7º CENTRO TELEMÁTICA ÁREA- CONTROLE DE CUSTOS

Estudo Técnico Preliminar 35/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64195.002851/2026-87

2. Descrição da necessidade

2.1. Contexto no qual se insere a contratação

2.1.1. O Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx) tem como missões previstas no seu regulamento aprovado pela Portaria 077-Cmt Ex, de 24 JAN 2019, entre outras, a de:

> "*I – **prover, gerenciar e manter a infraestrutura física e lógica de Tecnologia da Informação e Comunicações** (TIC) do Sistema de Informação do Exército (SINFOEx) no que diz respeito ao funcionamento oportuno e seguro do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército (SEC²Ex), da hospedagem dos sistemas corporativos e de outros sistemas computacionais sob sua responsabilidade;*
>
> *IV – **prover os meios necessários e adequados de infraestrutura de TIC para a conexão das organizações militares** (OM) à rede corporativa do Exército, visando, principalmente, ao acesso seguro ao SINFOEx;*" (grifo nosso)

2.1.2. O CITEx e suas Organizações Militares Diretamente Subordinadas (OMDS) – 7 Centros de Telemática de Área (CTA), 5 Centros de Telemática (CT) constituem o Sistema de Telemática do Exército (SisTEx). O SisTEx contempla, também, o conjunto de pessoas, processos, ferramentas, subsistemas e demais elementos voltados para a gestão da infraestrutura física e lógica de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) do Exército Brasileiro (EB).

2.1.3. Na condição de órgão central do SisTEx, compete ao CITEx planejar, coordenar, integrar, supervisionar e direcionar tecnicamente a infraestrutura de TIC do Exército Brasileiro, incluindo as atividades relacionadas à padronização tecnológica, racionalização da infraestrutura computacional, governança da TIC e condução das aquisições estratégicas destinadas ao atendimento corporativo do Exército Brasileiro.

2.1.4. A operação conduzida pelo SisTEx assenta-se em 4 vertentes principais: a Rede de Dados Corporativa do Exército (EBNet), a Rede Integrada de Telecomunicação do Exército (RITEx), a Rede Rádio Fixa (RRF) e a infraestrutura de hospedagem de páginas e sistemas corporativos. A EBNet e a RITEx são redes cruciais para as atividades administrativas e operacionais do EB. A RRF complementa essas redes, ampliando a capilaridade do sistema e sua resiliência. A hospedagem de páginas e sistemas corporativos, por sua vez, constitui vertente essencial para a disponibilização dos serviços digitais institucionais, sustentando aplicações, portais e sistemas utilizados em apoio às atividades finalísticas, administrativas e operacionais do Exército Brasileiro.

2.1.5. A EBNet é composta pelo BackBone de Integração (BBI), pelos Backbones Regionais (BBR), e pelas Redes Metropolitanas implantadas nas várias guarnições do EB. Atualmente são mais de 1200

enlaces de dados providos por rádio transceptores, fibra óptica, enlaces metroethernet e túneis criptografados sobre a Internet. Esses enlaces são contratados, próprios ou de parceiros e conectam mais de 670 Organizações Militares (OM) do EB, incluindo-se os Pelotões Especiais de Fronteira (PEF).

2.1.6. Os PEF são, via de regra, destacamentos militares situados em regiões afastadas e, muitas vezes, isoladas, cuja missão precípua é a proteção de áreas de fronteiras. A conexão de unidades com essa característica se mostra desafiadora, ao mesmo tempo que é vital para que sejam cumpridas adequadamente as missões que lhes incumbem. Ao SisTEx, compete prover a conectividade de voz e dados e o acesso aos sistemas corporativos do EB, mesmo para esses casos.

2.1.7. Além desses, diversas outras instituições que atuam em conjunto com o Exército, entre elas, o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) e o Ministério da Defesa (MD), estão interligadas à EBNet. Durante operações, como as de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) ou Garantia de Votação e Apuração (GVA), outras agências podem operar integradas, cabendo ao SisTEx prover acesso aos meios de comunicação de dados e voz.

2.1.8. A EBNet inclui, ainda, a infraestrutura da Rede Vitória-Régia, composta por cabos de fibra óptica subfluviais, lançados na calha do Rio Amazonas e do Rio Negro. Além de integrar as OM, essa rede fornece conectividade e serviços para as comunidades, escolas e hospitais da região Amazônica, por meio de parceria com o Ministério das Comunicações, o Governo do Estado do Amazonas, a Telebrás e com as prefeituras locais.

2.1.9. Compõem, ainda, a infraestrutura de TIC do SisTEx 2 (dois) Data Centers – um operado pelo 7º CTA e outro pelo 3° CTA – e mais 10 ambientes de hospedagem ou salas de servidores operadas pelos 10 CTA/CT. Essa estrutura forma o ambiente de hospedagem do sistema, que abriga páginas Web de OM e diversos sistemas corporativos e regionais. Toda essa estrutura atua em apoio a sistemas de informação empregados nas operações e na vida administrativa, como o Sistema Eletrônico de Protocolo de Documentos (SPED) e o EBMail (serviço de correio eletrônico corporativo).

2.1.10. Embora o SisTEx seja composto por diversas Organizações Militares distribuídas em todo o território nacional, as aquisições corporativas de infraestrutura de TIC vêm sendo conduzidas, em regra, pelo CITEx, 7º CTA e 3º CTA, Organizações Militares que concentram capacidades administrativas e operacionais voltadas à sustentação da infraestrutura corporativa do sistema.

2.1.10.1. No caso específico dessa contratação, a aquisição será realizada pelo 7º CTA, com a atuação e orientação do CITEx.

2.1.11. Não obstante a autonomia administrativa dessas Organizações Militares, as aquisições estratégicas de TIC realizadas em benefício do SisTEx permanecem subordinadas à coordenação, orientação técnica e aprovação do CITEx, na qualidade de órgão central do sistema e autoridade responsável pela governança da infraestrutura corporativa de TIC do Exército Brasileiro.

2.1.12. Dessa forma, as contratações conduzidas pelo CITEx, 7º CTA ou 3º CTA podem atender demandas corporativas do SisTEx e do Exército Brasileiro como um todo, desde que realizadas conforme planejamento, coordenação e direcionamento técnico do CITEx, observando-se a arquitetura institucional, a padronização tecnológica e as diretrizes técnicas estabelecidas para o ambiente corporativo do Exército Brasileiro.

2.1.13. Destaca-se que os Data Centers do Exército Brasileiro (Data Center Ricardo Franco e Data Center Marechal Rondon) são Data Centers com certificação TIER III, registrada pelo Uptime Institute. Essa certificação exige uma infraestrutura de refrigeração, conectividade e alimentação elétrica que garanta disponibilidade mínima de 99,982% aos sistemas hospedados.

2.1.14. Nos Data Centers e nas salas de servidores do SisTEx ficam instalados, também, equipamentos e soluções de processamento, armazenamento, backup e segurança que permitem a hospedagem dos diversos sistemas corporativos ou regionais. Tais sistemas são utilizados pelas OM no cumprimento das suas missões nos níveis tático, operacional ou estratégico.

2.1.15. Em razão da natureza corporativa da infraestrutura operada pelo SisTEx, os equipamentos de processamento, armazenamento, backup, segurança e conectividade adquiridos no âmbito dessas contratações não se destinam exclusivamente à Organização Militar contratante, mas ao atendimento integrado das necessidades operacionais, administrativas e estratégicas do Exército Brasileiro, incluindo sistemas corporativos, serviços institucionais e estruturas compartilhadas hospedadas nos ambientes centrais e distribuídos do SisTEx.

2.1.16. Outra rede operada pelo SisTEx e de grande importância para o EB é a RITEx. A RITEx permite a interligação por voz entre as diversas OM do EB. Ela atende praticamente todo o efetivo do Exército, através dos cerca de 30 mil terminais telefônicos dispersos em todo o Brasil, proporcionando relevante economia de recursos. Toda a comunicação telefônica da RITEx é realizada pela infraestrutura de TIC do EB. A indisponibilidade dessa rede gera ônus imediato, uma vez que os usuários são, nesse caso, obrigados a utilizar o serviço de telefonia privada para contactar outros usuários do sistema.

2.1.17. No Data Center Ricardo Franco do 7º CTA está hospedado o sítio Alfa da solução central de telefonia VoIP da RITEx. Há um sítio redundante (Bravo) hospedado no Data Center Marechal Rondon do 3º CTA, que funciona em paralelo ao sítio Alfa.

2.1.18. Considerando que o SisTEx constitui sistema corporativo essencial ao funcionamento das capacidades administrativas, operacionais e estratégicas do Exército Brasileiro, as aquisições de infraestrutura de TIC realizadas sob coordenação do CITEx possuem caráter institucional e corporativo, destinando-se ao atendimento integrado das Organizações Militares do EB, observadas as competências técnicas, operacionais e administrativas estabelecidas no âmbito do sistema.

2.2. Descrição da Necessidade

2.2.1. Aquisição de equipamentos de *backup* para *Data Center,* em prol do sistema de *Data Centers* e Ambientes de Hospedagem do Exército.

2.2.2. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento da demanda constante do Documento de Formalização da Demanda nº 80/2026, da DT/7°CTA, referente à aquisição, expansão, renovação de suporte e implantação de solução de backup para Data Center, destinada ao Data Center Ricardo Franco, ao Data Center Marechal Rondon e aos Ambientes de Hospedagem do Exército Brasileiro. A contratação busca ampliar a capacidade de armazenamento, preservar a retenção adequada dos dados, fortalecer a continuidade dos serviços digitais, reduzir riscos de indisponibilidade e apoiar a estratégia de consolidação e padronização da infraestrutura de backup do SisTEx.

2.2.3. A presente aquisição tem por base o Plano de Contratações Anual elaborado no ano de 2025, com execução prevista no ano de 2026, materializado pelo Documento de Formalização da Demanda de número 80/2026, da DT/7°CTA.

2.2.4. A necessidade decorre do crescimento da volumetria de dados protegidos, da criticidade dos sistemas hospedados, da necessidade de manutenção de pontos de restauração adequados, da proteção contra perda de dados e da estratégia institucional de consolidação da infraestrutura de TIC nos Data Centers corporativos do Exército Brasileiro.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão Técnica	Maj Pires

4. Necessidades de Negócio

4.1. A presente aquisição tem por objetivo ampliar, renovar e padronizar a infraestrutura corporativa de *backup* do SisTEx, contemplando a renovação do suporte dos equipamentos existentes e a expansão da capacidade de armazenamento de *backup* destinada ao Data Center Ricardo Franco, ao Data Center Marechal Rondon e aos Ambientes de Hospedagem do Exército Brasileiro.

4.2. A contratação visa assegurar capacidade adequada para armazenamento, retenção e restauração dos dados institucionais, de forma a garantir a continuidade dos serviços digitais hospedados na infraestrutura de TIC do Exército Brasileiro, reduzir riscos de perda de dados, mitigar impactos decorrentes de falhas operacionais ou tecnológicas e preservar a disponibilidade dos sistemas corporativos.

4.3. A solução pretendida deverá apoiar a estratégia de consolidação e evolução da infraestrutura de TIC do SisTEx, contribuindo para a criação e sustentação da nuvem privada do Exército, por meio de ambiente de backup compatível com a centralização de *workloads*, com a mobilidade de serviços entre Data Centers e com a proteção dos dados hospedados nos ambientes corporativos.

4.4. A contratação deverá possibilitar que o Data Center Marechal Rondon opere como ambiente de redundância geográfica do Data Center Ricardo Franco, fortalecendo a resiliência da infraestrutura de TIC, a continuidade de negócio, a capacidade de recuperação em caso de desastre e a disponibilidade dos serviços essenciais prestados pelo SisTEx.

4.5. Este estudo busca identificar a alternativa mais adequada para ampliar a capacidade de *backup*, manter a continuidade dos serviços corporativos, elevar a resiliência da infraestrutura de TIC e assegurar a proteção dos dados institucionais do Exército Brasileiro.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Os itens a serem adquiridos deverão atender a todos os requisitos mínimos constantes no documento Especificações Técnicas, Anexo I ao presente Estudo Técnico Preliminar, de forma que atendam a todas às necessidades identificadas pelos setores requisitantes.

5.2. De forma sintética, a solução pretendida deverá contemplar *appliance* físico de *backup*, *softwares* e licenças associadas, garantia e suporte oficial do fabricante, serviços de instalação, configuração, migração física e lógica, transferência de conhecimento e demais componentes necessários ao pleno

funcionamento da solução. A solução deverá permitir armazenamento seguro de dados, deduplicação, compressão, replicação, expansão de capacidade, integração com o ambiente de *backup* existente, monitoramento e mecanismos de proteção contra incidentes que possam comprometer a disponibilidade ou integridade dos dados.

5.3. Os itens da aquisição constarão de material, *softwares* e serviços de informática de forma a atender o que é previsto no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx).

5.4. Os equipamentos a serem adquiridos deverão manter a padronização já definida por ocasião do PE 08/2022 UASG 160091, devendo seguir a padronização já realizada em atendimento ao previsto no Art. 40 da Lei 14.133.

5.5. A manutenção da padronização tecnológica decorre da existência de parque instalado, da necessidade de compatibilidade com os equipamentos já em operação, da redução de riscos de integração, da simplificação da operação, da otimização da capacitação das equipes técnicas e da preservação da governança centralizada do ambiente de *backup* do SisTEx.

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

6.1. Requisitos Técnicos

6.1.1. A solução deverá ser composta por equipamentos, *softwares*, licenças, garantia, suporte e serviços técnicos destinados ao armazenamento seguro de *backups* em ambiente de *Data Center,* com capacidade de integração ao ambiente existente do SisTEx, suporte à deduplicação, compressão, replicação, expansão modular, criptografia, monitoramento, proteção contra *ransomware*, operação centralizada e mecanismos de alta disponibilidade, de forma a assegurar a continuidade dos serviços corporativos do Exército Brasileiro.

6.1.2. A solução deverá possuir arquitetura baseada em *appliance* de *backup* físico, com *hardware* e *software* integrados para finalidade específica de armazenamento, retenção e restauração de dados.

6.1.3. A solução deverá permitir expansão de capacidade e desempenho, preservando a compatibilidade com os equipamentos existentes e com a arquitetura padronizada do SisTEx.

6.1.4. A solução deverá contemplar mecanismos de segurança, incluindo criptografia, controle de acesso, proteção contra exclusão indevida de dados e recursos voltados à mitigação de riscos associados a *ransomware*.

6.1.5. A solução deverá possibilitar monitoramento, emissão de alertas, integração com ferramentas de gestão e acompanhamento de disponibilidade, capacidade e integridade dos componentes.

6.1.6. As especificações técnicas detalhadas, parâmetros mínimos de desempenho, capacidade, compatibilidade, instalação, suporte, garantia e aceitação serão definidos no Anexo de Especificações Técnicas.

6.2. Requisito de Capacitação

6.2.1. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento *hands-on* para toda a solução ofertada, conforme as melhores práticas na operação dos equipamentos e *softwares* adquiridos.

6.2.2. A capacitação deverá ter caráter teórico-prático dirigido, principalmente, para o contexto de atuação da equipe técnica do SisTEx, com no mínimo 40 (quarenta) horas úteis para até 20 (vinte) técnicos da CONTRATANTE, de forma presencial, e até 30 (trinta) técnicos da CONTRATANTE de forma remota.

6.2.2.1. A capacitação deverá abranger, no mínimo, arquitetura da solução, administração, configuração, monitoramento, expansão de capacidade, replicação, políticas de retenção, restauração de dados, atualização de *software/firmware*, *troubleshooting* e boas práticas operacionais aplicáveis ao ambiente de produção do SisTEx.

6.2.3. Os serviços de treinamento deverão ser realizados de segunda a sexta-feira, entre 9h e 17h00, nas dependências do 7º CTA.

6.2.4. É da total responsabilidade da CONTRATADA a disponibilização de treinamentos específicos para utilização dos equipamentos, de acordo com as possibilidades apresentadas pelo fabricante, de forma que seja possível realizar uma operação eficiente, mantendo os altos níveis de disponibilidade necessários.

6.2.4.1. Ao final da capacitação, deverá ser emitido certificado nominal aos participantes, bem como disponibilizado material didático em formato digital. A Administração realizará avaliação de reação e aproveitamento, a fim de verificar a adequação do treinamento ao contexto operacional do SisTEx.

6.2.5. As demais condições de treinamento, assim como os locais estão disponíveis nas especificações técnicas, Anexo I a este Estudo.

