



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

CENTRO INTEGRADO DE TELEMÁTICA DO EXÉRCITO

(SRMEx/1915 – C infor Nº 11/1966)

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 82/2024 – CITEx

Divisão de Projetos e Inovação

Processo Administrativo nº 64222.004325/2024-15

**Aquisição de Material Permanente para Renovação do Parque Computacional do
Exército Brasileiro (EB)**

Apêndice II

Especificações Técnicas dos Itens

Especificações Técnicas

1. PROCESSADOR

- 1.1. Processador com frequência interna mínima de 3,4 GHz e frequência de turbo (boost ou speed) mínima de 4,7 Ghz, com no mínimo 4 núcleos físicos, 8 threads, cache nível 3 (L3) mínimo de 12 MB e cache nível 2 (L2) mínimo de 5 MB.
- 1.2. Deve pertencer última geração disponibilizada pelo fabricante do processador no Brasil.
- 1.3. Deve possuir no mínimo 2 canais de memória.
- 1.4. Deve possuir indicador CPU Mark disponível em www.cpubenchmark.net de no mínimo 14.900 (quatorze mil e novecentos).
- 1.5. Deverá ser do tipo Intel Core i3 ou superior ou ainda AMD Ryzen 3 ou superior.

2. MEMÓRIA PRINCIPAL

- 2.1. Dever se dotada com tecnologia DDR-5, 4.800 MHz ou superior.
- 2.2. Deve possuir 16 (dezesseis) GB de memória, configuradas em single channel.
- 2.3. Deverá disponibilizar, pelo menos, mais um slot de memória livres para expansão futura.
- 2.4. Deve ter suporte para configurações até 64GB de memória.

3. ARMAZENAMENTO

- 3.1. Disco SSD NVME 256 GB Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME PCIe Gen 3 com capacidade mínima de armazenamento de 256GB com velocidade de leitura/escrita sequencial de, no mínimo, 2000/900 MB/s respectivamente.
- 3.2. Não serão aceitos discos SSD do tipo SATA.

4. PLACA MÃE

- 4.1. Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada. Não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo a consumidor.
- 4.2. Possuir no mínimo 06 (seis) portas USB, sendo pelo menos 04 (quatro) no padrão USB 3.2 Tipo A ou C integradas ao gabinete, não sendo permitida a utilização de hubs, placas ou adaptadores.
- 4.3. Deve possuir no mínimo 1 (uma) interface SATA III (6Gb/s) e 1 (uma) interface

M.2. Caso a interface de rede Wi-Fi utilize interface M.2, deverão ser fornecidas 2 (duas) interfaces M.2.

4.4. Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado e dedicado.

4.5. A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos WMI.

4.6. O chipset pertence à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado.

5. BIOS

5.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido.

5.2. Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS.

5.3. Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura.

5.4. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança.

5.5. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento.

5.6. Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido.

5.7. Deve estar em conformidade com a especificação UEFI 2.7 (<http://www.uefi.org>). A compatibilidade com o padrão UEFI deve ser comprovada através do site

<http://www.uefi.org/members>, no qual o fabricante do equipamento deverá constar na listagem em uma das seguintes categorias: PROMOTERS.

5.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil.

5.9. Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês.

5.10. Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: alto-falante interno, unidades de armazenamento, boot do sistema operacional, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia.

5.11. Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento.

5.12. Deve permitir a customização do logo da BIOS, exibido na inicialização do equipamento.

6. CONTROLADORA DE REDE

6.1. Conector RJ-45 fêmea.

6.2. Em conformidade com o padrão 802.3 e suporte aos protocolos WOL, PXE e SNMP.

6.3. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede, em modo full-duplex.

6.4. Wi-Fi 6E 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ax.

6.5. Bluetooth 5.3.

7. CONTROLADORA DE VÍDEO INTEGRADA

7.1. Integrada ao processador, capaz de alocar memória RAM disponível de forma dinâmica.

7.2. Suporte à resolução mínima de 1920 x 1080 @ 60 Hz.

7.3.02 (dois) conectores de vídeo integrados ao gabinete sendo um no padrão display port e um conector integrado ao gabinete no padrão HDMI.

