



ANEXO II: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS.

ITEM 01: APARELHO TELEFONE DIGITAL	1
ITEM 02: DESKTOP COMPACTO TIPO III - ALTO DESEMPENHO	2
ITEM 03 : NOTEBOOK TIPO I - ALTA MOBILIDADE	2
ITEM 04: MONITOR EXTRA - TIPO I 23 POLEGADAS	3
ITEM 05: MONITOR EXTRA - TIPO II 27 POLEGADAS	3
ITEM 06: NOBREAK 1.400 VA	3
ITEM 07: NOBREAK 1200VA/600W	4
ITEM 08: NOBREAK 5 KVA	5
ITEM 09: MESA DIGITALIZADORA	5
ITEM 10: IMPRESSORA 3D	6
ITEM 11: IMPRESSORA TAMANHO A2	7
ITEM 12: LOUSA INTERATIVA	7
ITEM 13: SCANNER TIPO I - DEPARTAMENTAL	10
ITEM 14: SCANNER TIPO II - ALTA DEMANDA	12
ITEM 15: SCANNER DE VOZ	14
ITEM 16: TABLET TIPO II	16
ITEM 17: FONTE DE ALIMENTAÇÃO VARIÁVEL – CATMAT: 41580	17
ITEM 18: KIT TESTADOR E LOCALIZADOR DE CABOS – CATMAT:97764	17
TABELA 1: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA DESKTOPS	19
TABELA 2: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS	27
TABELA 3: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DOS MONITORES EXTRAS	30



1. ITEM 01: APARELHO TELEFONE DIGITAL

- 1.1. Parâmetros
 - 1.1.1. Código: 5206000000032
 - 1.1.2. Código CATMAT: 134988
 - 1.1.3. Denominação: APARELHO TELEFONE IP (SIP)
 - 1.1.4. Grupo de Material: APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO
 - 1.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 1.2. Especificação:
 - 1.2.1. Aparelho telefônico digital IP (SIP)
 - 1.2.2. Display gráfico de, no mínimo, 128 × 32 pixels;
 - 1.2.3. 2 contas sip (opção de utilizar 2 números num mesmo telefone);
 - 1.2.4. viva-voz;
 - 1.2.5. Entrada para headset (RJ9);
 - 1.2.6. Função de roteador e bridge com porta de, no mínimo, 1 Gbps de velocidade;
 - 1.2.7. HD voice – voz com alta definição;
 - 1.2.8. Teclas dnd (não perturbe), histórico, agenda, conferência, hold, flash, mudo e rediscar;
 - 1.2.9. Teclas correio de voz e headset com led sinalizador;
 - 1.2.10. Teclas de navegação;
 - 1.2.11. Ajuste do volume da campainha, monofone, viva-voz e headset;
 - 1.2.12. Campainhas customizáveis;
 - 1.2.13. Registro de no mínimo 100 chamadas originadas, atendidas, não atendidas e desviadas;
 - 1.2.14. Priorização do tráfego de voz sobre o de dados (QoS) garantindo qualidade de áudio superior;
 - 1.2.15. Configuração via web browser (atualização remota de firmware e de configuração) ou pelo display;
 - 1.2.16. Menu em português. protocolo sip 2.0 (conforme norma rfc 3261);
 - 1.2.17. Fonte de alimentação bivolt automática
- 1.3. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.
- 1.4. Modelos de referência: Intelbras TIP235G, Yealink SIP T40G

2. ITEM 02: DESKTOP COMPACTO TIPO I - Básico

- 2.1. **Parâmetros**
 - 2.1.1. Código: CADASTRAR
 - 2.1.2. Código CATMAT: 471895
 - 2.1.3. Denominação: DESKTOP COMPACTO TIPO I - Básico



- 2.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 2.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 2.2. **Especificação:**
- 2.2.1. Veja a Tabela 1 de Descrição de Requisitos mínimos para Desktops

3. ITEM 03: DESKTOP COMPACTO TIPO II - Padrão

- 3.1. **Parâmetros**
- 3.1.1. Código: CADASTRAR
- 3.1.2. Código CATMAT: 469792
- 3.1.3. Denominação: DESKTOP COMPACTO TIPO II - Padrão
- 3.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 3.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 3.2. **Especificação:**
- 3.2.1. Veja a Tabela 1 de Descrição de Requisitos mínimos para Desktops

4. ITEM 04: DESKTOP COMPACTO TIPO III - ALTO DESEMPENHO

- 4.1. **Parâmetros**
- 4.1.1. Código: CADASTRAR
- 4.1.2. Código CATMAT: 469793
- 4.1.3. Denominação: Desktop Compacto Tipo III - Alto Desempenho
- 4.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 4.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 4.2. **Especificação:**
- 4.2.1. Veja a Tabela 1 de Descrição de Requisitos mínimos para Desktops

5. ITEM 05 : NOTEBOOK TIPO I - ALTA MOBILIDADE

- 5.1. **Parâmetros**
- 5.1.1. Código: CADASTRAR
- 5.1.2. Código CATMAT: 471902
- 5.1.3. Denominação: Notebook Tipo I - Alta mobilidade
- 5.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 5.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 5.2. **Especificação:**
- 5.2.1. Veja a Tabela 2 de Descrição de Requisitos mínimos para Notebooks

6. ITEM 06: MONITOR EXTRA - TIPO I 23 POLEGADAS

- 6.1. **Parâmetros**
- 6.1.1. **Código:** CADASTRAR
- 6.1.2. Código CATMAT: 451815
- 6.1.3. Denominação: Monitor Extra - 23 polegadas



- 6.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 6.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 6.2. **Especificação:**
- 6.2.1. Ver Tabela 3: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA MONITORES EXTRAS

7. ITEM 07: MONITOR EXTRA - TIPO II 27 POLEGADAS

- 7.1. **Parâmetros**
- 7.1.1. **Código:** CADASTRAR
- 7.1.2. Código CATMAT: 451815
- 7.1.3. Denominação: Monitor Extra - 27 polegadas
- 7.1.4. Grupo de Material: 5241 - EQUIPAMENTOS DE TIC - COMPUTADORES
- 7.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 7.2. **Especificação:**
- 7.2.1. Ver Tabela 3: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA MONITORES EXTRAS

8. ITEM 08: NOBREAK 1.400 VA

- 8.1. Parâmetros
- 8.1.1. Código Sipac: 5230000000041
- 8.1.2. Código CATMAT: 35440
- 8.1.3. Denominação: NOBREAK 1.400 VA
- 8.1.4. Grupo de Material: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ENERGETICOS
- 8.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 8.2. Especificação:
- 8.2.1. Potência máxima: 1400va/980w.
- 8.2.2. Tensão de entrada: 115v/220v bivolt automático.
- 8.2.3. Tensão de saída: 115v.
- 8.2.4. Forma de onda senoidal pura.
- 8.2.5. Processador do tipo dsp (processador digital de sinais) ou cisc.
- 8.2.6. Comunicação inteligente através de porta usb – acompanha cabo.
- 8.2.7. Software que permite o monitoramento das funções do nobreak.
- 8.2.8. Filtro de linha. Inversor sincronizado com a rede através do sistema PLL. Alarmes audiovisuais (sonoro e leds).
- 8.2.9. Função MUTE. Botão liga/desliga temporizado.
- 8.2.10. Recarga automática das baterias: mantém as baterias em plena carga. Conexão para baterias externas para expansão da autonomia.
- 8.2.11. Permite ser ligado na ausência de rede elétrica.
- 8.2.12. Estabilizador interno com 4 estágios de regulação.



