

## INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

### Processo Administrativo Eletrônico Nº 109/2023

A Fundação UNIRG, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, em obediência ao disposto no art. 5º do Decreto Federal nº 7.892/2013, na competência de Órgão Gerenciador, registra sua Intenção de Registro de Preços no âmbito municipal, para o **Registro de Preços para futura, eventual e parcelada aquisição de computadores, notebooks, scanner, impressoras e servidores**, mediante realização de licitação pública na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, TIPO MENOR PREÇO POR ITEM**, conforme condições, especificações e quantitativos a seguir elencados:

#### 1. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DOS QUANTITATIVOS ESTIMADOS DO OBJETO:

Item	Cód.	Especificação	UND	QTD
01	66480	<p><b>COMPUTADOR – TIPO 1</b></p> <p><b>Processador:</b></p> <p>a) Com velocidade do relógio (frequência) mínima de 2.2 GHz;</p> <p>b) Deve possuir tecnologia Turbo;</p> <p>c) Com no mínimo 4 núcleos físicos e 8 threads;</p> <p>d) Com no mínimo 12MB de memória cache;</p> <p>e) TDP máximo de 35W;</p> <p>f) Suporte à memória DDR4 3200Mhz.</p> <p><b>Placa mãe:</b></p> <p>a) Do mesmo fabricante do microcomputador ou comprovadamente em regime OEM, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo ao consumidor;</p> <p>b) O nome do fabricante do equipamento deverá estar serigrafado através de processo industrial na placa-mãe;</p> <p>c) Deve possuir o quantitativo mínimo indicado para os conectores internos e interfaces integrados a placa mãe: 1 (uma) interface padrão SATA de terceira geração com velocidade 6.0 Gb/s conforme especificação da SATA-IO (SATA International Organization). 2 (dois) slots M.2;</p> <p>d) Possuir 2 (dois) slot para memória, suportando expansão para até 64GB DDR4 3200MHZ;</p> <p>e) Deve possuir o quantitativo mínimo indicado para os seguintes conectores no painel traseiro, integrados a placa mãe;</p> <p>f) Deve possuir chip segurança TPM físico 2.0. Não sendo aceito solução via software.</p> <p><b>Bios:</b></p> <p>a) Deve ser do tipo UEFI;</p> <p>b) Deve estar desbloqueada para a instalação de qualquer sistema operacional;</p> <p>c) Ter sua configuração exibida no idioma português ou inglês;</p> <p>d) Deve possuir identificação do fabricante e número de série do micro de forma não editável;</p> <p>e) Possuir campo editável com pelo menos 10 posições alfanuméricas;</p> <p>f) Permitir a adição de bitmap personalizado que identifique a instituição CONTRATANTE;</p> <p>g) Deve ser aderente aos padrões PnP, DMI 2.0, ACPI 5.0, no mínimo nas versões citadas;</p>	UN	110

- h)** Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;
- i)** Possuir senhas de setup para power on, Administrador e Disco rígido;
- j)** Todas as atualizações do BIOS devem estar presente no site do fabricante do microcomputador, não sendo aceito site de terceiros.

**Memória (RAM):**

- a)** Padrão mínimo SDRAM DDR4-3200 MHz, sem overclock de qualquer natureza;
- b)** Capacidade instalada: 8 (oito) gigabytes;
- c)** Permitir expansão de memória para no mínimo 64GB.

**Armazenamento:**

- a)** Deve ser do tipo SSD (Solid-State Drive);
- b)** Possuir interface Serial ATA 6Gb/s ou M.2;
- c)** Deve possuir capacidade mínima de 256 Gigabytes.

**Controladora de vídeo:**

- a)** Deve permitir no mínimo 2 (dois) displays simultâneos;
- b)** Permitir exibição nos modos individual, clone e estendido;
- c)** Deve permitir o uso compartilhado da memória principal em até no mínimo 2 gigabytes ou possuir memória dedicada de no mínimo 2 gigabytes DDR5;
- d)** A interface gráfica deve ser certificada para DirectX 12, OpenGL 4.4 and OpenCL.

**Controlador de áudio:**

- a)** Integrado à placa principal;
- b)** Com no mínimo 2 canais de áudio;
- c)** Som estéreo de alta definição, padrão High Definition ou superior.

**Conectividade:**

- a)** Dispositivo de Rede Local: padrão Ethernet 10/100/1000 Mbps – auto-sense, suporte a modo full-duplex, integrada à placa principal e conector RJ-45;
- b)** A interface de rede deverá ter funcionalidade Wake-on-Lan e PXE (Preboot Execution Environment) para o equipamento, com leds indicativos de funcionamento da placa e de atividade de rede.

**Portas, slots e chassi:**

- a)** Pelo menos 01 (um) conector de rede RJ45;
- b)** Mínimo de 2 (duas) conexões para monitor, sendo 1 (uma) HDMI e 1 (uma) DisplayPort, não sendo aceito conversores/adaptadores de forma a compatibilizar com o padrão das entradas do monitor ofertado;
- c)** Pelo menos 06 (seis) interfaces USB integradas, destas, no mínimo 04 (quatro) devem ser na versão 3.2;
- d)** Do total das interfaces USBs, pelo menos duas portas 3.2 devem estar localizadas na parte frontal do gabinete;
- e)** Possuir conectores de áudio (entrada, saída e microfone) na parte traseira ou conectores de áudio (saída e microfone) na parte frontal, sendo aceito conector combinado para fone de ouvido/microfone.

**Gabinete:**

- a)** Tipo MFF (mini form factor) ou similar (“tiny” e outros), com volume externo máximo de 1,6 litros.

- b) O volume externo máximo será calculado multiplicando-se as dimensões externas de altura, largura e profundidade do gabinete;
- c) Sistema de ventilação com entrada de ar frontal e saída exclusivamente pela parte traseira do equipamento de forma a permitir o uso do monitor em cima do gabinete sem prejuízo do fluxo de ar, não sendo aceitos equipamentos com saídas laterais ou superiores;
- d) Deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software ou mantendo-se pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador;
- e) Possuir display ou leds acoplados no painel frontal para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo (Power e HD).

**Alimentação (fonte):**

- a) Fonte de alimentação externa, Bivolt, com seleção automática de tensão entre 110/220V;
- b) Com capacidade para atender ao equipamento na configuração máxima, incluindo as possíveis expansões;
- c) Com Potência Real de, no máximo, 70 Watts, à frequência de 60 Hz;
- d) Com eficiência energética mínima de 85%.

**Kit teclado e mouse:**

- a) Teclado Padrão ABNT II;
- b) Mínimo de 107 (cento e sete) teclas, com teclas de função, no mínimo, de F1 à F12 e bloco numérico;
- c) Mouse Óptico com resolução por hardware de no mínimo 1000 dpi;
- d) Com três botões, sendo um com função scroll;
- e) Ambos com conexão USB, sem adaptação;
- f) Ambos da mesma marca do fabricante do microcomputador.

**Softwares:**

- a) Não será necessária oferta de Sistema Operacional;
- b) O fabricante do microcomputador devesse disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.

