente **14,57%**, em favor da solução de aquisição.

Registra-se que a referência PCaaS utilizada possui configuração distinta da pretendida pela Administração e período contratual original de 48 meses. Dessa forma, o cálculo possui finalidade de comparação das modalidades de provimento e deverá ser interpretado em conjunto com as diferenças técnicas identificadas, não substituindo a pesquisa de preços da solução efetivamente escolhida.

11.5 Conclusão da análise

Conclusão da análise comparativa de custos

Considerando o horizonte de 60 meses, a solução de **aquisição das estações de trabalho** apresenta TCO estimado de **R\$ 5.967.378,20**, enquanto a alternativa baseada em PCaaS, utilizando-se a referência pública identificada e mantendo-se a aquisição do equipamento de maior desempenho, resulta em TCO estimado de **R\$ 6.836.756,60**.

A aquisição apresenta, portanto, custo estimado **R\$ 869.378,40 inferior**, correspondente a aproximadamente **14,57%**, além de resultar na incorporação dos equipamentos ao patrimônio da Administração ao término do período analisado.

O PCaaS apresenta como características favoráveis a prestação continuada de suporte, manutenção e gerenciamento durante a vigência, bem como a transferência de determinadas responsabilidades operacionais ao prestador. Contudo, tais vantagens não compensaram, na comparação econômica realizada e consideradas as premissas adotadas, o maior custo total estimado da modalidade.

Dessa forma, considerados conjuntamente os aspectos técnicos, funcionais e econômicos, **a aquisição de estações de trabalho apresenta-se como a solução selecionada para atendimento da necessidade objeto deste Estudo Técnico Preliminar.**

11.6. Fontes utilizadas na análise comparativa de custos

Para elaboração da análise comparativa de custos e do Custo Total de Propriedade – TCO, foram utilizadas as seguintes fontes:

- a) Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, especialmente o art. 11, inciso III, que estabelece a realização da análise comparativa de custos das soluções técnica e funcionalmente viáveis, mediante cálculo do Custo Total de Propriedade – TCO e respectiva memória de cálculo, contemplando os custos inerentes ao ciclo de vida da solução. Serviços e Informações do Brasil
- b) Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023 – Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, utilizada como referência para definição das modalidades de provimento de infraestrutura computacional, do conceito de Estação de Trabalho como Serviço – PCaaS e do ciclo de vida útil de **5 anos para desktops e workstations**. A Portaria também estabelece, salvo justificativa técnica, garantia mínima de 5 anos para desktops, workstations e monitores. Serviços e Informações do Brasil

c) Contrato de Prestação de Serviços nº 136/2025, do Município de Lagoa Santa/MG, decorrente da adesão à Ata de Registro de Preços Corporativa vinculada ao Pregão Eletrônico nº 0011/2024 da Secretaria de Administração do Estado de Pernambuco, utilizado como referência pública de preço para a modalidade de locação de estações de trabalho. O contrato contempla **700 microcomputadores**, com manutenção corretiva, pelo valor unitário mensal de **R\$ 114,86**, e prazo de **48 meses**. Lagoa Santa

d) Documentação da Adesão nº 026/2025 do Município de Lagoa Santa/MG à Ata de Registro de Preços Corporativa do Estado de Pernambuco, utilizada para confirmação da origem do preço de referência, descrição do serviço, modelo dos equipamentos e condições da contratação. Lagoa Santa

Os valores obtidos nas contratações públicas pesquisadas foram utilizados exclusivamente como **parâmetro comparativo para avaliação da modalidade PCaaS**, e não como orçamento ou estimativa de preço da solução a ser efetivamente contratada. As diferenças de configuração, quantidade, período, local de execução e condições comerciais foram consideradas como limitações da comparação.

- **Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 – Governo Digital**
- URL: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic/legislacao/processo-de-contratacao-de-solucoes-de-tic-regido-pela-lei-ndeg-14-133-de-2021/processo-de-contratacao-de-solucoes-de-tic-regido-pela-lei-ndeg-14-133-de-2021>
- **Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023 – Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho**
- URL: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic/legislacao/modelo-de-contratacao-e-gestao-de-estacoes-de-trabalho/vigente/portaria-sgd-mgi-no-2-715-de-21-de-junho-de-2023>
- **Contrato nº 136/2025 – Município de Lagoa Santa/MG – Estações de Trabalho como Serviço (PCaaS)**
- URL: <https://www.lagoasanta.mg.gov.br/attachments/article/11599/CONTRATO%20136-2025.pdf>
- **Adesão nº 026/2025 – Município de Lagoa Santa/MG – Ata de Registro de Preços do Estado de Pernambuco**
- URL: [https://www.lagoasanta.mg.gov.br/attachments/article/11582/HOMOLOGA%C3%87%C3%83O%20ADES%C3%83O%20026\\_2025.pdf](https://www.lagoasanta.mg.gov.br/attachments/article/11582/HOMOLOGA%C3%87%C3%83O%20ADES%C3%83O%20026_2025.pdf)

### 11.7. Justificativa para adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP

A adoção do **Sistema de Registro de Preços – SRP** mostra-se adequada à presente contratação em razão da impossibilidade de se determinar, com absoluta precisão, no momento do planejamento, o quantitativo que será efetivamente demandado durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços.

