

Estudo Técnico Preliminar 106/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 64222.004325/2024-15

2. Descrição da necessidade

2.1. Pregão para registro de preços de aquisição de Material Permanente para Renovação do Parque Computacional do Exército Brasileiro (EB).

2.2. A aquisição centralizada de estações de trabalho é motivada pela materialidade de gastos previstos para 2025 e pelo volume de demandas por equipamentos entre as diversas Organizações Militares do Exército.

2.3. As necessidades de equipamento de cada OM passam pela utilização do usuário para acessar os diferentes sistemas do Exército (Pessoal, Logístico, Saúde, Educação, Capacitação e Documental, dentre outros), como também para atender diferentes demandas relativas aos Planos Estratégicos do Exército. Nesse contexto, o valor estimado gasto de maneira descentralizada pelo Exército ultrapassa o volume de R\$ 150.000.000,00 por ano.

2.4. Nesse sentido, a supracitada contratação possui um significativo potencial de economia, abarcando a diminuição dos custos administrativos provenientes da centralização da compra, bem como a redução do valor unitário dos equipamentos por meio do ganho de escala oriundo da grande quantidade de equipamentos previstos para 2025.

2.5. O Exército Brasileiro sofre, diariamente, grande número de ataques nas suas mais diversas redes, por ser um alvo de grande importância para *hackers*. Existe uma grande estrutura de segurança de rede, estruturada em diferentes camadas, sendo a ferramenta de antivírus e antimalware a última camada de proteção à rede, sendo instalada em cada equipamento dos usuários, conforme Figura 1.

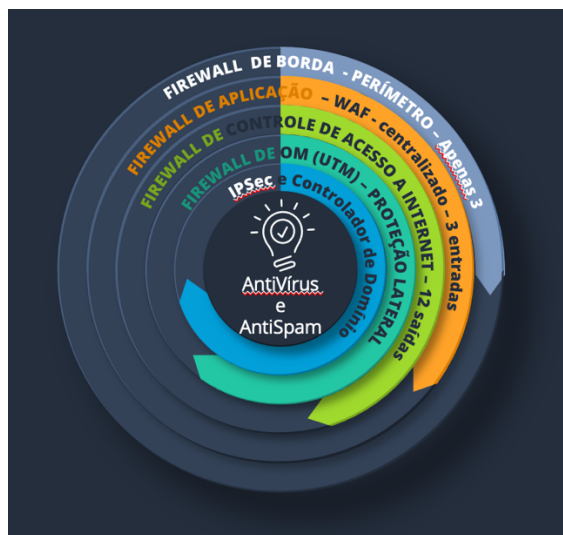


Figura 1 - Metodologia de Proteção em Camadas do Exército Brasileiro

2.6. O Exército Brasileiro adquiriu, mediante processo licitatório, a ferramenta antivírus da *Kaspersky*. Para a instalação de tal ferramenta, (em complemento a camada de proteção da rede), é necessário que o computador possua uma configuração mínima: Processador i3, 8GB ou 16GB DDR4, SSD 240 ou 512 GB. No entanto, há um grande número de computadores que não possui tal configuração e que, por não conseguirem receber a solução de antivírus, são potenciais alvos de entrada de códigos maliciosos na rede privativa do Exército, a EBNNet.

2.7. A Tabela 1 apresenta as respostas obtidas a partir dos Documentos Internos do Exército (DIEx nº 22-SCTIR/DGSI/CITEx, de 14 ABR 23 e DIEx nº 54-SCh/CITEx, de 27 ABR 23).

Tabela 1 - Respostas dos DIEx N° 22 e 53

N° do DIEx	Seção	Data de envio
N° 77	SeçSegInfo/ 1°CTA	15 MAIO 2023
N° 39	SSI/2° CTA	16 MAIO 2023
N° 55	SSI/2° CTA	14 JUNHO 2023
N° 1245	Sec Log de TI/DIV/3° CTA	15 MAIO 2023
N° 1416	Sec Log de TI/DIV/3° CTA	29 MAIO 2023
N° 40	Seg/4° CTA	16 MAIO 2023
N° 42	Seg/4° CTA	22 MAIO 2023
N° 22	S Sec Ctrl OP/SGO/COP/5° CTA	16 MAIO 2023
N° 17	Sec Seg Info/6° CTA	15 MAIO 2023
N° 59	SSI/7°CTA	26 MAIO 2023
N° 836	SECSEGINFOR/11° CT	15 MAIO 2023
N° 19	Seç Seg Inf/21° CT	15 MAIO 2023
N° 450	DivOp/41° CT	16 MAIO 2023
N° 29	Seç Seg Info/51° CT	14 MAIO 2023
N° 47	Sec Seg/52° CT	16 MAIO 2023
N° 48	Sec Seg/52° CT	18 MAIO 2023

2.8. As respostas consolidadas sobre a situação dos equipamentos estão detalhadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Quantidade de máquinas

	Atendem requisitos mínimos	Não atendem requisitos mínimos	Total de computadores
1ª RM	5.916	1.052	6.968
2ª RM	4.536	2.435	6.971
3ª RM	9.427	1.078	10.505
4ª RM	2.940	754	3.694
5ª RM	4.607	678	5.285
6ª RM	1.515	108	1.623
7ª RM	5.389	195	5.584
8ª RM	3.030	313	3.343
9ª RM	1.772	754	2.526
10ª RM	2.281	180	2.461
11ª RM	11.019	3.379	14.398
12ª RM	3.829	645	4.474
Total	56.261	11.571	67.832

2.9. A centralização da aquisição permite a padronização das especificações dos equipamentos com vistas a estabelecer um padrão de qualidade bem como na realização de processos licitatórios de menor porte. Além disso, tal centralização possibilita que a administração alcance propostas de menor preço por meio do ganho de escala e do incentivo à competição nas disputas pelos equipamentos.

2.10. A Tabela 3, mostra levantamento realizado do parque computacional do Exército, 36,3% dos *desktops* do Exército Brasileiro foram adquiridos antes de 2016.

Tabela 3 - Quantidades de computadores em cada Região

	Total de computadores	Computadores adquiridos antes de 2016	% computadores obsoletos
1ª RM	6.968	1.844	26,5%
2ª RM	6.971	3.354	48,1%
3ª RM	10.505	2.139	20,4%
4ª RM	3.694	2.259	61,2%
5ª RM	5.285	2.481	46,9%
6ª RM	1.623	615	37,9%

7ª RM	5.584	1.647	29,5%
8ª RM	3.343	229	6,9%
9ª RM	2.526	785	31,1%
10ª RM	2.461	909	36,9%
11ª RM	14.398	6.686	46,4%
12ª RM	4.474	1.647	36,8%
	67.832	24.595	36,3%

2.11. Com base no levantamento do Estudo Técnico Preliminar nº 91/2023, foram identificados 24.595 equipamentos obsoletos nas Organizações Militares do Exército Brasileiro, representando 36,3% do total. No contexto do Pregão SRP 05/2023-CITEx foram inicialmente substituídos 4.000 computadores, com um aditivo de 25%, resultando na aquisição adicional de 1.000 unidades. Até o momento, a substituição totalizou 5.000 equipamentos, restando a necessidade de substituir ainda 19.595 computadores.

2.12. Esse dado destaca a importância de continuar os processos de aquisição e substituição dos equipamentos obsoletos, buscando otimizar a infraestrutura tecnológica das Organizações Militares, garantindo a eficiência operacional e a atualização tecnológica.

2.13. Assim, este estudo visa explorar o potencial de economia processual resultante da racionalização dos processos de compra, além dos benefícios diretos em termos de qualidade e agilidade no fornecimento de equipamentos adequados para o desempenho das atividades administrativas e finalísticas dos órgãos da administração pública.

2.14. A compra centralizada tem, ainda, como objetivo facilitar o controle dos materiais de Tecnologia da Informação adquiridos pelo Exército Brasileiro, contribuindo para uma gestão mais eficiente e transparente dos recursos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Logística	Leandro Pereira de Miranda

4. Necessidades de Negócio

4.1. O Centro Integrado de Telemática do Exército, Organização Militar (OM) do Exército Brasileiro (EB), é o órgão principal do Sistema de Telemática do Exército (SisTEx). O SisTEx é formado pelo Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx) e suas Organizações Militares Diretamente Subordinadas (OMDS), os Centros de Telemática de Área (CTA) e os Centros de Telemática (CT), e tem como principal missão gerenciar a infraestrutura física e lógica de tecnologia da informação do Sistema de Informação do Exército, oferecendo e garantindo a alta disponibilidade da hospedagem de sistemas corporativos e do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército (SECEx).