- 8.2.13. Função TRUE RMS. Rendimento mínimo: 95% (para operação rede) e 85% (para operação bateria).
- 8.2.14. Baterias internas: mínimo 2 baterias de 12vdc / 7ah.
- 8.2.15. Tempo de transferência inversor: < 0,8 ms.
- 8.2.16. Quantidade de tomadas: mínimo 5 no padrão NBR 14136.
- 8.2.17. Autoteste na partida. Circuito desmagnetizador.
- 8.2.18. Porta fusível externo com mínimo de uma unidade reserva.
- 8.2.19. Dispositivos de proteção contra descarga total das baterias.
- 8.2.20. Contra surtos de tensão.
- 8.2.21. Contra sobreaquecimento: inversor e transformador.
- 8.2.22. Contra curto-circuito no inversor.
- 8.2.23. Contra sub/sobretensão da rede elétrica.
- 8.3. Garantia do sistema UPS deverá englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação por um período mínimo de 24 meses após a ativação do sistema e os conjuntos de baterias deverão ter garantia mínima por um período de 12 meses após a ativação do sistema.
- 8.4. Modelos de referência : Sms Station 1400va Bivolt, NOBREAK PDV S 1400VA, Nobreak NHS Compact Plus III Max 1400VA

9. ITEM 09: NOBREAK 1200VA/600W

- 9.1. Parâmetros
 - 9.1.1. Código: 5230000000039
 - 9.1.2. Código CATMAT: 41629
 - 9.1.3. Denominação: NOBREAK 1200VA/600W
 - 9.1.4. Grupo de Material: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ENERGETICOS
 - 9.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 9.2. Especificação:
 - 9.2.1. Tensão de entrada: 115/220v bivolt automático.
 - 9.2.2. Tensão de saída 115 volts, com filtro de linha interno, dc start.
 - 9.2.3. Estabilizador interno com 4 estágios de regulação.
 - 9.2.4. Bateria interna mínimo de 2 baterias de 12vdc/5ah.
 - 9.2.5. Tempo transferência inversor <0,8ms.
 - 9.2.6. Mínimo de 6 tomadas no padrão nbr 14136.
 - 9.2.7. Proteção: contra descarga total das baterias, contra surtos de tensão, contra sobreaquecimento transformador, contra curto-circuito no inversor, contra sub/sobretensão da rede elétrica.
- 9.3. Garantia do sistema UPS deverá englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação por um período mínimo de 24 meses após a ativação do sistema e os conjuntos de baterias deverão ter garantia mínima por um período de 12 meses após a ativação do sistema ,com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.



9.4. Modelos de referência: [Station II 1200 VA](#), [Nobreak Ups Compact Pro Universal 1200va](#), [NoBreak 1200va APC - BZ1200-BR](#)

9.5.

10. ITEM 010: NOBREAK 5 KVA

- 10.1. Parâmetros
 - 10.1.1. **Código Sipac: CADASTRAR**
 - 10.1.2. Código CATMAT: 318897
 - 10.1.3. Denominação: NOBREAK 5 KVA
 - 10.1.4. Grupo de Material: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
ENERGETICOS
 - 10.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 10.2. Especificação: **NOBREAK 5 KVA**
 - 10.2.1. Estabilizador tensão,
 - 10.2.2. Potência nominal: 5000 VA ou superior;
 - 10.2.3. Tensão alimentação entrada: 220 v,
 - 10.2.4. Forma de onda: Senoidal pura,
 - 10.2.5. Display LCD
 - 10.2.6. Frequência: 60 hz,
 - 10.2.7. Nível ruído: < 50 a 1 metro db,
 - 10.2.8. Tensão saída: 120 V,
 - 10.2.9. Bypass automático;
 - 10.2.10. DC Start; Suporte a monitoramento SNMP via conexão RJ45;
- 10.3. Garantia do sistema UPS deverá englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação por um período mínimo de 24 meses após a ativação do sistema e os conjuntos de baterias deverão ter garantia mínima por um período de 24 meses após a ativação do sistema, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.
- 10.4. **Modelo de referência:** Nobreak NHS Laser Senoidal 5000va, Keor BR 6 kVA Bivolt, [Nobreak TS Syal 5kva Bivolt 115/220v](#)

11. ITEM 11: MESA DIGITALIZADORA

- 11.1. Parâmetros
 - 11.1.1. **Código: CADASTRAR**
 - 11.1.2. Código CATMAT: 105902
 - 11.1.3. Denominação: MESA DIGITALIZADORA
 - 11.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
 - 11.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 11.2. Especificação:
 - 11.2.1. Display interativo touch



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 11.2.2. Área ativa mínima de 152 X 95 mm;
- 11.2.3. Caneta de ponta única sensível à pressão, sem fio e sem necessidade de bateria;
- 11.2.4. Resolução mínima 4000 lpi;
- 11.2.5. Cabo USB tipo A para micro B sem PVC e com plugue em forma de L.
- 11.3. Requisitos do sistema:
 - 11.3.1. Windows 10, Windows 8, Windows 7, Android e MAC OS 10.8 ou superior;
- 11.4. Software:
 - 11.4.1. Incluir todos os softwares de criação e drivers o perfeito funcionamento do equipamento;
- 11.5. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.
- 11.6. Modelos de referência: [Mesa Digitalizadora Huion Inspiroy](#), [Mesa Digitalizadora Wacom Intuos Pequena - CTL4100](#), [Mesa Digitalizadora XP-Pen Star G640S](#), Média, 5080LPI, USB

12. ITEM 12: IMPRESSORA 3D

- 12.1. Parâmetros
 - 12.1.1. Código: 5235000000117
 - 12.1.2. Código CATMAT: 11177
 - 12.1.3. Denominação: IMPRESSORA 3D
 - 12.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
 - 12.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 12.2. Especificação:
 - 12.2.1. Impressora 3D dotada de Tecnologia FFF/FDM (Fabricação por Filamento Fundido).
 - 12.2.2. Adequada para a Utilização do insumo de impressão plástico PLA.
 - 12.2.3. Altura de camada: 0,05mm a 0,4mm);
 - 12.2.4. Tensão de Operação: 110/220v com reconhecimento automático
 - 12.2.5. Área de impressão mínima: 220mm x 220mm x 250mm
 - 12.2.6. Mesa de impressão com controle de temperatura e plataforma aquecida.
 - 12.2.7. Suporte a arquivos STL
 - 12.2.8. Suporte a filamento 1.75mm.
 - 12.2.9. Fornecida com 4 rolos de 1KG cada um de plástico para impressão, nas cores branco, preto, vermelho e amarelo.
 - 12.2.10. Peso aprox.: 8,6Kg, Formatos de arquivo suportados (mínimo): STL, .obj, .dae, .3ds, .dxf, .lwo, .x, .blend, .ply, .ac, .bvh. Material de impressão: PLA – 1.75mm . Sistemas operacionais suportados



- (mínimo): Windows 10 ou superior, Mac OSX . Diâmetro máximo do bico: 0,4mm.
- 12.2.11. Conectividade (mínimo): USB e cartão SD (funcionamento stand alone).
- 12.2.12. Estrutura metálica: Frame (estrutura) em alumínio anodizado ou similar .
- 12.2.13. Deverá ser fornecida com 1 rolo de 1kg, diâmetro de 1,75mm, de filamento PLA na cor branca.
- 12.2.14. Deverá ser fornecida com 1 rolo de 1kg, diâmetro de 1,75mm, de filamento PLA na cor preta.
- 12.2.15. Deverá ser fornecida com 1 rolo de 1kg, diâmetro de 1,75mm, de filamento PLA na cor vermelha.
- 12.2.16. Deverá ser fornecida com 1 rolo de 1kg, diâmetro de 1,75mm, de filamento PLA na cor amarela.
- 12.2.17. **Modelo Referência:** Igual ou similar a marca e modelo Ender 3
- 12.3. Garantia: 12 meses;

