

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
21º CENTRO DE TELEMÁTICA
(21º CCom/1997)

Estudo Técnico Preliminar 58/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 64316.050513/2024-76

2. Descrição da necessidade

2.1. Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, para aquisição de materiais e equipamentos de processamento de dados, tecnologia da informação e informática, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelas Organizações Militares vinculadas ao Cmdo 4ª RM.

2.2. O 21º Centro de Telemática (21º CT) é uma Organização Militar (OM) sediada na cidade de Belo Horizonte – MG, diretamente subordinada ao Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEX) e vinculada administrativamente ao Comando da 4ª Região Militar (Cmdo 4ª RM). Possui, em síntese, a missão de prover, gerenciar e manter a infraestrutura física e lógica do Sistema de Informação do Exército, visando, principalmente, o funcionamento oportuno e seguro do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército, no âmbito da 4ª RM.

3. Necessidade de Negócio

3.1. Dentre suas atribuições, neste contexto, foi designado pelo Comando da 4ª Região Militar (Cmdo 4ªRM) para planejar e executar a logística de material e serviços de Tecnologia da Informação e comunicações (TIC), aquisição de materiais e equipamentos de processamento de dados, tecnologia da informação e informática, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes do Grupo de Coordenação e Acompanhamento das Licitações e Contratos (GCALC), de forma alinhada com as necessidades do próprio Centro e das OM apoiadas pelo Cmdo da 4ªRM. Outra necessidade deste Centro é à aquisição referente a renovação do parque computacional da OM, que se tem por meta 20% anual dos equipamentos do Centro.

3.2. Na medida que as operações das OM aumentam, a demanda por recursos operacionais também aumenta, a modernização da infraestrutura de tecnologia da informação das OM pode envolver a expansão da capacidade de armazenamento, processamento e memória para acomodar o crescimento e evitar gargalos operacionais.

4. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Seção de Planejamento e Controle	Luciano Garcia Moreira - Maj

5. Necessidades Tecnológicas

- 5.1. Estações de trabalho (desktop/notebooks), com processadores de geração e tecnologia atual, sistema operacional incluso, acompanhado de mouse, teclado e monitor;
- 5.2. Impressoras, colorida e monocromática, multifuncional e simples, capacidade para papel A4, interface de rede, permitir alimentação manual e automática de papel, permitir compatibilidade com os sistemas operacionais Linux, Microsoft Windows e Mac OS de arquitetura 32 e 64 Bits; e
- 5.3. Scanner de mesa A3 e A4, colorido e P&B, alimentador automático e manual, suporte ao formato de imagens: JPG, JPEG, PNG, BMP, GIF, TIFF E ICO, voltagem bivolt ou 127v, suporte aos sistemas operacionais Linux, Microsoft Windows, Mac Os, interface de rede.

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

- 6.1. Os Computadores deverão possuir garantia mínima de 36 meses e suporte on-site. Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10/11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação. A imagem do sistema operacional a ser fornecida deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS.
- 6.2. Não poderão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- 6.3. Os equipamentos (Desktop, Notebook, impressoras e Scanner) devem atender e cumprir os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.
- 6.4. Os equipamentos referentes a esta contratação poderão ser entregues pelo fornecedor em localidades distintas, conforme solicitação da OM participante deste GCALC.
- 6.5. Para os itens, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23/08/2021, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981: Computador de mesa (FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Código: 5-2; Descrição: Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática; - a fabricação de desktops (computadores de mesa);
- 6.6. Baterias e outros acumuladores (FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; 5-1 Fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores.
- 6.7. Só será admitida a oferta dos itens que cumpra os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria no 170, de 2012 do INMETRO.
- 6.8. Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain

Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7. Descrição da Solução como um todo

Com base na aquisição de equipamentos de estações de trabalho realizada nos últimos anos, as OM mencionadas realizaram aquisições de computadores no ano de 2015 conforme quantidades abaixo discriminadas, e a partir deste levantamento se justifica a renovação do seu parque computacional, que está defasado e sem garantia e sem suporte técnico, muitos equipamentos até sem condições de atualização do sistema operacional e impossibilitados de receber a instalação da nova versão de antivírus, comprometendo a segurança dos dados das OM e do Exército Brasileiro.

Aquisição de Estações de Trabalho por OM – ANO 2015								
OM	Cmdo 4ª RM	4ª Cia Com L	4ª Cia PE	CPOR/CMBH	21º CT	Cia C 4ª RM	12ª BIL	4º GAA Ae
QTD	320	0	50	80	0	0	0	0

No ano de 2023 foi feito a aquisição de equipamentos de estações de trabalho, conforme quantidades abaixo discriminadas, demonstrando que ainda há necessidade de contínua aquisição durante os próximos anos para alcançar o objetivo de renovação do parque computacional das Organizações Militares.

Aquisição de Estações de Trabalho por OM – ANO 2023								
OM	Cmdo 4ª RM	4ª Cia Com L	4ª Cia PE	CPOR/CMBH	21º CT	Cia C 4ª RM	12ª BIL	4º GAA Ae
QTD	28	0	5	0	0	2	0	0

A estimativa e objetivo do GCALC pretende-se realizar a contratação na forma do sistema de registro de preço, e por itens, sem a garantia de aquisição total dos itens estimados, proporcionando maior competitividade entre os possíveis fornecedores, consequentemente maior disputa e resultante do melhor valor vantajoso para administração.

Diante do exposto, chegamos à quantidade total estimada dos itens, que foram realizadas a partir das somas dos quantitativos de equipamentos solicitados pelas Organizações Militares (OM), apoiadas por este Centro e que fazem parte do GCALC do Comando da 4ª Região Militar (4ª RM), e segue conforme listado na tabela Estimativa da Demanda por Organização Militar abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA	MEDIDA	21 CT	CMDO 4ª RM	CIA C 4ª RM	4ª CIA COM L Mth	CPOR/CMBH	4ª CIA PE	12º BIL	4º GAA Ae	TOTAL	PRIORIDADE
1	DESKTOP COM MONITOR	Unidade	10	0	10	10	50	0	12	15	107	ALTA
2	DESKTOP SEM MONITOR	Unidade	10	50	0	10	50	5	0	30	155	ALTA
3	DESKTOP SEM MONITOR I7	Unidade	5	3	0	0	50	0	0	0	58	ALTA
4	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA	Unidade	1	2	0	2	0	0	0	0	5	MÉDIA
5	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA	Unidade	1	0	0	2	0	0	0	2	5	MÉDIA
6	IMPRESSORA MULTI MONO	Unidade	2	0	3	2	0	3	3	5	18	MÉDIA
7	IMPRESSORA MULTI COLOR	Unidade	2	0	0	2	0	0	0	0	4	MÉDIA
8	MONITOR LED 23"	Unidade	10	0	10	10	50	0	10	30	120	BAIXA
9	NOTEBOOK	Unidade	2	2	4	10	50	3	3	10	84	ALTA
10	NOTEBOOK	Unidade	2	2	1	10	50	0	0	0	65	ALTA
11	PROCESSADOR INTEL 10ª Gen	Unidade	0	0	0	0	8	0	0	10	18	BAIXA
12	SCANNER A3	Unidade	2	0	2	0	0	0	0	0	4	BAIXA
13	SCANNER A4	Unidade	2	0	2	0	0	0	0	0	4	BAIXA

Vale salientar que este processo de GCALC se trata do Sistema de registro de Preços SRP, não necessariamente será adquirido totalmente todos os itens desta estimativa da demanda, podendo a OM adquirir somente um modelo de estação de trabalho, e não o total de todos os modelos disponíveis nesta tabela.