4.2. As necessidades de negócio serão tratadas como metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu sucesso. Nesse sentido, a presente seção visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição daquela considerada mais adequadas a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

4.2.1. Atender às demandas registradas no Plano Anual de Contratação (PAC) relacionadas à aquisição de estações de trabalho;

4.2.2. Padronizar as especificações e disposições contratuais da tecnologia de estações de trabalho das Organizações Militares do Exército;

4.2.3. Permitir a agregação de um volume significativo de demanda ao mercado fornecedor e, com isso, obter potencialmente melhores ofertas tanto em termos financeiros quanto técnicos;

4.2.4. Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo de sua vida útil. Vale ressaltar que as aquisições realizadas de forma descentralizada podem limitar ou até inviabilizar a contratação de suporte adequado. Mesmo que haja a

possibilidade de contratação, a falta de uma central de monitoramento dificulta a gestão e o controle efetivo do suporte, comprometendo a eficiência e a qualidade do atendimento. A centralização das compras não apenas facilita a contratação de serviços de suporte, mas também permite um acompanhamento mais eficaz e integrado das necessidades dos equipamentos;

4.2.5. Prover recursos computacionais necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais. Trata-se de recursos de *hardware* e *software* capazes de prover apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades meio e fim relacionadas ao alcance mediato ou indireto do interesse público;

4.2.6. Prover apoio computacional à continuidade dos serviços desenvolvidos em cada Organização Militar que, muitas vezes, geram produtos à população. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da Continuidade do Serviço Público, segundo o qual o Estado, na qualidade de detentor dos bens e interesses públicos, não pode parar, caso contrário estaria deixando de defender ou representar a coletividade;

4.2.7. Prover recursos computacionais que sejam minimamente compatíveis com a ferramenta de segurança adquirida pelo Exército Brasileiro (Antivírus e Antimalware); e

4.3. Dessa forma, a necessidade de negócio a ser tratado no presente estudo é a aquisição de forma centralizada de estações de trabalho com características técnicas consideradas usuais, tradicionais ou *mainstream* em atendimento a todas as unidades do Exército, dando continuidade ao processo de substituição e padronização do parque computacional com aquisições de forma centralizada.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. As necessidades tecnológicas descrevem as características que atendem aos requisitos do negócio. São desenvolvidas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Dentre tais requisitos de estações de trabalho, destacam-se os seguintes:

5.1.1. Oferecer um desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realização de tarefas administrativas e, eventualmente, finalísticas das Organizações Militares;

5.1.2. Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;

5.1.3. Oferecer compatibilidade tecnológica;

5.1.4. Observar os requisitos ambientais;

5.1.5. Manter a compatibilidade das especificações com produtos na "fase de seleção e de menor custos", evitando-se aqueles situados nas "fase de lançamento" (últimos 6 meses) e "de substituição";

5.1.6. Suporte e assistência técnica com nível de serviços do tipo 7 (sete) dias úteis;

5.1.7. Garantia de 60 (sessenta) meses.

5.1.8. Suportar as atividades administrativas das Organizações Militares (OMs);

5.1.9. Possibilitar a elaboração, modificação e compartilhamento de documentos;

5.1.10. Permitir o uso de recursos de outros periféricos, tais como impressoras, *scanners*, entre outros;

5.1.11. Permitir acesso aos mais diversos sistemas/serviços corporativos do Governo Federal, de empresas externas e sistemas internos do Exército;

5.1.12. Deve ser disponibilizado todos os cabos, acessórios e documentações necessárias para o seu correto funcionamento; e

5.1.13. Deve estar disponível canal técnico do fabricante para a abertura de chamados por ocasião de falhas do equipamento.

5.2. Esta aquisição terá por objetivo atender a grande maioria de usuários do Exército, que necessita de uma estação de trabalho para acessar os sistemas mais simples, via *web*, criar e editar textos, planilhas e apresentações.

5.3. Portanto, tal aquisição visa suprir a criação de novos postos de trabalho, como consequência das transformações pelo qual passa o Exército Brasileiro (EB), além da substituição de equipamentos obsoletos e fora da cobertura do período de garantia, o que eleva a probabilidade de indisponibilidade dos equipamentos por problemas de natureza técnica e de segurança.

5.4. O Exército Brasileiro, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), possui um contrato de apoio técnico com o *Gartner Group* - empresa de consultoria em TI que desenvolve tecnologias relacionadas a introspecção e tomada de decisão, para possibilitar a implementação das melhores práticas de TI. Dessa forma, os dados obtidos por meio desse apoio foram de suma importância para o desenvolvimento da presente solução.

5.5. Analisando o documento ID G00793378 - *Recommended Configurations for Notebooks and Desktop PCs, 2H23*, buscou-se a especificação técnica para a estação de trabalho com características técnicas consideradas usuais, tradicionais ou *mainstream*. Nesse documento, foram recomendadas as configurações técnicas, representadas na Figura 2, sendo àquelas que mais se adequam a necessidade dessa aquisição, a coluna *Traditional Mainstream*.

Item	Traditional Mainstream	Price-Driven	Creators
Description	Leverages large-scale, general-purpose desktop deployments	Willing to sacrifice performance, consistency or management functionality for the lowest possible price; increasing use of cloud based and VDI clients	Requires leading-edge or nearly leading-edge performance and, potentially, other specialty capabilities
Processor	Intel Core i5-13500 AMD Ryzen 5 PRO 5650G	Intel Core i3-13100 AMD Ryzen 3 PRO 4350G	Intel Core i7-13700 Intel Core i9-13900 AMD Ryzen 7 PRO 5750G
Memory	16GB	16GB	64GB
Hard Drive	256GB NVMe SSD	256GB NVMe SSD	Sized per user's application needs; NVMe SSD recommended for system drive
Graphics	Integrated	Integrated	Discrete graphics, if required by application
Video-Out Connection	DisplayPort 1.4; others optional as required	DisplayPort 1.4; others optional as required	DisplayPort 1.4; others optional as required
Display Size	24-inch-wide FPD	24-inch-wide FPD	27-inch-wide FPD; dual display recommended
Display Resolution	1920 x 1080 (full HD)	1920 x 1080 (full HD)	2560 x 1440 (QHD); 4K optional
USB Ports	Four rear and two front; minimum two USB 3.0	Four rear and two front; minimum two USB 3.1	Four rear and two front; minimum two USB 3.2
Network Interface Card (NIC)	Integrated GbE (Intel NIC required for vPro)	Integrated GbE (Intel NIC required for vPro)	Integrated GbE (Intel NIC required for vPro)
Wireless LAN (WLAN)	802.11n and 802.11ac optional; Intel WLAN required for vPro	802.11n and 802.11ac optional	802.11n and 802.11ac optional; Intel WLAN required for vPro
Manageability	Desktop and Mobile Architecture for System Hardware (DASH)-compliant (vPro)	Trusted Platform Module (TPM) 1.2 support for DASH-compliant management tools	DASH-compliant (vPro)
U.S. Price	\$600 to \$1,000	\$400 to \$600	\$800 to \$2,400
Warranty	Three years is recommended; one year is viable with in-house or third-party time and materials repair support	Three years is recommended; one year is viable with in-house or third-party time and materials repair support	Three years is recommended; one year is viable with in-house or third-party time and materials repair support

Source: Gartner (July 2023)

Figura 2 - Detalhamento de tipos de Estações de Trabalho, segundo a Gartner Group.

5.6. Análise de processadores

5.6.1. O documento ID G00793378 também faz uma análise entre processadores Intel e AMD. Com o objetivo de aquisição de uma estação de trabalho simples, serão aceitos tanto processadores da marca Intel quanto AMD, porém limitando a escolha das duas últimas famílias de processadores de cada fabricante.