**Monitor:**

- a) Devesse obedecer ao mesmo padrão de cor do microcomputador;
- b) Possuir o mesmo tempo de garantia da CPU e utilizar o mesmo canal de suporte a garantia, devidamente comprovado pelo fabricante da CPU;
- c) Possuir tela em LCD iluminado por LED, com antirreflexo;
- d) Possuir tela com área útil visível de tamanho diagonal não inferior a 21.5 polegadas;
- e) Possuir ajuste de altura e inclinação;
- f) Possuir angulo de visão com limite máximo não inferior a 160 (cento e sessenta) graus tanto na horizontal quanto na vertical;
- g) Possuir resolução máxima suportada de, no mínimo 1920 x 1080 pixels;
- h) Brilho não inferior a 250 cd/m<sup>2</sup> e contraste mínimo de 3000:1;
- i) Possibilidade de gerar 16,7 milhões de cores ou mais;
- j) Possuir tempo de resposta de no máximo 10 (dez) milissegundos;

- k)** Ter controles de ajuste da imagem com menu on screen;
- l)** Deve ser Plug and Play;
- m)** Possuir pelo menos uma certificação de economia de energia e uma certificação de segurança (IEC 60950), ambas emitidas por entidade certificadora nacional reconhecida pelo INMETRO ou internacional;
- n)** Mínimo de 1 (uma) conexão HDMI e 1 (uma) DisplayPort com fornecimento dos respectivos cabos compatíveis com o microcomputador, não sendo aceito adaptador;
- o)** A fonte de alimentação deve ser interna ao gabinete do monitor;
- p)** Deve possuir tensão de entrada CA 110/220 v a 50-60 Hz, com seletor automático;
- q)** Possuir cabo de alimentação elétrica com plugue macho de acordo com a norma NBR 14136.

**Acessórios:**

- a)** Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários para o perfeito funcionamento do computador, com as instruções para instalação, configuração e operação.

**Certificados para o desktop:**

- a)** O microcomputador (marca e modelo) deve constar na lista Microsoft Certified Products relativa à versão do sistema operacional Windows 10 Pro fornecida, publicada no site (<https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>) da Microsoft;
- b)** Apresentação de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas acreditadas ou credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação das seguintes normas:
  - I)** O microcomputador deve possuir certificado IEC 60950;
  - II)** O microcomputador deve possuir certificado IEC 61000;
  - III)** O microcomputador deve possuir certificado Energy Star.
- c)** Será aceito o certificado da Portaria 170 do INMETRO;
- d)** Compatibilidade com as normas ambientais IEEE 1680, comprovada através de certificados emitidos por instituições credenciadas ao ABNT/INMETRO ou instituição internacional similar, ou ainda, com a indicação de que o equipamento consta no site [www.epeat.net](http://www.epeat.net) na categoria mínima Gold;
- e)** O fabricante deve possuir certificado ISO 9001 e 1400;
- f)** O fabricante do microcomputador ofertado deve possuir certificado de conformidade com a norma ISSO 45001 comprovando possuir gestão comprometida com a segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.

**Outros Requisitos**

- a)** Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado, mouse e monitor) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete;
- b)** Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;
- c)** As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais

		<p>adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;</p> <p><b>d)</b> 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;</p> <p><b>e)</b> Deverá possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
02	66481	<p><b><u>COMPUTADOR - TIPO 2</u></b></p> <p><b>Processador:</b></p> <p><b>a)</b> Com velocidade do relógio (frequência) mínima de 2.0 GHz;</p> <p><b>b)</b> Deve possuir tecnologia Turbo;</p> <p><b>c)</b> Com no mínimo 6 núcleos físicos e 12 threads;</p> <p><b>d)</b> Com no mínimo 18MB de memória cache;</p> <p><b>e)</b> TDP máximo de 35W;</p> <p><b>f)</b> Suporte à memória DDR4 3200Mhz;</p> <p><b>Placa mãe:</b></p> <p><b>a)</b> Do mesmo fabricante do microcomputador ou comprovadamente em regime OEM, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo a consumidor;</p> <p><b>b)</b> O nome do fabricante do equipamento deverá estar serigrafado através de processo industrial na placa-mãe;</p> <p><b>c)</b> Deve possuir o quantitativo mínimo indicado para os conectores internos e interfaces integrados a placa mãe: 1 (uma) interface padrão SATA de terceira geração com velocidade 6.0 Gb/s conforme especificação da SATA-IO (SATA International Organization). 2 (dois) slots M.2;</p> <p><b>d)</b> Deve possuir 2 (dois) slot para memória, suportando expansão para até 64GB DDR4 3200MHZ;</p> <p><b>e)</b> Possuir o quantitativo mínimo indicado para os seguintes conectores no painel traseiro, integrados a placa mãe;</p> <p><b>f)</b> Deve possuir chip segurança TPM físico 2.0. Não sendo aceito solução via software.</p> <p><b>Bios:</b></p> <p><b>a)</b> Deve ser do tipo UEFI;</p> <p><b>b)</b> Estar desbloqueada para a instalação de qualquer sistema operacional;</p> <p><b>c)</b> Ter sua configuração exibida no idioma português ou inglês;</p> <p><b>d)</b> Possuir identificação do fabricante e número de série do micro de forma não editável;</p> <p><b>e)</b> Deverá possuir campo editável com pelo menos 10 posições alfanuméricas;</p> <p><b>f)</b> Deve permitir a adição de bitmap personalizado que identifique a instituição CONTRATANTE;</p>	UN	15

- g) Deve ser aderente aos padrões PnP, DMI 2.0, ACPI 5.0, no mínimo nas versões citadas;
- h) Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;
- i) Possuir senhas de setup para power on, Administrador e Disco rígido;
- j) Todas as atualizações do BIOS devem estar presentes no site do fabricante do microcomputador, não sendo aceito site de terceiros.

**Memória (RAM):**

- a) Padrão mínimo SDRAM DDR4-3200 MHz, sem overclock de qualquer natureza;
- b) Capacidade instalada: 8 (oito) gigabytes;
- c) Permitir expansão de memória para no mínimo 64GB;

**Armazenamento:**

- a) Deve ser do tipo SSD (Solid-State Drive);
- b) Possuir interface Serial ATA 6Gb/s ou M.2;
- c) Deve possuir capacidade mínima de 256 Gigabytes.

**Controladora de vídeo:**

- a) Deve permitir no mínimo 2 (dois) displays simultâneos;
- b) Permitir exibição nos modos individual, clone e estendido;
- c) Deve permitir o uso compartilhado da memória principal em até no mínimo 2 gigabytes ou possuir memória dedicada de no mínimo 2 gigabytes DDR5;
- d) A interface gráfica deve ser certificada para DirectX 12, OpenGL 4.4 and OpenCL.

**Controlador de áudio:**

- a) Integrado à placa principal;
- b) Com no mínimo 2 canais de áudio;
- c) Som estéreo de alta definição, padrão High Definition ou superior.

**Conectividade:**

- a) Dispositivo de Rede Local: padrão Ethernet 10/100/1000 Mbps – auto-sense, suporte a modo full-duplex, integrada à placa principal e conector RJ-45;
- b) A interface de rede deverá ter funcionalidade Wake-on-Lan e PXE (Preboot Execution Environment) para o equipamento, com leds indicativos de funcionamento da placa e de atividade de rede.

**Portas, slots e chassi:**

- a) Pelo menos 01 (um) conector de rede RJ45;
- b) Mínimo de 2 (duas) conexões para monitor, sendo 1 (uma) HDMI e 1 (uma) DisplayPort, não sendo aceito conversores/adaptadores de forma a compatibilizar com o padrão das entradas do monitor ofertado;
- c) Pelo menos 06 (seis) interfaces USB integradas, destas, no mínimo 04 (quatro) devem ser na versão 3.2;
- d) Do total das interfaces USBs, pelo menos duas portas 3.2 devem estar localizadas na parte frontal do gabinete;
- e) Possuir conectores de áudio (entrada, saída e microfone) na parte traseira ou conectores de áudio (saída e microfone) na parte frontal, sendo aceito conector combinado para fone de ouvido/microfone.