7.4. Suporte no mínimo a 2 monitores simultaneamente.

8. CONTROLADORA DE ÁUDIO

8.1. Integrada à placa mãe.

8.2. Conectores frontais para headphone e microfone sendo aceito interface tipo combo.

8.3. Alto falante integrado.

9. GABINETE

9.1. Gabinete com volume máximo de 10,5 litros +/- 5%, utilizável na posição vertical ou horizontal sem prejuízo das funcionalidades estabilidade ou desempenho.

9.2. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less). Serão aceitos parafusos para fixação de discos SSD e Interfaces wireless com conexão M.2

9.3. Fonte de alimentação bivolt com potência mínima de 240W (duzentos e quarenta Watts), eficiência mínima de 92% (noventa e dois por cento) a 50% (cinquenta por cento) de carga de trabalho, sendo capaz de suportar o equipamento em sua configuração máxima; Certificação 80 Plus Platinum.

9.4. Sistema de sinalização de intrusão com aviso na tela ou através de log específico.

9.5. O gabinete do desktop deve ter apresentação sóbria, destinada ao uso corporativo. Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). A paleta de cores admitida é: tons de cinza, prata ou preto. Detalhes serão admitidos, desde que discretos, sem descaracterizar a paleta predominante.

10. TECLADO

10.1. Padrão ABNT-2 com conector USB.

10.2. Teclas de iniciar e de atalho do Microsoft Windows.

10.3. Mudança de inclinação do teclado.

10.4. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m.

- 10.5. Bloco numérico separado das demais teclas.
- 10.6. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
- 10.7. Resistente a derramamento de líquidos.
- 10.8. O teclado deverá ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do monitor.

11. MOUSE

- 11.1. Mouse óptico ou laser dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000 dpi.
- 11.2. Deve ser da mesma marca e cor do equipamento a ser fornecido.
- 11.3. Deve ser fornecido mousepad com superfície deslizante e base emborrachada antiderrapante, ideal para utilizar com o mouse.

12. SISTEMA OPERACIONAL

- 12.1. O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 11 Professional 64bits ou versão superior, no idioma Português BR, instalado na máquina com a imagem personalizada que será disponibilizada pela Contratante.
- 12.2. A contratada deverá fornecer em até 15 (quinze) dias úteis após o primeiro empenho, um equipamento para que a equipe técnica da contratante possa criar uma imagem contendo o conjunto padrão de softwares utilizados. Este equipamento permanecerá com o CITEx até o envio das primeiras unidades fabricadas para comparação de customizações.
- 12.3. O CITEx terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis para configurar o equipamento e será responsabilidade da contratada gerar presencialmente os arquivos necessários para configuração da imagem na fábrica.
- 12.4. Após a conclusão da configuração da imagem pelo CITEx, a contratada deverá em até 15 (quinze) dias corridos entregar uma unidade fabricada com a imagem e deverá encaminhar outra amostra ao CITEx para comprovação de todas as configurações exigidas foram preparadas.
- 12.5. Caso os equipamentos sejam entregues com inconformidade na configuração da imagem, a contratada terá o prazo de 10 (dez) dias corridos para

correção e fabricação de outra unidade, que deverá novamente ser entregue no CITEx para comprovação.

- 12.6. Caso a segunda amostra ainda contenha incorreções, a contratada estará sujeita às sanções previstas no Termo de Referência.
- 12.7. Após a validação de que as unidades foram fabricadas com todas as customizações exigidas, alcançando como resultado final a mesma configuração da amostra configurada pelo CITEx, todas as amostras serão devolvidas a contratada.
- 12.8. A configuração da imagem deverá ser feita única e exclusivamente para o equipamento contratado e deverá comportar no mínimo: Papel de parede customizado, imagem da BIOS customizada na inicialização (logo do BIOS e configurações de BIOS), desinstalação de programas padrão do Windows, ajuste do tema do Windows, instalação de softwares padronizados do exército, instalação do antivírus Kaspersky, criação de usuário administrador local, criação de usuário local com permissão de administrador. Todas as configurações da imagem deverão estar presentes no equipamento sem a necessidade de conexão com Active Directory da Microsoft.
- 12.9. Deve ser criado no disco uma partição de recuperação da imagem configurada pelo Exército, de tal forma que a imagem padronizada pelo CITEx possa ser recuperada automaticamente.
- 12.10. Os Drivers e os softwares fornecidos com o equipamento devem estar disponibilizados no sítio da internet do fabricante.
- 12.11. Fará parte do processo de configuração da imagem, a demonstração por parte do fabricante que a solução de inventário a ser fornecida utiliza apenas dados de telemetria dos equipamentos, não realizando acesso aos dados armazenados nos equipamentos. A demonstração pode ser feita no equipamento de configuração da imagem, ou outro fornecido pelo fornecedor.
- 12.12. Os drivers fornecidos devem ser correspondentes a todas as interfaces instaladas no equipamento, de forma a permitir a perfeita configuração e funcionamento das mesmas.