5.6.2. Como forma de atender aos dois fabricantes também será usado como balizador da escolha do processador o indicador *CPU Mark* disponível no site www.cpubenchmark.net.

5.7. Análise de memória RAM

5.7.1. A quantidade de memória RAM será seguido a orientação contida no documento ID G00793378, com a escolha de 16 GB.

5.8. Em relação ao armazenamento, será seguido a orientação contida no documento ID G00793378, com a escolha de 256 GB SSD NVMe.

5.9. Analisando o documento ID G00786963 - *Recommended Life Spans for PC, Mobile and Other Devices*, é apontado como 5 (cinco) anos o período para substituição de equipamentos do tipo estações de trabalho.

5.10. Analisando o documento ID G00785058 - *Market Guide for Enterprise Desktops and Laptops* é apresentado o cenário global de estações de trabalho, sendo aproveitado nesse estudo os pontos considerados adequados. Sobre este documento, cabe ressaltar que os fabricantes Dell, Lenovo e HP representam 71% (setenta e um por cento) do mercado global. Dessa forma, as definições técnicas para aquisição de estações de trabalho vai considerar esses 3 (três) fabricantes.

5.11. Ainda em relação ao documento ID G00760907, será seguido a estratégia de um único fornecedor para conseguir maiores volumes de compras e atrair os fabricantes para o processo licitatório, com foco nos líderes globais na venda de estações de trabalho.

5.12. Seguindo a definição para as necessidades tecnológicas, cabe ressaltar a análise do ACÓRDÃO do Tribunal de Contas da União (TCU) 1225/2014 - PLENÁRIO, cujo voto do relator está reproduzido abaixo:

"5. A administração pública deve procurar produtos e serviços com a devida qualidade e que atendam adequadamente às suas necessidades. É preciso mudar o paradigma, que infelizmente ainda predomina no campo das aquisições públicas, da busca do "menor preço a qualquer custo". Esse paradigma tem levado, muitas vezes, a administração a contratar obras, bens e serviços de baixa qualidade, que não atendem a contento às necessidades e que afetam o nível dos serviços públicos prestados. E, muitas vezes, sequer a aparente economia de recursos que se vislumbrava conseguir efetivamente se concretiza em médio e longo prazos, uma vez que esse tipo de contratação geralmente implica substituições em prazos mais curtos, maiores custos de manutenção etc.

6. Evidentemente, essa busca pela qualidade não significa descuidar da economicidade ou desconsiderar a necessidade de ampliação da competitividade das licitações. Mas a obtenção de preços de aquisição mais baixos não pode ser atingida às custas da contratação de produtos de baixa qualidade ou de empresas sem condições de prestar serviços adequados.

7. Licitar implica, necessariamente, fazer restrições, pois no momento em que se definem as características do produto/serviço que se deseja, afasta-se a possibilidade das empresas que não detêm produtos ou serviços com aquelas características de fornecerem para a administração. O que não se admite, e assim prevê o art. 3º, §1º, inciso I, da Lei 8.666/93, é o estabelecimento de condições que restrinjam o caráter competitivo das licitações em razão de circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato.

8. Há que se avaliar, portanto, em cada caso concreto, se as exigências e condições estabelecidas estão em consonância com as normas vigentes e se elas são pertinentes em relação ao objeto do contrato, inclusive no intuito de garantir que o produto/serviço a ser contratado tenha a qualidade desejada."

5.13. Considerando as condições do mercado global de computadores, a definição das necessidades tecnológicas, tomando como base os 3 (três) principais fabricantes vai garantir a administração a escolha da melhor opção em termos de qualidade.

5.14. Além disso, esta aquisição tem por objetivo a compra de *desktops* com garantia totalmente prestada pelo fabricante. Essa garantia deve abarcar todos os componentes. Dessa forma, toda a parte de processamento, armazenamento, equipamentos eletrônicos internos, monitor, teclado e *mouse* devem estar incluídas na garantia do fabricante. E para tanto, todos os equipamentos e componentes da contratação devem ser do mesmo fabricante.

5.15. Outro ponto relevante é a garantia de competitividade, uma vez que os 3 (três) principais fabricantes contam no Brasil com centenas de revendas capazes de participar do processo licitatório e atender às necessidades do Exército.

5.16. Dessa forma, mesmo sendo uma configuração simples, alguns pontos deverão ser exigidos do fabricante, a fim de que se possa adquirir um equipamento que atenda às necessidades do Exército. A seguir, são detalhados alguns pontos específicos que o equipamento deve atender, e a respectiva justificativa técnica.

5.16.1. O fabricante dos equipamentos deve fazer parte do *Responsible Business Alliance* (www.responsiblebusiness.org). A aliança é a maior coalisão global dedicada a 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.

5.16.2. O fabricante de equipamentos deve atender ao padrão *UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)*, relacionado a camada de *software* entre o sistema operacional e os *firmwares* dos componentes de *hardware* do equipamento. Esse padrão vem sendo desenvolvido e promovido há mais de 15 (quinze) anos por grandes fabricantes mundiais de equipamentos e componentes de informática. Essas empresas se organizam através de um Fórum composto tanto por aquelas que demonstram estreito comprometimento, comprometimento este que não se limita apenas com o desenvolvimento e promoção do padrão. Assim, o fabricante da estação de trabalho deve ser participante do *UEFI* na condição de *Promoter*.

5.16.3. O equipamento deve possuir Certificado quanto à imunidade eletromagnética (norma CISPR24 / EN55024 / CISPR35 / EN55035) comprovado através de certificado emitido por entidade competente.

5.16.4. O equipamento deve possuir Certificado quanto à emissão de radiação radiada e conduzida (norma CISPR22 / EN55022 / CISPR32 / EN55032) comprovado através de certificado emitido por entidade competente.

5.16.5. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT (*Electronic Product Environmental Assessment Tool*) na categoria GOLD ou possuir certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação de acordo com as exigências do EPEAT para categoria GOLD de forma clara.

5.16.6. Em relação à durabilidade e resistência da estação de trabalho, o equipamento deve possuir Certificação Militar MIL-STD-810G.

5.17. A análise da PORTARIA SGD/MGI Nº 2.715, DE 21 DE JUNHO DE 2023, que estabelece Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal, também foi considerada nas especificações técnicas para aquisição das estações de trabalho.

5.18. É importante destacar que, em 2023, o CITEx realizou o Pregão 5/2023 UASG 160091, que resultou na aquisição de 4.000 estações de trabalho, além de um aditivo de 25%, totalizando 1.000 unidades. Esses equipamentos foram totalmente consumidos ao longo de 2023 e 2024. Dada a eficácia dessa contratação, a nova aquisição seguirá os mesmos moldes. A referida contratação, a pedido do fornecedor, teve suas especificações atualizadas, para as condições tecnológicas do corrente ano, conforme Anexo II a este estudo, sendo o referido pregão e as especificações técnicas atualizadas sendo o balizador para esta nova contratação.

5.19. A Tabela 4 representa um resumo das especificações técnicas da estação de trabalho. As especificações pormenorizadas estão disponíveis conforme o Anexo I a este estudo.

Tabela 4 - Resumo das Especificações

Item	Descrição	Quantidade / Indicador
Processador	Núcleos	4
	Número de <i>threads</i> mínima	8
	Cache L3 Mínima	8 MB
	Frequência mínima em modo turbo, <i>boost</i> ou equivalente	4,7 GHz
	<i>CPU Mark</i> (www.cpubenchmark.net) mínima	15000
	Número de canais de memória	2

Memória RAM	DDR 5 4800MHz	16GB
Armazenamento	SSD NVMe M.2 classe mínimo 35	256GB
Rede	Interface cabeada 100Mbps /1000 Mbps	1
Sistema Operacional	Windows 11 Pro em português	1
Suporte	5 anos atendimento <i>on site</i>	5 anos

5.20. A especificação resumida acima tem o foco em uma estações de trabalho de configuração simples, direcionado a processadores mais simples e demais especificações atendendo o mínimo exigido pela solução de antivírus atualmente em uso pelo Exército.

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

6.1. Requisitos Técnicos

6.1.1. Pregão para registro de preços de aquisição de Material Permanente para Renovação do Parque Computacional do Exército Brasileiro (EB).