**Gabinete:**

- a) Tipo MFF (mini form factor) ou similar (“tiny” e outros), com volume externo máximo de 1,6 litros.
- b) O volume externo máximo será calculado multiplicando-se as dimensões externas de altura, largura e profundidade do gabinete;
- c) Sistema de ventilação com entrada de ar frontal e saída exclusivamente pela parte traseira do equipamento de forma a permitir o uso do monitor em cima do gabinete sem prejuízo do fluxo de ar, não sendo aceitos equipamentos com saídas laterais ou superiores;
- d) Possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software ou mantendo-se pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador;
- e) Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo (Power e HD).

**Alimentação (fonte):**

- a) Fonte de alimentação externa, Bivolt, com seleção automática de tensão entre 110/220V;
- b) Com capacidade para atender ao equipamento na configuração máxima, incluindo as possíveis expansões;
- c) Com Potência Real de, no máximo, 70 Watts, à frequência de 60 Hz;
- d) Com eficiência energética mínima de 85%.

**Kit teclado e mouse:**

- a) Teclado Padrão ABNT II;
- b) Mínimo de 107 (cento e sete) teclas, com teclas de função, no mínimo, de F1 à F12 e bloco numérico;
- c) Mouse Óptico com resolução por hardware de no mínimo 1000 dpi;
- d) Com três botões, sendo um com função scroll;
- e) Ambos com conexão USB, sem adaptação;
- f) Ambos da mesma marca do fabricante do microcomputador.

**Softwares**

- a) Não será necessária oferta de Sistema Operacional;
- b) O fabricante do microcomputador devera disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.

**Monitor:**

- a) Deverá obedecer ao mesmo padrão de cor do microcomputador;
- b) Possuir o mesmo tempo de garantia da CPU e utilizar o mesmo canal de suporte a garantia, devidamente comprovado pelo fabricante da CPU;
- c) Possuir tela em LCD iluminado por LED, com antirreflexo;
- d) Ter a tela com área útil visível de tamanho diagonal não inferior a 21.5 polegadas;
- e) Possuir ajuste de altura e inclinação;
- f) Possuir angulo de visão com limite máximo não inferior a 160 (cento e sessenta) graus tanto na horizontal quanto na vertical;
- g) Possuir resolução máxima suportada de, no mínimo 1920 x 1080 pixels;
- h) Brilho não inferior a 250 cd/m<sup>2</sup>;
- i) Possibilidade de gerar 16,7 milhões de cores ou mais;

- j) Possuir tempo de resposta de no máximo 10 (dez) milissegundos;
- k) Ter controles de ajuste da imagem com menu on screen;
- l) Deve ser Plug and Play;
- m) Possuir pelo menos uma certificação de economia de energia e uma certificação de segurança (IEC 60950), ambas emitidas por entidade certificadora nacional reconhecida pelo INMETRO ou internacional;
- n) Mínimo de 1 (uma) conexão HDMI e 1 (uma) DisplayPort com fornecimento dos respectivos cabos compatíveis com o microcomputador, não sendo aceito adaptador;
- o) A fonte de alimentação deve ser interna ao gabinete do monitor;
- p) Deve possuir tensão de entrada CA 110/220 v a 50-60 Hz, com seletor automático;
- q) Deve possuir cabo de alimentação elétrica com plugue macho de acordo com a norma NBR 14136.

**Acessórios:**

- a) Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários para o perfeito funcionamento do computador, com as instruções para instalação, configuração e operação.

**Certificados para o desktop:**

- a) O microcomputador (marca e modelo) deve constar na lista Microsoft Certified Products relativa à versão do sistema operacional Windows 10 Pro fornecida, publicada no site (<https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>) da Microsoft;
- b) Apresentação de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas acreditadas ou credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação das seguintes normas:
  - I - O microcomputador deve possuir certificado IEC 60950;
  - II - O microcomputador deve possuir certificado IEC 61000;
  - III - O microcomputador deve possuir certificado Energy Star.
- c) Será aceito o certificado da Portaria 170 do INMETRO;
- d) Compatibilidade com as normas ambientais IEEE 1680, comprovada através de certificados emitidos por instituições credenciadas ao ABNT/INMETRO ou instituição internacional similar, ou ainda, com a indicação de que o equipamento consta no site [www.epeat.net](http://www.epeat.net) na categoria mínima Gold;
- e) O fabricante deve possuir certificado ISO 9001 e 1400;
- f) O fabricante do microcomputador ofertado deve possuir certificado de conformidade com a norma ISSO 45001 comprovando possuir gestão comprometida com a segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.

**Outros Requisitos**

- a) Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado, mouse e monitor) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete;
- b) Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;

		<p>c) As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;</p> <p>d) 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;</p> <p>e) Deverá possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p>a) <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
03	66485	<p><b><u>IMPRESSORA LASER MONOCROMÁTICA</u></b></p> <p>a) Velocidade de impressão A4 em preto: 35 ppm (página por minuto);</p> <p>b) Ciclo de funcionamento: 50.000 páginas/mês;</p> <p>c) Capacidade de entrada de papel padrão: com bandeja para 250 folhas;</p> <p>d) Capacidade de saída de papel: 150 folhas;</p> <p>e) Opção de saída de papel: Frente e verso automático, padrão;</p> <p>f) Resolução de impressão: 1200 x 1200 Dpi;</p> <p>g) Processador: 600 Mhz;</p> <p>h) Memória ram padrão: 256 Mbytes;</p> <p>i) Conectividade padrão: RJ-45 Ethernet 10/100 e USB 2.0;</p> <p><b>Deverá vir acompanhado com a impressora o suprimento inicial de cartucho de toner original e unidade de cilindro, cabo de alimentação e cabo Usb.</b></p> <p><b>Garantia:</b></p> <p>a) <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>	UN	06
04	66483	<p><b><u>IMPRESSORA LASER MULTIFUNCIONAL MONOCROMÁTICA</u></b></p> <p>a) Função de impressão, cópia e digitalização;</p> <p>b) Resolução com de impressão e digitalização: 1200x1200 DPI;</p> <p>c) Display: Lcd Touch Screen mínimo de 4 polegadas;</p> <p>d) Memória: 1 GB ou superior;</p> <p>e) Processador mínimo: 600 Mhz;</p> <p>f) Velocidade da impressão A4: 47 páginas por minuto;</p> <p>g) Conectividade padrão: RJ-45 Ethernet 10/100 e USB 2.0;</p> <p>h) Impressão duplex: sim, frente e verso automático;</p> <p>i) Papel - tamanho: até 21,6 x 35,6 ofício;</p> <p>j) Bandeja padrão: capacidade para até 250 folhas com opção de adicional outra bandeja;</p> <p>k) Saída do papel: mínima de 150 folhas;</p>	UN	04