- 12.13. Os Drivers devem estar disponibilizados os softwares no sítio da internet do fabricante.
- 12.14. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência, em português ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração, podendo ser disponibilizados no sítio da internet do fabricante.
- 12.15. Deverá ser fornecido documento oficial do fabricante ou informação disponível no site, atestando que o modelo oferecido não está fora da linha de produção / fabricação. Caso durante o fornecimento dos equipamentos ocorra “refresh tecnológico” do produto por parte do Fornecedor e a descontinuidade do fornecimento do equipamento ofertado, o novo modelo deverá ser no mínimo igual ou superior ao anteriormente ofertado e deverá passar pela análise prévia da equipe técnica do CITEx.

13. CERTIFICAÇÕES

- 13.1. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo ofertado.
- 13.2. A marca do equipamento ofertado, isto é, o nome da empresa fabricante, deverá constar como membro do TCG na categoria: PROMOTERS, CONTRIBUTOR, ASSOCIATE OU ADOPTER, o que deve ser comprovado através do link <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>.
- 13.3. O equipamento deve possuir certificado de conformidade contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos, (norma IEC60950/EN60950/IEC62368) comprovado através de certificado emitido por entidade competente.
- 13.4. O equipamento deve possuir certificado quanto à imunidade eletromagnética (norma CISPR24 / EN55024) comprovado através de certificado emitido por entidade competente.

- 13.5. O equipamento deve possuir certificado quanto à emissão de radiação radiada e conduzida (norma CISPR22 / EN55022/CISPR32) comprovado através de certificado emitido por entidade competente.
- 13.6. O equipamento deve estar de acordo com as normas ISO 7779 e ISO 9296 quanto a emissão de ruídos.
- 13.7. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e outros softwares fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11.
- 13.8. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) na categoria BRONZE, SILVER ou 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.
- 13.9. Declaração do fabricante ou disponibilização no site de que o processo produtivo está livre de substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada nas diretivas RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).
- 13.10. Os INTERESSADOS devem estar alinhados a Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos e a comprovação será realizada por meio de autodeclaração do fornecedor, entregue juntamente com a documentação técnica.
- 13.11. Deve possuir conformidade com o padrão Energy Star para o Desktop, comprovado através de página impressa extraída do site <https://www.energystar.gov/productfinder>, com equipamento em nome do fabricante do computador.
- 13.12. O fabricante do equipamento deve ser associado a ABINEE/ GREEN Eletron para gestão para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos, comprovado através do site <https://www.greeneletron.org.br> como associado ou através de declaração da ABINEE/ GREEN Eletron.

13.13. O fabricante deve possuir gestão de responsabilidade social em toda sua cadeia de fornecimento, comprovado através do site <http://www.responsiblebusiness.org/about/members/> como members.

14. MONITOR 23,8"

- 14.1. Monitor com tela 100% plana de tecnologia LCD com retroiluminação LED / matriz ativa TFT.
- 14.2. Tamanho diagonal da tela de no mínimo 23,8" em formato widescreen.
- 14.3. Resolução nativa de pelo menos (1920x1080), 16:9 e suporte a 16,7 milhões de cores.
- 14.4. Tela com tratamento antireflexivo, não sendo aceito utilização de películas ou adaptações.
- 14.5. Deve possuir pelo menos 1 (uma) conexão de vídeo digital do Tipo DisplayPort ou HDMI, compatível com a estação de trabalho ofertada.
- 14.6. Contraste estático: 1.000:1, no mínimo.
- 14.7. Tempo de resposta máximo de 8ms.
- 14.8. Formato: 16:9 ou 16:10.
- 14.9. Deve ser configurável para permitir o controle dinâmico/automático de contraste.
- 14.10. Brilho: 250 cd/m2, no mínimo.
- 14.11. Deve possuir ajuste de altura, de no mínimo 10 cm e ajuste de inclinação de -5 graus a 21 graus.
- 14.12. Deve possuir slot para instalação de trava de segurança, do tipo Kensington.
- 14.13. Deverá possuir menu de configuração OSD (On Screen Display) no idioma Português do Brasil.
- 14.14. O monitor deverá aceitar tensões de 110 e 220 Volts de forma automática, suportando variações de tensão entre 100 V e 240 V.
- 14.15. Deve ser fornecido cabo de alimentação elétrica com o padrão NBR 14136.
- 14.16. Deverá ser fornecido no mínimo dois cabos de vídeo Digitais, que permita