6.2. Requisito de Capacitação

6.2.1. 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>.

6.2.2. A CONTRATADA deverá providenciar em seu *site* os manuais técnicos de todos os componentes da estação de trabalho.

6.3. Requisito 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 desta 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;"

6.3.3. 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 a 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 *software*, 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 (Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Bens de Informática - Consolidado), o itens previstos nessa contratação constam nos itens que incidem a aplicação da Portaria INMETRO / MDIC nº 304 de 06/11/2023.

6.3.4.2. Em relação ao item Licenciamento de *software* e serviços agregados, previsto no item 6 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 rede, 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 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 Catálogos 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. 11º e seus Incisos da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, assim como o previsto no Art. 18º 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 a 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. A presente contratação está alinhada com o que foi previsto no Plano Diretor de Logística Sustentável 2024-2025 do CITEs. Essa conformidade demonstra o compromisso com práticas sustentáveis e a eficiência na gestão de recursos, assegurando que as aquisições contribuam para os objetivos de sustentabilidade da instituição.

6.3.15. 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. 4º.

6.4. Requisito de Manutenção

6.4.1. Garantias:

6.4.1.1. Garantia de 60 (sessenta) meses para as estações de trabalho. A garantia deverá cobrir os defeitos decorrentes de projeto e desenvolvimento, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

6.4.2. Considerando os equipamentos que compõem a solução a ser contratada, por se tratar de equipamentos a serem aplicados em ambiente de Rede Corporativa, as nomenclaturas de garantia e suporte se confundem e podem trazer interpretação equivocada quanto a real necessidade da administração. Parte dessa confusão é feita pela nomenclatura utilizada pelos fabricantes, a prática de mercado e os 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 podem 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 alinhado 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 aquisição 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.

6.4.7. A prestação desse serviço deve ser executada por meio de portal do fabricante, onde pode ser consultado o período de cobertura contratado e realizar 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 aquisição é a celeridade inerente dos serviços prestados e a origem dos equipamentos. A solução é composta por equipamentos importados de alta complexidade tecnológica e que podem ficar sujeitos a 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, onde pode ser tomado 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 a 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, onde 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 e SRP 5/2023 da UASG 160091 e SRP 11/2022 e SRP 3/2023 da UASG 160486.

6.4.10. 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), observando-se as especificações técnicas que serão detalhadas neste Estudo Técnico Preliminar.

6.4.11. A aquisição da garantia pelo período de cinco anos é justificada, pois a vida útil da solução é estimada para esse mesmo período, que corresponde ao prazo máximo de garantia oferecido pela maioria dos fabricantes. Além disso, as necessidades técnicas relacionadas à utilização dos equipamentos reforçam a importância dessa garantia estendida. Assim, a aquisição de uma garantia por 60 (sessenta) meses é uma medida adequada para garantir a continuidade e a eficiência das operações, proporcionando maior segurança e suporte técnico ao longo de toda a vida útil dos equipamentos.

6.4.12. Economicidade na aquisição da garantia por 5 (cinco) anos: Conforme apresentado na Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC, a aquisição da garantia por todo o período de vida útil da solução é mais vantajosa para administração.

6.4.13. 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. Deverá constar no Termo de Referência medidas específicas e suficientes que resguardem a Administração dos riscos inerentes à operação.

6.5. Requisito Temporal

6.5.1. Em relação a entrega dos materiais, o mesmo deverá ser feito em até 30 (trinta) dias após o recebimento da Ordem de Fornecimento dos Bens, somente após a verificação do material entregue é que iniciará a contagem do período de garantia.

6.5.2. Será celebrado com a licitante vencedora um termo de contrato com vigência de 60 (sessenta) meses, na forma do § 2º do Art 89 e Art. 105 e 108 da Lei 14.133/2021, com a finalidade de melhor controlar e fiscalizar a entrega do objeto de todos os itens de serviços, excetuando os de garantia. Os itens de garantia tem um período de execução de 60 (sessenta) meses, porém este prazo começará a ser contado a partir da entrega efetiva do bem. Sendo assim, o término da garantia irá ultrapassar o prazo da vigência do contrato.

6.5.3. A presente aquisição se destina a todos as organizações militares do Exército na área de atuação do Centro de Telemática / Centro de Telemática de Área, 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 priorizado 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 da Força Terrestre.

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 ao qual 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 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 possuir 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 utilizado para desenvolvimento e/ou operação da Solução de TIC, cumprindo e fazendo cumprir o disposto nos Termo de Compromisso e Termo(s) 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.

6.7. 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 nº 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 nº 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 que o referido documento não trata de requisitos específicos para serviços de TIC e nem de *softwares*.

6.7.7. A presente contratação deve levar em consideração às orientações contidas no PARECER nº 00001/2021/CNS/CGU/AGU, em relação a escolha de soluções que atendam os Critérios e Práticas de Sustentabilidade nas Contratações Públicas, bem como as 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.

6.7.8. O fabricante dos equipamentos deve fazer parte do *Responsible Business* (www.responsiblebusiness.org). A aliança é a maior coalisão *Alliance* global dedicada a 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.

6.7.9. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT (*Electronic Product Environmental Assessment Tool*) na categoria GOLD ou possuir certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação de acordo com as exigências do EPEAT para categoria GOLD de forma clara.

6.8. Sobre o Parcelamento da Solução

6.8.1. Em atendimento ao disposto no Inciso I do § 2º do Art. 12 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a contratação em questão refere-se a um único item, o que torna desnecessário o parcelamento da solução.

6.8.2. Em consonância com o inciso VIII do § 1º do Art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, a contratação em questão foi realizada considerando a viabilidade técnica e econômica do parcelamento. Embora se trate de um item único, a contratação foi estruturada de maneira a garantir que sua composição atenda de forma eficaz aos objetivos estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar.

6.8.3. Nos termos dos §§ 2º e 3º do Art. 40 e do § 1º do Art. 47 da Lei nº 14.133, de 2021, a administração pública deve considerar não apenas o valor direto dos contratos, mas também o custo total que a gestão de múltiplos contratos pode acarretar. Essa análise é crucial, especialmente ao se comparar a contratação de um item único com a fragmentação em vários contratos.

6.8.4. A presente aquisição refere-se a uma solução ou sistema único que deve operar de maneira integrada por meio de um conjunto de partes, incluindo equipamentos, software e serviços. Essa abordagem visa garantir que todos os componentes trabalhem em harmonia para atender aos objetivos propostos pela administração pública.

6.8.5. Dessa forma, a Equipe de Planejamento da Contratação considera inviável o parcelamento da solução como um todo. No entanto, os quantitativos do item único que compõem essa solução poderão ser adquiridos de forma parcelada, conforme a demanda da contratante. Essa abordagem visa garantir que a aquisição seja técnica e economicamente viável, proporcionando flexibilidade na gestão dos recursos.

6.8.6. Outro ponto importante relaciona-se com a manutenção da padronização em todo o Exército por meio da presente aquisição. Espera-se que essa padronização traga ganhos de escala, maior capacidade de monitoramento e operação, além de uma uniformidade técnica nas equipes envolvidas.

6.8.7. Para alcançar o nível de maturidade desejado, é necessário aumentar o nível de governança por meio de padronização, o que só é possível com a aquisição centralizada no SisTEx. Essa padronização proporcionará um incremento na governança de TIC facilitando a gerência dos dispositivos, aperfeiçoando os processos, simplificando a capacitação de pessoal e otimizando a EBNNet.

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 SisTEx, aumentando a maturidade operacional e otimizando a aplicação dos recursos.

6.8.9. O objeto da presente aquisição não será dividida em cotas em função dos riscos apresentados, ressaltados a seguir: poderá 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.

6.8.10. Outra questão importante é alcançar 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;”

6.8.11. 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.

6.8.12. 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.

6.8.13. 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.

6.8.14. 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, onde 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 à 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.

6.8.15. 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.

6.8.16. Em relação ao Inciso II do Art. 3º do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, a contratação contemplará a entrega de equipamentos em diversas organizações militares, 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 devem iniciar o período de cobertura quando da efetiva instalação dos equipamentos. Dessa forma, devido aos pontos elencados, justifica-se o uso do SRP.