Conforme tabela Estimativa da Demanda abaixo, segue as discriminações completa e mínima exigida dos equipamentos, cabe destacar que marcas e modelos utilizados neste estudo, são meramente para comparação e nortear as propostas e especificações técnicas dos contratantes, não sendo exigência e não priorizado nenhuma marca em específico.

ESTIMATIVA DE DEMANDA		
ITEM	DESCRIÇÃO COMPLETA	MEDIDA
1	COMPUTADOR DESKTOP COM AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: PROCESSADOR 13ª GERAÇÃO OU POSTERIOR 14 NÚCLEOS – 20 THREADS CACHE DE 20MB, 2.5GHZ ATÉ 4.5GHZ, 65W; PROCESSADOR COM MESMO DESEMPENHO OU SUPERIOR, MEMÓRIA RAM DDR4 COM 8GB 3200Mhz, EXPANSÍVEL ATÉ 64GB, SSD PCIE NVME M.2 512GB, PORTAS: 4 USB 3,2GEN, 2 USB 2.0; SAÍDA HDMI 2.0, SAÍDA DISPLAYPORT 1.4, RJ45, SAÍDA FONE DE OUVIDO P2, WINDOWS 10/11 PRO 64 BITS EM PORTUGUÊS (BRASIL) MONITOR WIDESCREEN COM TECNOLOGIA LED 21.5´ (MONITOR COM O MESMO TAMANHO OU SUPERIOR), KIT DE ACESSÓRIOS MOUSE, TECLADO EM PORTUGUÊS (BRASIL) PADRÃO ABNT2, AUTO FALANTE INTERNO INTEGRADO, GABINETE COMPACTO, COM MÍNIMO DE 36 MESES DE GARANTIA COM ASSISTÊNCIA ON SITE. COMPUTADOR COM CONFIGURAÇÕES SIMILARES OU SUPERIOR.	UNIDADE
2	COMPUTADOR DESKTOP COM AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: PROCESSADOR 13ª GERAÇÃO OU POSTERIOR 14 NÚCLEOS – 20THREADS CACHE DE 20MB, 2.5GHZ ATÉ 4.5GHZ, 65W; PROCESSADOR COM MESMO DESEMPENHO OU SUPERIOR, MEMÓRIA RAM DDR4 COM 8GB3200Mhz, EXPANSÍVEL ATÉ 64GB, SSD PCIE NVME M.2 512GB, PORTAS: 4 USB 3,2GEN, 2 USB 2.0; SAÍDA HDMI 2.0, SAÍDA DISPLAYPORT 1.4, RJ45,SAÍDA FONE DE OUVIDO P2, WINDOWS 10/11 PRO 64 BITS EM PORTUGUÊS (BRASIL), KIT DE ACESSÓRIOS MOUSE, TECLADO EM PORTUGUÊS(BRASIL) PADRÃO ABNT2, AUTO FALANTE INTERNO INTEGRADO, GABINETE COMPACTO, COM MÍNIMO DE 36 MESES DE GARANTIA COMASSISTÊNCIA ON SITE. COMPUTADOR COM CONFIGURAÇÕES SIMILARES OU SUPERIOR.	UNIDADE
3	COMPUTADOR DESKTOP COM AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES PROCESSADOR DE NO 13ª GERAÇÃO OU PORTERIOR 20 NÚCLEOS – 28 THREADSCACHE DE 33MB, 1.3GHZ ATÉ 5.0GHZ, 65W; PROCESSADOR COM MESMO DESEMPENHO OU SUPERIOR, MEMÓRIA RAM DDR5 COM 16GB 5600Mhz,EXPANSÍVEL ATÉ 64GB, SSD PCIE NVME M.2 512GB, PORTAS: 4 USB 3,2GEN, 2 USB 2.0, SAÍDA HDMI 2.0, SAÍDA DISPLAYPORT 1.4, RJ45, SAÍDA FONEDE OUVIDO P2, WINDOWS 10/11 PRO 64 BITS EM PORTUGUÊS (BRASIL), KIT DE ACESSÓRIOS MOUSE, TECLADO EM PORTUGUÊS (BRASIL) PADRÃOABNT2, AUTO FALANTE INTERNO INTEGRADO, GABINETE COMPACTO, COM MÍNIMO DE 36 MESES DE GARANTIA COM ASSISTÊNCIA ON SITE.COMPUTADOR COM CONFIGURAÇÕES SIMILARES OU SUPERIOR.	UNIDADE
4	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA CONFIGURAÇÃO MÍNIMA: VIDEOCONFERÊNCIA COM QUALIDADE FULL HD1080P 30FPS COM ZOOM 10X SEM PERDA; SUPORTE AO H.264 UVC ; FOCO AUTOMÁTICO; CAMPO DE VISÃO MÍNIMO:DIAGONAL: 90° / HORIZONTAL: 82.1° / VERTICAL: 52.2°; CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA PREDEFINIDO; CONTROLE ÂDISTANCIA (PTZ); ROSCA PADRÃO PARA TRIPÊ; CONTROLE COM O VIVA – VOZ ACOPLADO E COM A CAPACIDADE DESER EMPARELHADA COM DISPOSITIVOS MÓVEIS ATRAVÉS DE BLUETOOTH E NFC; TELA LCD E NO MÍNIMO CONTROLECOM CANCELAR ÁUDIO, AJUSTAR VOLUME, MOVER CÂMERA. MICROFONES COM ALCANCE 6 METROS, 4MICROFONES OU MAIS ONIDIRECIONAIS. EQUIPAMENTO DEVE PERMITIR VERSATILIDADES PARA UMA SALA DE NOMÍNIMO 14 PESSOAS. PERMITE ADICIONAR MICROFONES DE EXPANSÃO; CANCELAMENTO DE ECO ACÚSTICO, TECNOLOGIA DE REDUÇÃO DE RUÍDOS, CONECTIVIDADE PLUG-AND-PLAY VIA USB PARA WINDOWS E MAC. GARANTIAMÍNIMA 24 MESES. SIMILAR OU MELHOR QUALIDADE.	UNIDADE
5	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA, CONFIGURAÇÃO MÍNIMA: VIDEOCONFERÊNCIA COM QUALIDADE FULL HD DE1080P (ATÉ 1920 X 1080 PIXELS); SUPORTE UVC H.264. CAMPO DE VISÃO DE 788° COM FOCO AUTOMÁTICO; OFERECECLARIDADE EM DIVERSAS CONDIÇÃO DE ILUMINAÇÃO; 1.2X HD ZOOM, VIVA VOZ DUPLEX COMPLETO E INTEGRADO;BOTÃO DE INÍCIO/ENCERRAMENTO DE CHAMADA, SEM SOM E MOVIMENTO DE CÂMERA; MICROFONE COM ALCANCE DE2M DE DIÂMETRO; ALTO-FALANTES COM SAÍDA MÁXIMA 80DB SPL; VIVA VOZ COM CANCELAMENTO DE ECO E RUÍDO;CONTROLE REMOTO CONECTIVIDADE PLUG-AND-PLAY VIA USB PARA WINDOWS E MAC. GARANTIA MÍNIMA 24 MESES.SIMILAR OU MELHOR QUALIDADE.	UNIDADE
6	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL MONOCROMÁTICA LASER 110V; IMPRESSÃO: PADRÃO DE IMPRESSÃO DUPLEX(FRENTE E VERSO), RESOLUÇÃO DA CÓPIA	UNIDADE