6.2.6. Em atendimento ao previsto no Inciso X do § 1º do Art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, que trata sobre a capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual, os militares envolvidos na fiscalização e gestão contratual deverão obrigatoriamente realizar os cursos de Fiscalização e Gestão de Contratos de TIC, Gestão e Fiscalização de Contratos Administrativos e Gestão de Risco no Setor Público, todos disponíveis no endereço eletrônico: https://www.escolavirtual.gov.br, ou no Portal de Educação do Exército, no endereço eletrônico: https://portaldeeducacao.eb.mil.br/academico.

6.2.7. Requisitos de experiência profissional e formação da equipe técnica

6.2.7.1. Considerando a criticidade da solução de backup a ser contratada, sua aplicação em ambiente corporativo de Data Center, a necessidade de integração com o ambiente existente do SisTEx, a execução de serviços de instalação, configuração, suporte, garantia, treinamento, implantação e migração física e lógica dos appliances existentes, entende-se necessária a atuação de profissionais devidamente capacitados nos produtos e soluções ofertadas.

6.2.7.2. A exigência de profissionais com experiência compatível busca reduzir riscos de falhas na implantação, configuração inadequada da solução, indisponibilidade dos serviços, perda de integridade dos dados protegidos, atrasos na migração dos equipamentos existentes e dificuldades na transferência de conhecimento para a equipe técnica da Administração.

6.2.7.3. A solução pretendida envolve equipamentos, softwares, licenças, garantia, suporte e serviços técnicos destinados ao armazenamento seguro de backups em ambiente de Data Center, com recursos de deduplicação, compressão, replicação, expansão modular, criptografia, monitoramento, proteção contra ransomware, operação centralizada e mecanismos de alta disponibilidade. Dessa forma, a execução dos serviços exige conhecimento técnico compatível com a complexidade da solução e com o ambiente operacional do SisTEx.

6.2.7.4. Os profissionais responsáveis pela implementação da solução deverão possuir experiência profissional necessária para instalação, configuração, suporte, garantia, treinamento hands-on, implantação e migração física e lógica, conforme previsto nas especificações técnicas. A comprovação dessa experiência ou capacitação poderá ocorrer por meio de documentação formal, certificados, declaração do fabricante, listagem de parceiros constante no sítio eletrônico do fabricante, contratos executados, registros profissionais ou outros documentos idôneos que demonstrem aptidão para a execução das atividades.

6.2.7.5. A exigência de experiência mínima de 2 (dois) anos com as soluções do processo mostra-se proporcional à complexidade do objeto, tendo em vista que a contratação envolve solução corporativa de backup aplicada a Data Centers e Ambientes de Hospedagem do Exército Brasileiro, com necessidade de preservação da continuidade operacional, rastreabilidade dos equipamentos, correta reintegração ao ambiente de destino e manutenção da disponibilidade dos dados institucionais.

6.2.7.6. A exigência de formação superior na área de Tecnologia da Informação, ou formação superior em qualquer área com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação, justifica-se pela natureza técnica dos serviços a serem executados, que envolvem arquitetura de solução de TIC, administração de sistemas, configuração de equipamentos, integração com infraestrutura existente, análise de riscos, suporte técnico, atualização de software/firmware, troubleshooting, políticas de retenção e restauração de dados.

6.2.7.7. As exigências de experiência profissional e formação da equipe não têm por finalidade restringir indevidamente a competitividade, mas assegurar que os serviços técnicos sejam executados por profissionais com qualificação compatível com a criticidade e a complexidade do objeto. A comprovação poderá ser feita diretamente pela CONTRATADA ou por meio da contratação de serviços profissionais junto ao fabricante dos equipamentos ou parceiro autorizado, preservando-se a competitividade do certame e a segurança técnica da execução contratual.

6.2.7.8. A CONTRATADA deverá demonstrar que possuirá, no momento da assinatura do contrato ou quando do início da execução dos serviços, profissionais habilitados para instalação, configuração, suporte, treinamento, implantação e migração física e lógica da solução, ou que contratará tais serviços diretamente com o fabricante dos equipamentos ou parceiro autorizado, conforme condições a serem detalhadas no Termo de Referência e nas Especificações Técnicas dos Itens.

6.3. Requisitos Legais

6.3.1. A aquisição está alinhada com as Políticas de Gestão adotadas pelo Exército Brasileiro (EB). Isso pode ser demonstrado no PDTIC (Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações) do CITEx, que foi elaborado com base nos princípios e valores da OM, com foco em sua missão e levando em conta o diagnóstico estratégico.

6.3.2. A padronização a que se destina esta aquisição, considerando o SisTEx como um todo, está alinhada com o previsto no Art. 40, inciso V, letra a) da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, reproduzido a seguir:

> **"Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:**
>
> **V - atendimento aos princípios:**

a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;"

6.3.1.1. A presente contratação trata-se de uma expansão da aquisição de equipamentos realizada por intermédio do PE 08/2022 UASG 160091, em que foram adotadas todas as providências previstas para definição dessa padronização. Ainda assim, este estudo fará a análise de outras soluções a título de comparação e subsídio à tomada de decisão.

6.3.1.2. A padronização indicada neste estudo não tem por finalidade restringir indevidamente a competição, mas preservar a compatibilidade técnica, a interoperabilidade, a governança, a continuidade operacional e o aproveitamento do parque tecnológico já existente, sem prejuízo da análise comparativa de alternativas tecnicamente viáveis.

6.3.3. A presente contratação trata-se de uma aquisição de TIC, considerando o inciso VII do art. 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, enquadrando-se nos itens 1.5 e 1.6 do Anexo II da referida instrução. O presente Estudo Técnico Preliminar foi confeccionado atendendo às vedações impostas pelo art. 5º e seus incisos da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022. A contratação não incide em nenhum dos casos vedados.

6.3.4. O presente processo de contratação foi elaborado em atendimento à Instrução Normativa SGD /ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022. Em se tratando do Anexo I da referida portaria, a contratação não trata de solução de autenticação para serviços públicos digitais, serviços de desenvolvimento, sustentação e manutenção de *softwar*e, infraestrutura de centro de dados, serviços em nuvem, sala-cofre ou sala segura, contratação de empresas públicas de tecnologia da informação e comunicação e serviços de desenvolvimento, sustentação e manutenção de portais na *internet*.

6.3.4.1. Em relação ao item "Aquisições de ativos de tecnologia da informação e comunicação", previsto no item 8 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, os itens previstos nessa contratação não constam nos itens que incidem na aplicação da Portaria INMETRO/MDIC n.º 304, de 06/11/2023.

6.3.4.2. Em relação ao Licenciamento de *software* e serviços agregados, previsto no item 8 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, o licenciamento a ser adquirido é específico para os equipamentos de *backup*, e foram considerados os pontos do Anexo I adequados a esse cenário.

6.3.5. Esta contratação não incide nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

6.3.6. A presente aquisição não apresenta outras contratações correlatas e/ou interdependentes, por se tratar da aquisição de uma solução completa que possibilitará a contratação de equipamentos, *softwares* e serviços de forma a atender aos objetivos a serem alcançados.

6.3.7. A presente contratação se enquadra como uma aquisição de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicações), não sendo necessária a realização de serviços profissionais referentes à engenharia. Dessa forma, não se faz necessária a exigência de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

6.3.8. A presente contratação não contempla itens previstos no Catálogo de Soluções de TIC, previsto no § 2º do Art. 43 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.3.9. Este Estudo Técnico Preliminar foi confeccionado considerando o que é previsto no inciso II do art. 9 e art. 11 e seus incisos da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, assim como o previsto no art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, no que couber.

6.3.10. Este artefato foi elaborado de forma digital, utilizando sistema específico disponibilizado pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, em atendimento ao previsto no § 7º do Art. 9º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

6.3.11. As especificações técnicas geradas neste Estudo Técnico Preliminar foram confeccionadas atendendo ao que prevê o Art. 16º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

6.3.12. O presente Estudo Técnico considerou, no que era adequado, os Requisitos e Obrigações Quanto à Segurança da Informação e Privacidade, contidos no Item 7 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

6.3.13. A presente contratação atende ao previsto no inciso I do art. 3º da Instrução Normativa SGD /ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, e trata de uma única solução de TIC, mesmo que seja composta por vários itens, de forma a possibilitar o atendimento aos objetivos propostos na contratação.

6.3.14. Este Estudo Técnico Preliminar foi confeccionado consultando o modelo disponível no endereço https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/templates-e-listas-de-verificacao, que contém templates e listas de verificação elaborados pelo órgão central do SISP, em atendimento ao previsto no § 2º do Inciso III do Art. 8º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, regido pela Lei nº 14.133, de 2021. Adicionalmente, este documento foi elaborado por meio do Sistema ETP Digital, conforme o previsto na Instrução Normativa Nº 58, de 8 de agosto de 2022, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, considerando o previsto no seu art. 4.º

6.3.15. Considerando a Estratégia Federal de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 12.198, de 2024, conforme inciso II do art. 6 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, a presente contratação está alinhada aos incisos IV e VI da Portaria SGD/MGI Nº 6.618, DE 25 DE SETEMBRO DE 2024.

6.4. Requisito de Manutenção

6.4.1. Garantias:

6.4.1.1. Garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para os equipamentos e *softwares* atrelados aos equipamentos. A garantia será conforme o prescrito nas Especificações Técnicas dos Itens - Anexo I ao Estudo Técnico Preliminar. A garantia deverá cobrir os defeitos decorrentes de projeto, desenvolvimento e instalação, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

6.4.1.2. A garantia e o suporte deverão abranger *hardware*, *software*, atualizações, correções, substituição de componentes, acesso a portal oficial do fabricante, abertura de chamados, orientação técnica, suporte remoto e atendimento *on-site* quando necessário, conforme níveis mínimos de serviço a serem definidos no Termo de Referência.

6.4.1.3. Sobre as garantias, as informações encontram-se detalhadas na Especificação Técnica dos Itens - Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar.

6.4.2. Considerando os equipamentos que compõem a solução a ser contratada, por se tratar de equipamentos e *softwares* a serem aplicados em ambiente de rede corporativa, as nomenclaturas de garantia e suporte se confundem e podem trazer interpretação equivocada quanto à real necessidade da administração. Parte dessa confusão é feita pela nomenclatura utilizada pelos fabricantes, pela prática de mercado e pelos termos utilizados nos processos licitatórios.

6.4.3. Primeiramente, há que se definir que, pela criticidade e complexidade tecnológica das atividades a que se destinam esses equipamentos, é imperativa a existência de procedimentos para garantir a sua alta disponibilidade, e, para tanto, serão adotadas medidas como o uso de fontes redundantes. Essas medidas são necessárias, mas não são suficientes, precisando ser complementadas com a continuidade do funcionamento de todo o *hardware* da solução (placas, discos, fontes, conectores, cabos etc.) que pode vir a sofrer falhas imprevistas durante o seu ciclo de vida.

6.4.4. Além da questão do *hardware*, os componentes de *software* da solução também têm um processo evolutivo, sujeitos a atualizações de segurança, performance e correção de erros, que porventura podem advir do seu uso normal. Esse é um cenário comum e previsível nesse ambiente.

6.4.5. Ressalta-se que a forma de aquisição do item garantia está alinhada com o previsto no Art. 40, inciso I da Lei Nº 14.133, de 01 de abril de 2021, reproduzido a seguir:

> **"Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:**
>
> **I - condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado;"**

6.4.6. A prática de mercado para esses tipos de equipamento é a contratação de um serviço de garantia que vai proporcionar a cobertura de todo o *hardware* em caso de falhas, bem como o *software* , em caso de falhas e necessidade de correção. Esse serviço é fundamental para garantir a disponibilidade da solução durante o seu ciclo de vida.

6.4.6.1. Assim, é importante a contratação deste serviço agregado, cuja prática é reconhecida tanto pela legislação em vigor quanto pela jurisprudência do TCU, conforme mencionado no PARECER n. 00461/2024/CGAQ/SCGP/CGU/AGU, de 27 de setembro de 2024, manifestação jurídica referente ao processo SRP 90111/2024, da UASG 160091:

> "18. Portanto, aplica-se na íntegra a IN SGD/ME n° 94/2022, uma vez que pretende-se para o item 04 "o licenciamento de software consiste em qualquer forma de aquisição de direitos de uso de software, quer seja por tempo indeterminado (licença perpétua), quer seja por meio de cessão temporária de direito de uso (locação ou subscrição)" (item 1.1 do Anexo I) e serviços agregados para os itens 1, 3 e 4, definidos como "aqueles relacionados ao licenciamento de software, tais como os serviços de atualização de versão, manutenção e suporte técnico" (item 1.2 do mesmo Anexo I).
> 19. Esta norma foi atualizada em grande parte com base no Acórdão n° 2569 /2018 - Plenário (Relator Aroldo Cedraz, Processo 030.236/2016-9), em que foi realizada auditoria com o objetivo de avaliar o efeito das práticas comerciais adotadas por grandes fabricantes de software do setor de TI nas contratações realizadas pelo Poder Público.
> 20. Importante para a presente manifestação o que foi considerado "serviço agregado" no citado Acórdão, cujo conceito foi transferido para a IN 94/2022, nos termos do item 1.2, "d", do Anexo I da IN 94/2022. Ressaltado no referido

> Acórdão que "cabe salientar, por oportuno, que os serviços agregados são normalmente comercializados junto com as licenças na primeira aquisição, quando têm a conotação de "garantia", remetendo-se ao Código de Defesa do Consumidor, sendo a renovação opcional após o fim da vigência do primeiro período contratado." Há variações, mas, normalmente, os três tipos de serviços mencionados podem ser adquiridos como pacote único."

6.4.7. A prestação desse serviço deve ser executada por meio do portal do fabricante, onde pode ser consultado o período de cobertura contratado e realizada a abertura de chamados para falhas de funcionamento, substituições de peças defeituosas, consultoria técnica em configuração e solução de problemas e correção de *softwares*.

6.4.8. Outro ponto importante para justificar esse tipo de contratação é a celeridade inerente aos serviços prestados e a origem dos equipamentos. A solução é composta por equipamentos importados de alta complexidade tecnológica e que podem ficar sujeitos à disponibilidade de peças e variações de preços. Um processo licitatório para aquisição de peças de reposição desses equipamentos, além do tempo inerente ao processo, ainda pode se acrescentar de períodos de cerca de 45 (quarenta e cinco) dias úteis, em condições normais, para a importação das peças, gerando indisponibilidades da solução a ser adquirida, o que seria incompatível com as necessidades do SisTEx.

6.4.9. Aquisições nesse formato já são uma realidade na administração, em que podem ser tomados como exemplo os itens do Catálogo de Soluções de TIC (https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic) para produtos das marcas *VMware*, *Red Hat* e *Microsoft*. No caso da *Red Hat*, por exemplo, o acordo disponibilizado no *site* acima aponta para itens cujo *part number* são de itens com suporte por 36 meses, sendo o pagamento realizado à vista. No caso da *Microsoft*, os itens do catálogo apresentam uma granularidade maior, com itens de *part numbers* distintos com suporte de 12, 24 e 36 meses. Um ponto em comum é que esses itens ofertados no catálogo tratam de pagamento à vista, não existindo a opção de pagamento continuado no formato mensal, reforçando o item 6.4.5, em que o presente estudo considera a prática de mercado.

6.4.9.1. No SisTEx, as aquisições nesse formato também já são uma realidade, tendo como exemplo os processos SRP 8/2022, SRP 14/2022, SRP 03/2023, SRP 6/2023, SRP 7/2023, SRP 90111/2024, SRP 90113/2024, da UASG 160091, SRP 11/2022, SRP 3/2023, da UASG 160486, e SRP 90012/2025 e SRP 90010/2025, da UASG 160749.

6.4.9.2. Este entendimento também é corroborado pela jurisprudência do TCU, conforme mencionado no PARECER n. 00461/2024/CGAQ/SCGP/CGU/AGU, de 27 de setembro de 2024, manifestação jurídica referente ao processo SRP 90111/2024, da UASG 160091:

> "24. Justificado no ETP que, na forma do art. 40, I, da Lei n° 14.133/2021, as compras, sempre que possível, deverão atender "condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado", motivo pelo qual detalha-se a forma de atuação dos grandes fabricantes de software, que exigem pagamento integral do valor da licença (perpétua ou mesmo temporária/locação), mesmo que atualizações e suporte vinculados a cada licença sejam estendidos ao longo do tempo.
> 25. Sobre o tema, o Acórdão n° 2569/2018 - PLENÁRIO reconheceu que, de fato, é **prática usual de mercado**, em especial para os grandes fabricantes de software, **o pagamento integral do valor da aquisição ou do próprio serviço agregado quando da aquisição**. Não obstante, trouxe algumas ressalvas e considerações sobre o tema, todas incorporadas no Anexo I da IN 94/2022 e

que, para as licenças pretendidas, estão todas observadas pela Administração no caso concreto.