		<p>l) Adf - alimentador automático de documentos: 50 folhas; <b>Deverá vir acompanhado com a impressora o suprimento inicial de cartucho de toner original e unidade de cilindro, cabo de alimentação e cabo Usb.</b></p> <p><b>Garantia:</b></p> <p>a) <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
05	66482	<p><b><u>NOTEBOOK - TIPO 1</u></b></p> <p><b>Processador:</b></p> <p>a) O processador ofertado deve estar atualmente em linha de produção e não pode ter atingido End-of-Life;</p> <p>b) Deverá ser apresentada comprovação através do site do fabricante ou declaração do fabricante;</p> <p>c) Suporte a instruções de 64 (sessenta e quatro) bits;</p> <p>d) Suporte a tecnologias de virtualização;</p> <p>e) Capaz de gerenciar 64 (sessenta e quatro) Giga bytes de memória RAM;</p> <p>f) Canal de acesso direto à memória, sem depender do chipset;</p> <p>g) Velocidade real (clock base) de 3,0 GHz, sem o uso de recurso turbo;</p> <p>h) 2 (dois) núcleos físicos e 4 (quatro) threads de processamento;</p> <p>i) Possuir recurso de overclock automático (turbo boost ou turbo core);</p> <p>j) O processador deverá possuir pontuação CPU MARK no "PassMark SoGware" mínima de "6100" (seis mil e cem) pontos aferidos pelo site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p><b>Placa Mãe / Conectividade / Chipset:</b></p> <p>a) Placa projetada pelo próprio fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o equipamento com direitos Copyright para livre edição da BIOS, permitindo correções de melhoria e correções de falhas sem depender de um terceiro para a realização das correções. Não serão aceitas placas em regime de OEM e de livre comercialização no mercado;</p> <p>b) 3 (três) portas USB Tipo A integradas e no mínimo 1 (uma) porta no padrão USB tipo-C com tecnologia de recarga mesmo com o equipamento desligado. Das portas USB Tipo A no mínimo 2 (duas) portas devem ser no padrão USB 3.2 e 1 (uma) porta no padrão USB 2.0;</p> <p>c) 1 (uma) saída de vídeo HDMI (ou miniHDMI) ou DisplayPort (ou mini DisplayPort). Caso a saída seja miniHDMI, DisplayPort ou miniDisplayPort, deverá ser fornecido adaptador para HDMI;</p> <p>d) 2 (dois) ou mais slots de memória com capacidade para expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;</p> <p>e) Suporte à memória RAM DDR4 com 3200MHz;</p> <p>f) Slots de memória com capacidade de funcionar com tecnologia Dual-channel;</p> <p>g) 1 (uma) interface para conexão de unidade de armazenamento com conector M.2 ou PCIe que utilize o protocolo NVMe (Non-Volatile Memory Express) para utilização da unidade de disco SSD;</p> <p><b>Memória RAM:</b></p>	UN	10

- a) Padrão DDR4 com velocidade de 3.200 (três mil e duzentos) Mhz;
- b) 1 (um) pente de memória com 8 (Oito) Giga bytes de memória RAM.

**Unidades de Armazenamento:**

- a) 1 (Uma) unidade de disco SSD padrão M.2;
- b) Interna;
- c) Capacidade de armazenamento de 256 (duzentos e cinquenta e seis) Giga bytes;
- d) Uso de tecnologia M.2 SATA ou NVMe (Non-Volatile Memory Express).

**Controladora de vídeo:**

- a) Memória de vídeo compartilhada ou dedicada de 1 (um) Giga bytes;
- b) Controladora de vídeo "on-board" ou "off-board";
- c) Controladora de vídeo compatível com os padrões DirectX 12 e OpenGL 4.4.

**Tela:**

- a) Tela com tecnologia de iluminação por LED;
- b) Tela anti reflexo;
- c) Tamanho da tela (diagonal) no formato widescreen de 14 (quatorze) polegadas (ou 14.1 polegadas), com altura mínima de 15,5 cm;
- d) Resolução de 1366x768 pixels.

**Webcam:**

- a) Resolução mínima de 2 (dois) megapixels ou HD de 720p;
- b) Integrada ao equipamento;
- c) Possibilidade de uso tanto com o microfone embutido como um microfone externo através de sua respectiva entrada.

**Áudio:**

- a) Controladora de som estéreo;
- b) Entrada para microfone e saída para fone de ouvido estéreo. Será aceito porta no formato combo (entrada e saída de áudio P2 de 4 vias);
- c) Microfone interno;
- d) Alto-falantes estéreos integrados;

**Rede:**

- a) 1 (um) dispositivo interno Wireless padrão 802.11 a/b/g/n/ac/ax, dual band 2x2;
- b) 1 (uma) interface RJ-45 10/100/1000 (rede/lan);
- c) Conexão Bluetooth 5.2;

**Acessórios/componentes:**

- a) Dispositivo de apontamento tipo Touchpad com zona de rolagem, embutido no gabinete principal;
- b) Teclado padrão ABNT2, com teclas para acesso rápido (hotkeys) para gerenciamento do brilho;
- c) Bateria interna tipo NiMH (Nickel Metal Hydride), Li-Ion (Lithion Ion) ou Polímero de Lithion, com mínimo de 40 Whr. A bateria deverá ter a possibilidade de ser retirada, ou seja, não pode ser soldada.
- d) Carregador para bateria com fonte bivolt e com formato dos pinos no novo padrão brasileiro (NBR 14136).

		<p><b>Características físicas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deve possuir gradações neutras nas cores preto, branco, prata ou cinza.</li> <li>Carcaça e dobradiças reforçadas com compostos de carbono, magnésio, titânio, alumínio ou liga resistente;</li> <li>Será admitido equipamento com altura posterior (espessura) de máximo 2,1 cm incluindo a bateria.</li> </ol> <p><b>Sistema Operacional:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Não será necessária oferta de Sistema Operacional;</li> <li>O fabricante do microcomputador deves disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deves ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.</li> </ol> <p><b>Certificações e Declarações:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O equipamento deves possuir certificação de sustentabilidade TCO-03 ou superior (TCO Certified) ou equivalente.</li> <li>O equipamento deves possuir certificação de consumo eficiente de energia EnergyStar 5.0 ou equivalente.</li> <li>O equipamento deves possuir certificação de conformidade eletromagnética ISO/IEC 61000 ou equivalente.</li> <li>O equipamento deves possuir certificação de rádio perturbação CISPR 22 Classe B ou FCC classe B ou equivalente.</li> <li>Declaração, fornecida pelo fabricante, que atesta que o equipamento faz parte da linha Corporativa do mesmo.</li> </ol> <p><b>Outros Requisitos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Todos os equipamentos a serem entregues deves ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;</li> <li>As unidades do equipamento deves ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;</li> <li>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;</li> <li>Deves possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</li> </ol> <p><b>Garantia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>A garantia de funcionamento deves ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></li> </ol>		
06	2030	<b>NOTEBOOK - TIPO 2</b>	UN	10

**Processador:**

- a) O processador ofertado deve estar atualmente em linha de produção e não pode ter atingido End-of-Life;
- b) Deverá ser apresentada comprovação através do site do fabricante ou declaração do fabricante;
- c) Suporte a instruções de 64 (sessenta e quatro) bits;
- d) Suporte a tecnologias de virtualização;
- e) Capaz de gerenciar 64 (sessenta e quatro) Giga bytes de memória RAM;
- f) Canal de acesso direto à memória, sem depender do chipset;
- g) Velocidade real (clock base) de 2,4 GHz, sem o uso de recurso turbo;
- h) 4 (quatro) núcleos físicos e 8 (oito) threads de processamento;
- i) Possuir recurso de overclock automático (turbo boost ou turbo core);
- j) O processador deverá possuir pontuação CPU MARK no "PassMark SoGware" mínima de "10000" (dez mil) pontos aferidos pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);