6.8.17. 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 Exército, que é composto por várias OMs (ou órgãos / entidades) distintas, também justificando o uso do SRP.

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

6.8.19. Por todos os aspectos elencados, a melhor estratégia a ser adotada a realização dessa aquisição de forma centralizada, por meio de processo licitatório com Sistema de Registro de Preços (SRP).

6.9. Requisitos adicionais de segurança cibernética específicos do Exército Brasileiro.

6.9.1. O tema segurança cibernética no Exército Brasileiro é respaldado por diversos documentos normativos que embasam as decisões estratégicas. No contexto do Ministério da Defesa e do Exército Brasileiro, há um arcabouço normativo abrangente, gerencial e de planejamento estratégico, que estabelece as diretrizes fundamentais para a Defesa Nacional e para as atividades de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito do Exército. Esses documentos normativos reforçam a importância da adoção de medidas específicas para a Força Terrestre, garantindo a segurança e integridade dos dados críticos, bem como a continuidade das operações em situações de desastres.

6.9.2. O investimento em uma infraestrutura segura está em conformidade com as diretrizes estabelecidas em tais documentos, demonstrando o compromisso do Exército Brasileiro em fortalecer sua capacidade de resposta e defesa do país. Dentre tais documentos, é possível citar os itens abaixo, com os respectivos alinhamentos: POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA, ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA, PLANO ESTRATÉGICO DE CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, desdobramento do PEE, POLÍTICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES DO EXÉRCITO, aprovada pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.545 de 30 de junho de 2021, CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, aprovada pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.211, de 2 de agosto de 2018, PLANO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.212, de 2 de agosto de 2018 e PLANO DE GESTÃO DO CITEx.

6.9.3. Em se tratando de equipamentos de usuários final, esses são utilizados para um acesso mais privilegiado a sistemas corporativos hospedados no SisTEx, como: o Sistema de Pagamento de Pessoal do Exército, o Sistema Integrado de Gestão Logística do Exército, o Sistema de Controle de Efetivos e Movimentação (SUCEMNet), o Sistema de Alistamento Militar, o Sistema de Gestão Corporativo (SisGCorp), a Base de Dados Corporativa do Exército (EBCorp), entre outros.

6.9.4. Tais sistemas também prestam serviços públicos ao cidadão, como o Alistamento Militar e cadastro de colecionadores, atiradores e caçadores e também gerenciam a vida administrativa da Força.

6.9.5. Outros sistemas acessados também são o Sistema de Seleção de Militar Temporário e o Sistema de Marcação de Consultas Médicas. Além desses sistemas, também são hospedados os sistemas necessários para a gestão documental de todas as OMs do Exército, tais como SPED e SisBol.

6.9.6. Também são acessados sistemas que atuam na área operacional, proporcionando o comando e controle para a Força, ou seja, sistemas que modernizam e gerenciam as operações militares, tais como C² em Combate, Pacificador, Gerenciador do Campo de Batalha, Gestão do Preparo da Força Terrestre, Portal de Lições Aprendidas, Simulador de Apoio de Fogo, Sistema de Tráfego de Radiogramas, Sistema Integrado de Simulação Astros, para citar alguns.

6.9.7. O acesso seguro e oportuno a todos esses sistemas, com níveis elevados de proteção de dados e de disponibilidade da infraestrutura de TI, são parte fundamental para cumprimento da missão constitucional do Exército Brasileiro de segurança e integridade nacional.

6.9.8. Cabe ressaltar que os dados armazenados nos diversos sistemas utilizados no Exército têm uma característica de confidencialidade que pode comprometer diretamente a segurança nacional, dessa forma é imprescindível que a custódia desses esteja a cargo da própria Força, não sendo adequada a utilização de qualquer serviço de nuvem neste contexto, ou mesmo o uso de equipamentos que possam comprometer a segurança dos dados. Assim a posse e soberania física sobre os dados da Força, principalmente aqueles relacionados ao sistema militar de inteligência e ao emprego operacional, são requisitos basilares para garantir o nível de confidencialidade e segurança necessários. Importante ressaltar que as informações, mesmo administrativas, do Exército fornecem radiografias do estado de prontidão do exército, sua capacidade operacional, quantidade e estado de seu armamento, suas limitações e possíveis fragilidades. Devem, portanto, ser tratadas com o nível de confidencialidade apropriado com o impacto na soberania do país e em sua segurança.

6.9.9. Estudos realizados mostram que este entendimento da soberania dos dados é compartilhado por todas as Forças Armadas do mundo, pois a inexistência de garantias que os dados estarão armazenados e processados em equipamentos dentro de suas fronteiras tem implicações legais de obrigações e direitos. Mesmo países que possuem empresas nacionais de serviços de nuvem optam por ter suas próprias estruturas de armazenamento e processamento de dados, com equipamentos que possam garantir a custódia e soberania de seus dados.

6.9.10. A criticidade dos dados e sistemas hospedados e a finalidade precípua de uma força armada exigem que sejam adotadas soluções de segurança e disponibilidade diferenciadas. Com a relevância estratégica do uso de equipamentos de usuário final, cresceu a importância da necessidade do uso das medidas de segurança mais avançadas disponíveis no mercado.

6.9.11. A Diretriz Organizadora do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército - SEC²Ex (PORTARIA - EME/C Ex Nº 1.389 de 21 de agosto de 2024), em relação a concepção do sistema, identifica que a infraestrutura de Comunicações e TI componente indispensável para o exercício do C², utiliza prioritariamente os meios e serviços do Sistema de Telemática do Exército (SisTEx).

6.9.12. O SisTEx:

6.9.12.1. Tem por finalidade proporcionar as comunicações estratégicas, a hospedagem dos sistemas corporativos e de outros sistemas computacionais sob sua responsabilidade, interligando as bases física e lógica do SEC²Ex e realizando a integração com os demais meios e sistemas de interesse do SC²Ex.

6.9.12.2. Permite o transporte, processamento e armazenamento de dados, bem como o tráfego de voz e imagens, essenciais para o Exército planejar, dirigir e controlar suas ações, em todos os níveis de sua estrutura organizacional, desde o mais alto nível, com segurança e resiliência.

6.9.12.3. Provê a infraestrutura de conectividade (TI e Comunicações) para os demais sistemas e meios integrantes do SC²Ex, a saber: Sistema de Comunicações Críticas (S Com Ctc), Sistema Tático de Comunicações (SISTAC) e meios de comunicações por satélite (Com Sat).

6.9.12.4. Viabiliza a interoperabilidade e a integração do SC²Ex ao Sistema Militar de Comando e do SC²Ex ao Sistema Militar de Comando e Controle (SISMC²), a cargo do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), e aos sistemas de C² das Forças Singulares (FS).

6.9.12.5. É gerido pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), por intermédio do Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx).

6.9.13. Integram a estrutura do SisTEx:

6.9.13.1. Órgão Central: Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx).

6.9.13.2. Elementos Operacionais:

6.9.13.2.1. Centros de Telemática de Área (CTA);

6.9.13.2.2 Centros de Telemática (CT); e

6.9.13.2.3. Destacamento Técnico de Tecnologia da Informação (DTTI) de Santa Maria/RS.

6.9.14. O SisTEx fornece ou hospeda os seguintes serviços, entre outros:

6.9.14.1. Base de Dados Corporativa do Exército Brasileiro (EBCORP);

6.9.14.2. Rede Corporativa do Exército (EBNet);

6.9.14.3. Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer);

6.9.14.4. Correio Eletrônico Corporativo;

6.9.14.5. Sistema de Protocolo Eletrônico de Documentos (SPED) e Sistema de Protocolo Eletrônico de Documentos Operacionais (SPED Op);

6.9.14.6. Rede Integrada de Telefonia do Exército (RITEx);

6.9.14.7. Data Centers Corporativos do Exército;

6.9.14.8. Rede Privada Virtual (VPN);

6.9.14.9. Videoconferência;

6.9.14.10. Sistema de Transmissão de Mensagens Sigilosas;

6.9.14.11. Serviço de Mensageria Eletrônica do Exército (EBChat);

6.9.14.12. Rede Rádio Fixa Principal e Secundária (RRFP e RRFS); e

6.9.14.13. Conectividade com a Rede Operacional de Defesa (ROD) do Ministério da Defesa.

6.9.15. Além da obrigação em atender a todos esses pontos específicos do Exército, ainda se faz necessária a análise de outras documentações de referência da Administração Pública Federal, onde cabe ressaltar o documento 5 Controles de Segurança Cibernética, disponível em <https://portal.tcu.gov.br/5-controles-de-seguranca-cibernetica.htm>. Esse documento aponta, por exemplo o Acórdão 4.035/2020-TCU-Plenário (levantamento da governança e gestão de SegInfo e SegCiber da Administração Pública federal), de relatoria do ministro Vital do Rêgo, cujo relatório sugeriu a Estratégia de fiscalização do TCU em SegInfo e SegCiber 2020-2023 e previu fiscalização – autorizada no Acórdão 1.109/2021-TCU-Plenário (auditoria de *backup/restore* dos órgãos e das entidades da Administração Pública Federal), de relatoria do ministro Vital do Rêgo – para acompanhar a adoção, pelas organizações públicas federais, de controles críticos de SegCiber.