26. Registra-se que a presente licitação será realizada por Sistema de Registro de Preços, de forma que as licenças serão adquiridas em lotes mínimos de 1.000 unidades, até mesmo para autorizar a sua instalação e ativação. Neste ponto, registra-se trecho do voto do Ministro Relator Aroldo Cedraz:

No caso de licenças de software, entendo que o momento da entrega definitiva é o da ativação da licença. Consequentemente, o pagamento não pode ser realizado de forma antecipada, sob pena de infringir frontalmente os dispositivos da legislação de licitações e contratos, bem como normas de caráter financeiro (e.g., arts. 62 e 63 da Lei 4320/1964).

6.4.10. Outro ponto importante a se considerar é a existência de 26 (vinte e seis) equipamentos de backup existentes no SisTEx, dos quais pretende-se tirar proveito ao máximo, pela importância das atividades que serão desempenhadas.

6.4.11. Aquisição da garantia pelo período de 5 (cinco) anos: dessa forma, considerando o tempo de vida útil da solução como 5 (cinco) anos, por ser o prazo máximo de garantia prestada pela maior parte dos fabricantes, e com as necessidades técnicas na própria utilização dos equipamentos, justifica-se a contratação de garantia por um período de 60 (sessenta) meses.

6.4.11.1. Adicionalmente, em se tratando especificamente dos equipamentos da marca Exagrid, objeto dessa contratação, a solução em questão pode ser expandida em capacidade, mantendo os equipamentos existentes. Essa, inclusive, foi um dos pontos abordados no planejamento do PE 08 /2022 UASG 160091, em que os equipamentos não deveriam entrar em *End-of-Life*, sendo suportados pelo fabricante durante todo o seu período de funcionamento.

6.4.12. Sobre a forma de pagamento, como já é prática em aquisições de TIC, já demonstrada acima no próprio Catálogo de Soluções de TIC (item 6.4.9 deste ETP), e também por estar alinhada ao previsto no Art. 11, Inciso I da Lei 14.133, também **se justifica o pagamento de todo o período de garantia (aquisição única/pagamento à vista), como item específico**, observando-se as especificações técnicas que serão detalhadas neste Estudo Técnico Preliminar.

6.4.13. Economicidade na aquisição da garantia por 5 (cinco) anos: conforme apresentado na Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, que apesar de tratar sobre estações de trabalho, pode ter o seu entendimento extrapolado para todas as contratações de TIC, onde, a aquisição da garantia por todo o período de vida útil da solução é mais vantajosa para a administração.

6.4.14. Dessa forma, conforme já foi descrito, a utilização do **pagamento à vista** pelo serviço de garantia junto com o equipamento é uma **prática do mercado**. Para a presente aquisição, deverá prever no ato convocatório essa forma de pagamento da garantia. O presente Estudo Técnico Preliminar aborda de forma fundamentada a real necessidade e economicidade da medida. Deverão constar no Termo de Referência medidas específicas e suficientes que resguardem a Administração dos riscos inerentes à operação.

6.4.14.1. O Termo de Referência deverá prever critérios objetivos para acionamento do suporte, prazos de resposta e solução, severidade dos chamados, comprovação da cobertura oficial do fabricante, procedimento de substituição de peças, atualização de versões e medidas de mitigação de riscos decorrentes do pagamento integral do período de garantia.

6.4.14.2. As renovações de suporte oficial dos equipamentos existentes, embora constituam itens próprios e independentes da aquisição dos novos equipamentos, seguem a mesma sistemática de comercialização de garantia e serviços agregados de TIC descrita nesta seção. Trata-se da aquisição de cobertura oficial do fabricante por período determinado de 60 (sessenta) meses, contemplando suporte técnico, atualizações, correções e substituição de componentes, sendo usual nesse mercado o pagamento a vista pela cobertura contratada, conforme práticas e precedentes de contratações da Administração Pública Federal apresentados nos itens 6.4.9 e 6.4.9.2 deste ETP.

6.4.14.3. O dimensionamento das renovações considera os 26 equipamentos existentes, individualizados por modelo e número de série na Tabela 3, com valores unitários específicos por equipamento e cobertura de 60 meses. A contratação não é dimensionada por quantidade de chamados, horas técnicas ou postos de trabalho, mas pela disponibilização do direito à cobertura oficial durante todo o período, sendo os atendimentos realizados conforme a necessidade operacional.

6.4.14.4. O pagamento das renovações ocorrerá em parcela única, após comprovação da aquisição, ativação e registro oficial da cobertura pelo fabricante, vinculada aos respectivos equipamentos e números de série, e mediante recebimento definitivo pela Administração. A fiscalização deverá verificar a manutenção da cobertura durante os 60 meses, o atendimento aos chamados e o cumprimento das obrigações contratuais, aplicando-se os mecanismos de controle e mitigação de riscos previstos no Termo de Referência.

6.4.15. Os demais requisitos estão definidos nas Especificações Técnicas dos Itens, conforme Anexo I a este Estudo Técnico Preliminar.

6.5. Requisito Temporal

6.5.1. A entrega dos materiais deverá ocorrer em até 90 (Noventa) dias após o recebimento da Ordem de Fornecimento dos Bens. A instalação, configuração e ativação da solução deverão observar cronograma aprovado pela CONTRATANTE, considerando a execução parcelada, a disponibilidade das localidades, as janelas operacionais, a consolidação dos equipamentos nos *Data Centers* e a necessidade de preservação da continuidade dos serviços. O prazo global de implantação da solução poderá alcançar até 12 (Dose) meses, contados da assinatura do contrato, desde que vinculado ao cronograma formal de execução aprovado pela Administração.

6.5.2. Será celebrado contrato com vigência de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 105 da Lei nº 14.133/2021, considerando a necessidade de adequado acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual, especialmente quanto à entrega, instalação, suporte do fabricante e demais obrigações associadas à solução adquirida. A fixação da vigência mostra-se necessária em razão da criticidade da infraestrutura computacional do SisTEx e da própria prática de mercado para equipamentos e soluções dessa natureza, usualmente fornecidos com garantia e suporte de longo prazo. Ressalta-se que a presente contratação possui natureza predominantemente não contínua, sendo o núcleo da execução contratual referente ao fornecimento de equipamentos e softwares, cujo pagamento ocorrerá, em regra, após o recebimento definitivo dos respectivos objetos. Os serviços de garantia e suporte possuem natureza acessória ao fornecimento principal, iniciando sua contagem a partir do recebimento definitivo da solução, podendo seus efeitos ultrapassar a vigência contratual sem descaracterizar a natureza da contratação. Nesse sentido, aplica-se o entendimento consolidado pela Orientação Normativa nº 51, de 25 de abril de 2014, alterada pelo Parecer n. 00025/2023/CNLCA/CGU /AGU, de 19 de dezembro de 2023:

> "Enunciado: A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação

de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.
Referência Legislativa: arts. 57, 69 e 73, §2.º, da Lei nº 8.666, de 1993; arts. 105, 119, 120 e 140, §2.º, da Lei nº 14.133, de 2021; e arts. 24, 25 e 50 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990."

6.5.3. A presente aquisição se destina a todas as organizações militares do SisTEx, com recursos a serem empregados de fontes diversas. Dessa forma, a disponibilidade de recursos e os valores a serem destinados para cada organização militar conferem ao processo um caráter de imprevisibilidade, acarretando entregas de forma parcelada.

6.5.4. Adicionalmente, a necessidade de substituição de equipamentos nas organizações será priorizada de acordo com a maior necessidade, sendo esse mais um fator de imprevisibilidade em relação a quais organizações receberão os equipamentos.

6.6. Requisito de Segurança e Privacidade

6.6.1. Os produtos devem estar de acordo com a política de segurança do EB e pela Diretriz de Segurança da Informação e Comunicações de 2014 (DSIC) da CONTRATANTE.

6.6.2. Para todos os itens, o licitante vencedor deverá encaminhar as certificações e relatórios requeridos no Termo de Referência (TR), os quais atendem a demandas de segurança da informação do Exército Brasileiro.

6.6.3. A empresa vencedora deverá seguir os requisitos gerais de estruturação de privacidade e segurança elencados a seguir.

6.6.3.1. A empresa contratada deverá possuir uma Política de Segurança da Informação (POSIN), ou equivalente, aderente ao disposto na IN GSI/PR nº 1, de 27 de maio de 2020, incluindo políticas ou normas para proteção de dados pessoais vigentes e atualizadas, com processo de revisão periódico formalizado e institucionalizado, de forma a garantir, dentre outros requisitos, o uso de sistemática e procedimentos de segurança da informação para assegurar não apenas a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade, mas também a consistência, a privacidade e a confiabilidade dos dados e informações tratados pela Solução de TIC;

6.6.3.2. A empresa contratada deverá realizar avaliação de impacto na privacidade, em conjunto com a contratante, avaliação de impacto na privacidade relacionada à solução de TIC, considerando o descrito pelo relatório de impacto à proteção de dados pessoais, conforme previsto na Lei nº 13.709 /2018, quando da concepção de qualquer novo projeto, produto ou serviço;

6.6.3.3. A empresa contratada deverá realizar Análise e Avaliação de Riscos e apresentar à contratante periodicamente uma análise/avaliação de riscos da arquitetura de Solução de TIC, indicando os eventos de risco aos quais o sistema está exposto, baseada em prévia análise de vulnerabilidades dos ativos que compõem a Solução de TIC, resguardando os segredos de negócio, direitos autorais e direitos de propriedade intelectual aplicáveis, conforme metodologia indicada pela contratante;

6.6.4. A empresa vencedora deverá seguir os requisitos de Arquitetura, Controles de Privacidade e de Segurança da Informação e Matriz de Responsabilidades elencados a seguir.

6.6.4.1. A empresa vencedora deverá apresentar, em tempo determinado pela contratante:

6.6.4.1.1. Documentação que descreve a arquitetura física e lógica da solução de TIC;

6.6.4.1.2. Uma descrição dos controles de privacidade e segurança da informação implementados em cada componente descrito na arquitetura física e lógica; e

6.6.4.1.3. Matriz de responsabilidades descrevendo a atribuição das responsabilidades pela segurança da informação na organização, pela privacidade (encarregado), identificação dos gestores de serviços com dados pessoais, operador(es) de tratamento de dados, relacionada ao objeto da contratação e com relação aos itens aqui descritos.

6.6.4.2. A empresa vencedora deverá possuir e implementar um Plano de Continuidade Operacional e um Plano de Contingência relacionados ao objeto contratado, que garantam o nível requerido de continuidade para a segurança da informação durante uma situação adversa;

6.6.4.3. A empresa vencedora deverá possuir e implementar um processo de Gestão de Incidentes que registre os incidentes de privacidade e segurança da informação ocorridos e que contemple: a definição de incidente; o escopo da resposta; quando e por quem as autoridades devem ser contatadas; papéis, responsabilidades e autoridades; avaliação de impacto do incidente; medidas para reduzir a probabilidade e mitigar o impacto do incidente; descrição da natureza dos dados pessoais afetados; as informações sobre os titulares de dados pessoais envolvidos; procedimentos para determinar se um aviso para indivíduos afetados e outras entidades designadas (por exemplo, órgãos reguladores) é necessário; além de implementar e manter controles e procedimentos específicos para detecção, tratamento e resposta a incidentes de segurança da informação e de privacidade, de forma a reduzir o nível de risco ao qual o objeto do contrato e/ou a contratante estão expostos, considerando os critérios de aceitabilidade de riscos definidos pela contratante;

6.6.4.4. A empresa vencedora deverá implementar os controles necessários para coleta e preservação de evidências de incidentes de segurança da informação e privacidade;

6.6.5. A empresa vencedora terá como ações e responsabilidades os itens elencados a seguir:

6.6.5.1. Reportar Incidentes. Reportar de imediato à contratante incidentes que envolvam vazamento de dados, indisponibilidade ou comprometimento da informação relacionados à Solução de TIC. É necessário que a comunicação seja feita de forma tempestiva para que as providências sejam tomadas em tempo hábil, de modo a solucionar o incidente ou amenizar seus efeitos.

6.6.5.2. Termo de Compromisso e Ciência. Implementar e manter controles e procedimentos específicos para assegurar completo e absoluto sigilo quanto a todos os dados e informações de que o preposto ou os demais empregados da contratada venham a tomar conhecimento em razão da execução do contrato, de forma a assegurar que seus empregados e outros profissionais sob sua direção e/ou controle respeitem o uso dos dados somente para as finalidades previstas em contrato e as restrições de uso dos ativos utilizados para desenvolvimento e/ou operação da Solução de TIC, cumprindo e fazendo cumprir o disposto no Termo de Compromisso e Termo de Ciência firmados, respectivamente, pelo representante legal e pelo(s) empregado(s) da contratada.

6.6.5.3. Revogação de Privilégios. Comunicar à contratante, de imediato, a ocorrência de transferência, remanejamento ou demissão de funcionário, para que seja providenciada a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos da contratante, porventura colocados à disposição para realização dos serviços contratados.

6.6.6. Demais requisitos serão pormenorizados nas Especificações Técnicas dos Itens, Anexo I a este estudo.

6.7. Requisitos sociais, ambientais e culturais

6.7.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.

6.7.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

6.7.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

6.7.4. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva *RoHS* (*Restriction of Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

6.7.5. Para os itens cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA n° 13, de 23/08/2021, será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e /ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, devendo ser atendido pelo fabricante, ou representante nacional do fabricante, ou ainda que possua certificações internacionais equivalentes aos exigidos na presente legislação.

6.7.6. Os bens devem se enquadrar no que é previsto na 6ª Edição do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, atentando-se que o referido documento não trata de requisitos específicos para serviços de TIC e nem de *softwares*.

6.7.7. O fabricante dos equipamentos deve, **preferencialmente**, fazer parte do Responsible Business (www.responsiblebusiness.org). A aliança é a maior coalisão Alliance global dedicada à realização de negócios responsáveis em sua cadeia de suprimentos, garantindo as melhores práticas sustentáveis e de condições de trabalho. A escolha de uma empresa participante dessa organização garante ao Exército a aquisição de equipamentos fabricados seguindo as melhores práticas globais de sustentabilidade."

6.7.8. A presente contratação deve levar em consideração as orientações contidas no PARECER n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU, em relação à escolha de soluções que atendam aos Critérios e Práticas de Sustentabilidade nas Contratações Públicas, bem como às orientações e recomendações contidas na conclusão do referido parecer, em especial quanto a eventuais justificativas quando da impossibilidade de adoção de tais critérios e práticas de sustentabilidade e consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União.

6.7.9. A presente contratação foi preparada, entrando em contato com os principais fabricantes de equipamentos, de acordo com o Gartner Group, além de outros fabricantes nacionais e internacionais.

6.7.10. Alguns fabricantes internacionais não têm uma operação muito extensa no Brasil e, com isso, atendem apenas às legislações obrigatórias, como o registro na Anatel, mas não atendem legislações cujo atendimento é facultativo, como, por exemplo, a Portaria 304/2023 do INMETRO. Nesse sentido, foi feita uma análise sobre os principais pontos relacionados à sustentabilidade e foi identificado o Responsible Business (www.responsiblebusiness.org), que já conta com os principais fabricantes globais de equipamentos de TIC.

6.7.11. A participação no Responsible Business garante que o fabricante atende a itens como o uso consciente de materiais em seus produtos e embalagens, a subcontratação de cadeia produtiva que também tenha responsabilidade social e atenda aos itens referentes a condições de trabalho, além da existência de política de logística reversa de seus produtos.

6.7.12. Com o objetivo de não restringir a competitividade, alternativamente à participação no Responsible Business, o fabricante deverá comprovar o atendimento aos itens a seguir por meio de certificações próprias ou declarações de organismos de certificação internacionalmente reconhecidos.

6.7.12.1. Deve possuir conformidade com o padrão Energy Star, comprovado por meio de página impressa extraída do site https://www.energystar.gov/productfinder, com equipamento em nome do fabricante do computador, ou possuir conformidade com o Anexo D da Portaria 304/2023 do INMETRO, demonstrar conformidade com os requisitos de eficiência energética e gestão de ciclo de vida atestados pelo Certificado CB (CB Ceertificate) do equipamento proposto, ou ainda apresentar alternativa equivalente.

6.7.12.2. O fabricante do equipamento deve ser associado à ABINEE/GREEN Eletron para gestão da Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos, comprovado por meio do site https://greeneletron.org.br/ como associado ou por meio de declaração da ABINEE/GREEN Eletron, ou o fabricante deverá possuir programa para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, comprovado por meio de seu site oficial e com atuação no Brasil, demonstrar conformidade com as diretrizes internacionais de destinação de resíduos da Diretiva Europeia WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment Declaration EU Directive) ou ainda alternativa equivalente.