	(MÁXIMA EM DPI): ATÉ 1200 X 600 DPI TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO: LASER ELETROFOTOGRAFÍCO VELOCIDADE MÁXIMA EM PRETO (PPM): ATÉ 42 PPM (CARTA/A4) RESOLUÇÃO DA IMPRESSÃO(MÁXIMA EM DPI): ATÉ 1200 X 1200 DPI, RESOLUÇÃO (MÁXIMA) EM DPI: ATÉ 1200 X 1200 DPI, CAPACIDADE DA BANDEJA DE PAPEL: 250 FOLHAS, INTERFACES PADRÃO: ETHERNET GIGABIT, USB 2.0 DE ALTA VELOCIDADE, COMPATIBILIDADE COM O DRIVER DE IMPRESSORA: WINDOWS, MAC OS, LINUX, FUNÇÃO DE IMPRESSÃO SEGURA, CICLO DE TRABALHO MENSAL MÁX.: 50.000 PÁGINAS. CÓPIA: RESOLUÇÃO DE CÓPIA (MÁXIMA): ATÉ 1200 X 600 DPI, CÓPIA SEM USO DO PC, CAPACIDADE MÁX. DO ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF): 70 FOLHAS, VELOCIDADE DA CÓPIA: ATÉ 42 CPM (CARTA/A4) AMPLIAÇÃO / REDUÇÃO: REDUÇÃO/AMPLIAÇÃO 25 – 400% EM INCREMENTOS DE 1% FUNÇÃO DECÓPIAS ORDENADAS, AGRUPAMENTO DE CÓPIAS (2 EM 1): ORDENADAS, N EM 1 TAMANHO DO VIDRO DE DOCUMENTOS: OFÍCIO CÓPIA DUPLEX (FRENTE E VERSO). DIGITALIZAÇÃO: ADF RESOLUÇÃO DE DIGITALIZAÇÃO INTERPOLADA (DPI): ATÉ 19200 X 19200 DPI RESOLUÇÃO DE DIGITALIZAÇÃO ÓPTICA (DPI): ATÉ 1200 X 1200 DPI (DO VIDRO DE DOCUMENTOS) FORMATOS (EXPORTAÇÃO): JPEG, PDF (PDF SEGURO, PDF PESQUISÁVEL, PDF/A), TIFF SINGLE-PAGE/MULTI-PAGE, TXT, BMP, DOCX, XML, PPTX, XPS, PNG, FUNÇÃO DIGITALIZAÇÃO PARA: ARQUIVO, IMAGEM, E-MAIL, OCR, FTP, SERVIDOR SSH (SFTP), USB, SHAREPOINT, NUVEM? (WEB CONNECT), SERVIDOR DE E-MAIL, PASTA DE REDE (CIFS), FÁCIL DIGITALIZAÇÃO PARA E-MAIL DIGITALIZA PARA: E-MAIL, IMAGEM, OCR, FILE, FTP, USB, NETWORK FOLDER (CIFS – WINDOWS ONLY), E-MAIL SERVER, SHAREPOINT, SSH SERVER (SFTP), CLOUD (WEB CONNECT), EASYSCAN TO EMAIL DIGITALIZAÇÃO DUPLEX (FRENTE E VERSO).	
7	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL COLORIDA COM SCANNER. MANUSEIO DE PAPEL: BANDEJA 1: CAPACIDADE PARA 50 FOLHAS; BANDEJA 2: CAPACIDADE PARA 250 FOLHAS; BANDEJA ACESSÓRIA OPCIONAL PARA 550 FOLHAS; IMPRESSÃO DUPLEX AUTOMÁTICA; CONECTIVIDADE: CONEXÃO LAN ETHERNET 10/100/1000 COM IPV4 E IPV6; USB 2.0 DE ALTA VELOCIDADE; PORTA USB PARA IMPRESSÃO IMEDIATA; SERVIDOR DE IMPRESSÃO PARA CONECTIVIDADE DE REDE SEM FIO; WI-FI PARA IMPRESSÃO POR DISPOSITIVOS MÓVEIS; RECURSOS DE IMPRESSÃO: IMPRIME 27 PÁGINAS POR MINUTO (PPM) EM PAPEL A4 E 28 PPM EM PAPEL DE TAMANHO CARTA; IMPRESSÃO USB (NÃO É NECESSÁRIO UM COMPUTADOR); RECURSOS DE CÓPIA E DIGITALIZAÇÃO: CÓPIA 19 PÁGINAS POR MINUTO (PPM) E DIGITALIZA ATÉ 26 PPM; ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS, 50 PÁGINAS, COM SCANNER DE CABEÇA DUPLA PARA CÓPIA E DIGITALIZAÇÃO DUPLEX EM PASSADA ÚNICA; ALIMENTADOR DE DOCUMENTOS, 50 PÁGINAS COM CÓPIA E DIGITALIZAÇÃO SIMPLEX; OPÇÕES DIGITALIZAR PARA E-MAIL, DIGITALIZAR PARA USB E DIGITALIZAR PARA PASTA NA REDE. PAINEL DE CONTROLE DA TELA DE TOQUE COLORIDA; RECURSOS DE FAX; 4 TONERS HP LASERJET PRÉ-INSTALADOS (PRETO, CIANO, MAGENTA, AMARELO).	UNIDADE
8	MONITOR LED FULL HD DE 23 POLEGADAS (MÍNIMO), IPS COM ENTRADA HDMI, VGA SEM A UTILIZAÇÃO DE ADAPTADORES E CONVERSORES, RESOLUÇÃO MÍNIMA: 1920X1080 60HZ OU SUPERIOR. DEVE ACOMPANHAR: 01(UM) CABO VGA OU 01 (UM) CABO HDMI. BIVOLT 12 MESES GARANTIA NO MÍNIMO	UNIDADE
9	NOTEBOOK COM AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: PROCESSADOR INTEL CORE I5 13ª GERAÇÃO OU POSTERIOR (IGUAL OU SUPERIOR), VELOCIDADE MÍNIMA DO PROCESSADOR 2.6GHZ ATÉ 4.6GHZ, MEMÓRIA CACHE MÍNIMO 12MB, 10 NÚCLEOS 12 THREADS (IGUAL OU SUPERIOR), SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10/11 64 BITS EM PORTUGUÊS BR, PLACA DE VÍDEO INTEL® IRIS® XE GRAPHICS (PARA PROCESSADOR INTEL® I5-1334U) (IGUAL OU SUPERIOR), MEMÓRIA RAM MÍNIMO 16 GB DDR4 3200MHZ (EXPANSÍVEL ATÉ 64GB), SSD MÍNIMO 512GB NVME M.2, TELA MÍNIMO 14" LED FULL HD, CONEXÕES MÍNIMAS: SEM FIO WI-FI 802.11 A/B/C/N/AC, BLUETOOTH, ENTRADAS HDMI, PORTAS USB 3.0 OU 3.1, ENTRADA USB 2.0, PORTA USB TIPO C; ETHERNET RJ45 10/100/1000 MBPS, ENTRADA DE FONES DE OUVIDO E MICROFONE; WEBCAM 720P HD INTEGRADA. TECLADO RETROILUMINADO EM PORTUGUÊS (PADRÃO ABNT2). COM MÍNIMO DE 36 MESES DE GARANTIA COM ASSISTÊNCIA ON SITE. NOTEBOOK COM CONFIGURAÇÕES SIMILARES OU SUPERIOR.	UNIDADE
10	NOTEBOOK COM AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: PROCESSADOR INTEL CORE I7 DE 12ª GERAÇÃO OU POSTERIOR (IGUAL OU SUPERIOR), VELOCIDADE MÍNIMA DO PROCESSADOR 3.5GHZ ATÉ 4.7GHZ, MEMÓRIA CACHE MÍNIMO 24 MB, 10 NÚCLEOS 16 THREADS (IGUAL OU SUPERIOR), SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10/11 64 BITS EM PORTUGUÊS BR, PLACA DE VÍDEO DEDICADA MÍNIMO 6GB GDDR6 GEFORCE RTX 3050 (IGUAL OU SUPERIOR), MEMÓRIA RAM MÍNIMO 16 GB DDR4 3200MHZ (EXPANSÍVEL ATÉ 32GB), SSD MÍNIMO 1TB NVME M.2, TELA MÍNIMO 14" LED FULL HD, CONEXÕES MÍNIMAS: SEM FIO WI-FI 802.11 A/B/C/N/AC, BLUETOOTH, ENTRADAS HDMI, PORTAS USB 3.0 OU 3.1, ENTRADA USB 2.0, PORTA USB TIPO C; ETHERNET RJ45 10/100/1000 MBPS, ENTRADA DE FONES DE OUVIDO E MICROFONE; WEBCAM 720P HD INTEGRADA. TECLADO RETROILUMINADO EM PORTUGUÊS (PADRÃO ABNT2). COM MÍNIMO DE 12 MESES DE GARANTIA COM ASSISTÊNCIA ON SITE. NOTEBOOK COM CONFIGURAÇÕES SIMILARES OU SUPERIOR.	UNIDADE
11	PROCESSADOR – INTEL 10ª GERAÇÃO COMPATÍVEL COM SOQUETE LGA 1200, IGUAL OU SUPERIOR AO CORE I5-10400F, 6 NÚCLEOS, 12 THREADS 12MB CACHE, COM FREQUÊNCIA DE PROCESSADOR 2,9GHZ E MÁXIMA TURBO 4,3GHZ. ACOMPANHA COOLER PARA RESFRIAMENTO. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES.	UNIDADE