13. ITEM 13: IMPRESSORA TAMANHO A2

- 13.1. Parâmetros
- 13.1.1. **Código Sipac: CADASTRAR**
- 13.1.2. Código CATMAT: 229868
- 13.1.3. Denominação: IMPRESSORA TAMANHO A2
- 13.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
- 13.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 13.2. Especificação:
- 13.2.1. impressora jato tinta, resolução impressão mínima de 1440 x 720,
- 13.2.2. velocidade impressão preto e branco 6,
- 13.2.3. velocidade impressão colorida 5,
- 13.2.4. possuir reservatório bulk ink com capacidade mínima de 400ml (100ml x 4 cores),
- 13.2.5. tensão alimentação 198/264,
- 13.2.6. Tamanho de Papel A2 , A3, A3+, A4 210 x 297 mm, Carta 215 x 279 mm, Ofício 216 x 356 mm
- 13.2.7. Sistemas Operacionais Compatíveis: Mac OS X , Windows 7 , Windows 8 , Windows 10.
- 13.2.8. Conexão de interfaces Ethernet, USB 2.0,
- 13.2.9. Tensão / voltagem Bivolt (127V e 220V)
- 13.2.10. Capacidade: mínimo de 100 folhas,
- 13.2.11. Possuir 3 kits de recargas;
- 13.2.12. dimensão máxima folhas 345 mm de largura e 1,20 de comprimento,
- 13.2.13. Memória RAM: Mínimo de 256MB
- 13.2.14. **Modelo de referência:** Plotter HP Designjet T130 24r, Impressora SureColor® T3170, Canon imagePROGRAF iPF670



13.3. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada..

14. ITEM 14: LOUSA INTERATIVA

14.1. Características Físicas:

14.1.1. Área de Tela Ativa, dimensões mínimas: 156 cm x 117 cm, diagonal de 195,6 cm (77 polegadas);

14.1.2. Espessura máxima de 13cm;

14.1.3. O peso do quadro, sem o projetor deve ser de no máximo 25 Kg;

14.1.4. A resolução da superfície de contato deve ser de no mínimo 4000 x 4000 pontos.

14.2. Superfície da Tela:

14.2.1. Deve ser composta por material de poliéster resistente, ser de baixa reflexão para reduzir o reflexo e brilho em projeção frontal, revestido com proteção para evitar o descascamento;

14.2.2. Deve permitir o uso de canetas de diferentes marcas, com tinta para quadro branco tipo “dry erase” e permitir a captura e digitalização do conteúdo inserido por estas canetas e armazenar nos formatos mínimos solicitados nas características do software.

14.3. Tecnologia de Digitalização:

14.3.1. Deve ser composta por uma película eletricamente resistente para evitar perda de área de digitalização em caso de danos físicos à superfície, exceto à área danificada;

14.3.2. Não deve depender de nenhum dispositivo proprietário para funcionar. A superfície da lousa interativa deve ser sensível ao toque, permitindo o controle e uso de todas as aplicações através do toque da mão, dedo ou qualquer outro dispositivo sem a necessidade de utilização de baterias ou componentes eletrônicos;

14.4. Ferramentas canetas e apagador

14.4.1. Deverão ser fornecidas pelo menos duas canetas, e um apagador

14.4.2. Deverá ser fornecido um suporte (bandeja), para canetas e apagador:

14.4.3. As canetas não devem depender de pilhas ou componentes eletrônicos, não devem ser magnéticas, como também não devem necessitar de tinta;

14.4.4. O apagador não deve depender de pilhas, nem de outros componentes eletrônicos, não magnéticos, deve ter feltro para apagar tinta tipo “dry erase”, e quando usado no modo eletrônico deve permitir a definição do tamanho através de configuração do software.

14.5. Sistema de fixação:

14.5.1. Suporte Móvel, o qual deve permitir ajuste em cada 3 cm a 5 cm em média e posicionar o topo da lousa entre 180 cm a 210 cm;

14.6. Conexão com Computador:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 14.6.1. Deve ser feita através de um cabo USB com, no mínimo, 4 metros (quatro) de comprimento;
- 14.7. Alimentação Elétrica:
 - 14.7.1. Por motivos de segurança, deve ser realizada preferencialmente através de um cabo USB nativo conectado ao computador;
 - 14.7.2. O consumo deve ser menor que 1.5 watts para suportar o tipo de alimentação descrito;
- 14.8. Projetor Digital:
 - 14.8.1. A Luminosidade deve ser de, no mínimo, 2.500 lumens;
 - 14.8.2. Deve possuir Lentes de projeção com zoom manual;
 - 14.8.3. A Lâmpada deve ter no mínimo 90 dias de garantia ou a duração de pelo menos 1000 horas;
 - 14.8.4. Deve possuir Taxa de contraste de, no mínimo, 10.000:1 para tecnologia DLP Brilliant Color;
 - 14.8.5. Deve possuir resolução nativa de pelo menos XGA (1024 x 768);
 - 14.8.6. Deve possuir compatibilidade de dados, no mínimo, com XGA, VGA e SVGA;
 - 14.8.7. Deve possuir conectores de entrada/saída de vídeo: HDMI;
 - 14.8.8. Deve possuir fontes de alimentação bivolt de 100/240 V AC a 50/60 Hz;
 - 14.8.9. Deve permitir tamanho da tela de projeção ajustável, pelo menos, entre 62,5 cm a 750 cm na diagonal;
 - 14.8.10. Deve permitir distâncias de projeção entre 1,0 m a 10 m;
 - 14.8.11. Deve produzir ruído inferior a 40 dBA em operação normal;
 - 14.8.12. O projetor deverá possuir sincronia automática de imagem, ou seja, detectar automaticamente a frequência utilizada, ajuste de posição e detecção da fonte utilizada;
 - 14.8.13. Deve possuir menu de idiomas com pelo menos, Português e Inglês;
 - 14.8.14. Deve possuir controle remoto como método alternativo de controle;
 - 14.8.15. O projetor deverá ser fornecido com suporte que permita acoplamento à lousa eletrônica ou fixação no teto,
 - 14.8.16. Deverão ser fornecidos manual do usuário (papel ou eletrônico), cabos de sinal e de energia, controle remoto e demais acessórios necessários para uma operação utilizando computador.
- 14.9. Software:
 - 14.9.1. O software deve ser acompanhado da respectiva licença de uso permanente;
 - 14.9.2. Deve possuir versão no idioma Português do Brasil;
 - 14.9.3. Deve permitir a operação com os dedos, para escrever, desenhar e operar softwares, sem depender de canetas especiais;
 - 14.9.4. Deve permitir mover, alterar tamanho ou rotacionar objetos com o simples toque do dedo;
 - 14.9.5. Deve permitir a emulação de mouse com o próprio dedo;
 - 14.9.6. Deve permitir a emulação do botão da direita do mouse como próprio dedo;



- 14.9.7. Deve possuir obrigatoriamente a integração com programas Windows, tais como PowerPoint, Word, Excel, MS Paint, CorelDraw, Corel Presentations, etc;
- 14.9.8. Deve conter ferramenta para desenhar linhas em estilos diferentes: contínuas, tracejadas e com setas conectoras;
- 14.10. Garantia:
- 14.10.1. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.
- 14.11. Modelos de referência:
- 14.11.1. Lousa: [Lousa interativa qualipix tsi80 - 80 polegadas](#), [Lousa interativa moly board ir 9100](#), [Lousa Interativa Trace Board Tb-9083](#)
- 14.11.2. Projetor: [BenQ MX550](#),
- 14.12.