6.7.12.3. O fabricante do equipamento deve possuir política de acessibilidade a toda sua documentação de produtos, serviços e sites ou ainda deve possuir política de acessibilidade a toda documentação de utilização configuração e integração do produto ofertado com plataformas compativeis.

6.7.12.4. O fabricante do equipamento deve possuir política de compliance ambiental, contemplando, no mínimo, o atendimento ao framework ISO 14001:2015 SEM, o comprometimento à redução do impacto negativo ao ambiente com sua operação e o compliance às normas internacionais ambientais ou ainda comprovar a mitigação de impacto ambiental e restrição de substâncias nocivas na fabricação do produto mediante a apresentação de certificação ou declaração de conformidade com a Diretiva RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*).

6.8. Sobre o parcelamento da solução

6.8.1. Sobre o parcelamento da solução, em atendimento ao inciso I do § 2º do Art. 12 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a contratação será dividida em tantos itens quantos se comprovarem tecnicamente viáveis e economicamente vantajosos, inclusive considerando as alíquotas de impostos incidentes em bens (equipamentos e *softwares*) e serviços.

6.8.2. Também sobre o parcelamento, em se tratando do inciso VIII do § 1º do Art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, a contratação será parcelada em tantos itens quantos foram adequados, do ponto de vista técnico e econômico, de forma que a composição dos itens atenda ao objetivo da contratação, elencados nesse Estudo Técnico Preliminar.

6.8.3. Ainda sobre o parcelamento, esta contratação observa o disposto nos §§ 2º e 3º do Art. 40 e § 1º do Art. 47 da Lei nº 14.133, de 2021, principalmente o que se refere ao custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens.

6.8.4. A presente aquisição trata de uma solução integrada que deve funcionar por meio do conjunto de partes (equipamentos, *software* e serviços) de forma a atender aos objetivos propostos pela administração.

6.8.5. Dessa forma, esta Equipe de Planejamento da Contratação considera técnica e economicamente adequada a divisão da solução em dois grupos, separando o fornecimento de equipamentos, licenças e renovação de suporte oficial dos serviços de implantação e migração física e lógica. Essa divisão possibilita a participação direta de fornecedores especializados em cada segmento, evita a obrigatoriedade de contratação intermediada dos serviços e preserva a possibilidade de aquisições parceladas conforme a demanda da Administração.

6.8.6. Outro ponto importante relaciona-se com a **padronização** em todo o Exército **a ser mantida** com a presente aquisição, sendo esperado ganho de escala, maior capacidade de monitoramento e operação, padronização técnica das equipes, além de atendimento de objetivo específico da aquisição, qual seja, a aplicação de regras de segurança em toda a solução de maneira centralizada.

6.8.7. Para manter o nível de maturidade desejado, é necessário manter o nível de governança por meio de padronização, o que só é possível com o desenho e operação da infraestrutura de forma homogênea entre os CTA/CT e a aquisição centralizada no SisTEx. Essa padronização possibilita incremento na governança de TIC facilitando a gerência da rede, aperfeiçoando os processos, simplificando a capacitação de pessoal e otimizando a EBNet.

6.8.8. A coordenação, padronização e a realização de aquisições centralizadas são uma realidade em diversos órgãos de governo na esfera federal, assim como no CITEx, aumentando a maturidade operacional e otimizando a aplicação dos recursos.

6.8.9. Cabe ressaltar que, conforme detalhado nesta seção, apesar do parcelamento, todos os itens que compõem a solução deverão ser adquiridos de no máximo dois fornecedores, com o objetivo específico de possibilitar a participação de distribuidor da solução e evitar a bitributação dos equipamentos novos em atendimento ao inciso VIII do § 1.º do Art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, motivo pelo qual deverão ser elencados em dois grupos.

6.8.10. Ainda sobre a formação de dois grupos, os itens tratam de solução única, de forma que tenham compatibilidade entre si. Com o objetivo de garantir que a instalação da solução contratada seja feita de maneira coordenada e assegurando o atendimento às necessidades do SisTEx, faz-se necessária a criação de dois grupos sem disponibilização de cotas reservadas. Será demonstrado neste estudo a manutenção da padronização como melhor solução, dessa forma, a aquisição com a definição de partnumber específico do equipamento mitiga o risco de entrega de equipamento incompatível.

6.8.11. Demonstrada inviabilidade de se promover a adjudicação por item, a presente aquisição deverá ser adjudicada em dois grupos, conforme previsão do §1º do Art. 82, da Lei 14.133, de 2021 e Art. 12, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023. Os itens adquiridos trabalharão em conjunto entre si e com outros sistemas já existentes no SisTEx. O não atendimento a esta limitação possibilita a ocorrência de problemas de compatibilidade entre versões diferentes de soluções de um mesmo fabricante, podendo ocasionar um aumento considerável na complexidade de implantação, obrigando a coordenação entre empresas distintas para garantir a compatibilidade das soluções. Também não seria possível a passagem de conhecimento da solução em funcionamento como um todo e implicaria em um tempo maior para assimilação da solução pela equipe do SisTEx, aumentando o esforço e os riscos para operação.

6.8.11.1. A divisão da contratação em dois grupos considera a natureza dos bens e serviços que compõem a solução, distinguindo os componentes cujo fornecimento, licenciamento e suporte dependem do fabricante daqueles referentes à instalação, configuração e migração dos equipamentos, que podem ser executados por empresas especializadas. Essa organização busca ampliar a competitividade, preservar a padronização tecnológica e permitir a contratação de fornecedores distintos sem comprometer a integração da solução.

6.8.11.2. O **Grupo 1** será composto pelos itens 1 a 5 da Tabela 4, compreendendo a renovação do suporte dos equipamentos existentes, a aquisição de novos appliances, o licenciamento de software e as garantias e serviços oficiais vinculados ao fabricante. O agrupamento decorre da necessidade de assegurar compatibilidade tecnológica, cobertura oficial de suporte, continuidade das licenças e preservação da padronização do ambiente de backup existente. O fornecimento poderá ser realizado pelo fabricante ou por empresas que comercializem regularmente seus produtos e serviços, observadas as exigências contratuais.

6.8.11.3. O **Grupo 2** será composto pelos itens 6 e 7 da Tabela 4, referentes aos serviços de implantação da solução e de migração física e lógica dos equipamentos existentes. Essas atividades podem ser executadas por empresas especializadas, independentemente do fornecedor do Grupo 1, desde que possuam capacidade técnica compatível e observem os requisitos de instalação, integração, segurança e preservação das garantias. A reunião desses serviços permite o planejamento coordenado da implantação e do remanejamento dos equipamentos, com racionalização das atividades de mobilização, configuração e validação operacional.

6.8.11.4. A separação em dois grupos evita que o fornecedor de equipamentos, licenças e suporte tenha necessariamente que executar ou subcontratar os serviços de implantação e migração, permitindo a participação direta de empresas especializadas nesses serviços. A divisão também possibilita a apresentação de propostas independentes por empresas atuantes em segmentos distintos do mercado de TIC, favorecendo a competitividade e a transparência na formação dos preços.

6.8.11.5. A execução dos dois grupos deverá ocorrer de forma coordenada, sob acompanhamento da Administração, com definição das responsabilidades de cada contratada, dos requisitos de compatibilidade, dos procedimentos de integração e dos critérios de aceitação. A contratada do Grupo 1 responderá pelas obrigações de fornecimento, licenciamento e suporte oficial previstas em seu objeto, enquanto a contratada do Grupo 2 responderá pela correta execução dos serviços de implantação e migração, preservando-se a integridade, a garantia e a continuidade operacional da solução.

6.8.12. O objeto da presente aquisição não será dividido em cotas em função dos riscos apresentados, ressaltados a seguir: poderão ocorrer problemas de compatibilidade entre versões diferentes de soluções de um mesmo fabricante, ocasionando um aumento considerável na complexidade de implantação, obrigando a coordenação entre empresas distintas para garantir a compatibilidade das soluções; e também não seria possível a passagem de conhecimento da solução funcionando como um todo, gerando um tempo maior para assimilação da solução pela equipe do SisTEx e aumentando o esforço e os riscos para operação. Ainda, considerando a necessidade de preservação da compatibilidade dos componentes do Grupo 1 e da execução coordenada dos serviços do Grupo 2. A subdivisão adicional poderá aumentar a complexidade contratual e operacional, fragmentar responsabilidades e comprometer a integração da solução, sem benefício técnico demonstrado para a Administração.

6.8.13. Outra questão importante é manter a padronização a que se refere o Art. 40, Inciso V letra a) da Lei Nº 14.133, de 01 de abril de 2021, a separação em cotas poderia ocasionar a contratação de mais de uma marca e/ou modelo para um determinado equipamento. A separação é prejudicial ao processo, gerando um grande prejuízo à Administração. Portanto, a fixação de cotas reservadas para ME/EPP não será utilizada e excepciona-se na hipótese do art. 10, inciso II do Decreto nº 8.538, de 2015, a saber:

> *"II - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e as empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado, justificadamente;"*

6.8.14. Conforme o Inciso VII do Art. 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a presente contratação trata de conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), de acordo com as premissas definidas no Anexo II da referida Instrução Normativa. Dessa forma, trata-se de uma solução de TIC.

6.8.15. A presente contratação trata de bens e serviços comuns, uma vez que os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, conforme previsto no Inciso XIII do Art. 6º da Lei Nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

6.8.16. A presente contratação deverá ser feita utilizando a modalidade Pregão, uma vez que se trata de bens e serviços comuns e de solução de TIC, em atendimento ao parágrafo único do Art. 25 Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

6.8.17. A contratação utilizará o Sistema de Registro de Preços (SRP), estando a administração ciente do previsto no Inciso I do Art. 2º do Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023, em que é definido o Sistema de Registro de Preços (SRP) como conjunto de procedimentos para a realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos à prestação de serviços, às obras e à aquisição e locação de bens para contratações futuras, assim como a jurisprudência do TCU, a exemplo dos Acórdãos 113/2014, 757/2015 e 119/2016, todos do Plenário, não sendo o objetivo dessa contratação a elaboração de contrato único abarcando a totalidade do seu objeto, de forma a empenhar todos os itens constantes na Ata de Registro de Preços de uma única vez, e sim a realização de empenhos parcelados.

6.8.18. O uso do Sistema de Registro de Preços na presente contratação encontra amparo no Art. 3º do Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023, em especial nos Incisos II e III.

6.8.19. Em relação ao Inciso II do Art. 3º do Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023, a contratação contemplará a instalação de equipamentos em diversas organizações militares (conforme será detalhado no item 9 deste estudo e conforme endereços constantes nas Especificações Técnicas dos Itens Anexo I a este Estudo), que deverá ser executada de forma coordenada e parcelada, podendo inclusive fazer uso de recursos orçamentários de mais de um exercício financeiro e de mais de uma ação orçamentária. Adicionalmente, os equipamentos e *softwares* contam com período de garantia e suporte, que deve iniciar o período de cobertura quando da efetiva instalação dos equipamentos. Dessa forma, devido aos pontos elencados, justifica-se o uso do SRP.

6.8.20. Sobre o Inciso III do Art. 3º do Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023, a contratação tem por objetivo atender a todo o SisTEx, que é composto por várias OM (ou órgãos/entidades) distintas, também justificando o uso do SRP.

6.8.21. Conforme o previsto no § 2º do Art. 9 do Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023, a presente contratação terá o 7º CTA como único contratante, dessa forma, ficando dispensada a realização da Intenção de Registro de Preços (IRP). Adicionalmente, devido à especificidade dos itens, também não será permitida a adesão à ata na condição de não participante.

6.8.22. A presente contratação deve ser compreendida não apenas como aquisição isolada de equipamentos, *softwares* e serviços, mas como implantação coordenada de uma solução para atendimento ao SisTEx, com reflexos diretos sobre a continuidade dos serviços digitais, a resiliência da infraestrutura de TIC e a proteção dos dados institucionais do Exército Brasileiro. Por essa razão, a execução contratual exigirá planejamento integrado, coordenação técnica centralizada, gestão de riscos, controle de cronograma, acompanhamento de entregas, validação de requisitos, instalação assistida, ativação de garantias, suporte técnico, transferência de conhecimento e aceite progressivo da solução.

6.8.23. Sob a ótica do gerenciamento de projetos, a estruturação da contratação em dois grupos se mostra necessária para preservar a unidade técnica, operacional e gerencial da solução, sem prejuízo da viabilidade econômica e tributária da contratação. A solução deverá funcionar como um conjunto integrado, composto por appliance, softwares, licenças, serviços de instalação, configuração, suporte, garantia e transferência de conhecimento. A fragmentação da contratação em itens isolados ou em múltiplos fornecedores sem coordenação ampliaria significativamente a complexidade de coordenação, criando interfaces artificiais entre empresas, aumentando o risco de incompatibilidades, dificultando a responsabilização por falhas e comprometendo a adequada gestão do escopo, dos prazos, da qualidade e da integração da solução.

6.8.24. As experiências anteriores do SisTEx em aquisições centralizadas demonstram que projetos de TIC de abrangência nacional, quando conduzidos de forma padronizada e sob coordenação central, apresentam maior previsibilidade, melhor controle técnico e maior eficiência administrativa. Em contratações dessa natureza, a atuação centralizada permite consolidar requisitos, uniformizar procedimentos, reduzir divergências técnicas entre organizações militares, padronizar modelos de implantação, concentrar a interlocução com o fornecedor e garantir que a solução entregue mantenha coerência arquitetural em todo o ambiente. Essa experiência reforça a conveniência e a necessidade de que a presente aquisição seja estruturada como solução única, organizada em grupos, sem prejuízo da padronização e da coordenação centralizada da execução.

6.8.25. Além da integração técnica, há relevante dimensão logística a ser considerada. A entrega, a instalação e a ativação da solução poderão ocorrer de forma parcelada, em diferentes localidades, conforme a disponibilidade orçamentária, a priorização operacional e a capacidade de absorção das organizações militares envolvidas. Esse modelo exige planejamento de distribuição, agenda de instalação, mobilização de equipes técnicas, conferência de materiais, controle patrimonial, emissão de documentos fiscais, aceite técnico, início adequado de garantias e acompanhamento centralizado da execução. A existência de múltiplos fornecedores para partes interdependentes da solução aumentaria o esforço administrativo e operacional para coordenar entregas, pagamentos, prazos, responsabilidades e eventuais correções.

6.8.26. Também deve ser considerado que, em projetos de implantação de solução corporativa, a etapa de implementação não se limita à entrega física dos equipamentos. Há necessidade de configuração, integração com o ambiente existente, definição de políticas específicas, testes de funcionamento, validação de desempenho, comprovação de compatibilidade, treinamento ou repasse técnico e transição para a operação assistida. Essas atividades são fortemente interdependentes e exigem que o fornecedor detenha responsabilidade integral pelo resultado final da solução, evitando lacunas contratuais ou disputas de responsabilidade entre empresas distintas.

6.8.27. Nesse contexto, a estruturação da contratação favorece a aplicação das boas práticas de gerenciamento de projetos, pois permite que a Administração acompanhe a execução por meio de um planejamento integrado, com entregáveis claros, responsáveis definidos, marcos de implantação, critérios objetivos de aceite e gestão unificada de riscos. A fragmentação por itens ou a criação de cotas reservadas poderia gerar cronogramas desalinhados, dependências não controladas, atrasos na instalação, divergências entre versões de software, incompatibilidade entre componentes e dificuldades na identificação do responsável por eventuais falhas de desempenho ou indisponibilidade da solução.

6.8.28. A não adoção de cotas reservadas para microempresas e empresas de pequeno porte também se justifica em razão da natureza integrada e crítica do objeto. Embora o tratamento favorecido às ME /EPP seja diretriz relevante das contratações públicas, sua aplicação não deve comprometer a vantajosidade, a eficiência, a padronização, a segurança e a integridade do conjunto a ser contratado. No caso concreto, a divisão em cotas poderia prejudicar a implementação do objeto, especialmente por se tratar de solução única de TIC, com componentes que precisam operar de forma compatível, coordenada e padronizada em ambiente corporativo sensível.

6.8.29. A eventual contratação de fornecedores distintos para parcelas da solução poderia impor à Administração o ônus de atuar como integradora técnica do projeto, assumindo atividades de compatibilização, coordenação de interfaces, resolução de conflitos técnicos, gestão de dependências e equalização de cronogramas. Tal cenário não é adequado para solução de TIC corporativa. A responsabilidade pela integração deve permanecer concentrada no fornecedor contratado, de modo que a Administração possa exigir resultado funcional, compatível e operacionalmente aderente às necessidades do SisTEx.