6.9.16. Por meio deste acompanhamento (Acórdão 1768/2022-TCU-Plenário, de relatoria do ministro Vital do Rêgo), o TCU visa a contribuir para a transformação digital do país, conscientizando os gestores públicos de SegInfo acerca dos riscos aos quais as organizações estão sujeitas, em virtude dos ataques e incidentes cibernéticos, cada vez mais frequentes, de modo que sejam implementados controles e medidas de segurança adequados para endereçá-los.

6.9.17. A referência de boas práticas de SegCiber utilizada no acompanhamento é a versão 8 do *framework* do *Center for Internet Security* (CIS), organização independente e sem fins lucrativos que recomenda um total de 18 controles críticos de SegCiber, os quais formam um conjunto de ações de defesa de alta prioridade contra ataques cibernéticos mais pervasivos. São ações consideradas imprescindíveis e urgentes para toda organização que busca melhorar a própria SegCiber.

6.9.18. Em relação aos Controles Críticos, é importante destacar o inventário e controle de ativos corporativos e a gestão contínua de vulnerabilidades.

6.9.19. Sobre o inventário e controle de ativos corporativos, é apontada a necessidade de se gerenciar ativamente (registrar, acompanhar e corrigir) todos os ativos corporativos de TI – equipamentos de usuários finais, incluindo computadores portáteis e dispositivos móveis. Dessa forma, deverá ser previsto que nessa contratação, os equipamentos fornecidos sejam entregues com uma solução do fabricante que possibilite a gestão desse inventário, para que, de forma gradual, conforme os equipamentos foram sendo substituídos, se alcance o nível de controle de todo o parque computacional do Exército.

6.9.20. Em relação à gestão contínua de vulnerabilidades, é apontada a necessidade de que seja desenvolvido um plano para avaliar, acompanhar e corrigir continuamente vulnerabilidades em todos os ativos na infraestrutura de TI da organização, incluindo os *softwares* utilizados, de modo a minimizar a janela de oportunidades para eventuais atacantes. Importante, também, monitorar constantemente fontes públicas e privadas de informações sobre novas ameaças e vulnerabilidades. Nesse contexto, essa contratação deverá prever os pontos elencados a seguir.

6.9.20.1. Que os equipamentos sejam entregues com imagem do sistema operacional customizada, de tal forma que já esteja instalada a solução de antivírus corporativa do Exército, com objetivo de acompanhar e corrigir continuamente as vulnerabilidades.

6.9.20.2. Sobre a minimização da janela de oportunidade de atacantes, esta equipe de planejamento se debruçou, em especial, sobre a questão de proteção do *hardware* instalados nos equipamentos, em especial sobre a sua BIOS (*Basic Input/Output System*) ou, atualmente, a *Interface de Firmware Extensível Unificada* (UEFI).

6.9.21. O UEFI é uma especificação que define uma interface de *software* entre o sistema operacional e o *firmware* da plataforma. A especificação da UEFI é gerenciada pelo *Unified EFI Forum*. Essa interface entre o sistema operacional e o *firmware* possui o potencial de ser manipulada, gerando vulnerabilidades cibernéticas no ambiente computacional.

6.9.22. A alternativa ao UEFI é, por exemplo o **coreboot** (<https://www.coreboot.org/>), anteriormente conhecido como **LinuxBIOS**. O *coreboot* é um projeto em *software* livre que visa substituir *firmware* proprietário (BIOS ou UEFI) encontrado na maioria dos computadores com um *firmware* leve projetado para executar apenas o número mínimo de tarefas necessárias para carregar e executar um moderno sistema operacional de 32 bits ou 64 bits. O *coreboot* é escrito principalmente em C e o código fonte é liberado sob a licença GNU GPL versão 2, ficando dessa forma, suscetível a edição para inserção de códigos maliciosos.

6.9.23. A UEFI introduz vários recursos de segurança que não estão disponíveis na BIOS tradicional, tornando-a uma escolha mais segura para sistemas modernos. Um dos principais recursos de segurança é o *Secure Boot*, que verifica a assinatura digital do sistema operacional e dos *drivers* durante o processo de inicialização. Isso ajuda a prevenir a execução de *malware* e *software* não autorizado, protegendo o sistema contra ataques. Além disso, a UEFI suporta a criptografia de disco, que protege os dados armazenados no disco rígido contra acesso não autorizado. Ferramentas como “BitLocker” no Windows e “FileVault” no macOS utilizam a UEFI para fornecer criptografia de disco completa. A UEFI também oferece suporte a TPM (*Trusted Platform Module*), que é um chip de segurança que armazena chaves criptográficas e outros dados sensíveis. O TPM pode ser usado para autenticação multifator, aumentando ainda mais a segurança do sistema. Esses recursos de segurança tornam a UEFI uma escolha robusta para proteger sistemas modernos contra ameaças cibernéticas. (informação disponível em <https://digitalmentetech.com/glossario/o-que-e-uefi-na-bios/>, acessado em 5 de setembro de 2024).

6.9.24. A escolha pelo UEFI é a mais segura e adequada para as necessidades do Exército, e, nesse sentido, é necessário um melhor entendimento do funcionamento do *Unified Extensible Firmware Interface Forum* (<https://uefi.org/>). Nesse fórum, os fabricantes associados são divididos em *Adopter*, *Contributor* e *Promoter*.

6.9.25. A diferença entre os níveis de associação está relacionada ao comprometimento com a manutenção do padrão, todos os níveis de associação têm o acesso técnico e direito de uso do padrão UEFI, mas com alguns pontos relevantes detalhados a seguir.

6.9.25.1. Os *Promoters* são os fundadores do Fórum, e possuem direitos específicos, como por exemplo, a nomeação de representantes do conselho de representantes, direitos de voto em decisões importantes do fórum, influenciando diretamente a direção e as políticas da organização e influência na governança incluindo a capacidade de influenciar mudanças nos estatutos e outras políticas organizacionais.

6.9.25.2. Os *Contributors* estão sujeitos a processo de exclusão. O processo de exclusão geralmente envolve uma revisão pelo Conselho de Diretores, que pode decidir pela remoção do Contribuidor com base em uma votação ou outro procedimento estabelecido nos Estatutos. Em caso de exclusão o *Contributor* está sujeito a perda de direito de participação, revogação de acesso a documentos, perda de votos e demais consequências da saída do fórum.

6.9.25.3. Os *Adopters* simplesmente têm acesso técnico a documentação e padrões.

6.9.26. Nesse contexto, do ponto de vista da segurança, a escolha de participantes desse fórum como *promoters* tem o potencial de mitigação de riscos com a minimização da janela de oportunidade de atacantes, preconizada no *Center for Internet Security* (CIS).

6.9.27. A restrição na participação dos membros *Adopter* e *Contributor*, poderiam, a princípio gerar uma redução na competitividade do certame, porém, conforme já apontado no item 5 deste estudo, o documento do Gartner ID G00785058 - *Market Guide for Enterprise Desktops and Laptops*, é apresentado o cenário global de estações de trabalho, sendo aproveitado nesse estudo os pontos considerados adequados. Sobre este documento, cabe ressaltar que os fabricantes Dell, Lenovo e HP representam 71% (setenta e dois por cento) do mercado global. Dessa forma, a escolha dessa característica técnica, onde 71% do mercado internacional de computadores é atendido, não se enquadra efetivamente como uma restrição de competitividade.