Embora tenham sido consolidados quantitativos estimados pelas Organizações Militares participantes, tais quantidades representam a **demanda máxima estimada para fins de planejamento e registro de preços**, não implicando obrigação de contratação integral pela Administração. A necessidade efetiva de aquisição poderá variar conforme a confirmação das demandas das unidades participantes ao longo da vigência da ata.

O SRP permite, nesse contexto, que as contratações sejam realizadas de acordo com a necessidade efetivamente verificada, evitando a aquisição imediata e integral de quantitativos que eventualmente não venham a ser necessários, ao mesmo tempo em que possibilita o atendimento tempestivo das demandas que se confirmarem.

A utilização do SRP encontra fundamento no **art. 3º, inciso V, do Decreto nº 11.462/2023**, que admite sua adoção quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Adicionalmente, a contratação consolidará necessidades de diversas Organizações Militares, circunstância também compatível com o **art. 3º, inciso III, do Decreto nº 11.462/2023**, que prevê a utilização do SRP quando conveniente para atendimento a mais de um órgão ou entidade, inclusive em compras centralizadas.

Dessa forma, considerando a existência de demanda estimada, porém sujeita à efetiva confirmação durante o período de vigência da ata, bem como a participação de diversas Organizações Militares, conclui-se que a utilização do Sistema de Registro de Preços é adequada ao atendimento da necessidade administrativa e contribui para maior racionalização, flexibilidade e eficiência das aquisições.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Aquisição, via **Pregão Eletrônico com SRP**, de equipamentos de TI.

A solução visa ao upgrade e à melhoria do desempenho dos equipamentos da Base Administrativa do Complexo de Saúde do Rio de Janeiro e demais OMS participantes, contemplando o fornecimento integral dos bens, logística, transporte, movimentação, entrega e demais providências necessárias até o recebimento definitivo.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 5.967.378,20

O custo total estimado da contratação é de **R\$ 5.967.378,20 (cinco milhões, novecentos e sessenta e sete mil, trezentos e setenta e oito reais e vinte centavos)**, obtido a partir da multiplicação dos quantitativos consolidados pelos respectivos valores unitários de referência.

Para o item 1, foram consideradas 990 unidades ao valor unitário estimado de R\$ 6.013,44, resultando em R\$ 5.953.305,60. Para o item 2, foi considerada 1 unidade ao valor estimado de R\$ 14.072,60.

Os valores unitários utilizados decorrem da pesquisa de preços realizada para a contratação, enquanto os quantitativos correspondem às demandas consolidadas das Organizações Militares participantes.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução atende plenamente às necessidades:

- equipamentos compatíveis com padrões atuais;
- ampla disponibilidade no mercado;
- fácil implementação;
- melhoria direta do desempenho operacional.

Sob a ótica do planejamento, a escolha técnica também observa a diretriz de não definir objeto com requisitos excessivos ou desnecessários, evitando-se especificações superiores às necessidades reais da Administração.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

### Justificativa da exigência de qualificação econômico-financeira

Considerando a natureza e as características da contratação, que compreende o fornecimento de equipamentos e materiais de Tecnologia da Informação e Comunicação destinados à modernização da infraestrutura tecnológica da Base Administrativa, entende-se necessária a adoção de mecanismos capazes de reduzir o risco de contratação de empresa sem capacidade econômico-financeira suficiente para cumprir as obrigações assumidas.

O objeto contempla, entre outros bens, microcomputadores, unidades de armazenamento SSD, televisores, equipamentos de videoconferência, microfones e telas de projeção.

A futura contratada deverá suportar previamente os custos relacionados à aquisição ou disponibilização dos equipamentos, acondicionamento, transporte, logística, entrega, substituição de bens eventualmente rejeitados e cumprimento das obrigações de garantia, sem previsão de pagamento antecipado pela Administração.

Além disso, o fornecimento deverá ocorrer no prazo de 30 dias, em remessa única, circunstância que concentra os custos da execução em período reduzido e exige disponibilidade financeira compatível com o compromisso assumido.