12	SCANNER COM MESA DIGITALIZADORA TAMANHO A3; DESCRIÇÃO DETALHADA DO PRODUTO: COM ALIMENTADORAUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF) PARA, NO MÍNIMO, 200 FOLHAS, E MESA DIGITALIZADORA “O EQUIPAMENTODEVERÁ PERMITIR ALIMENTAÇÃO MANUAL, COM A COLOCAÇÃO DE DOCUMENTOS DIRETAMENTE SOBRE A ÁREA DECAPTURA (MESA DE DIGITALIZAÇÃO), E AUTOMÁTICA, POR MEIO DE ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS”DEVE FUNCIONAR DE FORMA INTEGRADA, COM DRIVER ÚNICO POSSUIR TECNOLOGIA CCD (CHARGE COUPLED DEVICE) OU CIS (CONTACT IMAGE SENSOR) “SUPORTE A DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS DO TAMANHO DE ATÉ, NO MÍNIMO, A3 (297 X 420 MM), NA MESA DIGITALIZADORA E NO ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS(ADF)” SUPORTE DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS COM GRAMATURA DE 50 A 200 G/M2, NO ALIMENTADORAUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF; SUPORTAR DIGITALIZAÇÃO FRENTE E VERSO DE FORMA AUTOMÁTICA, EMÚNICA PASSAGEM COM VELOCIDADE DE DIGITALIZAÇÃO, UTILIZANDO O ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS, DE NO MÍNIMO 80 PPM (PÁGINAS POR MINUTO) E 160 IPM (IMAGENS POR MINUTO), COM RESOLUÇÃO DESAÍDA DE 200 DPI, PARA DOCUMENTOS NO FORMATO A4; SUPORTAR VOLUME DIÁRIO MÍNIMO DE 15.000 FOLHAS PORDIA COM SENSOR DE DETECÇÃO DE ALIMENTAÇÃO MÚLTIPLA POR ULTRASSOM PERMITA AUTOMATICAMENTE ADIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS PARA O FORMATO “PDF” ; RESOLUÇÃO ÓPTICA DE NO MÍNIMO 600 DPI; SUPORTEDIGITALIZAÇÃO EM CORES COM PROFUNDIDADE DE, NO MÍNIMO, 24 BITS, EM 256 NÍVEIS DE TONS DE CINZAELIMINAÇÃO AUTOMÁTICA DE FOLHAS EM BRANCO; COMPATÍVEL COM O PADRÃO TWAIN INTERFACE USB INTERFAÇE DE OPERAÇÃO EM PORTUGUÊS; COMPATÍVEL COM MICROCOMPUTADOR PADRÃO IBM PC; SUPORTE AO SISTEMAOPERACIONAL MICROSOFT WINDOWS 7 OU SUPERIOR (VERSÕES DE 32 E 64 BITS); ALIMENTAÇÃO ELÉTRICACOMPATÍVEL COM REDES 127 VAC/60 HZ OU BI-VOLT AUTOMÁTICO; DEVERÁ SER FORNECIDO UM SOFTWARE DERECONHECIMENTO ÓTICO DE CARACTERES (OCR), COMPATÍVEL COM OS SISTEMA OPERACIONAIS MICROSOFTWINDOWS 7 OU SUPERIOR (VERSÕES DE 32 E 64 BITS). NÃO SERÃO ACEITAS VERSÕES DE DEMONSTRAÇÃO (DEMO).“DEVERÃO ACOMPANHAR OS EQUIPAMENTOS TODOS OS REQUISITOS DE HARDWARE, DE SOFTWARE, CABOS EACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA O PERFEITO FUNCIONAMENTO DOS PRODUTOS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS: CABOUSB; CABO DE ALIMENTAÇÃO; DRIVERS PARA O SISTEMA OPERACIONAL MICROSOFT WINDOWS 7 OU SUPERIOR 32 E64 BITS” O EQUIPAMENTO DEVE TER CONFORMIDADE COM A NORMA ENERGY STAR OU COM AS ESPECIFICAÇÕES DA EPEAT –“ELETRONIC PRODUCT ENVIRONMENTAL ASSESSMENT TOOL” COMO CATEGORIA SILVER OU GOLDCOMPROVADO NO SITE WWW.EPEAT.NET OU AINDA COM A NORMAIEC60950 O EQUIPAMENTO DEVE TERCONFORMIDADE COM AS NORMAS ROHS OU FABRICANTES DO EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR CERTIFICAÇÃOISO14000. IGUAL OU SUPERIOR. GARANTIA MÍNIMA 12 MESES.	UNIDADE
13	SCANNER DE MESA COLORIDO, A4 COM ALIMENTADOR ADF, VELOCIDADE DE 45 PPM (SIMPLEX) COM AS SEGUINTESCARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS: TECNOLOGIA DE DIGITALIZAÇÃO: DEVERÁ UTILIZAR SENSOR DE IMAGEM DUALCCD OU CMOS; INTERFACE COM O USUÁRIO EM PORTUGUÊS DO BRASIL; OPERAÇÃO EM REDE ELÉTRICA COM TENSÃO DE 110V AC OU BIVOLT AUTOMÁTICA (110 / 220 VAC), SENDO ACEITO CONVERSOR DE VOLTAGEM EXTERNO;COM CERTIFICAÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA ENERGY STAR; MODO DE DIGITALIZAÇÃO: DUPLEX (FRENTE E VERSO)COLORIDO, TONS DE CINZA E PRETO E BRANCO; RESOLUÇÃO ÓPTICA IGUAL OU SUPERIOR A 600 DPI (SEISCENTOSPONTOS POR POLEGADA); RESOLUÇÃO DE SAÍDA: DE 150 (CENTO E CINQUENTA) A 600 DPI (SEISCENTOS PONTOS PORPOLEGADA); DIGITALIZAÇÃO DE IMAGENS – ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: NÍVEIS DE CINZA: 8 BITS; COLORIDA: 24 BITS;CICLO DE TRABALHO DIÁRIO IGUAL OU SUPERIOR A 4.000 (QUATRO MIL) DIGITALIZAÇÕES; VELOCIDADE MÍNIMA PARADIGITALIZAÇÃO PRETO E BRANCO: DIGITALIZAÇÃO 200 DPI SIMPLEX: 45 PPM (QUARENTA E CINCO) PÁGINAS PORMINUTO); DIGITALIZAÇÃO 200 DPI DUPLEX: 90 IPM (NOVENTA IMAGENS POR MINUTO); VELOCIDADE MÍNIMA PARADIGITALIZAÇÃO COLORIDA: DIGITALIZAÇÃO 200 DPI SIMPLEX: 30 PPM (TRINTA PÁGINAS POR MINUTO); DIGITALIZAÇÃO200 DPI DUPLEX: 60 IPM (SESENTA IMAGENS POR MINUTO); DOTADO DE ALIMENTADOR AUTOMÁTICO (ADF) COM ASSEGUINTESCARACTERÍSTICAS: ACOPLADO AO EQUIPAMENTO; PRESENÇA DE SISTEMA PARA DETECÇÃO DEOCORRÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO MÚLTIPLA; CAPACIDADE PARA, NO MÍNIMO, 60 (SESENTA) FOLHAS DE 80 G/M²;DEVERÁ ACEITAR, PELO MENOS, DOCUMENTOS DO FORMATO A8 (52 MM X 74 MM) AO 2 FORMATO PERSONALIZADO 210MM X 3000 MM; DEVERÁ ACEITAR, PELO MENOS, PAPÉIS COM GRAMATURAS DE 50 A 200 G/M²; INTERFACES DECOMUNICAÇÃO: DOTADO DE PORTA USB 2.0 OU SUPERIOR PARA CONEXÃO LOCAL A UM COMPUTADOR; DEVERÁPOSSUIR UM SISTEMA DE APRIMORAMENTO DA IMAGEM, ATRAVÉS DE PROGRAMAS (SOFTWARE) COM, NO MÍNIMO, ASSEGUINTESCARACTERÍSTICAS: AJUSTE AUTOMÁTICO DE BRILHO; DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE FINAL DE FOLHA;ALINHAMENTO AUTOMÁTICO DA IMAGEM; ELIMINAÇÃO DE FUNDO (BACKGROUND) VERMELHO, VERDE OU AZUL;REMOÇÃO AUTOMÁTICA DE BORDA PRETA; RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DO TAMANHO ORIGINAL DODOCUMENTO; REMOÇÃO DE PÁGINAS EM BRANCO; O SOFTWARE DE CAPTURA FORNECIDO DEVERÁ OFERECER, PELO MENOS, OS SEGUINTESCRESCUSOS: POSSIBILIDADE DE EXPORTAR A DIGITALIZAÇÃO PARA ARQUIVO DE IMAGEM NOSFORMATOS TIFF (TAGGED IMAGE FILE FORMAT), JPEG/JPG (JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERTS GROUP), PDF (PORTABLEDOCUMENT FORMAT) E PDF (PORTABLE DOCUMENT FORMAT) PESQUISÁVEL DE UMA OU VÁRIAS PÁGINAS,	UNIDADE