15. ITEM 15: SCANNER TIPO I - DEPARTAMENTAL

- 15.1. **Características:**
 - 15.1.1. Scanner tipo mesa
 - 15.1.2. Recomendado para baixo ou médio volume de trabalho diário.
- 15.2. **Modo De Digitalização:**
 - 15.2.1. Operar automaticamente no modo simplex ou duplex (frente e verso) com leitura simultânea dos dois lados;
 - 15.2.2. Suportar múltiplas páginas.
- 15.3. **Velocidade De Digitalização:**
 - 15.3.1. Velocidade de digitalização mínima de 30 ppm no modo simplex (a 200 dpi), para papel A4, com alimentação em retrato;
 - 15.3.2. Velocidade de digitalização mínima de 60 ipm no modo duplex (frente e verso) (a 200 dpi), para papel A4, com alimentação em orientação retrato.
- 15.4. **Alimentador:**
 - 15.4.1. Possui alimentação automática de documentos (ADF), com capacidade de no mínimo 50 (cinquenta) folhas com 75-80 g/m2 e padrão mínimo A4.
 - 15.4.2. Possuir sensor de detecção de alimentação.
- 15.5. **Resolução Ótica:**
 - 15.5.1. Possuir resolução ótica mínima de 600 dpi.
- 15.6. **Escalas de cor:**
 - 15.6.1. Suportar no mínimo as seguintes escalas de cores:
 - 15.6.2. Colorido - 24 bits; e
 - 15.6.3. Monocromático - 1bit; e



- 15.6.4. Tons de cinza - 8 bits
- 15.7. **Resolução De Saída:**
- 15.7.1. Possuir resolução mínima de 600 dpi.
- 15.8. **Volume De Digitalização**
- 15.8.1. Volume mínimo diário de processamento de 3.000 (três mil) páginas.
- 15.9. **Fonte De Captura**
- 15.9.1. Possuir software de captura com recurso de detecção automática de imagens e textos.
- 15.10. **Software**
- 15.10.1. Deve possuir software com função de recolhimento ótico de Caracteres (OCR), sem restrição de licença para uso.
- 15.11. **Recursos De Imagem**
- 15.11.1. Auto brilho;
- 15.11.2. Correção automática de inclinação;
- 15.11.3. Eliminação de bordas pretas;
- 15.11.4. Rotação de imagem;
- 15.11.5. Eliminação de página em branco;
- 15.11.6. Detecção de fim de página.
- 15.12. **Padrão De Mídia De Entrada**
- 15.12.1. Suportar no mínimo os seguintes padrões:
- 15.12.2. Gramatura: entre 60 g/m² e 105 g/m²;
- 15.12.3. Tamanho: Entre A5 e padrão Ofício, sendo imprescindível o formato A4.
- 15.13. **Pacote De Drivers**
- 15.13.1. Devem possuir suporte no mínimo aos drivers TWAIN e ISIS.
- 15.14. **Formatos De Digitalização**
- 15.14.1. Possuir no mínimo suporte aos padrões uma página e multipáginas nos formatos TIFF, JPEG e PDF (somente imagens e pesquisáveis);
- 15.15. **Conectividade:**
- 15.15.1. Compatível com USB 2.0 de alta velocidade, USB 3.0, incluindo o cabo.
- 15.16. **Requisitos Elétricos:**
- 15.16.1. Possuir fonte de alimentação de 100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz automática.
- 15.16.2. Possuir conformidade com o padrão Energy Star.
- 15.17. **Sistema Operacional:**
- 15.17.1. Possuir compatibilidade com o Windows 7 (32 e 64 bits), Windows 8 (32 e 64 bits) e Windows 10 (32 e 64 bits) e Linux para drivers e software.
- 15.18. **Garantia de Suporte Técnico:**
- 15.18.1. Possuir garantia contra defeitos de fabricação e suporte técnico no período de 48 meses.
- 15.19. **Idioma**
- 15.19.1. Todo software, incluindo drivers, e os respectivos manuais deverão estar disponíveis em língua Portuguesa - Português do Brasil.



15.20. **Atualização**

- 15.20.1. Disponibilizar atualizações do software (correção e erros, firmware, novas funções) sempre que houver lançamentos de novas versões compatíveis com o equipamento no decorrer do prazo de garantia.

15.21. **Segurança**

- 15.21.1. Os equipamentos e produtos, nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, configuração, funcionamento, alimentação e instalação, devem obedecer rigorosamente, no que for aplicável, às normas e recomendações em vigor, elaboradas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área (ABNT, ANATEL, etc.) e aquelas entidades geradoras de padrões reconhecidas internacionalmente (ISSO, IEEE, EIA/TIA etc).

15.22. **Padronização**

- 15.22.1. Os equipamentos e o software fornecidos devem ser do mesmo fabricante ou compatível; os equipamentos deverão ser novos e estar na linha de produção do fabricante no momento da apresentação das propostas; os equipamentos deverão ser fornecidos com um conjunto completo de manuais originais necessários à instalação de equipamentos e seus componentes, confeccionados pelo fabricante, todos os requisitos de hardware, software e cabos, bem como seus acessórios

- 15.23. Modelos de referência: [SCANNER AVISION AV176U](#), [Scanner Epson DS-970](#), SCANNER Canon DR-6010C

16. ITEM 16: SCANNER TIPO II - ALTA DEMANDA

16.1. **Parâmetros**

- 16.1.1. Código Sipac: 5235000000127
16.1.2. Código CATMAT: 150513
16.1.3. Denominação: SCANNER TIPO II - ALTA DEMANDA
16.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
16.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
16.2. Características:
16.2.1. Scanner tipo mesa
16.2.2. Recomendado para alto volume de trabalho diário.
16.3. Modo De Digitalização:
16.3.1. Operar automaticamente no modo simplex ou duplex (frente e verso) com leitura simultânea dos dois lados;
16.3.2. Suportar múltiplas páginas.
16.4. Velocidade De Digitalização:
16.4.1. Velocidade de digitalização mínima de 50 ppm no modo simplex (a 200 dpi), para papel A4, com alimentação em retrato;
16.4.2. Velocidade de digitalização mínima de 100 ipm no modo duplex (frente e verso) (a 200 dpi), para papel A4, com alimentação em orientação retrato.
16.5. Alimentador:



- 16.5.1. Possui alimentação automática de documentos (ADF), com capacidade de no mínimo 100 (cem) folhas com 75-80 g/m2 e padrão mínimo A4.
- 16.5.2. Possuir sensor de detecção de alimentação.
- 16.6. Resolução Ótica:
 - 16.6.1. Possuir resolução ótica mínima de 600 dpi.
- 16.7. Escalas de cor:
 - 16.7.1. Suportar no mínimo as seguintes escalas de cores:
 - 16.7.2. Colorido - 24 bits; e
 - 16.7.3. Monocromático - 1bit; e
 - 16.7.4. Tons de cinza - 8 bits
- 16.8. Resolução De Saída:
 - 16.8.1. Possuir resolução mínima de 600 dpi.
- 16.9. Volume De Digitalização
 - 16.9.1. Volume mínimo diário de processamento de 5.000 (cinco mil) páginas.
- 16.10. Fonte de Captura
 - 16.10.1. Possuir software de captura com recurso de detecção automática de imagens e textos.
- 16.11. **Software**
 - 16.11.1. Deve possuir software com função de
 - 16.11.2. recolhimento ótico de Caracteres (OCR), sem restrição de licença para uso.
- 16.12. **Recursos de Imagem**
 - 16.12.1. Auto brilho;
 - 16.12.2. Correção automática de inclinação;
 - 16.12.3. Eliminação de bordas pretas;
 - 16.12.4. Rotação de imagem;
 - 16.12.5. Eliminação de página em branco;
 - 16.12.6. Detecção de fim de página.
- 16.13. **Padrão De Mídia De Entrada**
 - 16.13.1. Suportar no mínimo os seguintes
 - 16.13.2. padrões:
 - 16.13.3. Gramatura: entre 60 g/m2 e 105 g/m2;
 - 16.13.4. Tamanho: Entre A5 e padrão Ofício,
 - 16.13.5. sendo imprescindível o formato A4.
- 16.14. **Pacote De Drivers**
 - 16.14.1. Devem possuir
 - 16.14.2. suporte no mínimo aos drivers TWAIN e ISIS.
- 16.15. **Formatos De Digitalização**
 - 16.15.1. Possuir no mínimo suporte aos padrões uma página e multipáginas nos formatos TIFF, JPEG e PDF (somente imagens e pesquisáveis);
- 16.16. **Conectividade:**
 - 16.16.1. Compatível no mínimo com USB 2.0 ou Ethernet 10/100 (compatível com TCP/IP).
- 16.17. **Requisitos Elétricos:**
 - 16.17.1. Possuir fonte de alimentação de 100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz automática.