conexão com os monitores de vídeo sem o uso de adaptadores e compatíveis com o micro ofertado de acordo com o item.

14.17. Deverá ser da mesma marca do fabricante do microcomputador.

14.18. Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador + monitor”, o monitor deverá ser do mesmo fabricante do desktop ou produzido em regime ODM (a empresa é responsável pela concepção do produto com todas as suas características, design, planejamento de produção e tempo de vida e, posteriormente delega a terceiro a fabricação dos equipamentos), ou seja, exclusivamente para ele, não sendo aceito modelo de livre comercialização no mercado (OEM), nem apenas personalizado com etiqueta da logomarca do fabricante do computador.

14.19. A garantia do monitor será on site, do fabricante e deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do defeito de mais de 05 (cinco) pixels queimados e ainda cobrir defeitos de mais de 05 (cinco) pixels sub-claro queimados.

15. ENTREGA DAS ESTAÇÕES DE TRABALHO

15.1. A entrega das Estações de Trabalho composta por todo o *hardware*, *software*, cabos e acessórios para o adequado funcionamento deverá ser realizada diretamente nas Organizações Militares (OM) do Exército, em todo território nacional.

15.2. A instalação física é de responsabilidade da CONTRATANTE.

16. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

16.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia de, no mínimo, 60 (sessenta) meses para todo o equipamento e monitor.

16.2. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica especificamente remota nos locais de instalação e presencial nos CTA/CT e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento disponível 9 horas por dia, 5 dias por semana, ou seja, em dias úteis, de segunda a sexta entre 8h e 18h.

- 16.3. O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados e este deverá permitir a consulta do tempo de garantia pelo site do fabricante.
- 16.4. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos. As substituições de peças e partes será feita de maneira presencial, às custas do fabricante, sempre nos endereços dos CTA/CT.
- 16.5. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão iniciados nos CTA/CT, em até 7 dias úteis ao de abertura do chamado junto a contratada.
- 16.6. A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução; em caso de troca do disco (HDD ou SSD) os mesmos ficaram em poder deste órgão para sua destruição.
- 16.7. Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar os partnumbers do fabricante que serão fornecidos para estes serviços durante a fase de propostas do pregão.
- 16.8. Comprovação que, o(s) produto(s) ofertado(s) pertence(m) à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica.
- 16.9. O atendimento será em regime 9 (nove) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana, ou seja, em dias úteis, de segunda a sexta entre 8h e 17h.
- 16.10. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir do termo de recebimento provisório.
- 16.11. Todas as propostas comerciais, seja do próprio fabricante do equipamento ou de fornecedor habilitado, deverão conter todos os part numbers do fabricante que serão fornecidos, comprovando que o produto ofertado possuirá a garantia solicitada neste termo de referência.
- 16.12. O atendimento aos chamados deve seguir um procedimento padrão, com o objetivo de realizar o diagnóstico remoto do defeito e/ou orientar a solução do

problema por telefone. O atendimento de primeiro nível de garantia deve ser capaz de solucionar problemas por telefone no momento do contato. Caso o primeiro nível de atendimento do fabricante não solucione o problema, a CONTRATADA deverá disponibilizar um segundo nível de atendimento remoto.