**Placa Mãe / Conectividade / Chipset:**

- a) Placa projetada pelo próprio fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o equipamento com direitos Copyright para livre edição da BIOS, permitindo correções de melhoria e correções de falhas sem depender de um terceiro para a realização das correções. Não serão aceitas placas em regime de OEM e de livre comercialização no mercado;
- b) 3 (três) portas USB Tipo A integradas e no mínimo 1 (uma) porta no padrão USB tipo-C com tecnologia de recarga mesmo com o equipamento desligado. Das portas USB Tipo A no mínimo 2 (duas) portas devem ser no padrão USB 3.2 e 1 (uma) porta no padrão USB 2.0;
- c) 1 (uma) saída de vídeo HDMI (ou miniHDMI) ou DisplayPort (ou mini DisplayPort). Caso a saída seja miniHDMI, DisplayPort ou miniDisplayPort, deverá ser fornecido adaptador para HDMI;
- d) 2 (dois) ou mais slots de memória com capacidade para expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;
- e) Suporte à memória RAM DDR4 com 3200MHz;
- f) Slots de memória com capacidade de funcionar com tecnologia Dual-channel;
- g) 1 (uma) interface para conexão de unidade de armazenamento com conector M.2 ou PCIe que utilize o protocolo NVMe (Non-Volatile Memory Express) para utilização da unidade de disco SSD;

**Memória RAM:**

- a) Padrão DDR4 com velocidade de 3.200 (três mil e duzentos) Mhz;
- b) 1 (um) pente de memória com 8 (Oito) Giga bytes de memória RAM.

**Unidades de Armazenamento:**

- a) 1 (Uma) unidade de disco SSD padrão M.2;
- b) Interna;
- c) Capacidade de armazenamento de 256 (duzentos e cinquenta e seis) Giga bytes;
- d) Uso de tecnologia M.2 SATA ou NVMe (Non-Volatile Memory Express).

**Controladora de vídeo:**

- a) Memória de vídeo compartilhada ou dedicada de 1 (um) Giga bytes;
- b) Controladora de vídeo "on-board" ou "off-board";
- c) Controladora de vídeo compatível com os padrões DirectX 12 e OpenGL 4.4.

**Tela:**

- a) Tela com tecnologia de iluminação por LED;
- b) Tela anti reflexo;
- c) Tamanho da tela (diagonal) no formato widescreen de 14 (quatorze) polegadas (ou 14.1 polegadas), com altura mínima de 15,5 cm;
- d) Resolução de 1366x768 pixels.

**Webcam:**

- a) Resolução mínima de 2 (dois) megapixels ou HD de 720p;
- b) Integrada ao equipamento;
- c) Possibilidade de uso tanto com o microfone embutido como um microfone externo através de sua respectiva entrada.

**Áudio:**

- a) Controladora de som estéreo;
- b) Entrada para microfone e saída para fone de ouvido estéreo. Será aceita porta no formato combo (entrada e saída de áudio P2 de 4 vias);
- c) Microfone interno;
- d) Alto-falantes estéreos integrados;

**Rede:**

- a) 1 (um) dispositivo interno Wireless padrão 802.11 a/b/g/n/ac/ax, dual band 2x2;
- b) 1 (uma) interface RJ-45 10/100/1000 (rede/lan);
- c) Conexão Bluetooth 5.2;

**Acessórios/componentes:**

- a) Dispositivo de apontamento tipo Touchpad com zona de rolagem, embutido no gabinete principal.
- b) Teclado padrão ABNT2, com teclas para acesso rápido (hotkeys) para gerenciamento do brilho.
- c) Bateria interna tipo NiMH (Nickel Metal Hydride), Li-Ion (Lithion Ion) ou Polímero de Lithion, com mínimo de 40 Whr. A bateria deverá ter a possibilidade de ser retirada, ou seja, não pode ser soldada.
- d) Carregador para bateria com fonte bivolt e com formato dos pinos no novo padrão brasileiro (NBR 14136).

**Características físicas:**

- a) Deve possuir gradações neutras nas cores preto, branco, prata ou cinza;
- b) Carcaça e dobradiças reforçadas com compostos de carbono, magnésio, titânio, alumínio ou liga resistente;
- c) Será admitido equipamento com altura posterior (espessura) de máximo 2,1 cm incluindo a bateria.

**Sistema Operacional:**

- a) Não será necessária oferta de Sistema Operacional;
- b) O fabricante do microcomputador deves disponibilizar em

		<p>seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.</p> <p><b>Certificações e Declarações:</b></p> <p>a) O equipamento deverá possuir certificação de sustentabilidade TCO-03 ou superior (TCO Certified) ou equivalente;</p> <p>b) O equipamento deverá possuir certificação de consumo eficiente de energia EnergyStar 5.0 ou equivalente;</p> <p>c) O equipamento deverá possuir certificação de conformidade eletromagnética ISO/IEC 61000 ou equivalente;</p> <p>d) O equipamento deverá possuir certificação de rádio perturbação CISPR 22 Classe B ou FCC classe B ou equivalente;</p> <p>e) Declaração, fornecida pelo fabricante, que atesta que o equipamento faz parte da linha Corporativa do mesmo.</p> <p><b>Outros Requisitos:</b></p> <p>a) Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;</p> <p>b) As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;</p> <p>c) 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;</p> <p>d) Deverá possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p>a) <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
07	5635	<p><b><u>NOTEBOOK - TIPO 3</u></b></p> <p><b>Processador:</b></p> <p>a) O processador ofertado deve estar atualmente em linha de produção e não pode ter atingido End-of-Life;</p> <p>b) Deverá ser apresentada comprovação através do site do fabricante ou declaração do fabricante;</p> <p>c) Suporte a instruções de 64 (sessenta e quatro) bits;</p> <p>d) Capaz de gerenciar 64 (sessenta e quatro) Giga bytes de memória RAM;</p>	UN	05

- e) Velocidade real (clock base) de 2,4 GHz, sem o uso de recursos de turbo;
- f) 14 (quatorze) núcleos físicos e 20 (vinte) threads de processamento;
- g) Possuir recurso de overclock automático (turbo boost ou turbo core);
- h) O processador deverá possuir pontuação CPU MARK no "PassMark SoGware" mínima de "24400" (Vinte e quatro mil e quatrocentos) pontos aferidos pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);

**Placa Mãe / Conectividade / Chipset:**

- a) 4 (quatro) portas USB integradas, sendo 2 (duas) porta no padrão USB tipo-C versão Thunderbolt 4 e 2 (duas) portas Tipo-A no padrão USB 3.2;
- b) 1 (uma) saída de vídeo HDMI (ou miniHDMI) ou DisplayPort (ou mini DisplayPort).
- c) 2 (dois) ou mais slots de memória com capacidade para expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;
- d) Suporte à memória DDR5 a 4.800 MHz;
- e) Slots de memória com capacidade de funcionar com tecnologia Dual-channel;
- f) 1 (uma) interface para conexão de unidade de armazenamento com conector M.2 ou PCIe que utilize o protocolo NVMe (Non-Volatile Memory Express) para utilização da unidade de disco SSD;

**Memória RAM:**

- a) Padrão DDR5 com velocidade de 4.800 Mhz;
- b) 16 (dezesesseis) Giga bytes de memória RAM instalada.

**Unidades de Armazenamento:**

- a) 1 (Uma) unidade de disco SSD padrão M.2;
- b) Interna;
- c) Capacidade de armazenamento de 512GB;
- d) Uso de tecnologia M.2 NVMe (Non-Volatile Memory Express).