6.9.28. Outro ponto a ser ressaltado se encontra no item 5 deste estudo, a análise do ACÓRDÃO do Tribunal de Contas da União (TCU) 1225/2014 - PLENÁRIO, cujo voto do relator está novamente reproduzido a seguir:

6.9.29. Ainda na questão dos estudos sobre participação apenas de membros *promoters* no processo, foram feitas análises de outros processos licitatórios de porte equivalentes, onde foi feita a escolha pela participação apenas de promotores. Nesses processos foram feitas análises específicas sobre essa questão, com questionamentos sobre a questão da escolha pelos *promoters*. Em todos os processos os questionamentos foram respondidos e o requisito mantido.

6.9.30. A seguir segue a lista de processos consultados, como referência.

6.9.30.1. PE 97/2023 do Supremo Tribunal Federal, disponível em http://comprasnet.gov.br/livre/pregao/ata2.asp?co_no_uasg=40001&numprp=972023&codigoModalidade=5&f_lstSrp=&f_Uf=&f_numPrp=972023&f_codUasg=040001&f_codM

6.9.30.2. PE 90016/2024 do EBSEH, disponível em http://comprasnet.gov.br/livre/pregao/ata2.asp?co_no_uasg=80001&numprp=900162024&codigoModalidade=5&f_lstSrp=T&f_Uf=&f_numPrp=900162024&f_codUasg=&f_cod

6.9.30.3. PE 66/2023 do MPDFT, disponível em http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/ata2.asp?co_no_uasg=200009&numprp=662023&codigoModalidade=5&f_lstSrp=&f_Uf=&f_numPrp=662023&f_codUasg=200009&f_cod

6.9.30.4. PE 039/2022 do TJDF, disponível em http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/ata2.asp?co_no_uasg=100001&numprp=392022&codigoModalidade=5&f_lstSrp=&f_Uf=&f_numPrp=392022&f_codUasg=100001&f_cod

6.9.30.5. Pregão SRP 013/2022 do CFM, disponível em http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/ata2.asp?co_no_uasg=925158&numprp=132022&codigoModalidade=5&f_lstSrp=&f_Uf=&f_numPrp=132022&f_codUasg=925158&f_cod

6.9.31. Dessa forma, em relação aos requisitos de segurança para atender às especificidades do Exército, deverão ser consideradas nas especificações técnicas soluções de controle de inventário e a limitação da participação de membros promotores do *UEFI Forum*.

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 Sistema de Telemática do Exército (SisTEx), que consiste no conjunto formado pelo CITEEx – 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 CITEEx 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 realiza, de forma recorrente, reuniões técnicas denominadas Reuniões de Chefes das Áreas Finalísticas do SisTEx (RECAFIS), com o objetivo de discutir as soluções mais adequadas e buscar uma padronização a fim de simplificar os processos de capacitação, manutenção, gerenciamento, suporte técnico e operação em todo o sistema. Dentro desse contexto, no ano de 2024, foram tratados assuntos, tais como a evolução do BBI, Ambientes de Hospedagem, *Data Center* e equipamentos de usuários finais.

7.1.5. Abordando de forma técnica, o SisTEx quer, para agregar resiliência e confiabilidade aos seus sistemas de TI, se preparar, por exemplo, para que exista um maior controle e integração dos dispositivos de usuários finais, sabidamente *desktops* e *notebooks*.

7.1.6. Para alcançar um maior nível de maturidade técnica é necessário aumentar o nível de padronização, o que só é possível com o desenho e operação homogêneos e a aquisição de forma centralizada. Essa padronização também proporcionará um incremento na governança de TIC por meio da homogeneização de processos, treinamento de equipes e simplificação da topologia.

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

7.2. Este processo tem por objetivo realizar a primeira aquisição centralizada de estações de trabalho realizada pelo CITEEx.

7.3. Cabe considerar que o efetivo total do exército é de cerca de 220.000 (duzentos e vinte mil) militares, porém existe um fator de compartilhamento de máquinas elevado, relacionado com as características da atividade-fim do Exército.

7.4. Outro ponto relevante é a implementação do processo de substituição e manutenção das estações de trabalho, com a atuação centralizada nos CTA/CT, é um passo importante para modernizar a infraestrutura do Exército.

7.5. Mais um ponto relevante é o orçamento disponível para aquisição, que não permite a substituição em uma única compra para todo o Exército.

7.6. Assim, a presente aquisição tem como objetivo a compra de 4.000 (quatro mil) estações de trabalho. Essa ação é parte de um processo de aquisição centralizado, que visa a continuidade da modernização do parque computacional do Exército, assegurando que a infraestrutura esteja adequada às necessidades atuais e futuras da instituição.

7.7. Em atendimento ao previsto no Art. 84 da Lei nº 14.133, de 2021, que trata sobre a prorrogação de vigência da ata, é do entendimento da equipe de planejamento que a presente contratação poderá ser prorrogada e poderá incluir a renovação dos quantitativos originalmente registrados. Tal entendimento se baseia no caso desta aquisição ser recorrente e fazer parte de um processo de aquisição centralizada de modernização do parque, uma vez que, conforme foi apresentado neste estudo, o quantitativo de 4.000 (quatro mil) estações não é suficiente para atender a atual demanda do Exército Brasileiro. Dessa forma, a prorrogação da ata com renovação dos quantitativos, sendo analisada à luz dos princípios que regem o Direito Administrativo, especialmente os princípios da eficiência, da continuidade do serviço público e do interesse público. A eficiência administrativa requer que a Administração Pública seja capaz de atender às suas necessidades de forma contínua e eficaz, evitando a repetição de processos licitatórios que gerariam custos adicionais e atrasos na execução dos contratos.

Tabela 5 - Quantidade de Estações de Trabalho

Item	Descrição	CATMAT	Quantidade	Métrica
1	Estação de Trabalho	469792	4.000	Unidade

8. Levantamento de soluções

8.1. A análise de soluções possíveis segue o prescrito na PORTARIA SGD/MGI Nº 2.715, DE 21 DE JUNHO DE 2023.

8.2. 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 de março de 2023, foi identificada a IRP nº 11/2004 da Central de Compras, como uma contratação similar, porém a referida contratação não possibilita a entrega em todas as OM do Exército e não contempla os requisitos de segurança apontados no item 6 deste Estudo.

8.3. 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 de março de 23, não foi identificado pelo CITEx nenhuma 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.

8.4. Em relação às necessidades de negócio, a presente aquisição tem por objetivo atender ao Exército Brasileiro com estações de trabalho para as atividades mais simples, como edição de documentos e acesso a sistemas na *Internet* e na Rede Interna do Exército. A aquisição de estações de trabalho é a única solução viável para atender às demandas da Força.

8.5. A aquisição de estações de trabalho com período de suporte de 5 (cinco) anos garante a sustentação orçamentária compatível para garantir a operação dos equipamentos de forma a atender às necessidades do negócio.

8.6. A solução proposta será efetiva, ou seja, vai permitir alcançar a finalidade pretendida com a contratação.

8.7. Assim, serão consideradas duas soluções possíveis:

8.7.1. Solução 1: Compra de estações de trabalho.

8.7.2. Solução 2: Aluguel de estações de trabalho.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Conforme previsto na PORTARIA SGD/MGI Nº 2.715, de 21 de junho de 2023, a análise da solução proposta vai seguir o previsto no Anexo II.

Tabela 6 - Análise comparativa de Soluções sob os aspectos qualitativos.