	EMPORUGUÊS (BRASIL. POSSIBILIDADE DE SUBSTITUIR PÁGINA (IMAGEM) EM UM LOTE JÁ DIGITALIZADO; POSSIBILIDADEDE ACRESCENTAR PÁGINA (IMAGEM) A UM LOTE JÁ DIGITALIZADO; POSSIBILIDADE DE EXCLUIR PÁGINA (IMAGEM) DEUM LOTE JÁ DIGITALIZADO; OS CONTROLADORES (DRIVERS) DE DISPOSITIVO FORNECIDOS DEVEM SUPORTAR OSPADRÕES ISIS E TWAIN. SISTEMAS OPERACIONAIS: DEVERÁ SER COMPATÍVEL, NO MÍNIMO, COM MS WINDOWS 7,VERSÃO 32 BITS, MS WINDOWS 7 VERSÃO 64 BITS E VERSÕES MAIS RECENTES DO MS WINDOWS. O EQUIPAMENTODEVE POSSUIR OCR ATIVADA E VIR ACOMPANHADO DE SOFTWARE. MÍDIAS SUPORTADAS DEVE SUPORTAR NOMÍNIMO: PAPEL (FOTOGRAFICO, NORMAL, ENVELOPES, ETIQUETAS, CARTÕES. ACESSÓRIOS 01 (UM) CABO USB, 01(UM) CABO DE ALIMENTAÇÃO; MANUAIS E MÍDIAS DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DEVERÃO SER FORNECIDOSIMPRESSOS OU EM MÍDIA DVD/CD, EM IDIOMA PORTUGUÊS (DO BRASIL), CONTENDO ORIENTAÇÕES PARA ACONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO DO PRODUTO FORNECIDO.	
--	---	--