**Controladora de vídeo:**

- a) Memória de vídeo dedicada de 4GB DDR6 com no mínimo 128 bits e com largura de banda de no mínimo 192GB/segundos;
- b) Controladora de vídeo "off-board";
- c) Controladora de vídeo compatível com os padrões DirectX 12 e OpenGL 4.4.

**Tela:**

- a) Tela com tecnologia de iluminação por LED;
- b) Tela antirreflexo;
- c) Tamanho da tela (diagonal) no formato widescreen de 15,6 polegadas;
- d) Resolução de 1920x1080 @ 60Hz.

**Webcam:**

- a) Resolução mínima de 2 (dois) megapixels ou Full HD com Infravermelho;
- b) Integrada ao equipamento;
- c) Possibilidade de uso tanto com o microfone embutido como um microfone externo através de sua respectiva entrada.

**Áudio:**

- a) Controladora de som estéreo;
- b) Entrada para microfone e saída para fone de ouvido estéreo. Será aceito porta no formato combo (entrada e saída de áudio P2 de 4 vias);
- c) Microfone interno;
- d) Alto-falantes estéreos integrados;

**Rede:**

- a) 1 (um) dispositivo interno Wireless 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2x2, 2.4, 5 e 6GHz;
- b) 1 (uma) interface RJ-45 10/100/1000 (rede/lan);
- c) Conexão Bluetooth 5.2;

**Acessórios/componentes:**

- a) Dispositivo de apontamento tipo Touchpad com zona de rolagem, embutido no gabinete principal;
- b) Teclado padrão ABNT2, com teclas para acesso rápido (hotkeys) para gerenciamento do brilho;
- c) Bateria interna tipo NiMH (Nickel Metal Hydride), Li-Ion (Lithion Ion) ou Polímero de Lithion, com no mínimo 6 (seis) e no mínimo 90 Whr.
- d) Carregador para bateria com fonte bivolt e com formato dos pinos no novo padrão brasileiro (NBR 14136).

**Características físicas:**

- a) Deve possuir gradações neutras nas cores preto, branco, prata ou cinza,

**Sistema Operacional:**

- a) Não será necessária oferta de Sistema Operacional.
- b) O fabricante do microcomputador deves disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.

**Certificações e Declarações:**

- a) O fabricante deve possuir certificado ISO 9001 e 1400;
- b) O fabricante do microcomputador ofertado deve possuir certificado de conformidade com a norma ISSO 45001 comprovando possuir gestão comprometida com a segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.

**Outros Requisitos:**

- a) Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;
- b) As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;
- c) 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

		<p>materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis;</p> <p><b>d)</b> Deverá possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
08	5636	<p><b><u>NOTEBOOK - TIPO 4</u></b></p> <p><b>Processador:</b></p> <p><b>a)</b> O processador ofertado deve estar atualmente em linha de produção e não pode ter atingido End-of-Life;</p> <p><b>b)</b> Deverá ser apresentada comprovação através do site do fabricante ou declaração do fabricante;</p> <p><b>c)</b> Suporte a instruções de 64 (sessenta e quatro) bits;</p> <p><b>d)</b> Capaz de gerenciar no mínimo 32 (trinta e dois) Giga bytes de memória RAM;</p> <p><b>e)</b> Velocidade real (clock base) de 1,8 GHz, sem o uso de recursos de turbo;</p> <p><b>f)</b> 10 (dez) núcleos físicos e 12 (doze) threads de processamento;</p> <p><b>g)</b> Possuir recurso de overclock automático (turbo boost ou turbo core);</p> <p><b>h)</b> O processador deverá possuir pontuação CPU MARK no "PassMark SoGware" mínima de "13500" (treze mil e quinhentos) pontos aferidos pelo site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p><b>Placa Mãe / Conectividade / Chipset/Bios:</b></p> <p><b>a)</b> Placa projetada pelo próprio fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o equipamento com direitos Copyright para livre edição da BIOS, permitindo correções de melhoria e correções de falhas sem depender de um terceiro para a realização das correções. Não serão aceitas placas em regime de OEM e de livre comercialização no mercado;</p> <p><b>b)</b> No mínimo 2 (duas) portas USB integradas, sendo estas no padrão USB tipo A na versão 3.2 e no mínimo 2 (duas) portas USB integradas, sendo estas no padrão USB tipo-C Thunderbolt 4.</p> <p><b>c)</b> No mínimo uma interface de vídeo do tipo HDMI ou DisplayPort;</p> <p><b>d)</b> Suporte à memória DDR4 a 3.200 MHz;</p> <p><b>e)</b> 1 (uma) interface para conexão de unidade de armazenamento com conector M.2 ou PCIe que utilize o protocolo NVMe (Non-Volatile Memory Express) para utilização da unidade de disco SSD;</p> <p><b>f)</b> Deve possuir chip segurança TPM físico 2.0. Não sendo aceito solução via software.</p> <p><b>g)</b> Deve ser do tipo UEFI;</p> <p><b>h)</b> Deve estar desbloqueada para a instalação de qualquer sistema operacional;</p>	UN	04

- i) Ter sua configuração exibida no idioma português ou inglês;
- j) Deve possuir identificação do fabricante e número de série do micro de forma não editável;
- k) Possuir campo editável com pelo menos 10 posições alfanuméricas;
- l) Permitir a adição de bitmap personalizado que identifique a instituição CONTRATANTE;
- m) Deve ser aderente aos padrões PnP, DMI 2.0, ACPI 5.0, no mínimo nas versões citadas;
- n) Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;
- o) Possuir senhas de setup para power on, Administrador e Disco rígido;
- p) Todas as atualizações do BIOS devem estar presente no site do fabricante do microcomputador, não sendo aceito site de terceiros.

**Memória RAM:**

- a) Padrão DDR4 com velocidade mínima de 3.200 Mhz;
- b) 16 (dezesseis) Giga bytes de memória RAM instalada em modo Dual Channel.

**Unidades de Armazenamento:**

- a) 1 (Uma) unidade de disco SSD padrão M.2;
- b) Interna;
- c) Capacidade de armazenamento de 512GB;
- d) Uso de tecnologia M.2 NVMe (Non-Volatile Memory Express).

**Controladora de vídeo:**

- a) Memória de vídeo integrada;
- b) Controladora de vídeo "on-board";
- c) Controladora de vídeo compatível com os padrões DirectX 12 e OpenGL 4.4.

**Tela:**

- a) Tela com tecnologia de iluminação por LED;
- b) Tela antirreflexo;
- c) Tamanho da tela (diagonal) no formato widescreen de 13,3 ou 13,5 polegadas com no mínimo 300 Nits e do tipo Touch;
- d) Resolução de 1920x1080.

**Webcam:**

- a) Resolução mínima de 2 (dois) megapixels ou Full HD com Infravermelho;
- b) Integrada ao equipamento;
- c) Possuir obturador de privacidade;
- d) Possibilidade de uso tanto com o microfone embutido como um microfone externo através de sua respectiva entrada.