Soluções/Cenários			
Requisitos		Soluções/Cenário 1 (Aquisição de Estações de	Soluções/Cenário 2 (Aluguel de Estações de Trabalho
Negócio	Processos de trabalho	Atende	Atende
	Mobilidade	Não se aplica	Não se aplica
	Localidade	Atende, utilizando a estratégia de logística pelos CTA/CT	Não atende devido a distribuição geográfica das Organizações Militares do Exército
	Disponibilidade	Atende	Não atende devido a distribuição geográfica das Organizações Militares do Exército
Tecnológico	Alterações de infraestrutura quanto à capacidade de expansão	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto aos requisitos de comunicação	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto à manutenção de armazenamento de	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto à garantia de segurança do parque	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto à contingência da solução	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto ao monitoramento e controle	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto ao consumo energético	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto ao espaço físico	Não se aplica	Não se aplica
	Alterações de infraestrutura quanto ao condicionamento térmico	Não se aplica	Não se aplica
	Ergonomia	Não se aplica	Não se aplica
Resultado da Análise		Viável	Não viável

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. A solução 2 é considerada inviável, pois o aluguel de estações de trabalho por 5 (cinco) anos, de forma a atender as cerca de 690 (seiscentas e noventa) OMs onde o Exército se faz presente, torna esse tipo de contratação com valor elevado, pela incerteza da prestação de serviço nos locais mais afastados, sendo alguns deles com acesso possível apenas por meio de aeronaves militares.

10.2. Dessa forma, a participação efetiva da estrutura dos CTA/CT é fundamental para o atendimento a essas localidades mais distantes, que só é possível por meio da aquisição de equipamentos e ficando o SisTEx responsável pela logística de operar esses equipamentos.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Está disponível no Anexo II a este estudo, o termo de julgamento do PE 5/2023, cujo item atente completamente as especificações técnicas desse estudo, e com o valor unitário de R\$ 3.701,00 (três mil setecentos e um reais).

11.2. Para aquisição de 4.000 (quatro mil) estações de trabalho, com o valor unitário é de R\$ 3.701,000 (três mil setecentos e um reais), a previsão do custo total é de R\$ 14.804.000,00 (quatorze milhões, oitocentos e quatro mil reais).

11.3. Com a aquisição é com garantia de 5 (cinco) anos para a estação de trabalho, o valor da aquisição é o custo total de propriedade para todo para toda a vida útil do equipamento.

11.4. Os demais custos envolvidos previstos na PORTARIA SGD/MGI N° 2.715, de 21 de junho de 2023, não serão levantados, uma vez que serão considerados em qualquer solução de aquisição de estações de trabalho que se busque para realizar de forma centralizada.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Esta solução tem como objetivo a aquisição centralizada de estações de trabalho, com configurações suficientes para atender as demandas descritas nesse estudo, com cobertura de garantia *on-site* de no mínimo 60 (sessenta) meses, reduzindo ao máximo o tempo de indisponibilidades dos dispositivos, tendo suporte técnico especializado do próprio fabricante.

12.2. Desse modo, o presente estudo é motivado pelo potencial de economia processual advindo da racionalização de diversos processos de compras e pelos benefícios diretos de qualidade e agilidade no fornecimento de equipamentos adequados ao bom desempenho das atividades administrativas e finalísticas de órgãos da administração pública.

12.3. A compra centralizada também tem por objetivo facilitar o controle do material de Tecnologia da Informação adquirido pelo Exército Brasileiro.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 14.804.000,00

13.1. A estimativa de custo da contratação é de R\$ 14.804.000,00 (quatorze milhões, oitocentos e quatro mil reais).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Visando o tempo que é levado para atualização do parque computacional, as configurações aqui definidas foram visando um tempo de uso maior utilizando boas tecnologias e com isso não ficando tanto tempo com equipamentos defasados.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. O presente estudo aponta o potencial de economia processual advindo da racionalização de diversos processos de compras e pelos benefícios diretos de qualidade e agilidade no fornecimento de equipamentos adequados ao bom desempenho das atividades administrativas e finalísticas de órgãos da administração pública.

15.2. Dessa forma a solução escolhida é a que representa o menor custo total de propriedade.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A atualização do parque computacional fornecerá diversas vantagens, tais como: realização de processos mais rápidos e eficazes, aumento de produtividade e agilidade nas atividades, visando a segurança e proteção contra ameaças e vulnerabilidades permitindo a instalação do antivírus *Kaspersky* não onerando processamento da máquina.

16.2. Embora o investimento inicial possa ser, eventualmente, considerado alto, a atualização resulta em menor consumo de energia, redução do custo com manutenção e otimização de processos, gerando economia a longo prazo.

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. Sobre o modo de disputa do pregão e orçamento

17.3.1. A presente seção tem por objetivo discutir de forma técnica a melhor abordagem do modo de disputa, conforme Art. 56 da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e sobre o orçamento, conforme Art. 24 da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e sobre o orçamento, conforme art. 24 da mesma Lei.

17.3.2. Por se tratar de uma contratação sem restrição de marca e modelo, bem como o fabricante apontado como melhor solução e a experiência do CITEEx na contratação desse tipo de equipamento, cabe nesse estudo técnico a manifestação sobre o modo de disputa e orçamento, principalmente por não haver um consenso na Administração sobre quando usar cada uma dessas metodologias.

17.3.3. Os fabricantes Dell HP e Lenovo atuam no Brasil com venda direta e com estrutura de distribuidores e fornecedores, ou seja, espera-se uma grande competitividade de preços nessa contratação.

17.3.4. Sobre o uso do orçamento sigiloso, para aquisições de item único, não existe a possibilidade do vencedor do valor global ter algum preço individual maior que o valor máximo de referência e, com isto, possa inviabilizar a contratação da solução mais vantajosa para a Administração.

17.3.5. Assim, diante desse cenário, o uso do orçamento sigiloso tem potencial de trazer vantajosidade para administração e, do ponto de vista técnico, não foram identificados riscos para a adoção dessa modalidade.

17.3.6. As contratações de equipamentos do tipo estação de trabalho de forma centralizada chama a atenção dos fabricantes, que procuram praticar preços com elevados índices de desconto. Cada fabricante tem a sua estratégia definida e o uso do modo de disputa aberto / fechado tem o potencial de alcançar o maior valor de desconto disponível para cada fabricante, em detrimento de uma diferença de alguns reais entre as propostas, tendo a possibilidade de auferir maiores índices de desconto por conta da impossibilidade dos fornecedores conhecerem o melhor lance dos concorrentes.

17.3.7. Outrossim, para esta licitação, se utilizará o modo de disputa aberto/fechado, para que inicialmente ocorra uma disputa entre os licitantes, aumentando assim a competitividade, e após esta fase inicial o licitante possa oferecer uma última oferta com menos influência externa.

17.3.8. Por todos os pontos técnicos aqui elencados, este estudo aponta para que a contratação utilize orçamento sigiloso e seja feito com o modo de disputa aberto / fechado.

17.3.9. Este Estudo Técnico utilizou como preço de referência o valor de outra contratação feita com as mesmas especificações, com orçamento sigiloso e com modo de disputa aberto / fechado. Essa informação não será transformada em sigilosa no estudo, porém o valor máximo da contratação a ser utilizado no Termo de Referência deverá ser ajustado de acordo com nova pesquisa de preços que reflita a atual situação do mercado, e que atenda ao que é previsto na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

17.3.10. Ademais, com fulcro no inciso XLI, art. 6º, da Lei nº 14.133/21, o critério de julgamento da futura contratação será o menor preço.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

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](#).

Despacho: A solução escolhida, objeto do presente ETP, atende aos requisitos estratégicos, técnicos e de negócios, necessários para atender a demanda do Exército.

LEANDRO PEREIRA DE MIRANDA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 09/01/2025 às 11:02:49.

Despacho: A solução escolhida, objeto do presente ETP, atende aos requisitos estratégicos, técnicos e de negócios, necessários para atender a demanda do Exército.

MARCELO FIGUEIRA DE VASCONCELOS

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 08/01/2025 às 09:54:50.

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar; atesto sua conformidade às disposições da IN SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

RODOLFO ROQUE SALGUERO DE LA VEGA FILHO

Autoridade Máxima de TIC



Assinou eletronicamente em 17/01/2025 às 13:03:24.

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar.

RAFAEL MOREIRA DE OLIVEIRA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 14/01/2025 às 10:06:40.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP Anexo I Especificações Técnicas dos Itens em 03Out24.pdf (520.29 KB)
- Anexo II - ETP Anexo II - REPACTUAÇÃO - CITE X - PE 05.2023 - ITEM 01.pdf (243.03 KB)
- Anexo III - ETP Anexo III - Relatório de Compra.pdf (106.11 KB)