- 16.17.2. Possuir conformidade com o padrão Energy Star.
- 16.18. **Sistema Operacional:**
- 16.18.1. Possuir compatibilidade com o Windows 7 (32 e 64 bits), Windows 8 (32 e 64 bits) e Windows 10 (32 e 64 bits) e Linux para drivers e software.
- 16.19. **Garantia De Suporte Técnico:**
- 16.19.1. Possuir garantia contra defeitos de fabricação e suporte técnico no período de 48 meses.
- 16.19.2. O suporte técnico para os equipamentos deverá ser prestado preventiva e corretivamente on-site por profissionais especializados e deve incluir a manutenção e a substituição de equipamentos conforme requisitos mínimos de serviço definidos
- 16.20. **Idioma**
- 16.20.1. Todo software, incluindo drivers, e os respectivos manuais deverão estar disponíveis em língua Portuguesa - Português do Brasil.
- 16.21. **Atualização**
- 16.21.1. Disponibilizar atualizações do software (correção e erros, firmware, novas funções) sempre que houver lançamentos de novas versões compatíveis com o equipamento no decorrer do prazo de garantia.
- 16.22. **Segurança**
- 16.22.1. Os equipamentos e produtos, nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, configuração, funcionamento, alimentação e instalação, devem obedecer rigorosamente, no que for aplicável, às normas e recomendações em vigor, elaboradas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área (ABNT, ANATEL, etc.) e aquelas entidades geradoras de padrões reconhecidas internacionalmente (ISSO, IEEE, EIA/TIA etc).
- 16.23. **Padronização**
- 16.23.1. Os equipamentos e o software fornecidos devem ser do mesmo fabricante ou compatível; os equipamentos deverão ser novos e estar na linha de produção do fabricante no momento da apresentação das propostas; os equipamentos deverão ser fornecidos com um conjunto completo de manuais originais necessários à instalação de equipamentos e seus componentes, confeccionados pelo fabricante, todos os requisitos de hardware, software e cabos, bem como seus acessórios.
- 16.24. Modelos de referência : [Scanner Kodak i3300](#), [SCANNER AD250F](#),
SCANNER Canon DR-M160II

17. ITEM 17: SCANNER DE VOZ

- 17.1. **Parâmetros**
- 17.1.1. Código Sipac: 5235000000152
- 17.1.2. Código CATMAT: 150513



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 17.1.3. Denominação: SCANNER DE VOZ
- 17.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
- 17.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 17.2. Especificações técnicas: **SCANNER DE VOZ**
 - 17.2.1.1. Características
 - 17.2.1.1.1. Scanner tipo mesa;
 - 17.2.1.1.2. Realizar a conversão de documentos impressos em áudio;
 - 17.2.2. Digitalização:
 - 17.2.2.1. Operar no modo Passagem única;
 - 17.2.2.2. Possuir área de digitalização de 21,5 x 29,7 cm, para tamanho A4 e papel carta;
 - 17.2.2.3. Possuir gestão e leitura de arquivos RTF, TXT, DOC, PDF, HTM, XML, OBX, ARK e DAISY;
 - 17.2.2.4. Possuir ferramenta de ampliação;
 - 17.2.3. Resolução Ótica:
 - 17.2.3.1. Resolução: no mínimo 2400 dpi;
 - 17.3. Escalas de cor:
 - 17.3.1. Suportar no mínimo as seguintes escalas de cores:
 - 17.3.2. Colorido - 24 bits; e
 - 17.3.3. Monocromático - 1bit; e
 - 17.3.4. Tons de cinza - 8 bits
 - 17.4. Resolução De Saída:
 - 17.4.1. Possuir resolução mínima de 600 dpi.
 - 17.5. Fonte de Captura
 - 17.5.1. Possuir software de captura com recurso de detecção automática de imagens e textos.
 - 17.6. **Software**
 - 17.6.1. Deve possuir software com função de recolhimento ótico de Caracteres (OCR), sem restrição de licença para uso;
 - 17.6.2. Realizar a conversão de textos digitalizados ou abertos em arquivos de áudio, para MP3;
 - 17.6.3. Possui gestão e leitura de arquivos RTF, TXT, DOC, PDF, HTM, XML, OBX, ARK e DAISY;
 - 17.7. **Pacote De Drivers**
 - 17.7.1. Devem possuir suporte no mínimo aos drivers TWAIN e ISIS.
 - 17.8. **Conectividade:**
 - 17.8.1. Compatível no mínimo com USB 2.0
 - 17.9. **Requisitos Elétricos:**
 - 17.9.1. Possuir fonte de alimentação de 100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz automática.
 - 17.10. **Sistema Operacional:**
 - 17.10.1. Possuir compatibilidade com o Windows 7 (32 e 64 bits), Windows 8 (32 e 64 bits) e Windows 10 (32 e 64 bits) para drivers e software.
 - 17.11. **Garantia de Suporte Técnico:**
 - 17.11.1. Possuir garantia contra defeitos de fabricação e suporte técnico no período de 24 meses.



- 17.11.2. O suporte técnico para os equipamentos deverá ser prestado preventiva e corretivamente on-site por profissionais especializados e deve incluir a manutenção e a substituição de equipamentos conforme requisitos mínimos de serviço definidos
- 17.12. **Idioma**
- 17.12.1. Todo software, incluindo drivers, e os respectivos manuais deverão estar disponíveis em língua Portuguesa - Português do Brasil.
- 17.13. **Atualização**
- 17.13.1. Disponibilizar atualizações do software (correção e erros, firmware, novas funções) sempre que houver lançamentos de novas versões compatíveis com o equipamento no decorrer do prazo de garantia.
- 17.14. **Segurança**
- 17.14.1. Os equipamentos e produtos, nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, configuração, funcionamento, alimentação e instalação, devem obedecer rigorosamente, no que for aplicável, às normas e recomendações em vigor, elaboradas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área (ABNT, ANATEL, etc.) e aquelas entidades geradoras de padrões reconhecidas internacionalmente (ISSO, IEEE, EIA/TIA etc).
- 17.15. **Padronização**
- 17.15.1. Os equipamentos e o software fornecidos devem ser do mesmo fabricante ou compatível; os equipamentos deverão ser novos e estar na linha de produção do fabricante no momento da apresentação das propostas; os equipamentos deverão ser fornecidos com um conjunto completo de manuais originais necessários à instalação de equipamentos e seus componentes, confeccionados pelo fabricante, todos os requisitos de hardware, software e cabos, bem como seus acessórios.
- 17.16. Modelos de referência : [Scanner com voz Aladdin Voice](#), [Scanner com voz Sara-PC](#)