**Áudio:**

- a) Controladora de som estéreo;
- b) Entrada para microfone e saída para fone de ouvido estéreo. Será aceito porta no formato combo (entrada e saída de áudio P2 de 4 vias);
- c) Microfone interno;
- d) Alto-falantes estéreos integrados;

**Rede:**

- a) 1 (um) dispositivo interno Wireless 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2x2;
- b) Conexão Bluetooth 5.2;

**Acessórios/componentes:**

- a) Dispositivo de apontamento tipo Touchpad com zona de rolagem, embutido no gabinete principal;
- b) Teclado padrão ABNT2, com teclas para acesso rápido (hotkeys) para gerenciamento do brilho;
- c) Bateria interna tipo NiMH (Nickel Metal Hydride), Li-Ion (Lithion Ion) ou Polímero de Lithion, com no mínimo 4 (quatro) células e no mínimo 55 Whr. A bateria deverá ter a possibilidade de ser retirada, ou seja, não pode ser soldada;
- d) Carregador para bateria com fonte bivolt e com formato dos pinos no novo padrão brasileiro (NBR 14136).

**Características físicas:**

- a) Deve possuir gradações neutras nas cores preto, branco, prata ou cinza.

**Sistema Operacional:**

- a) Não será necessária oferta de Sistema Operacional;
- b) O fabricante do microcomputador deverá disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o equipamento, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.

**Certificações e Declarações:**

- a) O equipamento deverá possuir certificação de consumo eficiente de energia Energy Star 5.0 ou equivalente.
- b) O equipamento deverá possuir certificação de conformidade eletromagnética ISO/IEC 61000 ou equivalente.
- c) O equipamento deverá possuir certificação de rádio perturbação CISPR 22 Classe B ou FCC classe B ou equivalente.
- d) O fabricante deve possuir certificado ISO 9001 e 1400;
- e) O fabricante do microcomputador ofertado deve possuir certificado de conformidade com a norma ISSO 45001 comprovando possuir gestão comprometida com a segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.

**Outros Requisitos**

- a) Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação; caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores;
- b) As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;
- c) 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

		<p>equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis;</p> <p><b>d)</b> Deverá possuir no site do fabricante, página do modelo do equipamento, na qual são disponibilizadas atualizações de drivers, softwares e BIOS;</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
09	4484	<p><b>NOTEBOOK - TIPO 5</b></p> <p><b>Processador</b></p> <p><b>a)</b> O processador ofertado deve estar atualmente em linha de produção e não pode ter atingido End-of-Life;</p> <p><b>b)</b> Deverá ser apresentada comprovação através do site do fabricante ou declaração do fabricante;</p> <p><b>c)</b> Suporte a tecnologias de virtualização;</p> <p><b>d)</b> Canal de acesso direto à memória, sem depender do chipset;</p> <p><b>e)</b> Velocidade real (clock base) de 2,0 GHz, sem o uso de recurso turbo;</p> <p><b>f)</b> 2 (dois) núcleos físicos e 4 (quatro) threads de processamento;</p> <p><b>g)</b> Possuir recurso de overclock automático (turbo boost ou turbo core);</p> <p><b>h)</b> O processador deverá possuir pontuação CPU MARK no "PassMark SoGware" mínima de "5200" (cinco mil e duzentos) pontos aferidos pelo site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p><b>Placa Mãe / Conectividade / Chipset/Bios</b></p> <p><b>a)</b> Placa projetada pelo próprio fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o equipamento com direitos Copyright para livre edição da BIOS, permitindo correções de melhoria e correções de falhas sem depender de um terceiro para a realização das correções. Não serão aceitas placas em regime de OEM e de livre comercialização no mercado;</p> <p><b>b)</b> 3 (três) portas USB Tipo A integradas. Das portas USB Tipo A no mínimo 2 (duas) portas devem ser no padrão USB 3.2 e 1 (uma) porta no padrão USB 2.0;</p> <p><b>c)</b> 1 (uma) saída de vídeo HDMI ou DisplayPort.</p> <p><b>d)</b> 2 (dois) ou mais slots de memória com capacidade para expansão de no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes;</p> <p><b>e)</b> Suporte à memória RAM DDR4 com 2666MHz;</p> <p><b>f)</b> Slots de memória com capacidade de funcionar com tecnologia Dual-channel;</p> <p><b>g)</b> 1 (uma) interface SATA para utilização de disco rígido HD e 1 (uma) interface para conexão de unidade de armazenamento com conector M.2 ou PCIe que utilize o protocolo NVMe (Non-Volatile Memory Express) para utilização da unidade de disco SSD;</p> <p><b>h)</b> Deve ser do tipo UEFI;</p> <p><b>i)</b> Deve estar desbloqueada para a instalação de qualquer sistema operacional;</p> <p><b>j)</b> Ter sua configuração exibida no idioma português ou inglês;</p> <p><b>k)</b> Deve possuir identificação do fabricante e número de série do equipamento de forma não editável;</p> <p><b>l)</b> Possuir campo editável com pelo menos 10 posições</p>	UN	08

alfanuméricas;

- m)** Deve ser aderente aos padrões PnP, DMI 2.0, ACPI 5.0, no mínimo nas versões citadas;
- n)** Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;
- o)** Possuir senhas de setup para power on, Administrador e Disco rígido;
- p)** Todas as atualizações do BIOS devem estar presente no site do fabricante do microcomputador, não sendo aceito site de terceiros.

**Memória RAM**

- a)** Padrão DDR4 com velocidade de 2.666 (dois mil, seiscentos e sessenta e seis) Mhz;
- b)** 1 (um) pente de memória com 4 (quatro) Giga bytes de memória RAM.

**Unidades de Armazenamento:**

- a)** 1 (Uma) unidade de disco SSD padrão M.2;
- b)** Interna;
- c)** Capacidade de armazenamento de 128 (cento e vinte e oito) Giga bytes;
- d)** Uso de tecnologia M.2 SATA ou NVMe (Non-Volatile Memory Express).

**Controladora de vídeo**

- a)** Memória de vídeo compartilhada ou dedicada de 1 (um) Giga bytes;
- b)** Controladora de vídeo "on-board" ou "off-board";
- c)** Controladora de vídeo compatível com os padrões DirectX 12 e OpenGL 4.4.

**Tela**

- a)** Tela com tecnologia de iluminação por LED;
- b)** Tela antirreflexo;
- c)** Tamanho da tela (diagonal) no formato WideScreen de 15,6 (quinze virgula seis) polegadas e no mínimo 250 Nits;
- d)** Resolução de 1366x768 pixels.

**Webcam**

- a)** Resolução mínima de 2 (dois) megapixels ou HD de 720p;
- b)** Integrada ao equipamento;
- c)** Possibilidade de uso tanto com o microfone embutido como um microfone externo através de sua respectiva entrada.