8. Alinhamento Estratégico

Este estudo está em conformidade com os seguintes alinhamentos estratégicos:

8.1. Do Plano de Gestão do Centro Integrado de Telemática do Exército – 2022/2025

8.1.1 OET 1 (Objetivos Estratégicos de Telemática) – Entregar serviços alinhados com os requisitos do Exército Brasileiro;

8.2. Do Plano de Gestão do 21º Centro de Telemática – Biênio 2024/2025:

8.2.1 OET 1 (Objetivos Estratégicos de Telemática) – Entregar serviços alinhados com as necessidades das OM na área de atuação da 4ª RM;

8.3. Do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) – 2024/2025 do 21º Centro de Telemática:

8.3.1. OET 1 (Objetivos Estratégicos de Telemática) – Entregar serviços alinhados com as necessidades das OM na área de atuação da 4ª RM;

8.4. E do Plano Anual de Contratações (PAC) 2025 do 21º CT, com o seguinte objetivo:

8.4.1. Aquisição de equipamentos de telecomunicações, gerenciamento e armazenamento de dados para o 21º Centro de Telemática (21º CT) e se existirem UG Participantes, este centro previu essa aquisição no PDR (Plano de Descentralização de Recursos 2024);

8.5. Conforme mencionado, a futura aquisição também está prevista no Plano de Descentralização de Recursos (PDR) 2025 do 21º CT; Plano Interno (PI) K9TLMSIREME, Grupo Natureza da Despesa 3 e 4, prioridade 2; e

8.6. De acordo com o Pano de Logística Sustentável (PLS) vigente do 21º Centro de Telemática.

9. Levantamento de soluções

A presente solução trata-se de aquisição de componentes e equipamentos de TI, Processadores de Dados, computadores, notebook, scanner, impressoras e monitores de vídeo, buscando atualização do parque computacional da OM, visando assegurar uma eficiente continuidade das atividades administrativas da OM, as quais dependem dos referidos meios. Entretanto, convém ressaltar que a solução prevê, também, a aquisição de peças que permitem a manutenção corretiva de tais equipamentos, como forma alternativa a sua substituição. Importante destacar, também, que os componentes da solução possuem vasta demanda no mercado, inclusive de diferentes marcas e fornecedores, mantendo-se, assim, o critério de ampla concorrência para sua eventual aquisição.

A Primeira opção seria à aquisição dos equipamentos a partir de processo licitatório conduzido pela 4ª Região Militar (4ª RM), após levantamento das demandas de materiais das Organizações Militares (OM) que compõem a guarnição de Minas Gerais, formando o GCALC.

Outra solução proposta seria o aluguel dos equipamentos, servidores e estações de trabalhos, com empresas de locações para atender a demanda prevista.

Contudo, apesar da proposta de aluguel de equipamentos ser aparentemente viável ela apresenta algumas desvantagens como, substituição ou manutenção dos equipamentos, podendo acontecer remoção para fora das instalações das OM, comprometendo as informações armazenadas nos computadores e servidores. Outro ponto que podemos salientar é a quantidade de equipamentos e OM que compõem a guarnição da 4ª RM, causando uma grande demanda de processos descentralizados, vários contratos de aluguéis de equipamentos, muitos fiscais de contratos distintos envolvidos.

Vale a pena destacar que a alternativa de locação de equipamentos não contribui com uns dos objetivos estratégicos do Centro e do Comando da 4ª Região Militar, que é a necessidade de atualização anual do parque computacional, pois, nesse cenário, com o fim do contrato de locação os equipamentos retornam para empresa contratada., mantendo o parque computacional defasados e obsoletos com o tempo.

Outra desvantagem para a proposta de locação seria a fim de contrato dos Servidores de Processamento de Dados. Com o término e caso não seja possível realizar a renovação com a empresa contratada, a mudança de dados para outro equipamento poderia gerar grande impacto para as OM participantes, pois, as OM não contam com militares técnicos ou especializados e capacitados para realizar determinadas mudanças e configurações para esses equipamentos.

Importante destacar, que os componentes da solução possuem vasta demanda no mercado, inclusive de diferentes marcas e fornecedores, mantendo-se, assim, o critério de ampla concorrência para sua eventual aquisição.

Em conclusão, após consulta de outros pregões e estudos preliminares realizados pela administração pública, para atender as suas necessidades, não tem se adotado a modalidade de locação, por ser considerada desvantagem diante do exposto neste estudo.

Existem Pregões e Estudos de soluções similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública, como:

a) Estudo Técnico Preliminar 37/2023 - UASG 158469 - Número do processo: 23326.00 - IFPB - Campus João Pessoa, de 05 de julho de 2023.

b) Estudo Técnico Preliminar 68/2024 – UASG 158137 – Número do processo: 23343.001661.2024-52 – INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DO SUL DE MG – 10 de junho de 2024.

c) Estudo Técnico Preliminar 173/2021 – Número do processo: 23090.011450/2021-02 – Aquisição de Desktops, Notebooks e Monitores – Universidade Federal de Lavras – Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão – Diretoria de Gestão Tecnológica da Informação – 16 de novembro de 2021.

d) Estudo Técnico Preliminar – Secretaria de Tecnologia da informação e Comunicação – Aquisição de Microcomputadores tipo Workstation monitores com garantia de 60 (sessenta) meses on-site destinados ao Núcleo de Comunicação Visual e Design – NCVD/CEIM/SECOM. de 13 agosto de 2021.

Cabe destacar que não há necessidades de adequação do ambiente do órgão ou para viabilizar a execução contratual exemplo: mobiliário, instalação elétrica, espaço adequado para prestação do serviço etc.

10. Análise comparativa de soluções

10.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aquisição de computadores e equipamentos de TIC
2	Locação de computadores e equipamentos de TIC

10.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	x		
	Solução 2		x	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			x
	Solução 2			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			x
	Solução 2			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			x
	Solução 2			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			x
	Solução 2			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			x
	Solução 2			x

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1. Uma solução alternativa à aquisição dos equipamentos da solução seria a fabricação e distribuição interna, o que, pela natureza dos mesmos, é inviável economicamente e em termos de eficiência e eficácia, uma vez que o Exército Brasileiro não possui uma estrutura logística para atender a tal demanda.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. A pesquisa de preços dos itens abaixo relacionados, foram realizadas durante o mês de outubro de 2024, em conformidade com o que estabelece a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021.

12.2. A equipe encontrou grandes dificuldades para utilização do sistema Painel de Preços, hospedado no sítio: <https://paineldeprescos.planejamento.gov.br/>, pois durante toda pesquisa de preços, realizada no período, o site apresentava muita lentidão, não respondendo as pesquisas dos filtros, e dificilmente avançava as etapas seguintes.

12.3. Para localizar contratações similares feitas pela Administração Pública, foi utilizada o sítio eletrônico <http://comprasnet.gov.br/>, onde foram subtraídos documentos e atas para compor e forma a pesquisa de preços.