6.8.30. A centralização da contratação também contribui para a eficiência dos processos de pagamento e fiscalização. Como a execução poderá ocorrer em etapas e em diferentes localidades, a estruturação da contratação em grupos facilita o controle dos marcos de entrega, a vinculação entre instalação e aceite, o acompanhamento do início dos períodos de garantia e suporte, a conferência dos serviços efetivamente prestados e a instrução dos processos de pagamento. A multiplicidade excessiva de fornecedores, por outro lado, poderia gerar divergências documentais, sobreposição de responsabilidades e maior esforço de fiscalização, sem ganho técnico ou econômico proporcional.

6.8.31. Assim, a estruturação da contratação em grupos e a ausência de cotas reservadas não têm por finalidade restringir indevidamente a competitividade, mas preservar a coerência técnica, a governança, a padronização, a segurança e a efetividade da solução pretendida. A estratégia permite que o CITEx, como órgão central do SisTEx, conduza a contratação de forma compatível com a abrangência nacional do projeto, com a necessidade de implantação coordenada, com a logística de entregas parceladas e com a responsabilidade de assegurar que a solução de TIC seja entregue, instalada, configurada e operacionalizada como um sistema único, integrado e apto a atender às necessidades institucionais do Exército Brasileiro.

6.8.32. Por todos os aspectos elencados, o CITEx, como órgão central do SisTEx, entende como melhor estratégia a ser adotada a realização dessa aquisição de forma centralizada, por meio de processo licitatório com sistema de registro de preços (SRP) em dois grupos e sem cotas reservadas.

6.9. Sobre o Julgamento das propostas

6.9.1. A presente aquisição **não contará** com teste de amostra, regulado pelo § 3º do Art. 17 da lei 14.133 de 01 de abril de 2021:

6.9.2. A ausência de teste de amostra justifica-se pelo fato de que o atendimento aos requisitos técnicos será comprovado por meio de documentação oficial do fabricante, manuais, *datasheets*, matriz de comprovação das especificações e demais documentos técnicos públicos ou declarações formais admitidas no edital. Tal medida busca preservar o julgamento objetivo, evitar custos desnecessários aos licitantes e assegurar a análise padronizada da aderência técnica da solução ofertada.

6.10. Sobre Atestados de Capacidade Técnica

6.10.1. A exigência de apresentação de atestados de capacidade técnica justifica-se como medida indispensável para assegurar que a empresa contratada possua experiência prévia compatível com a dimensão, a complexidade e a criticidade do objeto ora licitado, em estrita observância ao disposto no artigo 67 da Lei nº 14.133, de 2021. Considerando a natureza da contratação e os riscos envolvidos na implantação de soluções de *backup* em *Data Center* de alta disponibilidade, cada requisito foi delineado com vistas a garantir a seleção de fornecedor com comprovada competência técnica, mitigando riscos de inexecução, atrasos ou falhas que possam comprometer a continuidade dos serviços estratégicos.

6.10.2. No tocante ao atestado de venda e atestado de instalação de solução equivalente de *appliance* de *backup* para Data Center, deverá ser comprovada capacidade mínima de 1.134 TB, correspondente a 50% da capacidade total dos equipamentos novos previstos na aquisição, considerando 6 equipamentos com capacidade unitária de referência de 378 TB.

6.10.3. A comprovação pode ser feita por meio da composição de atestados, desde que, a soma da capacidade de todos os equipamentos vendidos e instalados atenda ao requisito de volumetria solicitado.

6.10.4. Diante do exposto, verifica-se que a exigência de atestado de capacidade técnica está diretamente vinculada à natureza e complexidade do objeto licitado, não constituindo barreira indevida à competitividade, mas sim requisito objetivo, proporcional e necessário para garantir a adequada execução contratual, proteger a Administração Pública e assegurar a seleção de empresas com experiência efetivamente compatível com os desafios técnicos e operacionais do projeto.

6.10.5. Os atestados de capacidade técnica deverão observar as características de cada grupo. Para o Grupo 1, a comprovação deverá estar relacionada ao fornecimento de equipamentos ou soluções de backup equivalentes, enquanto, para o Grupo 2, deverá demonstrar experiência na execução de serviços de instalação, configuração ou migração de soluções de backup em ambiente corporativo de Data Center, observados os requisitos de comprovação mínima em 50%.

6.11. Sobre o Demonstrativo de Comprovação das Especificações

6.11.1. A exigência do Demonstrativo de Comprovação das Especificações revela-se medida vantajosa para a Administração, uma vez que facilita a análise de propostas e assegura que a comprovação do atendimento às especificações técnicas ocorra de forma objetiva, transparente e padronizada. Ao obrigar que a comprovação seja feita majoritariamente por meio de documentos públicos emitidos pelos fabricantes, como manuais e datasheets, garante-se maior confiabilidade e rastreabilidade das informações apresentadas, evitando-se interpretações subjetivas e reduzindo a possibilidade de equívocos ou de apresentação de declarações genéricas sem respaldo técnico.

6.11.2. A utilização prioritária de documentos públicos para comprovação das especificações também promove maior igualdade entre os licitantes, uma vez que esses documentos são de acesso livre e não

dependem de tratativas comerciais específicas entre fornecedores e fabricantes. O limite de 10% para a utilização de declarações do fabricante reforça esse princípio, restringindo seu uso apenas a situações excepcionais, quando determinada informação técnica não está disponível em documentos de acesso público. Tal medida confere flexibilidade suficiente para que as empresas consigam comprovar plenamente o atendimento às exigências, sem que isso resulte em barreiras indevidas à competitividade do certame.

6.11.3. Adicionalmente, a exigência de tabela padronizada contendo a referência exata ao documento comprobatório, bem como o trecho e a página que evidenciam o atendimento, assegura que o processo de análise seja conduzido com maior eficiência e objetividade, reduzindo o tempo de verificação e prevenindo disputas decorrentes de interpretações divergentes. Essa padronização contribui diretamente para a transparência do processo licitatório, já que possibilita tanto aos órgãos de controle quanto aos licitantes compreenderem de forma clara os critérios de avaliação utilizados pela Administração.

6.11.3.1. O Demonstrativo de Comprovação das Especificações deverá conter, no mínimo, o número do requisito, a descrição resumida do requisito, a indicação de atendimento, o documento comprobatório utilizado, o link ou referência do documento, a página, o trecho aplicável e eventual observação técnica. A ausência de indicação objetiva poderá dificultar a análise da proposta e ensejar diligência, quando cabível.

6.11.4. No âmbito legal, a exigência do demonstrativo encontra respaldo na **Lei nº 14.133/2021**. O **art. 5º** prevê como princípios da licitação a isonomia e o julgamento objetivo, complementados pelo **art. 11, inciso I**, que estabelece como objetivo central a seleção da proposta mais vantajosa. Tais preceitos são plenamente atendidos com a adoção do demonstrativo, que elimina a subjetividade e proporciona critérios técnicos claros de análise. Ademais, o **art. 40, inciso V**, que consagra o princípio da padronização no planejamento das contratações, também sustenta a medida, uma vez que o demonstrativo atua como ferramenta uniforme e organizada para a avaliação das propostas.

6.11.5. O art. 17, § 3º permite que o edital deixe claro que os licitantes devem comprovar o atendimento às especificações do edital por meio de documentação adequada, sendo que o demonstrativo funciona como instrumento que centraliza e organiza essa comprovação, ampliando a clareza e reduzindo a possibilidade de questionamentos.

6.11.6. Cabe ainda mencionar o **art. 9º, inciso I, alínea 'a'**, que veda a adoção de exigências que restrinjam a competitividade, fundamento que respalda a previsão de possibilidade do uso excepcional de declarações do fabricante. Essa flexibilização, em harmonia com o **art. 12, inciso III**, garante que nenhum licitante seja excluído por motivos formais quando determinada informação não estiver disponível em documentos públicos, preservando assim o equilíbrio entre a necessidade de rigor técnico e a ampla participação.

6.11.7. Por fim, o art. 11, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021, impõe à Administração o dever de planejar suas contratações de modo a garantir a seleção da proposta mais vantajosa e assegurar a execução eficiente do objeto, exatamente o que se pretende com a exigência do demonstrativo. Trata-se, portanto, de medida legítima, vantajosa e juridicamente amparada, que fortalece a transparência, a objetividade e a segurança técnica do processo licitatório, ao mesmo tempo em que preserva a competitividade entre os fornecedores.

6.12. Da garantia de execução contratual

6.12.1. A exigência de garantia contratual no percentual de 10% (dez por cento) do valor da contratação fundamenta-se na criticidade da solução de TIC a ser adquirida, no elevado impacto operacional decorrente de eventual inexecução contratual, na execução parcelada do objeto e na necessidade de assegurar adequada cobertura dos riscos associados ao fornecimento, instalação, suporte e garantia dos equipamentos ao longo da execução contratual.

6.12.2. Adicionalmente, a medida busca assegurar maior efetividade às eventuais penalidades administrativas aplicáveis, especialmente multas moratórias e compensatórias decorrentes de atraso, inexecução parcial ou inexecução total do objeto, garantindo à Administração mecanismos mais eficientes de recomposição de prejuízos e mitigação de riscos contratuais, nos termos dos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.12.3. Considerando a natureza estratégica da infraestrutura computacional do SisTEx, bem como a necessidade de continuidade dos serviços críticos suportados pela solução, entende-se que o percentual de 5% mostra-se proporcional, razoável e compatível com os riscos inerentes à contratação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Considerações iniciais

7.1.1. No Exército Brasileiro (EB), a gestão da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) encontra-se sob a responsabilidade do SisTEx, que consiste no conjunto formado pelo CITEx – órgão central do sistema – e pelas suas OMDS, os CTA e os CT, situados nas guarnições dos Comandos de Regiões Militares (RM). Basicamente, os CTA/CT prestam apoio de TIC às Organizações Militares (OM) situadas na área de atuação das RM. Adicionalmente, os CTA apoiam os Comandos Militares de Área de sua região.

7.1.2. Vale salientar que o EB possui, atualmente, cerca de 680 (seiscentas e oitenta) OM distribuídas geograficamente por todo o território brasileiro, e cada uma possui sistemas de informação que dão suporte à sua vida administrativa e que devem ser hospedados nos CTA/CT devido à disponibilidade de ambiente adequado e seguro, em sintonia com a importância desses sistemas. Além disso, os serviços de TI voltados para o suporte às operações militares permitem a execução rápida e eficaz do ciclo do comando e controle nas operações militares, tais como o Sistema de Rádio Digital Troncalizado (SRDT), o Sistema Pacificador, o Sistema Comando e Controle (C2) em Combate e outros serviços voltados para a logística militar. Com relação à quantidade de usuários, o EB é composto por cerca de 220.000 (duzentos e vinte mil) profissionais na ativa, os quais acessam diuturnamente esses sistemas.

7.1.3. Na condição de órgão central do SisTEx, o CITEx é responsável pela gestão orçamentária e pelo direcionamento técnico do sistema. Com o aumento da complexidade das redes e sistemas de TI, está sendo necessária uma coordenação técnica cada vez maior, com o objetivo de padronizar a infraestrutura e as soluções de TIC que atendem ao Exército. Essa padronização tem como principal objetivo a otimização da aplicação de recursos financeiros e de pessoal. Soluções que já se mostraram exitosas em algum dos CTA/CT são grandes candidatas a se tornarem padrão para os demais.

7.1.4. O SisTEx possui atualmente dois *Data Centers Corporativos* TIER 3 e 10 (dez) Ambientes de Hospedagem espalhados pelos 12 (doze) CTA/CT e que hospedam os mais diversos sistemas corporativos por meio do uso de Máquinas Virtuais. Até o ano de 2020, a operação do ambiente foi tratada de forma descentralizada, em que cada CTA/CT possuía autonomia para projetar, operar, fazer aquisições e garantir a prestação dos serviços.

7.1.5. A evolução dos ambientes de hospedagem e *data centers corporativos está* diretamente interconectada; a aquisição de solução de *backup* é fundamental para a implementação de uma nuvem privada e racionalização de serviços de TIC no SisTEx.

7.1.6. No contexto dos estudos sobre hospedagem, foram identificadas as necessidades de ampliação da capacidade dos *appliances* de *backup*, assim como a centralização nos dois *Data Centers*.

7.1.7. O SisTEx, sendo tratado como um todo, apresenta-se como um cenário de tamanho considerável, que atualmente conta com mais de 30 (trinta) equipamentos de armazenamento, *storages* , cerca de 150 (cento e cinquenta) servidores, mais de 20 (vinte) equipamentos de armazenamento seguro de *backup* e mais de 8.000 (oito mil) máquinas virtuais, e todo esse ambiente está interconectado por meio da EBNet.

7.1.8. Outro ponto relevante a ser considerado na otimização de todo o ambiente é seguir uma prática comum no mercado, e essencial para as Forças Armadas, que não usam serviços de nuvem pública por razões estratégicas, com a implantação de uma nuvem privada corporativa, em que, do ponto de vista do usuário, os serviços prestados podem estar hospedados em qualquer um dos ambientes de hospedagem ou *data center,* sendo prestados de forma transparente para o usuário.

7.1.9. Adicionalmente, a presente contratação faz parte do processo de padronização e racionalização a que o SisTEx está passando, uma vez que será feita uma expansão de capacidade de solução já padronizada e, adicionalmente, será prevista a consolidação dos equipamentos nos dois *Data Centers* do Exército, corroborando a estratégia de centralização da capacidade de hospedagem de sistemas e otimização de meios.

7.1.10. Por todos os aspectos elencados, o CITEx, como órgão central do SisTEx, optou pela realização dessa aquisição de forma centralizada.

7.1.11. A estimativa da demanda foi elaborada a partir do levantamento da capacidade atualmente instalada, da ocupação dos repositórios, da volumetria efetivamente protegida, da necessidade de ampliação da retenção, do crescimento projetado dos dados e da estratégia de consolidação dos equipamentos nos *Data Centers* do SisTEx.

7.2. Situação atual do ambiente de appliances de backup e Memória de Cálculo do Dimensionamento da Solução.

7.2.1. O atual ambiente de backup do SisTEx é composto por 26 (vinte e seis) equipamentos em produção e 03 (três) equipamentos em fase final de aquisição, totalizando 29 (vinte e nove) equipamentos considerados para fins de levantamento e dimensionamento da presente contratação, conforme demonstrado na Tabela 1.

7.2.2. A Tabela 1 apresenta o levantamento consolidado da capacidade de armazenamento atualmente disponível nos equipamentos de backup distribuídos entre os Centros de Telemática de Área e os Centros de Telemática do SisTEx, bem como a respectiva utilização da solução em cada localidade.

Tabela 1: Situação do ambiente de backup do SisTEx

Localidade	Qtd.	Total (TB)	Total Landing Zone (TB)	Total Repository (TB)	Total Primary Retention (TB)	Total Efetivamente armazenado (TB)	Deduplicação	Ocupação
1º CTA	2	239,23	120,00	119,23	55,01	213,75	3,89:1	46,1%

2º CTA	3	406,74	204,00	202,74	289,23	761,38	2,63:1	142,7%
3º CTA	1	167,50	84,00	83,50	115,67	312,88	2,70:1	138,5%
4º CTA	2	137,52	63,75	73,77	31,55	108,30	3,43:1	42,8%
5º CTA	1	167,49	84,00	83,49	45,16	577,89	12,80:1	54,1%
6º CTA	1	167,49	84,00	83,49	45,65	577,71	12,66:1	54,7%
7º CTA	9	897,15	418,50	478,65	507,90	1.751,78	3,45:1	106,1%
7º CTA - Em Aqs	3	408,00	204,00	204,00				
11º CT	1	167,49	84,00	83,49	86,81	1.010,00	11,63:1	104,0%
21º CT	2	137,52	63,75	73,77	77,43	349,32	4,51:1	105,0%
41º CT	2	137,52	63,75	73,77	107,81	1.249,84	11,59:1	146,1%
51º CT	1	71,74	36,00	35,74	44,77	199,67	4,46:1	125,3%
52º CT	1	71,74	36,00	35,74	32,59	350,97	10,77:1	91,2%
Total	**29**	**3.177,13**	**1.545,75**	**1.631,38**	**1.439,58**	**7.463,49**		

7.2.3. O objetivo da Tabela 1 é demonstrar, de forma objetiva, a capacidade líquida existente, a segmentação interna do armazenamento, a volumetria efetivamente protegida, a eficiência obtida por deduplicação e o nível de ocupação dos equipamentos em produção.

7.2.4. A coluna **Localidade** identifica o CTA ou CT onde os equipamentos de backup estão instalados. A linha **“7º CTA - Em Aqs”** representa equipamentos em fase final de contratação, cuja instalação está prevista para o 7º CTA, motivo pelo qual ainda não há dados de ocupação, deduplicação ou volumetria efetivamente armazenada associados a esses equipamentos.