A insuficiência econômico-financeira da contratada poderá ocasionar atrasos, entregas parciais, fornecimento de bens em desconformidade, incapacidade de substituição dos equipamentos rejeitados, descumprimento das obrigações de garantia ou inexecução total da contratação, prejudicando a modernização da infraestrutura tecnológica e o regular desenvolvimento das atividades administrativas, operacionais, de processamento de dados e de comunicação da Organização Militar.

Diante desses riscos, será exigida, para fins de habilitação, das licitantes que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral ou Liquidez Corrente, a comprovação de patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% do valor total estimado da contratação, com fundamento no art. 69, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

A exigência possui caráter complementar, razão pela qual não será aplicada às empresas que comprovarem índices superiores a 1 em todos os indicadores econômico-financeiros estabelecidos no instrumento convocatório. O art. 69, § 4º, autoriza a exigência de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo em percentual de até 10% do valor estimado da contratação.

Para fins de aplicação dessa regra, considerando que o julgamento será realizado pelo critério de menor preço por item, o valor total estimado da contratação corresponderá ao valor total estimado do respectivo item em relação ao qual estiver sendo realizada a habilitação. Esse valor será apurado mediante a multiplicação do quantitativo integral previsto para o item pelo respectivo preço unitário estimado pela Administração.

Não será utilizado como base o preço de uma única unidade, o valor global de todos os itens do pregão, o somatório dos demais itens vencidos pela mesma licitante ou o valor de eventual nota de empenho parcial.

A adoção do percentual de 10% justifica-se pelo risco de concentração dos custos da execução antes do pagamento, pelo prazo reduzido para entrega integral dos equipamentos, pelos custos de logística e transporte, pela obrigação de substituir bens recusados e pela necessidade de manutenção das condições necessárias ao cumprimento das garantias.

O percentual máximo legal constitui, nesse contexto, medida preventiva destinada a assegurar que a empresa cujos índices contábeis não atinjam os parâmetros mínimos disponha, ao menos, de estrutura patrimonial proporcional ao valor da obrigação que poderá assumir.

A incidência do percentual sobre o valor total estimado de cada item preserva a proporcionalidade e reduz o potencial de restrição à competitividade, pois impede que uma empresa interessada em item de menor valor seja obrigada a comprovar patrimônio líquido correspondente ao valor global do certame.

#### **JUSTIFICATIVA PARA O AFASTAMENTO DA RESERVA DE COTA PARA ME/EPP**

Na presente licitação, não será aplicada a reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte, tendo em vista que o valor unitário do item 1 ultrapassa o teto previsto pelo Artigo 4º, § 1º, inciso I da Lei nº 14.133/2021, e o item 2 será exclusivo tendo em vista o valor ser abaixo de R\$80.000,00.

### **16. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

- aumento da produtividade;
- melhoria da comunicação institucional;
- melhor desempenho dos sistemas;
- modernização da infraestrutura;
- racionalização do gasto público.

### **17. Providências a serem Adotadas**

Previamente ao recebimento e à disponibilização dos equipamentos para uso, deverão ser adotadas, pelas Organizações Militares participantes, conforme aplicável, as seguintes providências:

a) verificar a adequação dos ambientes destinados à instalação dos equipamentos, especialmente quanto à disponibilidade de pontos de energia elétrica, rede lógica, conectividade, mobiliário e espaço físico;

b) verificar a compatibilidade da infraestrutura tecnológica existente com os equipamentos a serem recebidos;

c) identificar previamente os equipamentos que serão substituídos, quando for o caso, realizando o respectivo levantamento patrimonial;

d) providenciar, antes da retirada de equipamentos substituídos, a transferência ou salvaguarda dos dados institucionais necessários e a eliminação segura das informações armazenadas nos equipamentos destinados ao desfazimento, observadas as normas de segurança da informação aplicáveis;

e) designar formalmente os gestores e fiscais responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual e promover, quando necessário, sua orientação ou capacitação quanto às especificações, critérios de recebimento, garantia e demais obrigações contratuais;

f) estabelecer cronograma de entrega, recebimento, conferência, instalação/configuração e disponibilização dos equipamentos aos usuários, considerando a distribuição entre as Organizações Militares participantes;

g) realizar o recebimento, conferência física e técnica, tombamento e registro patrimonial dos equipamentos, conforme os procedimentos administrativos aplicáveis;

h) planejar a retirada e a destinação dos equipamentos substituídos, observando seu estado de conservação e as normas aplicáveis ao reaproveitamento, recondicionamento, desfazimento e destinação ambientalmente adequada de equipamentos eletroeletrônicos.

Não foram identificadas, nesta etapa do planejamento, necessidades de obras ou intervenções estruturais de grande porte para implantação da solução. Caso alguma Organização Militar identifique situação específica que impeça a instalação dos equipamentos, a adequação deverá ser concluída previamente à respectiva implantação.