12.4. Conforme discriminado na coluna “Disponível PMC-TIC” do Mapa Comparativo de Custo, não foram identificados os itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas - PMC-TIC (Preços Máximos de Compras de Itens de TIC).

12.5. Não foram realizados orçamentos de pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação. Outro parâmetro que não foi realizado para formação de preços, foi a pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, por já ter obtido os três orçamentos priorizando os nos parâmetros anteriores citados pela Lei nº 14.133 e conforme a IN 65 de 7 julho de 2021.

12.6. Conforme o Mapa Comparativo abaixo, segue discriminado cada item individualmente e seguido de seus orçamentos, realizados em três fontes diferentes, e apresentando o valor médio de cada item disposto na Tabela.

MAPA COMPARATIVO DE CUSTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	Disponível PMC-TIC	QUANTIDADE	ORÇAMENTO 1	ORÇAMENTO 2	ORÇAMENTO 3	VALOR MÉDIO UNITÁRIO
1	DESKTOP COM MONITOR	Não	107	R\$ 6.090,00	R\$ 6.100,00	R\$ 4.314,00	R\$ 5.501,33
2	DESKTOP SEM MONITOR	Não	155	R\$ 2.746,97	R\$ 2.990,00	R\$ 2.990,00	R\$ 3.235,66
3	COMPUTADOR DESKTOP, KIT MOUSE TECLADO	Não	58	R\$ 5.700,00	R\$ 8.150,00	R\$ 6.536,00	R\$ 6.795,33
4	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊN CIA	Não	5	R\$ 8.774,00	R\$ 8.250,00	R\$ 8.285,21	R\$ 8.436,40
5	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊN CIA	Não	5	R\$ 1.609,99	R\$ 1.275,37	R\$ 1.127,00	R\$ 1.337,45
6	IMPRESSORA MULTI MONO	Não	18	R\$ 5.964,00	R\$ 5.600,00	R\$ 4.600,00	R\$ 5.388,00
7	IMPRESSORA MULTI COLOR	Não	4	R\$ 1.435,00	R\$ 1.014,00	R\$ 1.589,60	R\$ 1.346,20
8	MONITOR LED 23	Não	120	R\$ 710,22	R\$ 762,00	R\$ 769,08	R\$ 747,10
9	NOTEBOOK i5	Não	84	R\$ 5.693,99	R\$ 5.379,00	R\$ 3.800,00	R\$ 4.957,66
10	NOTEBOOK i7	Não	65	R\$ 7.910,70	R\$ 6.230,00	R\$ 7.908,80	R\$ 7.349,83
11	PROCESSADOR INTEL 10ª Gen	Não	18	R\$ 768,81	R\$ 690,00	R\$ 850,00	R\$ 769,60
12	SCANNER A3	Não	4	R\$ 2.622,99	R\$ 1.790,00	R\$ 2.465,00	R\$ 2.292,66
13	SCANNER A4	Não	4	R\$ 2.190,00	R\$ 2.265,00	R\$ 3.050,00	R\$ 2.501,67

12.7. CÁLCULO DOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

12.7.1. Para chegar no valor médio total, estimado para a contratação em um período de 12 meses, foi realizado três orçamentos no sistema de pesquisa de preço, resultando no valor médio unitário orçamentado e posteriormente somando a quantidade de itens previstos para o valor médio total. Por fim para chegar no valor Total estimado da contratação, foi somando o valor médio total de cada item, obtendo o valor final.

CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO UNITÁRIO	VALOR MÉDIO TOTAL
1	DESKTOP COM MONITOR	93	R\$ 5.501,33	R\$ 511.623,69
2	DESKTOP SEM MONITOR	131	R\$ 3.235,66	R\$ 423.871,46
3	COMPUTADOR DESKTOP, KIT MOUSE TECLADO	47	R\$ 6.795,33	R\$ 319.380,51
4	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA	5	R\$ 8.436,40	R\$ 42.182,02
5	EQUIPAMENTO DE VIDEOCONFERÊNCIA	5	R\$ 1.337,45	R\$ 6.687,25
6	IMPRESSORA MULTI MONO	15	R\$ 5.388,00	R\$ 80.820,00
7	IMPRESSORA MULTI COLOR	4	R\$ 1.346,20	R\$ 5.384,80
8	MONITOR LED 23	108	R\$ 747,10	R\$ 80.686,80
9	NOTEBOOK i5	68	R\$ 4.957,66	R\$ 337.120,88
10	NOTEBOOK i7	55	R\$ 7.349,83	R\$ 404.240,65
11	PROCESSADOR INTEL 10ª Gen	18	R\$ 769,60	R\$ 13.852,80
12	SCANNER A3	4	R\$ 2.292,66	R\$ 9.170,64
13	SCANNER A4	4	R\$ 2.501,67	R\$ 10.006,68
14	DESKTOP COM MONITOR	14	R\$ 5.501,33	R\$ 77.018,62
15	DESKTOP SEM MONITOR	24	R\$ 3.235,66	R\$ 77.655,84
16	COMPUTADOR DESKTOP, KIT MOUSE TECLADO	11	R\$ 6.795,33	R\$ 74.655,84
17	IMPRESSORA MULTI MONO	3	R\$ 5.388,00	R\$ 16.164,00
18	MONITOR LED 23	12	R\$ 747,10	R\$ 8.965,20
19	NOTEBOOK i5	16	R\$ 4.957,66	R\$ 79.322,56
20	NOTEBOOK i7	10	R\$ 7.349,83	R\$ 73.322,30
VALOR MÉDIO TOTAL DA CONTRATAÇÃO				R\$ 2.652.401,31

12.8. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

12.8.1. A estimativa TCO ao longo dos anos foi realizada de acordo com o histórico de aquisição por natureza de despesa do Comando da 4ª Região Militar (4ª RM), obtidas no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI) do Governo Federal, referente aos subitens abaixo discriminados aos longos dos anos anteriores.

12.8.2. Períodos considerados conforme relatório de consumo por conta:

12.8.2.1. ;01 JAN 2021 até 31 DEZ 2021

12.8.2.2. ; e 01 JAN 2022 até 31 DEZ 20221

12.8.2.3. .01 JAN 2022 até 31 DEZ 20231

12.8.3. Cabe destacar que fazem parte desta média de estimativa nos últimos anos, todas aquelas Organizações Militares que compõem a 4ª Região Militar e compartilham a mesma Unidade de Administração de Serviços Gerais (UASG), e que não possuem autonomia administrativa e que também integram como membros deste GCALC.