18. ITEM 18: TABLET TIPO II

- 18.1. Parâmetros
- 18.1.1. Código: 5235000000126
- 18.1.2. Código CATMAT: 150922
- 18.1.3. Denominação: TABLET TIPO II
- 18.1.4. Grupo de Material: MATERIAL DE TIC - PERMANENTE
- 18.1.5. Unidade de Medida: UNIDADE
- 18.2. Especificações técnicas: **TABLET TIPO II**
- 18.2.1. Tela de alta definição, com tamanho mínimo de 9,7 polegadas e máximo de 10,4;
- 18.2.2. Resolução mínima de 1920x1080;



- 18.2.3. Armazenamento interno de no mínimo 32GB com capacidade de expansão de no mínimo 128GB;
- 18.2.4. Memória RAM de no mínimo 3GB;
- 18.2.5. Processador com no Mínimo 8 núcleos;
- 18.2.6. Sistema operacional Android (Versão 9.0 ou superior) ou IOS;
- 18.2.7. Conectividade: Suporte à conexão 4G quadriband; Acesso a rede wireless em conformidade com o padrão IEEE 802.11 a/b/g/n; Interface Bluetooth v4.0 ou superior integrado ao equipamento e cabo para conexão USB.
- 18.2.8. Rede / Bandas Chip (SIM Card); Conexões 2G GSM, 3G WCDMA, 4G LTE FDD;
- 18.2.9. Áudio e vídeo: Duas câmeras, sendo uma frontal com no mínimo de 5 megapixels vídeo HD de 720P e uma traseira com mínimo 8 megapixels e vídeo HD de 1080P; Microfone integrado ao equipamento; Alto-falantes
- 18.2.10. integrados ao equipamento; Interface para fone de ouvido com plug no padrão 3,5 mm;
- 18.2.11. Serviço de localização GPS ou aGPS (GPS assistido);
- 18.2.12. Carregador; Cabo USB, Fone de Ouvido.
- 18.2.13. Peso máximo, incluindo a bateria, de 500g; Bateria com capacidade de no mínimo 12 horas.
- 18.2.14. Possui acessórios: Capa de proteção em material de couro sintético, nylon, neoprene ou poliuretano, que atenda as especificações para proteção do equipamento.
- 18.2.15. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.
- 18.2.16. Modelos de referência: [Tablet Samsung Galaxy Tab S6 Lite](#), [Tablet Apple iPad 7ª Geração](#)

19. ITEM 19: FONTE DE ALIMENTAÇÃO VARIÁVEL – CATMAT: 41580

- 19.1.1. Bivolt;
- 19.1.2. Display 4 dígitos de fácil leitura para apresentação simultânea da tensão e corrente de saída;
- 19.1.3. Saída Variável: 0 ~ 32V, 0 ~ 5A;
- 19.1.4. Ajuste de Tensão e Corrente através de potenciômetros de precisão;
- 19.1.5. Ajustes Grosso e Fino de tensão e corrente;
- 19.1.6. Indicadores (LED) de Operação;
- 19.1.7. Resfriamento com ventilação forçada;
- 19.1.8. Circuito de proteção de sobrecarga;
- 19.1.9. Consumo Aprox.: 200W (máx.);



- 19.1.10. OPERAÇÃO TENSÃO CONSTANTE Saída: 0 ~ 32V;
- 19.1.11. OPERAÇÃO CORRENTE CONSTANTE Saída: 0 ~ 5^a;
- 19.1.12. Modelo de referência: Fonte de Alimentação FA 3005T – AFR.
- 19.1.13. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.

20. ITEM 20: KIT TESTADOR E LOCALIZADOR DE CABOS – CATMAT:97764

- 20.1. Conectores de teste:
 - 20.1.1. Soquete modular de 8 pinos blindado, aceita plugues modulares de 8 pinos (RJ45) e plugues modulares de 4 pinos (RJ11). Conector F para cabo coaxial.
- 20.2. Energia:
 - 20.2.1. Tipo de pilha: 2 baterias alcalinas AA (NEDA 15A, IEC LR6);
 - 20.2.2. Duração da bateria: 20 horas de uso normal;
 - 20.2.3. Outros tipos de pilhas compatíveis: 2 fotográficas de lítio AA, NIMH, NICAD.
- 20.3. Tela:
 - 20.3.1. LCD monocromático com luz de fundo;
- 20.4. Teste de cabo:
 - 20.4.1. Mede o comprimento, verifica a pinagem, identifica localizadores de ID remotos e detecta portas Ethernet. Exibe os resultados em uma única tela.
- 20.5. Tom:
 - 20.5.1. Gera a sinalização de tons do Intellitone™ e de tons analógicos normais.
- 20.6. Tipos de cabos testados:
 - 20.6.1. Par trançado: UTP, FTP, SSTP, Coaxial: 75 Ω, 50 Ω, 93 Ω
- 20.7. Teste de comprimento:
 - 20.7.1. Faixa: 460 m (1500 pés)
 - 20.7.2. Resolução: 0,3 m (1 pé)
 - 20.7.3. Precisão típica: ± 4% ou 0,6 m (2 pés) o que for maior. A incerteza da NVP representa um erro adicional.
 - 20.7.4. Calibração: NVP ajustável pelo usuário para cabo por par trançado ou coaxial. Consegue determinar a NVP real pelo comprimento de cabo informado.
- 20.8. Gerador de tons:
 - 20.8.1. Suporta geração de tons e pinagem de cabos com uma sonda digital IntelliTone™ da Fluke Networks . Gera quatro tons compatíveis com as sondas analógicas comuns. O recurso SmartTone™ fornece identificação positiva dos feixes de cabos ao usar um IntelliTone ou uma sonda analógica.
- 20.9. Kit profissional inclui:



- 20.9.1. Cable Verifier com o adaptador principal do mapa de fiação, identificadores remotos n.º 2-7, sonda IntelliTone Pro 200, cabo de conexão RJ45 trançado encapado, cabo de conexão RJ11, clip-set RJ45 a 8 para adaptador tipo jacaré de fio desencapado, impulso de F Coax no cabo de conexão, bolsa leve para acessórios, (2) baterias alcalinas AA, (1) bateria alcalina de 9V, Guia de usuário, fixação por cinta magnética, embalado em estojo.
- 20.10. Modelo de referência: MICROSCANNER2 KIT PROFISSIONAL - MS2-KIT – FLUKE
- 20.11. Garantia: Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.

TABELA 1: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA DESKTOPS

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA DESKTOPS		ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3
1	PROCESSADOR	TIPO I	TIPO II	TIPO III
1.1	Microcomputador com arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits, controlador de memória e processamento gráfico integrados ao processador.	Exigido	Exigido	Exigido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1.2	Suporte ao gerenciamento remoto com base nas especificações DASH (<i>Desktop and Mobile Architecture for system Hardware</i>) 1.1 ou superior	Exigido	Exigido	Exigido
1.3	Classe do Processador	Intel Core i5 ou AMD Ryzen 5	Intel Core i5 ou AMD Ryzen 5	Intel Core i7 ou AMD Ryzen 7
1.4	Pontuação mínima de desempenho no benchmark PCMark 10 Extended.	8100	8100	13600
1.5	Quantidade mínima de núcleos físicos e quantidade mínima de número de threads	4 núcleos físicos e 6 threads	4 núcleos físicos e 6 threads	8 núcleos físicos e 8 threads
1.6	Quantidade mínima de memória cache	6MB	6MB	12MB
1.7	Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do <i>clock</i> do processador com base na utilização da CPU	Exigido	Exigido	Exigido
1.8	Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado.	Exigido	Exigido	Exigido
1.9	Suporte AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>) para criptografia de dados, ou superior	Exigido	Exigido	Exigido
1.10	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ser da última (OU da penúltima) geração disponível, com ano de produção a partir de 2018. Não serão aceitos processadores descontinuados.	Exigido	Exigido	Exigido
2	MEMÓRIA RAM	TIPO I	TIPO II	TIPO III
2.1	Memória SDRAM Tipo DDR4 frequência mínima de 2666 MHz	Exigido	Exigido	Exigido
2.2	Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos):	8 GB	16 GB	16 GB
3	ARMAZENAMENTO	TIPO I	TIPO II	TIPO III
3.1	Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC,utilizando conexão M.2 NVMe	Exigido	Exigido	Exigido
3.2	Capacidade nominal de armazenamento em SSD:	256 GB	256 GB	256 GB
4	PLACA-MÃE	TIPO I	TIPO II	TIPO III
4.1	A placa-mãe deve prover total suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento.	Exigido	Exigido	Exigido
4.2	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior.	Exigido	Exigido	Exigido
4.3	Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.	Exigido	Exigido	Exigido
4.4	Suporte a gerenciamento remoto com base nas especificações DASH 1.1 ou superior (<i>Desktop and Mobile Architecture for System Hardware</i>) e WS-MAN, definidas pelo DMTF (<i>Desktop Management Task Force</i>).	Exigido	Exigido	Exigido
4.6	Capacidade de inventário remoto de <i>hardware</i> , mesmo com o equipamento desligado (energizado)	Exigido	Exigido	Exigido
4.7	Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior	Exigido	Exigido	Exigido
4.8	Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede.	Exigido	Exigido	Exigido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