7.2.5. A coluna **Qtd.** indica a quantidade de equipamentos existentes ou previstos em cada localidade, permitindo avaliar a distribuição física da solução no âmbito do SisTEx.

7.2.6. A coluna “Total (TB)” representa a capacidade líquida total de armazenamento dos equipamentos de cada localidade, já considerada a capacidade efetivamente disponível para uso pela solução de backup.

7.2.7. A capacidade total indicada na coluna **“Total (TB)”** é subdividida em duas áreas principais: **“Landing Zone” e “Repository”**.

7.2.8. A coluna **“Total Landing Zone (TB)”** indica a área de armazenamento de maior desempenho, destinada à entrada e saída de dados, responsável por receber novas versões dos dados protegidos e disponibilizar rapidamente a última versão salva para fins de restauração. Trata-se, portanto, de área essencial para garantir desempenho adequado nos processos de gravação e recuperação mais imediata dos backups.

7.2.9. A coluna **Total Repository (TB)** representa a área de armazenamento destinada à retenção de longo prazo, onde são preservados os dados incrementais e as versões completas necessárias à recomposição das diferentes versões temporais dos dados protegidos. Essa área é essencial para assegurar a capacidade de recuperação histórica, permitindo que os dados sejam reidratados e restaurados conforme os pontos de recuperação definidos pelas políticas de backup.

7.2.10. A coluna **Total Primary Retention (TB)** representa a ocupação efetiva do armazenamento utilizado para retenção primária, ou seja, o volume de dados efetivamente gravado nos equipamentos após os mecanismos de otimização da solução.

7.2.11. A coluna “Total Efetivamente Armazenado (TB)” indica a volumetria total de dados que pode ser reidratada e restaurada em versões completas, considerando os dados protegidos, os incrementais e

as versões temporais mantidas pela solução. Assim, essa coluna expressa a capacidade lógica de restauração proporcionada pelo ambiente de backup, que é superior ao espaço físico efetivamente ocupado em razão dos mecanismos de deduplicação e otimização de armazenamento.

7.2.12. A coluna **Deduplicação** apresenta a relação entre a volumetria efetivamente restaurável e o volume físico ocupado na retenção primária. Esse indicador demonstra a eficiência da solução de backup no aproveitamento do armazenamento disponível, uma vez que representa quantos terabytes lógicos podem ser restaurados para cada terabyte fisicamente ocupado.

7.2.13. Quanto maior essa relação, maior tende a ser a eficiência do armazenamento, especialmente em ambientes com maior número de versões protegidas, retenções mais maduras e maior recorrência de dados semelhantes entre os ciclos de backup.

7.2.14. A coluna **Ocupação** representa a relação entre o **Total Primary Retention (TB)** e o **Total Repository (TB)**, indicando o nível efetivo de utilização da área de repositório dos equipamentos.

7.2.15. Esse indicador permite identificar localidades com maior pressão sobre a capacidade de armazenamento, inclusive aquelas cuja ocupação já supera a capacidade originalmente dimensionada para o repositório. Nesses casos, observa-se maior risco de redução da janela de retenção, limitação na preservação de versões históricas, necessidade de ajustes nas políticas de backup ou ampliação da capacidade instalada.

7.2.16. De forma consolidada, o ambiente apresenta **29 equipamentos**, com capacidade líquida total de **3.177,13 TB**, sendo **1.545,75 TB** destinados à Landing Zone e **1.631,38 TB** destinados ao Repository.

7.2.17. A ocupação total em retenção primária é de **1.439,58 TB**, enquanto a volumetria total efetivamente armazenada e passível de reidratação alcança **7.463,49 TB**.

7.2.18. Esses dados demonstram a relevância da deduplicação para a eficiência da solução, mas também evidenciam que diversas localidades já operam com níveis elevados de ocupação, como o 2º CTA, 3º CTA, 7º CTA, 11º CT, 21º CT, 41º CT e 51º CT, o que reforça a necessidade de planejamento centralizado para expansão, modernização e padronização da solução de backup no SisTEx.

7.2.19. Diante desse ambiente heterogêneo, o primeiro passo relacionado à expansão da solução deverá ser a consolidação das máquinas virtuais nos dois Data Centers principais, localizados no 3º CTA e no 7º CTA.

7.2.20. Essa consolidação permitirá concentrar os workloads críticos em ambientes mais estruturados, facilitar a aplicação de políticas uniformes de proteção, reduzir a dispersão operacional e melhorar a governança sobre os dados protegidos.

7.2.21. A partir dessa reorganização, será necessário realizar trabalho técnico de padronização das políticas de backup, com análise detalhada de cada conjunto de dados protegido, considerando criticidade, volumetria, frequência de alteração, necessidade de retenção, janela de backup, tempo de restauração esperado e impacto operacional em caso de indisponibilidade.

7.2.22. Essa etapa de padronização será essencial para otimizar a ocupação dos equipamentos e, principalmente, racionalizar as políticas de retenção.

7.2.23. A simples ampliação de capacidade, sem revisão das políticas e sem análise do perfil de cada backup, pode não resolver de forma eficiente os problemas de ocupação e retenção atualmente observados.

7.2.24. Assim, a expansão deverá ser acompanhada de processo de governança técnica que permita definir políticas compatíveis com a criticidade dos serviços, preservar a maior quantidade possível de versões restauráveis, melhorar o uso da deduplicação, evitar consumo desnecessário de armazenamento e assegurar maior previsibilidade para a evolução do ambiente.

7.2.25. Dessa forma, a Tabela 1 evidencia que a aquisição pretendida não se limita à recomposição pontual de capacidade, mas está diretamente relacionada à necessidade de manter a continuidade operacional, a retenção adequada dos dados, a capacidade de restauração e a resiliência dos serviços digitais suportados pela infraestrutura de TIC do Exército Brasileiro.

7.2.26. A análise dos indicadores de capacidade, ocupação, deduplicação e retenção demonstra a necessidade de contratação de solução compatível com a arquitetura existente, com capacidade suficiente para absorver o crescimento da volumetria protegida, permitir a consolidação dos ambientes nos Data Centers, padronizar as políticas de backup e preservar os níveis de serviço esperados para o ambiente corporativo de backup do SisTEx.

7.2.27. A Tabela 2 representa a consolidação de todos os equipamentos considerados no levantamento, adotando como premissa que os equipamentos já presentes e previstos para o 7º CTA permanecerão no 7º CTA, enquanto os demais equipamentos serão migrados para o 3º CTA.

Tabela 2: Consolidação do ambiente de backup do SisTEx

Localidade	Qtd.	Total (TB)	Expectativa de aumento	Percentual de crescimento anual	Capacidade ano 1 (TB)	Capacidade ano 2 (TB)	Capacidade ano 3 (TB)	Capacidade ano 4 (TB)	Capacidade ano 5 (TB)	Aumento de capacidade após 5 anos (TB)
Total	29	3177,13	30%	5%	4.336,78	4.553,62	4.781,30	5.020,37	5.271,39	2.094,26

7.2.28. A tabela apresenta a estimativa de capacidade necessária para expansão da solução de backup do SisTEx, considerando a consolidação total do ambiente nos Data Centers principais, localizados no 3º CTA e no 7º CTA. O objetivo do levantamento é dimensionar a capacidade adicional necessária para suportar a reorganização da arquitetura de backup, a ampliação da política de retenção e o crescimento projetado da volumetria de dados ao longo de cinco anos.

7.2.29. A coluna “Localidade” apresenta a consolidação do ambiente em uma única linha totalizadora, considerando que a estratégia pretendida é concentrar a infraestrutura de backup nos Data Centers do SisTEx.

7.2.30. A coluna “Qtd.” indica a quantidade atual de equipamentos considerados no levantamento, totalizando 29 equipamentos.

7.2.31. A coluna “Total (TB)” representa a capacidade líquida atualmente existente no ambiente, correspondente a 3.177,13 TB.

7.2.32. A coluna “Expectativa de aumento” representa o acréscimo estimado de capacidade necessário para permitir o aumento da quantidade de dias de retenção dos backups.

7.2.33. Considerando que algumas localidades atualmente operam com capacidade de retenção reduzida, inclusive inferior a 7 dias em determinados casos, foi estimado um incremento inicial de 30% sobre a capacidade atualmente disponível.

7.2.34. O percentual de 30% busca criar margem técnica para ampliar a quantidade de versões completas e incrementais disponíveis para restauração, elevar a maturidade da política de backup e reduzir o risco operacional decorrente de janelas de retenção insuficientes.

7.2.35. Além do incremento inicial de 30%, a Tabela 2 considera crescimento orgânico da demanda de armazenamento de 5% ao ano, pelo período de cinco anos.

7.2.36. O percentual de crescimento anual de 5% busca representar o aumento natural da volumetria de dados protegidos, decorrente da criação de novas máquinas virtuais, expansão de sistemas, aumento de bases de dados, crescimento do uso de serviços digitais e elevação da dependência institucional da infraestrutura de TIC.

7.2.37. Dessa forma, o dimensionamento não se limita à necessidade imediata, mas contempla horizonte mínimo de planejamento compatível com o ciclo de vida esperado da solução.

7.2.38. A memória de cálculo parte da capacidade atual de 3.177,13 TB, acrescida de 30% para recomposição e ampliação da retenção, resultando em necessidade estimada de 4.130,27 TB como base inicial de dimensionamento.

7.2.49. Sobre essa base inicial de 4.130,27 TB, aplica-se crescimento anual de 5%, alcançando as seguintes capacidades estimadas:

a) 4.336,78 TB no ano 1;
b) 4.553,62 TB no ano 2;
c) 4.781,30 TB no ano 3;
d) 5.020,37 TB no ano 4; e
e) 5.271,39 TB no ano 5.

7.2.40. Ao final do período projetado, a diferença entre a capacidade atual de 3.177,13 TB e a capacidade necessária estimada de 5.271,39 TB atinge 2.094,26 TB.

7.2.41. O valor de 2.094,26 TB representa a ampliação de capacidade necessária para sustentar a expansão da retenção e o crescimento previsto da demanda ao longo do ciclo de planejamento considerado.

7.2.42. Considerando que o equipamento de maior capacidade disponível na linha de appliance de backup de referência possui 378 TB de capacidade utilizável, verifica-se que a ampliação necessária de 2.094,26 TB demanda a aquisição de 6 equipamentos.

7.2.44. Essa quantidade resulta da divisão da capacidade adicional projetada pela capacidade unitária utilizável do equipamento.

7.2.45. A aquisição de 5 equipamentos totalizaria 1.890 TB, capacidade inferior à necessidade estimada de 2.094,26 TB.

7.2.46. A aquisição de 6 equipamentos totaliza 2.268 TB, montante suficiente para cobrir a expansão calculada e manter margem operacional mínima para absorção de variações de volumetria, ajustes de políticas e crescimento não previsto.

7.2.47. A estratégia de distribuição dos seis novos equipamentos deverá considerar a possibilidade de alocação integral ou parcial tanto no 3º CTA quanto no 7º CTA, conforme a arquitetura final de consolidação, a criticidade dos serviços hospedados, a distribuição das máquinas virtuais entre os Data Centers, a estratégia de continuidade de negócios e a política de crescimento definida pelo SisTEx.

7.2.48. Assim, a aquisição deve preservar flexibilidade técnica para que os equipamentos possam ser instalados em quaisquer dos dois Data Centers, evitando vinculação rígida prévia que possa limitar a melhor decisão técnica no momento da implantação.

7.2.49. Essa flexibilidade é necessária porque a consolidação do ambiente dependerá da análise detalhada dos sistemas atualmente protegidos, da volumetria associada a cada conjunto de dados, das políticas de retenção aplicáveis, dos requisitos de recuperação, da criticidade dos serviços e da capacidade de absorção de cada Data Center.

7.2.50. O dimensionamento e a distribuição final deverão buscar equilíbrio entre capacidade, desempenho, resiliência, segurança, disponibilidade e eficiência operacional, permitindo que o crescimento da solução acompanhe a estratégia de centralização e padronização do SisTEx.

7.2.51. Como parte da estratégia de consolidação, deverá ser previsto serviço especializado de desinstalação, transporte e reinstalação dos 16 equipamentos atualmente instalados fora do 3º CTA e do 7º CTA.

7.2.52. Essa atividade é essencial para viabilizar a migração física e lógica da infraestrutura de backup para os Data Centers, preservando a integridade dos equipamentos, a rastreabilidade patrimonial, a continuidade dos serviços e a correta reinstalação no ambiente de destino.

7.2.53. O serviço deverá contemplar planejamento de movimentação, desligamento controlado, desmontagem, acondicionamento, transporte adequado, reinstalação física, reconexão, validação operacional e apoio à retomada da operação.

7.2.54. A consolidação dos equipamentos nos Data Centers permitirá maior padronização das políticas de backup, melhor governança sobre os dados protegidos, redução da dispersão operacional, otimização do uso da capacidade instalada, simplificação da administração da solução e maior controle sobre os processos de retenção e restauração.

7.2.55. Após a consolidação, deverá ser realizado trabalho técnico de revisão e padronização das políticas de backup, com análise individualizada de cada sistema, máquina virtual ou conjunto de dados protegido.

7.2.56. Essa análise deverá permitir a definição de critérios homogêneos de retenção, frequência de backup, quantidade de versões, prioridade de restauração e uso eficiente da deduplicação.

7.2.57. Portanto, a Tabela 2 demonstra que a necessidade de aquisição de novos equipamentos decorre de memória de cálculo objetiva, baseada na capacidade atualmente instalada, na necessidade de ampliação da retenção, no crescimento anual projetado e na estratégia de consolidação do ambiente.

7.2.58. A aquisição de seis equipamentos adicionais, associada ao serviço de remanejamento dos equipamentos existentes e à posterior padronização das políticas de backup, constitui medida necessária para assegurar a continuidade operacional, ampliar a capacidade de restauração, reduzir riscos de perda de dados e sustentar a evolução da infraestrutura corporativa de backup do SisTEx.

7.2.59. A Tabela 3 apresenta o cenário atual dos equipamentos Exagrid ainda com suporte ativo no ambiente de backup do SisTEx.

Tabela 3: Equipamentos Exagrid

Localidade	SERIAL	MODELO
1º CTA — Porto Alegre/RS	EX-AVTA230407251	EX84-SEC
1º CTA — Porto Alegre/RS	EX-AVTA224606923	EX36-SEC
2º CTA — Rio de Janeiro/RJ	EX-AVTA224106753	EX36-SEC
2º CTA — Rio de Janeiro/RJ	EX-AVTA224006672	EX84-SEC
2º CTA — Rio de Janeiro/RJ	EX-AVTA224006673	EX84-SEC
3º CTA — São Paulo/SP	EX-AVTA224006679	EX84-SEC
4º CTA — Manaus/AM	EX-AVTA203503591	EX-32000E-SEC
4º CTA — Manaus/AM	EX-AVTA224106732	EX36-SEC
5º CTA — Recife/PE	EX-AVTA230407249	EX84-SEC
6º CTA — Campo Grande/MS	EX-AVTA230407252	EX84-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA211204456	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA211204455	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA211204458	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA211204454	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA212104622	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA211204457	EX-32000E-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA230207164	EX84-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA230207165	EX84-SEC
7º CTA — Brasília/DF	EX-AVTA230207167	EX84-SEC
11º CT — Curitiba/PR	EX-AVTA230207163	EX84-SEC
21º CT — Belo Horizonte/MG	EX-AVTA203503590	EX-32000E-SEC
21º CT — Belo Horizonte/MG	EX-AVTA224306816	EX36-SEC
41º CT — Belém/PA	EX-AVTA203503593	EX-32000E-SEC
41º CT — Belém/PA	EX-AVTA230307209	EX36-SEC
51º CT — Salvador/BA	EX-AVTA230307212	EX36-SEC
52º CT — Fortaleza/CE	EX-AVTA230307224	EX36-SEC

7.2.60. A Tabela 3 relaciona os equipamentos existentes por localidade, número de série e modelo, permitindo identificar os appliances que deverão ser considerados para fins de renovação, expansão e alinhamento da cobertura de suporte no âmbito da presente contratação.

7.2.61. A coluna “Localidade” identifica o CTA ou CT onde o equipamento está instalado ou vinculado operacionalmente, permitindo associar cada appliance ao respectivo ambiente de funcionamento.

7.2.62. A coluna “Serial” apresenta o número de série de cada equipamento, possibilitando a identificação individualizada dos appliances existentes e a rastreabilidade necessária para fins de renovação de suporte, garantia e serviços associados.