- 16.13. Condições de entrega: todos os cabos e acessórios do equipamento deverão vir necessariamente dentro de sua respectiva caixa ou afixados (à sua caixa), através de envelope plástico de segurança, não sendo aceitas entregas fracionadas dos acessórios que compõem o equipamento.
- 16.14. Problemas e soluções de Hardware, deverão ser tratados pelo fabricante, no contexto da garantia e assistência técnica.
- 16.15. Problemas e soluções relacionados a softwares do fabricante essenciais para o funcionamento da estação de trabalhos deverão ser tratados pelo fabricante, no contexto da garantia e assistência técnica.
- 16.16. Problemas e soluções relacionados ao sistema operacional, que esteja relacionado ao funcionamento do Hardware ou outros softwares do fabricante da estação de trabalho deverão ser tratados pelo fabricante, no contexto da garantia e assistência técnica.
- 16.17. Fará parte do processo de aceitação do equipamento o acesso ao site do fabricante onde deverá ser feito o acesso com o número de série do equipamento e deverá ser feita a comprovação de toda a configuração entregue e do prazo de garantia, de acordo com o proposto no processo licitatório.
- 16.18. Toda a garantia deverá ser feita pelo fabricante, não sendo aceito garantia por parte do fornecedor.
- 16.19. Todo o equipamento, assim como todas as suas partes deverão fazer parte do registro do equipamento junto a fabricante, não sendo aceita a aquisição de peças adicionais, além daquelas adquiridas diretamente do fabricante.
- 16.20. Todos os equipamentos deverão ser registrados no site do fabricante em uma única conta existente ou a ser criada pelo CITEx. A conta deverá ser <nome_do_fabricante>@citex.eb.mil.br. O equipamento estar associado a conta única do CITEx fará parte do processo de recebimento do equipamento.

17. ENDEREÇOS DOS CTA/CT PARA REALIZAÇÃO DE ATENDIMENTO PRESENCIAL E SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS E PARTES.

- 17.1. 1º CTA – 1º Centro de Telemática de Área - Avenida Padre Tomé, 220 - Centro - Cidade: Porto Alegre/RS CEP 90029-900.
- 17.2. 2º CTA – 2º Centro de Telemática de Área - Praça Duque de Caxias, 25 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, CEP 20080-005 - Ala Marcílio Dias.
- 17.3. 3º CTA – 3º Centro de Telemática de Área - Rua Independência, 632 – Cambuci, São Paulo – SP, CEP 01524-000.
- 17.4. 4º CTA – 4º Centro de Telemática de Área - Av. Cel Teixeira, 4715, Ponta Negra, Manaus-AM, CEP 69037-000.
- 17.5. 5º CTA – 5º Centro de Telemática de Área - BR 232 - Km 06, Bairro Curado, Recife - PE, CEP 50950-000.
- 17.6. 6º CTA – 6º Centro de Telemática de Área - Avenida Duque de Caxias, 1628 - Bairro Amambaí - Campo Grande - MS, CEP 79.100-400.
- 17.7. 7º CTA – 7º Centro de Telemática de Área - Avenida Duque de Caxias, S/N - Setor Militar Urbano - Cidade: Brasília - DF CEP: 70630-000.
- 17.8. 11º CT – 11º Centro de Telemática - Rua 31 de Março s/n - Pinheirinho, Curitiba - PR, CEP 81150-900.
- 17.9. 21º CT – 21º Centro de Telemática - Av. Raja Gabaglia, 450 Bairro Gutierrez, Belo Horizonte - MG CEP: 30.441-070.
- 17.10. 41º CT – 41º Centro de Telemática - Av. Almirante Barroso, 3.1.16.10. 4531, Souza, Belém – PA, CEP 66.613-710.
- 17.11. 51º CT – 51º Centro de Telemática - Av. Luis Viana Filho, S/n, Setor Militar Urbano de Salvador, Salvador - BA, CEP: 41.730-101.
- 17.12. 52º CT – 52º Centro de Telemática - Avenida Luciano Carneiro, 840, Fátima, Fortaleza - CE CEP 60411-134.

18. FERRAMENTA DE INVENTÁRIO.

- 18.1. Deve possibilitar a análise e monitoramento de recursos de hardware dos equipamentos e sua respectiva integridade, permitindo ao administrador identificar gargalos de uso e também alterações na configuração de hardware dos

equipamentos.

- 18.2. Deve ser capaz de monitorar a saúde do equipamento, identificando softwares que impactam o funcionamento e sugerir atualizações.
- 18.3. Deve ser capaz de identificar e acompanhar o período de garantia e abertura de chamado através de portal com acesso seguro, sem necessidade de contato telefônico.