4.9	Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido	Exigido	Exigido
5	INTERFACE	TIPO I	TIPO II	TIPO III
5.1	Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort 1.3), podendo ser de padrões idênticos ou distintos e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA), compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de até 03 (três) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido	Exigido	Exigido
5.2	Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 frontais, 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) traseiras e 02 (duas) USB 2.0 ou superior– não sendo permitida a utilização de <i>hubs</i> .	Exigido	Exigido	Exigido
5.3	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface compatível com a unidade de armazenamento ofertada.	Exigido	Exigido	Exigido
5.4	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com <i>autosense</i> , <i>full-duplex</i> , configurável por <i>software</i> , função <i>Wake-on-Lan</i> , suporte aos padrões PXE 2.0.	Exigido	Exigido	Exigido
5.5	Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 03 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido	Exigido	Exigido
5.06	Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Exigido	Exigido	Exigido
6	BIOS	TIPO I	TIPO II	TIPO III
6.1	Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface)	Exigido	Exigido	Exigido
6.2	Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM	Exigido	Exigido	Exigido
6.3	Deve suportar atualizações remotas (via <i>software</i> de gerenciamento) e atualizações do próprio BIOS em modo <i>on-line</i> (conectado à <i>internet</i>), sendo obrigatório que o processo de atualização possa ser obtido diretamente através de <i>website</i> oficial do fabricante do equipamento.	Exigido	Exigido	Exigido
6.4	O fabricante do equipamento deverá ter livre direito de edição sobre a BIOS em caso de <i>copyright</i> e o fabricante da BIOS deverá atestar o livre direito de edição	Exigido	Exigido	Exigido
6.5	Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (<i>System Management BIOS</i>)	Exigido	Exigido	Exigido
6.6	Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (<i>Windows Management Instrumentation</i>)	Exigido	Exigido	Exigido
6.7	BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5.	Exigido	Exigido	Exigido
6.8	Possuir suporte ao recurso WOL (<i>Wake-on-LAN</i>) e PXE (<i>Pre-boot Execution Environment</i>), de forma que permita ligar a máquina e realizar o <i>boot</i> via rede, mesmo com o equipamento desligado	Exigido	Exigido	Exigido
6.9	Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
6.10	Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup	Exigido	Exigido	Exigido
6.11	Possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

6.12	Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente).	Exigido	Exigido	Exigido
6.13	Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil e campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário.	Exigido	Exigido	Exigido
6.14	Possuir sistema de diagnóstico de <i>hardware</i> com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST.	Exigido	Exigido	Exigido
6.15	Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do <i>mouse</i> (função <i>Suspend</i> ou <i>Sleep</i> ou <i>Standby</i>).	Exigido	Exigido	Exigido
7	CONTROLADORA DE VÍDEO	TIPO I	TIPO II	TIPO III
7.1	Controladora de vídeo.	integrada	integrada	Dedicada
7.2	Suporte a alocação de memória mínima.	1 GB	1 GB	4 GB
7.3	Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores	Exigido	Exigido	Exigido
7.4	<i>Drivers</i> compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits)	Exigido	Exigido	Exigido
7.5	Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido	Exigido	Exigido
7.6	Suporte para utilização de até 3 (três) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido	Exigido	Exigido
8	TECLADO	TIPO I	TIPO II	TIPO III
8.1	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
8.2	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado	Exigido	Exigido	Exigido
9	MOUSE	TIPO I	TIPO II	TIPO III
9.1	Possuir <i>mouse</i> com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e <i>scroll</i> central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
9.2	Deve ser acompanhado de <i>mouse pad</i> com superfície adequada para operação.	Exigido	Exigido	Exigido
9.3	Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido	Exigido	Exigido
10	GABINETE	TIPO I	TIPO II	TIPO III
11.1	Volume Máximo do Gabinete	1,5 Litros	1,5 Litros	12 Litros
10.2	Formato do gabinete	Ultra Small Form Factor	Ultra Small Form Factor	Small Form Factor
10.3	O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências.	Exigido	Exigido	Exigido
10.4	Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade <i>tool less</i>), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto	Exigido	Exigido	Exigido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

	à <i>motherboard</i>) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante).			
10.5	Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.	Exigido	Exigido	Exigido
10.6	Possuir ventilação nas partes frontal e traseira – não sendo admitidas aberturas para ventilação nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido	Exigido	Exigido
10.7	Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou <i>touch</i>) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido
10.8	Possuir conectores frontais para <i>headphone</i> e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido	Exigido	Exigido
10.9	Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e <i>internet</i> . O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas.	Exigido	Exigido	Exigido
10.10	Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% (comprovado por laudo técnico reconhecido) e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136.	Exigido	Exigido	Exigido
10.11	Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7799:1999.	Exigido	Exigido	Exigido
10.12	Possuir sistema de alerta primário, <i>speaker (beep)</i> interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o <i>speaker (beep)</i> estar integrado a placa mãe.	Exigido	Exigido	Exigido
10.13	Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido
10.14	Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão <i>kensington</i> (anilha/abertura).	Exigido	Exigido	Exigido
11	MONITOR DE VÍDEO	TIPO I	TIPO II	TIPO III
11.1	Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto:	01 monitor	01 monitor	01 monitor
11.2	Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 23 polegadas, formato <i>widescreen</i> (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
11.3	Possuir chave liga/desliga (botão ou <i>touch</i>) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	Exigido	Exigido	Exigido
11.4	Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 64 bits).	Exigido	Exigido	Exigido
11.5	Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada do seu respectivo cabo (obs.: deve-se atentar à disponibilidade dos	Exigido	Exigido	Exigido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

	padrões de interfaces de vídeo disponíveis no microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 3 (três) monitores simultâneos em interfaces de padrões iguais ou distintos).			
11.6	Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada)	Exigido	Exigido	Exigido
11.7	Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada <i>bivolt</i> automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo “Y” para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada.	Exigido	Exigido	Exigido
11.8	O monitor deverá possuir certificação EPEAT (<i>Electronic Product Environmental Assessment Tool</i>) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo.	Exigido	Exigido	Exigido
11.9	O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
11.10	Possuir solução que possibilite a fixação do gabinete ao monitor (fixação no próprio monitor ou em pedestal) no padrão VESA (OU encaixe em outro padrão do fabricante), sem alteração ou limitação das condições de ergonomia exigidas para o monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (parafusos, buchas e outros).	Exigido	Exigido	Não Exigido
12	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	TIPO I	TIPO II	TIPO III
12.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, modalidade on site, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.	Exigido	Exigido	Exigido
13	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	TIPO I	TIPO II	TIPO III
13.1	Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis	Exigido	Exigido	Exigido
13.2	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação.	Exigido	Exigido	Exigido
13.3	Deverão ser entregues todos os cabos, <i>drivers</i> e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido	Exigido	Exigido
13.4	Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão <i>kensington</i> do tipo chave/secreto.	Exigido	Exigido	Exigido