7.2.63. A coluna “Modelo” identifica o modelo do equipamento Exagrid atualmente existente, permitindo agrupar os appliances por família de equipamento e relacioná-los aos itens de renovação previstos na contratação.

7.2.64. A relação apresentada na Tabela 3 contempla equipamentos dos modelos EX-32000E-SEC, EX84-SEC e EX36-SEC, distribuídos entre as localidades do SisTEx indicadas no levantamento.

7.2.65. A identificação individual dos equipamentos é necessária porque a renovação de suporte e garantia deve estar vinculada aos appliances efetivamente existentes no ambiente, de modo a assegurar que a cobertura contratada corresponda aos equipamentos em operação.

7.2.66. A presente contratação deverá contemplar a expansão do suporte desses equipamentos, de forma que todos passem a possuir a mesma data de vencimento, com cobertura de 60 meses após a contratação.

7.2.67. O alinhamento da vigência de suporte dos equipamentos existentes contribui para simplificar a gestão contratual, facilitar o acompanhamento das coberturas, reduzir riscos de descontinuidade de suporte e permitir maior previsibilidade na administração do ciclo de vida da solução de backup.

7.2.68. A renovação do suporte dos equipamentos listados na Tabela 3 também permite preservar o aproveitamento dos appliances já incorporados ao ambiente do SisTEx, mantendo sua integração à estratégia de consolidação, expansão e padronização da infraestrutura corporativa de backup.

7.2.69. Dessa forma, a Tabela 3 funciona como base de identificação dos equipamentos existentes que deverão permanecer cobertos por suporte e garantia, servindo de referência para os itens de renovação descritos posteriormente no resumo de bens e serviços da contratação.

7.2.70. A partir da relação de equipamentos apresentada, a contratação deverá assegurar que os modelos EX-32000E-SEC, EX84-SEC e EX36-SEC continuem cobertos por suporte técnico, garantia e serviços associados, conforme detalhamento a ser estabelecido nas Especificações Técnicas dos Itens.

7.2.71. Assim, a Tabela 3 complementa a análise da situação atual do ambiente, demonstrando que a demanda não envolve apenas a aquisição de novos equipamentos, mas também a manutenção da cobertura técnica dos equipamentos existentes, de modo a preservar a continuidade operacional da solução de backup do SisTEx.

7.3. Quantidade de bens e serviços

7.3.1. A Tabela 4 apresenta, de forma resumida, os itens a serem adquiridos nessa contratação. Após a definição da melhor solução de TIC a ser contratada, os itens da tabela serão mais detalhados nas Especificações Técnicas dos Itens, Anexo I a este estudo.

7.3.2. Após a definição da melhor solução de TIC a ser contratada, os itens constantes da Tabela 4 serão detalhados nas Especificações Técnicas dos Itens, Anexo I a este Estudo Técnico Preliminar, com a indicação dos requisitos mínimos, condições de fornecimento, implantação, garantia, suporte, aceite e demais obrigações aplicáveis.

Tabela 4: Resumo dos itens.

Grupo	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	1	Renovação Equipamento EX32000-SEC por 60 meses	9

1	2	Renovação Equipamento EX84-SEC por 60 meses	10
	3	Renovação Equipamento EX36-SEC por 60 meses	7
	4	Equipamento EX189-SEC com 60 meses	6
	5	Expansão Software, Garantia Oficial e Serviços Técnicos Equipamento EX189-SEC com 60 meses	6
2	6	Serviço de Implantação da Solução	1
	7	Serviço de Migração Física e Lógica dos Appliances Exagrid Existentes	16

7.3.3. Os itens 1, 2 e 3 referem-se à renovação dos equipamentos Exagrid já existentes no ambiente do SisTEx, abrangendo os modelos EX32000-SEC, EX84-SEC e EX36-SEC, pelo período de 60 meses.

7.3.4. A renovação dos equipamentos existentes tem por finalidade manter a cobertura de suporte, garantia e serviços associados aos equipamentos em operação, preservando a continuidade da solução de backup já implantada no SisTEx.

7.3.5. A renovação também busca assegurar o aproveitamento dos equipamentos já incorporados ao ambiente, reduzir riscos de descontinuidade operacional e permitir que os appliances existentes permaneçam integrados à estratégia de consolidação e expansão da infraestrutura corporativa de backup.

7.3.6. O item 4 refere-se à aquisição de 6 equipamentos EX189-SEC, com cobertura de 60 meses, destinados à ampliação da capacidade da solução corporativa de backup do SisTEx.

7.3.7. A quantidade de 6 equipamentos decorre da memória de cálculo apresentada nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, considerando a capacidade atualmente instalada, a necessidade de recomposição e ampliação da retenção, o crescimento projetado da volumetria protegida e a estratégia de consolidação dos ambientes nos Data Centers principais.

7.3.8. O item 5 refere-se à expansão de software, garantia oficial e serviços técnicos vinculados aos equipamentos EX189-SEC, pelo período de 60 meses.

7.3.9. A previsão do item 5 tem por objetivo assegurar que os novos equipamentos sejam fornecidos com os componentes necessários ao seu pleno funcionamento, sustentação técnica, integração à solução existente e operação durante o ciclo de vida planejado para a contratação.

7.3.10. O item 6 refere-se ao Serviço de Implantação da Solução, necessário para viabilizar a instalação, configuração, ativação, integração, validação e documentação técnica da solução a ser contratada.

7.3.11. O Serviço de Implantação da Solução deverá observar os requisitos técnicos que serão detalhados nas Especificações Técnicas dos Itens, especialmente quanto ao planejamento, execução, validação, aceite técnico e documentação final da implantação.

7.3.12. O item 7 refere-se ao Serviço de Migração Física e Lógica dos Appliances Exagrid existentes, abrangendo 16 equipamentos.

7.3.13. O Serviço de Migração Física e Lógica tem por finalidade viabilizar a consolidação da infraestrutura de backup nos Data Centers definidos pela Administração, preservando a continuidade operacional, a integridade dos equipamentos, a rastreabilidade patrimonial e a correta reintegração ao ambiente de destino.

7.3.13.1. O Serviço de Migração Física e Lógica decorre da estratégia de consolidação da infraestrutura de hospedagem e de backup do SisTEx nos Data Centers definidos pela Administração, em especial no 3º CTA. Essa estratégia busca concentrar capacidades críticas em ambiente com maior padronização, governança, segurança, conectividade e capacidade operacional, reduzindo a dispersão de equipamentos entre diferentes Centros de Telemática.

7.3.13.2. Em razão dessa consolidação, torna-se necessária a movimentação dos appliances de backup atualmente instalados em outros Centros de Telemática para o **3º CTA**, de forma que esses equipamentos continuem suportando as cargas de backup após a concentração dos ambientes de hospedagem. A migração permitirá preservar os investimentos já realizados, manter a capacidade de retenção e restauração e evitar a descontinuidade da proteção dos dados durante a reorganização da infraestrutura.

7.3.13.3. O serviço deverá abranger as atividades necessárias à movimentação segura dos equipamentos, incluindo planejamento, desinstalação, embalagem, acondicionamento, transporte, seguro, entrega, reinstalação física e reintegração lógica ao ambiente de destino. Essas atividades deverão ser conduzidas de forma coordenada, mediante autorização formal do CITEx, a fim de preservar a continuidade operacional, a integridade dos equipamentos e a rastreabilidade patrimonial.

7.3.13.4. A execução desse serviço é necessária porque os appliances de backup não podem ser tratados apenas como bens patrimoniais a serem transferidos fisicamente. Eles integram uma solução crítica de TIC, associada à proteção de dados, retenção de versões, restauração de informações e continuidade dos serviços digitais. Dessa forma, a movimentação deve considerar tanto os aspectos físicos quanto a reintegração lógica da solução ao ambiente operacional do 3º CTA.

7.3.13.5. A CONTRATADA deverá assegurar que o transporte seja realizado com condições adequadas de proteção e seguro compatível com o valor dos equipamentos, assumindo responsabilidade por eventuais danos, perdas, extravios ou impactos à garantia decorrentes da movimentação. Essa exigência busca mitigar riscos à Administração, uma vez que os equipamentos possuem valor elevado e desempenham função essencial na infraestrutura de backup do SisTEx.

7.3.13.6. Após a chegada ao destino, os equipamentos deverão ser reinstalados e reintegrados ao ambiente operacional da CONTRATANTE, incluindo as configurações necessárias para sua utilização na solução corporativa de backup. A validação do serviço deverá comprovar a integridade física dos equipamentos, a correta instalação no Data Center, a conectividade, o acesso à interface de gerenciamento e a aptidão dos appliances para continuidade das atividades de backup.

7.3.13.7. A migração física e lógica também permitirá maior padronização das políticas de backup, melhor aproveitamento da capacidade instalada e simplificação da operação centralizada. Ao concentrar os equipamentos no 3º CTA, a Administração poderá reduzir a complexidade de gerenciamento distribuído, melhorar a governança da solução e facilitar a aplicação de políticas uniformes de retenção, monitoramento e restauração.

7.3.13.8. Dessa forma, o Serviço de Migração Física e Lógica constitui medida necessária para viabilizar a consolidação da infraestrutura de backup no 3º CTA, preservando a continuidade dos serviços, a integridade dos dados protegidos, a rastreabilidade patrimonial e a padronização operacional pretendida pela Administração. A execução coordenada desse serviço permitirá o reaproveitamento dos appliances existentes no novo modelo consolidado, reduzindo desperdícios e fortalecendo a governança da solução de backup do SisTEx.

7.3.14. Os bens e serviços constantes da Tabela 4 compõem uma solução única e integrada de backup, mesmo com a possibilidade de serem adquiridos de duas empresas distintas devido a contratação em dois grupos, na qual a renovação dos equipamentos existentes, a aquisição dos novos appliances, a expansão de software, a garantia oficial, os serviços técnicos, a implantação e a migração física e lógica são elementos relacionados entre si para o alcance do resultado pretendido pela Administração.

7.3.15. Dessa forma, os quantitativos apresentados guardam relação direta com o diagnóstico do ambiente atual, com a necessidade de manutenção da solução existente, com a ampliação da capacidade projetada, com a consolidação dos appliances nos Data Centers e com a preservação dos níveis esperados de disponibilidade, retenção, restauração e resiliência do ambiente corporativo de backup do SisTEx.

7.3.16. A Tabela 4, portanto, consolida a necessidade estimada da contratação, demonstrando que a demanda não se limita à aquisição de novos equipamentos, mas envolve também a continuidade do suporte dos equipamentos existentes, a implantação técnica da expansão e o remanejamento físico e lógico dos appliances necessários à consolidação da arquitetura de backup.

8. Levantamento de soluções

8.1. Em atendimento ao Inciso II do Art. 11º Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que trata de "análise comparativa das soluções de TIC", para a solução pesquisada, levaram-se em consideração os seguintes aspectos, conforme detalhado a seguir.

8.1.1. Sobre necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública e as soluções adotadas, em atendimento ao disposto no art. 10 do Decreto nº 11.462, de 31 MAR 23, considerando a especificidade técnica da contratação e a padronização já definida, a apontada neste Estudo, verifica-se a impossibilidade de que sejam utilizados processos de outros órgãos.

8.1.1.1. Ainda que fossem feitas pesquisas pelo CATMAT de equipamentos de *backup*, a descrição adicional apresentada não é suficiente para determinar com precisão as especificações dos equipamentos.

8.1.1.2. Diante do exposto, considerando a grande especificidade técnica dos equipamentos e as informações disponíveis para consulta de outros processos de contratação, atendendo ao disposto no art. 10 do Decreto nº 11.462, de 31 MAR 23, não foi identificada pelo 7º CTAnenhuma IRP em andamento ou outro órgão da administração com características técnicas de número de locais atendidos, dispersão geográfica e efetivo atendido que seja compatível com a demanda do SisTEx. Dessa forma, a equipe de planejamento considera que não é conveniente a participação em outro processo licitatório.

8.1.2. Sobre as alternativas do mercado, foi identificada aquisição equivalente em capacidade, funcionalidades e período de garantia, porém com equipamentos de outro fabricante por meio do PE nº

90029/2028 UASG 040001, disponível em https://cnetmobile.estaleiro.serpro.gov.br/comprasnet-web/public/compras/acompanhamento-compra/item/-1?compra=04000105900292025. Foi identificado no pregão que a combinação dos itens 6 a 11, totalizando o valor de R$ 7.180.204,00 disponibiliza uma capacidade de 1400 TB. Dessa forma, o valor de referência por TB a título de comparação, será de R$ 5.128,72. Como a presente aquisição trata de uma demanda de 2268 TB o valor de solução equivalente seria de R$ 11.631.930,48.

8.1.3. Sobre a existência de *softwares* disponíveis conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações, a solução não é adequada a ser atendida com um único *software*, por se tratar de uma solução completa composta por *hardware, software* e serviços.

8.1.4. Sobre as políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, Padrões *Web* em Governo Eletrônico - ePwg, padrões de *Design System* de governo, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil), as mesmas foram consideradas quando aplicáveis.

8.1.4.1. Em relação aos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – ePing, a presente contratação levou em consideração as Especificações Técnicas dos Componentes do ePing, contidas na Parte II da arquitetura disponível em https://eping.governoeletronico.gov.br/, atentando-se principalmente aos itens de Rede/Transporte, Comunicação de dados, Criptografia, Serviços de Redes, Resposta a Incidentes de Segurança da Informação.

8.1.4.2. Ainda sobre o ePing, a presente contratação atende às indicações de Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – ePing, nas modalidades de Adotado e Recomendado, sempre que adequado ao escopo da contratação.

8.1.5. Sobre as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual, não serão necessárias adequações dos ambientes.

8.1.6. Sobre os diferentes modelos de prestação do serviço, serão considerados serviços de instalação, treinamento e garantia. Não serão considerados serviços continuados para atender à necessidade de *hardware*.

8.1.7. Sobre os diferentes tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes, a aquisição trata de uma solução completa, composta por várias partes e tecnologias, todas disponíveis no mercado e por mais de um fabricante.

8.1.8. Sobre a possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço, a contratação como serviço ainda não é uma realidade para órgãos da Administração Pública Federal, em se tratando especificamente de soluções de *backup*, em que a custódia e soberania de dados são fundamentais, não sendo adequado o uso do modelo como serviço.

8.1.9. Sobre a ampliação ou substituição da solução implantada, o ambiente atual foi padronizado em aquisição anterior, porém será feita a análise como uma das soluções possíveis a substituição por outra solução, em detrimento da ampliação.

8.1.10 Sobre as diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento, a solução não permite muitas variações, sendo as soluções possíveis analisadas nesse estudo.

8.2. Identificação das Soluções

8.2.1. Solução 1: *Aquisição de novos equipamentos e renovação do suporte da solução existente para manter a padronização*.

8.2.2. Solução 2: *Aquisição de novos equipamentos sem manter a padronização e renovação do suporte dos equipamentos existentes*.

8.2.3. Solução 3: Aquisição de nova solução para atender a toda a demanda, desconsiderando a padronização.

Tabela 5: Soluções Identificadas

Solução	Descrição
1	*Aquisição de novos equipamentos e renovação do suporte da solução existente para manter a padronização*.
2	*Aquisição de novos equipamentos sem manter a padronização e renovação do suporte dos equipamentos existentes*.
3	Aquisição de nova solução para atender a toda a demanda, desconsiderando a padronização.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Nesta subseção, será apresentada a análise comparativa em relação às soluções 1, 2 e 3.

9.2. Para a comparação das soluções, buscaram-se orçamentos e valores de outras contratações da Administração Pública Federal (APF).

9.3. Para a solução 1, será utilizado o valor de orçamento obtido junto à empresa 3Structure, conforme Anexo II a este ETP.

9.4. Para a solução 2, será utilizado como referência de preços o resultado do PE 90029/2025, UASG 040001, cuja proposta final encontra-se no Anexo III a este ETP, e o valor de orçamento obtido junto à empresa 3Structure, conforme Anexo II a este ETP.

9.5. Para a solução 3, será utilizado como referência de preços o resultado do PE 90029/2025, UASG 040001, cuja proposta final encontra-se no Anexo III a este ETP.

9.6. A pesquisa de preços para definição dos custos totais de propriedade do presente estudo foi realizada considerando um único fornecedor, em atendimento de forma parcial ao que é previsto no Inciso IV do Art. 5º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, devido à complexidade das soluções propostas, tendo a dificuldade de encontrar outras soluções na administração com as mesmas características técnicas e a falta de interesse de fornecedores em apoiar este estudo. Adicionalmente, após a definição da melhor solução, será confeccionado o documento de especificações técnicas adequado à melhor solução, e será feita a pesquisa de preços, atendendo integralmente ao que é previsto na referida IN.