Estimativa de TCO ao longo dos anos				
Natureza da Despesa	Subitem	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2023 (R\$)

449052 (Material Permanente)	6 (aparelhos e equipamentos de comunicações)	R\$ 712.199,00	R\$ 2.746,12	R\$ 9.417,50
	33 (equipamentos para áudio, vídeo e foto)	R\$ 57.219,60	R\$ 4.431,50	R\$ 70.836,30
	35 (material de TIC)	R\$ 216.845,50	R\$ 66.667,92	R\$ 492.904,00
	41 (equipamentos de TIC – computadores)	R\$ 121.747,38	R\$ 244.924,89	R\$ 1.309.003,56
Total R\$ (anual)		R\$ 1.108.011,48	R\$ 318.770,43	R\$ 1.882.161,36
Média R\$ (anual)		R\$ 1.102.981,09		

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. Diante do exposto, concluiu-se que a solução de tecnologia da informação a ser contratada é a aquisição de computadores e equipamentos de TIC (Solução 1). A presente solução possui entre seus itens, os equipamentos de TI como: Estações de trabalho com e sem monitores de vídeo, impressoras multifuncionais colorida e monocromática, scanner para formatos de papel A4 e A3, equipamentos para realização de videoconferências em ângulos de visão distintos e monitores de vídeo de tamanhos distintos de tela. Determinados equipamentos, conforme já descrito, possuem manutenção durante o período de garantia e suporte técnico on-site.

13.2. Vale evidenciar que o parcelamento da solução é tecnicamente viável e vantajoso para administração, o objeto é divisível, aumentando a concorrência, incluindo a participação de pequenas e médias empresas, podendo promover competição mais equilibrada. Com o parcelamento do objeto podemos permitir melhor o gerenciamento orçamentário e a alocação de recursos. Mitigar o risco, uma vez que problemas no item específico não afetará todo o processo, ao contrário do grupo que poderá comprometer toda licitação. Diante do exposto, com se observa não haver prejuízo para o parcelamento da solução ou perda de economia de escala, o parcelamento é a via a ser traçada.

13.3. Conforme recomendado no Caderno de Orientações aos Agente de Administração, optou-se pela adoção como processo de aquisição o Grupo de Coordenação e Acompanhamento das Licitações e Contratos (GCALC), com o objetivo de adquirir vantagens como: economicidade, eficiência e efetividade nas contratações, diminuir a quantidade de licitações, visando diminuição dos encargos das UG.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 2.652.401,31

14.1. A estimativa total do custo da contratação, considerando a compra de todos e itens e tendo em conta a quantidade total, é estimando um valor médio total da contratação de R\$ 1.128.869,66 (um milhão cento e vinte e oito mil e oitocentos e sessenta e nove reais e sessenta e seis centavos), conforme item 12.3 – CÁLCULO DOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO). Contudo, a média anual de contratação é de R\$, conforme Estimativa de TCO ao longo 1.102.981,09 dos últimos anos, item 12.8. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO).

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1. Atender as demandas das Organizações Militares subordinadas ao Comando da 4ª Região Militar e das Organizações Militares apoiadas pelo 21º Centro de Telemática.

15.2. Atualizar a infraestrutura de Tecnologia da Informação e, com isso, aprimorar a segurança da informação, ao serem atualizados os bens de TIC do parque computacional da Organizações Militares mencionadas no subitem anterior.¹

5.3. Substituir o percentual de microcomputadores antigos e defasados, que impossibilitam a realização de atualização de hardware, gerando vulnerabilidades que podem ser exploradas, devido a incompatibilidade com as soluções de segurança implementadas.

15.4. Atualizar o parque computacional, de acordo com o fator médio de substituição anual de 20%, com a aquisição de scanners, monitores, equipamentos de videoconferência, impressoras.

15.5. Em relação aos aspectos qualitativos, se faz necessária a aquisição de novos equipamentos, evitando que os mesmos fiquem obsoletos, ineficientes ou não sejam mais capazes de realizar as tarefas, a substituição dos mesmos é a melhor opção para melhorar a produtividade. Outro aspecto que cabe destacar é a atualização de softwares e instalação de antivírus, que requer hardware com mais desempenho para funcionar de maneira correta sem atrapalhar o desempenho ao todo do computador.

15.6. Complementando, em questão de segurança, os computadores antigos e desatualizados são mais vulneráveis e propícios a ameaças de segurança cibernética, comprometendo os dados disponíveis em estações de trabalho defasadas.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. Em termos de economia, os computadores novos podem proporcionar mais eficiência energética, economizando recursos ao longo prazo e contribuindo para o baixo consumo de energia.

16.2. Outro ponto é a redução de custo de manutenção, computadores mais antigos tendem a exigir mais manutenção e reparos frequentes, e a substituição de peças.

16.3. Cabe salientar que investimento em computadores mais novos de qualidade pode estender a vida útil dos equipamentos resultando em menos compras frequentes, um dos requisitos solicitando desta demanda é a garantia on-site, os custos de reparo ou manutenção são previsíveis, facilitando o planejamento orçamentário.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. A partir da aquisição dos equipamentos de tecnologia da informação e informática, pretende-se alcançar os seguintes objetivos: Visando realizar uma adequada logística destes suprimentos e

equipamentos, de forma alinhada com as necessidades do Comando da 4ª Região Militar e suas Organizações Militares (OM) subordinadas.

17.2. Aperfeiçoamento das atividades administrativas da Organização Militar (OM), por meio do uso de insumos e equipamentos de Tecnologia da Informação (TI), de forma a assegurar um acesso eficiente aos sistemas corporativos e específicos do Exército Brasileiro (EB), tanto por meio da Rede Corporativa do Exército (EBNet), quanto pela Internet. Possibilitar a utilização de sistemas corporativos do EB, que exigem o uso de software licenciado pelos seus usuários, tais como sistemas operacionais e suítes de escritório.

18. Providências a serem Adotadas

18.1. Não há necessidades de providências a serem tomadas quanto a adequação do ambiente do Órgão ou para viabilizar a execução contratual exemplo: mobiliário, instalação elétrica, espaço adequado para prestação do serviço, etc).

18.2. Há necessidade de provimento de recursos por parte dos Órgãos superiores para aquisição dos equipamentos, após a homologação do processo licitatório.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

19.1. A Equipe de Planejamento da Contratação, baseando neste Estudo Técnico, declara a viabilidade da contratação da solução 1 – Aquisição de Computadores e equipamentos de TIC.

19.2. A partir da aquisição dos equipamentos de tecnologia da informação e informática, pretende-se alcançar os seguintes objetivos:

19.2.1. Realizar uma adequada logística destes suprimentos e equipamentos, de forma alinhada com as necessidades do Comando da 4ª Região Militar e suas Organizações Militares (OM) vinculadas.

19.2.2. Buscar aperfeiçoar as atividades administrativas da Organização Militar (OM), por meio do uso de insumos e equipamentos de Tecnologia da Informação (TI), de forma a assegurar um acesso eficiente aos sistemas corporativos e específicos do Exército Brasileiro (EB), tanto por meio da Rede Corporativa do Exército (EBNet), quanto pela Internet.

19.2.3. Permitir que as tarefas sejam realizadas de forma mais rápida e eficiente, podendo proporcionar maior produtividade para os militares da 4ª região Militar.

20. Responsáveis

21. 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

LUCIANO GARCIA MOREIRA – Maj
Membro da Comissão de Contratação

MARIVALDO COSTA LOPES – 1º Ten
Membro da Comissão de Contratação

THALES FABIO DIAS BARRETO – 2º Sgt
Membro da comissão de contratação

APROVAÇÃO

Despacho: aprovo o referido Estudo,

LEANDRO DOS SANTOS ALVES - Cel
Autoridade Competente