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL****UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

13.5	O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido	Exigido	Exigido
13.6	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido	Exigido	Exigido
14	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III
14.1	Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas.	Exigido	Exigido	Exigido
14.2	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido	Exigido	Exigido
14.3	Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.	Exigido	Exigido	Exigido
14.4	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.	Exigido	Exigido	Exigido



TABELA 2: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS		ITEM 4
1	OBSERVAÇÕES GERAIS	TIPO I
1.1	O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores;	Exigido
1.2	Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.	Exigido
2	PLACA PRINCIPAL	Exigido
2.1	Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O;	Exigido
2.2	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior	Exigido
3	BIOS	TIPO I
3.1	Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão <i>plug-and-play</i> , sendo suportada a atualização remota da BIOS por meio de software de gerenciamento;	Exigido
3.5	Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;	Exigido
3.6	Suportar <i>Boot</i> por dispositivos USB e por rede;	Exigido
3.7	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série);	Exigido
3.8	Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para os equipamentos e constantes na mídia de <i>drivers</i> e aplicativos que deverá vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizado também via <i>download</i> no sítio do fabricante do equipamento;	Exigido
4	PROCESSADOR	TIPO I
4.1	64 bits, compatível com x86, com extensões de virtualização;	Exigido
4.2	Classe do Processador mínima	Intel Core i5 ou AMD Ryzen 5
4.3	Pontuação mínima de desempenho no benchmark PassMark 10 no índice CPU Mark disponível em https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php	6350
4.4	Quantidade mínima de núcleos físicos e quantidade mínima de número de threads	4 núcleos físicos e 6 threads
4.5	Processo de fabricação deve estar vigente;	Exigido
4.6	Suporte ao gerenciamento remoto com base nas especificações DASH (<i>Desktop and Mobile Architecture for system Hardware</i>) 1.1 ou superior.	Exigido
4.7	Processo de fabricação deve estar vigente;	Exigido
5	MEMÓRIA RAM	TIPO I
5.1	Barramento DDR4-2666 MHz ou superior;	Exigido
5.2	Deverá ter capacidade instalada de no mínimo	8 GB



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

6	INTERFACES DE REDE	TIPO I
6.1	Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões <i>Ethernet</i> , <i>Fast-Ethernet</i> e <i>Gigabit Ethernet</i> (10/100/1000), <i>autosense</i> , <i>full-duplex</i> e <i>plug-and-play</i> , configurável totalmente por <i>software</i> e com função <i>wake-on-lan</i> ;	Exigido
6.2	Controladora de rede wireless b/g/n/ac/ad integrada;	Exigido
6.3	Bluetooth 4.0 ou superior;	Exigido
6.4	Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido
7	INTERFACES DE ÁUDIO	TIPO I
7.1	Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, <i>full duplex</i> , com conectores para <i>mic-in</i> e <i>line-out</i> , sendo aceito conector do tipo combo (headset);	Exigido
7.2	Não será aceita solução USB para interfaces de áudio.	Exigido
8	INTERFACES DE GRÁFICOS	TIPO I
8.1	Controladora de vídeo com no mínimo 01 GB (um <i>gigabyte</i>) de memória, podendo ser compartilhada com a memória principal;	Exigido
8.2	Suporte à resolução de 1920x1080 ou superior, com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60 Hz e padrão <i>plug-and-play</i> ;	Exigido
8.3	Driver de vídeo compatível com WDDM (<i>Windows Display Driver Model</i>);	Exigido
8.4	Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior;	Exigido
8.5	Controladora de vídeo	integrada
8.6	Suporte a alocação de memória mínima.	1 GB
9	CONEXÕES	TIPO I
9.1	Mínimo de 3 (três) portas USB e pelo menos 1 (uma) sendo USB 3.1 Tipo C e duas portas USB 3.0 Tipo A ou superior;	Exigido
9.2	HDMI ou USB tipo C com suporte ao Display Port;	Exigido
9.3	Conexão de áudio descrita no item 7;	Exigido
9.4	Conexão de rede descrita no item 6;	Exigido
10	UNIDADES DE ARMAZENAMENTO	TIPO I
10.1	Capacidade da Unidade de Armazenamento.	256 GB SSD
11	FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA	TIPO I
11.1	A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa mãe, possuindo potência máxima de 70 Watts;	Exigido
11.2	A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 40Wh.	Exigido
12	DIMENSÕES	TIPO I
12.1	Tela (dimensão máxima)	14" Polegadas
12.2	Peso máximo (sem contar acessórios).	1.75 kg
13	SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO	TIPO I
13.1	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo "kensington" ou "noble wedge";	Exigido
13.2	Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes;	Exigido
13.3	Deve ser acompanhado de maleta para transporte, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação.	Exigido
14	TECLADO	TIPO I
14.1	Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç".	Exigido
14.2	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido
15	TOUCHPAD	TIPO I
15.1	Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem;	Exigido
16	MOUSE EXTERNO	TIPO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

16.1	Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo <i>scroll</i> de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra;	Exigido
16.2	Tecnologia LED, <i>Laser</i> ou <i>Glass laser (glaser)</i> ;	Exigido
16.3	Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido
16.4	Interface USB.	Exigido
17	CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE	TIPO I
17.1	Deverá vir acompanhando a proposta, cópia do atestado de conformidade, para o equipamento, emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com as normas IEC60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment);	Exigido
17.2	Deverá possuir atestado de conformidade EPEAT em qualquer nível; ou, alternativamente à comprovação de conformidade com certificado EPEAT, apresentação da certificação ISO 14001;	Exigido
17.3	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido
17.5	Deverá vir acompanhado de certificado de compatibilidade com o sistema operacional Windows 10	Exigido
17.6	Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa. Será apresentada carta do fabricante do equipamento ofertado responsabilizando-se, pela logística de coleta, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos.	Exigido
18	GARANTIA	TIPO I
18.1	A bateria deverá possuir uma garantia técnica de no mínimo 36 meses on-site; O período de Garantia Técnica, excluindo a bateria, deve ter o mínimo de 60 (sessenta) meses on-site;	Exigido

TABELA 3: DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DOS MONITORES EXTRAS

1	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DOS MONITORES EXTRAS	TIPO I	TIPO II
1.1	Tela plana na dimensão mínima: Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED. Formato <i>widescreen</i> (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado.	23 polegadas	27 polegadas
1.2	Possuir chave liga/desliga (botão ou <i>touch</i>) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	Exigido	Exigido

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL****UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

1.3	Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 64 bits).	Exigido	Exigido
1.4	Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), acompanhada de seu respectivo cabo conector;	Exigido	Exigido
1.5	Possuir, no mínimo, 1 (uma) conexão VGA, acompanhada de seu respectivo cabo conector;	Exigido	Exigido
1.6	Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo “Y” para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada.	Exigido	Exigido
1.7	O monitor deverá possuir certificação EPEAT (<i>Electronic Product Environmental Assessment Tool</i>) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo.	Exigido	Exigido
1.8	O monitor deverá possuir todos os cabos e acessórios necessários para o seu funcionamento	Exigido	Exigido
2	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA		
2.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, modalidade on site, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.	Exigido	Exigido
3	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS		
3.1	Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis	Exigido	Exigido
3.2	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido	Exigido
4	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL		
4.1	Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas.	Exigido	Exigido
4.2	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido	Exigido
4.3	Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.		
4.4	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