9.7. A parte de serviços será considerada na comparação das soluções, considerando a pesquisa de preços constante nos valores obtidos.

9.8. Solução 1: Aquisição de novos equipamentos e renovação do suporte da solução existente para manter a padronização.

9.8.1. Descrição.

9.8.1.1. A solução consiste na aquisição de novos equipamentos e renovação do suporte da solução existente para manter a padronização.

9.8.2. Custo Total de Propriedade.

9.8.2.1. O custo total de propriedade obtido por meio do Anexo II, está detalhado na Tabela 6. Os custos incluem a instalação, garantia e suporte por um período de 60 (sessenta) meses.

Tabela 6: Custo total de propriedade da solução 1.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNITÁRIO	TOTAL
1	Renovação Equipamento EX32000-SEC por 60 meses	R$ 214.834,99	R$ 1.933.514,91
2	Renovação Equipamento EX84-SEC por 60 meses	R$ 400.321,60	R$ 4.003.216,00
3	Renovação Equipamento EX36-SEC por 60 meses	R$ 211.756,67	R$ 1.482.296,69
4	Equipamento EX189-SEC com 60 meses	R$ 362.225,37	R$ 2.173.352,22
5	Expansão Software, Garantia Oficial e Serviços Técnicos Equipamento EX189-SEC com 60 meses	R$ 1.640.870,90	R$ 9.845.225,40
6	Serviço de Implantação da Solução	R$ 285.213,14	R$ 285.213,14
7	Serviço de Migração Física e Lógica dos Appliances Exagrid Existentes	R$ 14.094,56	R$ 225.512,96
	TOTAL		R$ 19.948.331,32

9.8.3. Vantagens.

9.8.3.1. Emprego mais eficiente de recursos.

9.8.3.2. Aproveitamento de licenças ainda com suporte válido.

9.8.3.3. Aproveitamento do conhecimento adquirido.

9.8.3.4. Aproveitamento das funcionalidades em operação atualmente.

9.8.4. Desvantagens.

9.8.4.1. Investimento concentrado no momento da aquisição.

9.9. Solução 2: Aquisição de novos equipamentos sem manter a padronização e renovação do suporte dos equipamentos existentes.

9.9.1. Descrição.

9.9.1.1. A solução consiste na renovação de suporte do parque existente com aquisição de novos equipamentos para suportar o crescimento identificado.

9.9.2. Custo Total de Propriedade.

9.9.2.1. O custo total de propriedade obtido por meio dos Anexo II e III, com o valor estimado para a nova capacidade detalhado no item 8.1.2 deste ETP, e está detalhado na Tabela 7. Os custos incluem a garantia e suporte por um período de 60 (sessenta) meses.

Tabela 7: Custo total de propriedade da solução 2.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNITÁRIO	TOTAL
1	Renovação Equipamento EX32000-SEC por 60 meses	R$ 214.834,99	R$ 1.933.514,91
2	Renovação Equipamento EX84-SEC por 60 meses	R$ 400.321,60	R$ 4.003.216,00
3	Renovação Equipamento EX36-SEC por 60 meses	R$ 211.756,67	R$ 1.482.296,69
4	Equipamento EX189-SEC com 60 meses		R$ 11.631.930,48
5	Expansão Software, Garantia Oficial e Serviços Técnicos Equipamento EX189-SEC com 60 meses		
6	Serviço de Implantação da Solução	R$ 285.213,14	R$ 285.213,14
7	Serviço de Migração Física e Lógica dos Appliances Exagrid Existentes	R$ 14.094,56	R$ 225.512,96
	TOTAL		**R$ 19.561.684,18**

9.9.3. Vantagens.

9.9.3.1. Menor custo.

9.9.3.2. Aproveitamento parcial do conhecimento adquirido.

9.9.3.4. Aproveitamento parcial das funcionalidades em operação atualmente.

9.9.4. Desvantagens:

9.9.4.1. Investimento concentrado no momento da aquisição.

9.9.4.2. Maior complexidade na solução.

9.10. Solução 3: Aquisição de nova solução para atender a toda a demanda, desconsiderando a padronização.

9.10.1. Descrição.

9.10.1.1. A solução consiste na substituição completa do parque existente e aquisição de novos gerando uma nova padronização.

9.10.2. Custo Total de Propriedade.

9.10.2.1. O custo total de propriedade obtido por meio do Anexo III está detalhado na Tabela 8. Os custos incluem a garantia e suporte por um período de 60 (sessenta) meses.

Tabela 8: Custo total de propriedade da solução 3.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNITÁRIO	TOTAL
1	Aquisição de nova solução com uma volumetria de 5445 TB	R$ 5.128,72	R$ 27.925.880,40
	TOTAL		**R$ 27.925.880,40**

9.10.3. Vantagens.

9.10.3.1. Substituição total por equipamentos novos.

9.10.4. Desvantagens:

9.10.4.1. Investimento concentrado no momento da aquisição.

9.10.4.2. Maior complexidade na migração.

9.10.4.3. Custo mais elevado.

9.10.4.4. Não aproveitamento do conhecimento adquirido.

9.10.4.5. Não aproveitamento das funcionalidades em operação atualmente.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Não existem soluções consideradas inviáveis.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 Os custos de propriedade das soluções analisadas serão apresentados a seguir, sempre em valores atuais, não se considerando reajustes de quaisquer tipos.

11.2. Cálculo dos Custos Totais de Propriedade e Mapa comparativo.

Tabela 9: Custos Totais de Propriedade

Solução	Ano 1	Ano 2 a 5	Total
Solução 1	R$ 19.948.331,32	R$ 0,00	R$ 19.948.331,32
Solução 2	R$ 19.561.684,18	R$ 0,00	R$ 19.561.684,18
Solução 3	R$ 27.925.880,40	R$ 0,00	R$ 27.925.880,40

11.3. A memória de cálculo da Tabela 9, foi feita utilizando os valores descritos nas Tabelas 7, 8 e 9.

11.4. A análise de custo total de propriedade (Total Cost of Ownership – TCO) da solução proposta foi realizada com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão quanto à alternativa mais vantajosa para a Administração, considerando os custos diretos e indiretos associados à aquisição da solução de TIC ao longo de seu ciclo de vida.

11.5. Para fins desta análise, foram considerados como custos diretos os valores associados à aquisição dos equipamentos, bem como eventuais custos relacionados a garantias e serviços necessários à entrega e disponibilização inicial da solução.

11.6. Não foram considerados, de forma detalhada, os custos operacionais relacionados à manutenção, suporte técnico continuado e substituição de equipamentos ao longo do ciclo de vida da solução, tendo em vista que tais custos apresentam comportamento similar entre as alternativas analisadas baseadas em infraestrutura própria, especialmente no contexto institucional do SisTEx, em que já existem estruturas consolidadas de operação, equipes técnicas capacitadas e ambientes de Data Center em funcionamento.

11.7. Adicionalmente, no que se refere aos custos de manutenção e suporte, destaca-se que os equipamentos a serem adquiridos serão contemplados com garantia do fabricante por período compatível com o ciclo de vida esperado da solução, reduzindo significativamente a necessidade de contratação de serviços adicionais durante a vigência inicial.

11.8. Quanto ao consumo energético, embora reconhecidamente relevante em análises de longo prazo, optou-se por não incorporá-lo de forma detalhada ao TCO, uma vez que os *Data Centers* do Exército já se encontram dimensionados para suportar a operação dos equipamentos previstos, e que a substituição de equipamentos antigos por novos tende, inclusive, a promover ganhos de eficiência energética, não representando aumento significativo de custo incremental.

11.9. Em relação à substituição de equipamentos ao longo do ciclo de vida, entende-se que tal aspecto está intrinsecamente associado ao planejamento contínuo de renovação tecnológica da Administração, não sendo um fator discriminante relevante para a escolha entre as alternativas analisadas no presente momento.

11.10. Dessa forma, a análise de TCO concentrou-se na comparação entre o investimento inicial necessário para aquisição da solução e os custos recorrentes estimados das alternativas baseadas em serviço, evidenciando que, no horizonte de médio e longo prazo, a aquisição de infraestrutura própria apresenta melhor relação custo-benefício para o cenário em estudo.

11.11. A Solução 1, embora apresente custo inicial ligeiramente superior ao da Solução 2, mostra-se tecnicamente mais adequada ao cenário atual do SisTEx, pois preserva a padronização tecnológica já existente, permite a atualização da garantia dos equipamentos atualmente em operação e viabiliza a expansão da solução com equipamentos da mesma marca e arquitetura. Essa alternativa aproveita o conhecimento técnico acumulado pelas equipes ao longo de mais de três anos de operação da solução, reduzindo a curva de aprendizagem, simplificando a administração do ambiente, facilitando a fiscalização contratual e diminuindo riscos associados à implantação, operação e suporte da infraestrutura de backup.

11.12. A diferença entre a Solução 1 e a Solução 2 é de **R$ 386.647,14**, o que representa aproximadamente **1,98%** de acréscimo em relação à Solução 2. Considerando a criticidade da solução de backup para a continuidade dos serviços digitais e para a proteção dos dados institucionais, essa diferença percentual não se mostra suficiente para justificar a introdução de um ambiente heterogêneo, com mais de um fornecedor ou mais de uma tecnologia de backup. A adoção de soluções distintas tende a gerar custos indiretos não refletidos integralmente na tabela comparativa, especialmente relacionados ao treinamento das equipes em mais de uma plataforma, à manutenção de procedimentos operacionais distintos, à necessidade de especialização técnica duplicada, à ampliação do esforço de suporte e à maior complexidade na gestão de incidentes.

11.13. Além dos custos indiretos de capacitação e operação, a adoção de ambiente heterogêneo pode aumentar o risco de incompatibilidade entre soluções, dificultar a padronização das políticas de backup, comprometer a uniformidade dos processos de retenção e restauração e elevar a complexidade da gestão centralizada do ambiente. Em uma infraestrutura distribuída e crítica como a do SisTEx, a coexistência de tecnologias distintas para a mesma finalidade pode dificultar a análise consolidada da capacidade, a aplicação de políticas homogêneas, a transferência de conhecimento, o acompanhamento de desempenho e a responsabilização por falhas, gerando aumento de risco operacional ao longo do ciclo de vida da solução.

11.14. A Solução 3, por sua vez, baseada na substituição completa da solução atualmente em uso, apresenta custo significativamente superior às demais alternativas e deixa de aproveitar investimentos já realizados pela Administração, inclusive o período de garantia vigente dos equipamentos existentes. Além disso, a substituição integral do ambiente imporia riscos adicionais de migração para uma nova solução, com necessidade de redesenho da arquitetura, reconfiguração de políticas, transferência de dados, revalidação de procedimentos de restauração, adaptação das equipes técnicas e eventual indisponibilidade ou degradação temporária dos serviços durante a transição. Tais riscos são especialmente relevantes em ambiente de backup corporativo, no qual a preservação da integridade dos dados e a capacidade de restauração são requisitos essenciais.

11.15. Dessa forma, a análise de custo total de propriedade indica que a Solução 1 representa a alternativa mais vantajosa para a Administração, não apenas sob a perspectiva do investimento direto, mas principalmente em razão dos menores riscos técnicos, operacionais e gerenciais associados à sua implantação. A manutenção da padronização existente, a atualização da garantia dos equipamentos em operação, a expansão com equipamentos compatíveis, o aproveitamento da experiência acumulada pelas equipes e a redução dos custos indiretos de treinamento, suporte e gestão operacional demonstram que a pequena diferença percentual em relação à Solução 2 é compensada pelos ganhos de segurança, continuidade, eficiência e governança.

11.16. Adicionalmente, deve ser considerado o cenário atual de restrição global na cadeia de suprimentos de memórias, especialmente DRAM e NAND Flash, componentes relevantes para equipamentos de armazenamento e appliances de backup. Relatórios setoriais recentes apontam que a demanda associada à infraestrutura de inteligência artificial tem pressionado a oferta mundial de memória, elevando preços e limitando disponibilidade, com projeções de crescimento de oferta abaixo dos padrões históricos e aumentos expressivos de preços em DRAM, NAND e SSDs corporativos. Nesse contexto, a substituição integral da solução existente ampliaria a exposição da Administração ao risco de variações repentinas de preços durante a instrução e o processamento da contratação, além de demandar maior volume de novos equipamentos e componentes. A manutenção e expansão da solução já padronizada, por outro lado, reduzem a necessidade de substituição completa do parque instalado, aproveitam os ativos existentes e mitigam o risco de impacto financeiro decorrente da volatilidade do mercado. Recomenda-se, ainda, que o mapa de gerenciamento de riscos da contratação contemple expressamente o risco de aumento repentino de preços ou restrição de disponibilidade de componentes de memória e armazenamento durante o processo de contratação, com previsão de medidas mitigadoras, como acompanhamento periódico de mercado, atualização tempestiva da pesquisa de preços e adequada definição da validade das propostas.

11:17 Conclui-se, portanto, que a opção pela Solução 1, baseada na ampliação e atualização da infraestrutura própria já padronizada no SisTEx, mostra-se mais adequada ao interesse público e à realidade operacional da contratação. A alternativa permite preservar os investimentos realizados, reduzir riscos de migração, manter a continuidade dos serviços de backup, ampliar a capacidade de retenção e restauração, simplificar a operação centralizada e assegurar maior previsibilidade ao ciclo de vida da solução, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência, padronização, segurança e vantajosidade previstos na Lei nº 14.133, de 2021.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Foi escolhida a solução 1, por atendimento aos requisitos técnicos e por ser a solução que gera maior aproveitamento da solução existe, mantendo a padronização já alcançada e maturidade operacional da solução.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 19.948.331,32

13.1. Estimativa de valor total da presente aquisição é de R$ 19.948.331.32 (dezenove milhões, novecentos e quarenta e oito mil trezentos e trinta e um reais e trinta e dois centavos).

13.2. Apresente contratação não incide no previsto no Art. 2º Instrução Normativa SGD/MGI nº 6, de 29 de março de 2023, pois o valor máximo da contratação é menor que vinte milhões de reais.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A aquisição da solução 1 mostra-se viável e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas; os benefícios pretendidos são apropriados, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados, necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que se recomenda a aquisição proposta.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A aquisição da solução 1 mostra-se viável, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade devido às demandas. A área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Atendimento aos objetivos elencados no item 4 desse estudo, de forma a adequar a capacidade de comutação do ambiente de virtualização às atuais necessidades, prover maior resiliência e confiabilidade aos sistemas do Exército, prover o nível de segurança da informação adequado à criticidade dos sistemas, possibilitar a redundância geográfica entre os *Data Center*s Principal e Alternativo e tirar proveito das novas tecnologias disponíveis.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Deverão ser adotadas as providências necessárias para o prosseguimento do processo de aquisição.

17.2. Os militares envolvidos na fiscalização e gestão contratual deverão obrigatoriamente realizar os cursos de Fiscalização e Gestão de Contratos de TIC, Gestão e Fiscalização de Contratos

Administrativos e Gestão de Risco no Setor Público, todos disponíveis no endereço eletrônico: https://www.escolavirtual.gov.br, ou no Portal de Educação do Exército, no endereço eletrônico: https://portaldeeducacao.eb.mil.br/academico.

17.3. A adoção do modo de disputa aberto justifica-se pela natureza comum dos bens e serviços a serem contratados, cujas características e requisitos técnicos encontram-se objetivamente definidos no Termo de Referência. Esse modelo permite a apresentação de lances públicos e sucessivos, estimulando a competitividade entre os licitantes e favorecendo a obtenção de propostas economicamente mais vantajosas para a Administração. Considerando o valor estimado da contratação, a divisão em dois grupos e a existência de fornecedores especializados no mercado, o modo de disputa aberto mostra-se adequado para ampliar a concorrência, promover a transparência e possibilitar a redução dos preços ofertados, em observância aos princípios da economicidade, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa previstos na Lei nº 14.133, de 2021.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Dessa forma, esta Equipe de Planejamento da Contratação considera viável a aquisição pretendida, de forma a garantir a adequação necessária do sistema, visando a realidade e particularidades do Sistema de Telemática do Exército - SisTEx.

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.

HUGO PEREIRA DOS SANTOS

Integrante Requisitante

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 15:17:04.

MARCELO FIGUEIRA DE VASCONCELOS

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 27/10/2026 às 07:17:21.

ALEX MENDONCA DE CASTILHO RIBAS

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 27/10/2026 às 07:40:11.

Despacho: Após análise, na condição de Autoridade Máxima da Área de TIC do 7º CTA e, em atenção ao § 2º do Art. 11 da Instrução Normativa SGD /ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, APROVO o presente ETP.

MATHEUS MOTA PIRES

Autoridade de TIC

Assinou eletronicamente em 27/10/2026 às 10:22:56.