## 18. Contratações correlatas

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes cuja celebração constitua condição necessária para a execução da presente contratação.

Os microcomputadores serão incorporados à infraestrutura tecnológica já existente nas Organizações Militares participantes, utilizando-se, em regra, a rede lógica, instalações elétricas, mobiliário e demais recursos disponíveis nos respectivos ambientes. O sistema operacional integra a configuração dos equipamentos objeto da aquisição.

Não se prevê, portanto, a necessidade de contratação conjunta de obras, serviços de cabeamento, infraestrutura elétrica, mobiliário, licenciamento de sistema operacional ou outros serviços para viabilizar a solução.

Sem prejuízo dessa conclusão, previamente ao recebimento e à instalação dos equipamentos, cada Organização Militar participante deverá verificar a disponibilidade e adequação dos pontos de energia elétrica, rede lógica, espaço físico, mobiliário, conectividade e demais recursos necessários à utilização das estações de trabalho.

Eventuais necessidades pontuais de adequação identificadas por determinada Organização Militar deverão ser providenciadas pela respectiva unidade, de acordo com suas condições locais, não caracterizando, em princípio, contratação interdependente com o presente objeto.

## 19. Sustentabilidade e impactos ambientais

A contratação de equipamentos de tecnologia da informação envolve impactos ambientais relacionados principalmente ao consumo de energia elétrica durante sua utilização, utilização de matérias-primas e componentes eletrônicos, geração de embalagens, manutenção ao longo da vida útil e posterior geração de resíduos eletroeletrônicos.

Como medidas destinadas à redução desses impactos, deverão ser observados os seguintes critérios, naquilo que for aplicável ao objeto:

- a) **eficiência energética:** os equipamentos deverão atender aos requisitos e certificações aplicáveis relativos ao consumo eficiente de energia, privilegiando soluções que reduzam o consumo energético durante sua utilização;
- b) **vida útil e durabilidade:** deverão ser adquiridos equipamentos com características compatíveis com utilização corporativa continuada, buscando-se maximizar sua vida útil e reduzir a frequência de substituição do parque tecnológico;
- c) **reparabilidade e manutenção:** deverá ser priorizada a possibilidade de manutenção e substituição de componentes defeituosos, evitando-se, sempre que tecnicamente e economicamente possível, a substituição integral do equipamento em razão de falha localizada;
- d) **garantia:** a garantia e a assistência técnica deverão contribuir para o prolongamento da vida útil dos equipamentos, assegurando reparo ou substituição de componentes durante o período estabelecido no Termo de Referência;
- e) **embalagens:** deverão ser priorizadas embalagens em quantidade e volume compatíveis com a proteção necessária aos equipamentos, preferencialmente constituídas por materiais recicláveis ou reutilizáveis, devendo os resíduos decorrentes da entrega receber destinação ambientalmente adequada;
- f) **reaproveitamento dos equipamentos substituídos:** os equipamentos retirados de uso deverão ser avaliados quanto à possibilidade de reaproveitamento, redistribuição, recondicionamento ou outra utilização economicamente justificável antes de sua destinação como resíduo;
- g) **destinação dos equipamentos inservíveis:** os equipamentos considerados ociosos, recuperáveis, antieconômicos ou irre recuperáveis deverão observar os procedimentos legalmente aplicáveis ao desfazimento e ao Programa Computadores para Inclusão, quando cabível, priorizando-se o reaproveitamento, recondicionamento, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada;
- h) **segurança da informação no desfazimento:** previamente à transferência, doação, recondicionamento, reciclagem ou descarte de equipamentos que possuam dispositivos de armazenamento, deverão ser adotados procedimentos destinados à eliminação segura de dados e informações institucionais.

Dessa forma, considera-se que os principais impactos ambientais associados ao ciclo de vida dos equipamentos podem ser mitigados por meio de critérios de eficiência energética, durabilidade, reparabilidade, prolongamento da vida útil, redução de resíduos e adequada gestão dos equipamentos substituídos e de suas embalagens.

## 20. Declaração de Viabilidade

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

### 20.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é **tecnicamente adequada e economicamente viável**, atendendo às necessidades institucionais com solução proporcional, eficiente e alinhada ao planejamento.

## 21. 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](#).

**JOAO MARCOS DE MENEZES VICENTE**

Ch do Almoxarifado da B ADM CMPL SAU RJ



*Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 09:59:25.*

**JOAO VITOR OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE**

Ch da TI da B ADM CMPL SAU RJ



*Assinou eletronicamente em 06/10/2026 às 10:20:20.*

**BRENO MARTINS GUEDES**

Montagem Administrativa do Processo



*Assinou eletronicamente em 05/10/2026 às 15:20:31.*