**Áudio**

- a)** Controladora de som estéreo;
- b)** Entrada para microfone e saída para fone de ouvido estéreo. Será aceito porta no formato combo (entrada e saída de áudio P2 de 4 vias);
- c)** Microfone interno;
- d)** Dois alto-falantes estéreos integrados;

**Rede:**

- a)** 1 (um) dispositivo interno Wireless padrão 802.11 a/b/g/n/ac;
- b)** Conexão Bluetooth 4.1;

**Acessórios/componentes**

- a)** Dispositivo de apontamento tipo Touchpad com zona de

		<p>rolagem, embutido no gabinete principal.</p> <p><b>b)</b> Bateria interna tipo NiMH (Nickel Metal Hydride), Li-Ion (Lithion Ion) ou Polímero de Lithion, com mínimo 4 (quatro) células e no mínimo 54 Whr. A bateria deverá ter a possibilidade de ser retirada, ou seja, não pode ser soldada.</p> <p><b>c)</b> Carregador para bateria com fonte bivolt e com formato dos pinos no novo padrão brasileiro (NBR 14136).</p> <p><b>Características físicas</b></p> <p><b>a)</b> Deve possuir gradações neutras nas cores preto, branco, prata ou cinza,</p> <p><b>b)</b> Carcaça e dobradiças reforçadas com compostos de carbono, magnésio, titânio, alumínio ou liga resistente.</p> <p><b>c)</b> Será admitido equipamento com altura posterior (espessura) de máximo 2,1 cm incluindo a bateria.</p> <p><b>Sistema Operacional</b></p> <p><b>a)</b> Não será necessária oferta de Sistema Operacional;</p> <p><b>b)</b> O fabricante do microcomputador deves disponibilizar em seu site para download, todos os drivers e atualizações do software fornecido com o micro, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.</p> <p><b>Certificações e Declarações</b></p> <p><b>a)</b> O equipamento deverá possuir certificação de consumo eficiente de energia EnergyStar 5.0 ou equivalente.</p> <p><b>b)</b> O equipamento deverá possuir certificação de conformidade eletromagnética ISO/IEC 61000 ou equivalente.</p> <p><b>c)</b> O equipamento deverá possuir certificação de rádio perturbação CISPR 22 Classe B ou FCC classe B ou equivalente.</p> <p><b>d)</b> O fabricante deve possuir certificado ISO 9001 e 1400;</p> <p><b>e)</b> O fabricante do microcomputador ofertado deve possuir certificado de conformidade com a norma ISSO 45001 comprovando possuir gestão comprometida com a segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
10	66490	<p><b>SCANNER</b></p> <p><b>a)</b> Especificações: - Tipo de scanner: AAD (Alimentador Automático de Documentos) e Flatbed (FB) - Sensor de imagem: CCD Colorido (dispositivo de carga acoplada) x 3 (frente x 1, traseira x 1, Flatbed x 1) - Fonte de luz: Conjunto de LED branco x 3 (frente x 1, traseira x 1, Flatbed x 1) - Detecção de alimentação múltipla: Sensor x 1 ultrassônico de detecção de alimentação múltipla, sensor de detecção de papel;</p> <p><b>b)</b> Modos de digitalização: - Simplex e Duplex - Colorido - Escala de cinza - Preto e branco;</p> <p><b>c)</b> Tamanho de documentos: - Mínimo no AAD: 50,8 x 54 mm *1 - Máximo no AAD: 216 x 355,6 mm - Documentos longos: 216 x 5.588 mm *2 - Máximo no Flatbed: 216 x 297 mm - Suporta a digitalização de documentos A3 através da folha de transporte;</p>	UN	03

		<p><b>d)</b> Gramatura do papel *3 (Espessura): - 27 até 413 g/m<sup>2</sup> - 1,4 mm ou menos para cartão de plástico *4;</p> <p><b>e)</b> Simplex: 60 páginas por minuto (200 / 300 dpi) - Duplex: 120 imagens por minuto (200 / 300 dpi) - Flatbed: 1,7 segundos (200 dpi) - As velocidades reais de digitalização são afetadas pela transmissão de dados e tempos de processamento do software. - Compressão JPEG / Compressão TIFF G4;</p> <p><b>f)</b> Capacidade da bandeja de entrada *8: - 80 folhas (80g/m<sup>2</sup>) - Realimentação contínua;</p> <p><b>g)</b> Volume Diário: - 4.000 folhas *13;</p> <p><b>h)</b> Cores de fundo: - Branco/Preto (Selecionável);</p> <p><b>i)</b> Resolução Ótica: - 600 dpi;</p> <p><b>j)</b> Resolução de saída (Colorido 24-bit, Escala de cinza 8-bit e Preto e branco 1-bit): - 50 a 600 dpi (ajustável por incrementos de 1 dpi), 1200 dpi *10;</p> <p><b>k)</b> Processamento interno de vídeo: - 65.536 níveis (16-bits);</p> <p><b>l)</b> Interface: - USB 3.0 (USB 2.0 também disponível) - Conector formato Tipo B;</p> <p><b>m)</b> Recursos de imagem: - Alinhamento automático da imagem - Compactação JPEG através de hardware - Correção automática de orientação -90°, 90° e 180° - Detecção automática da orientação do documento - Detecção automática de cores - Detecção automática do tamanho do documento - Difusão de erro - i-DTC - DTC-Avançado - Pontilhamento - Ênfase na imagem - Remoção de abas - Remoção automática de páginas em branco - Remoção de orifícios - Remoção de tramas (Moiré) - Remoção eletrônica de cores - Saída multi imagem (Preto e branco/Colorida e Preto e branco/Tons de cinza) - Separação horizontal automática da imagem - sRGB;</p> <p><b>n)</b> Alimentação: - AC 100 até 240 V ±10%;</p> <p><b>o)</b> Consumo: - Modo de operação: 42 W ou menos - Modo de hibernação: 1,8 W ou menos - Modo Automático de Espera (DESLIGADO): 0,35 W ou menos;</p> <p><b>Sistemas Operacionais suportados:</b></p> <p><b>a)</b> Windows 10 (32-bit / 64-bit)</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
11	5637	<p><b><u>SERVIDOR TORRE</u></b></p> <p><b>Gabinete:</b></p> <p><b>a)</b> Gabinete no padrão torre;</p> <p><b>b)</b> O gabinete deverá possuir a capacidade de instalação de pelo menos 8 (oito) discos com conexão hot-plug e possuir um painel frontal para proteção desses discos;</p> <p><b>c)</b> Deverá possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental e display LCD ou LED frontal para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de processador, memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;</p> <p><b>d)</b> Deverá possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte à configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição</p>	UN	02

mesmo com o equipamento em funcionamento;

**Fontes de Alimentação:**

- a) Possuir fontes de alimentação hot-plug redundantes com potência de pelo menos 1400W, devendo suportar a configuração solicitada neste processo e futuras expansões;
- b) Possuir LEDs de status que permitam indicar as condições de funcionamento da mesma;
- c) Cada fonte deverá possuir eficiência energética de no mínimo 90% (noventa por cento) quando em carga de 50%, estando em conformidade com o padrão 80 Plus Gold;
- d) Suportar e operar nas faixas de tensão de entrada de 100 a 240 VAC em uma frequência de 60 Hz;
- e) Cada fonte de alimentação fornecida deverá acompanhar pelo menos 02 (dois) cabos de alimentação, sendo um com conector padrão NBR14136 e outro com conector padrão C14, ambos com pelo menos 1,8 metros de comprimento e em conformidade com as especificações elétricas da fonte ofertada;

**Placa-Mãe:**

- a) Placa-mãe do mesmo fabricante do equipamento e desenvolvida especificamente para o modelo ofertado, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- b) Possuir no mínimo 02 (dois) soquetes para processadores destinados a servidores;
- c) Possuir, pelo menos, 16 (dezesesseis) slots DIMM para memórias RAM tipo DDR4 RDIMM/LRDIMM com frequência de 3.200 MHz ou superior e permitir a expansão para no mínimo 2 TB (dois terabytes) de memória;
- d) Possuir no mínimo 04 (quatro) slots de expansão no padrão PCIe 3.0;
- e) Controladora de vídeo integrada com no mínimo 16MB (dezesesseis megabytes) de memória e suporte à resolução de vídeo de pelo menos 1.360 x 768 em 60 Hz com 32 bits de profundidade de cor.

**Bios e Segurança:**

- a) Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre esse BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizações;
- b) A solução deverá permitir a Detecção, Proteção e Recuperação contra vulnerabilidades e malware através de implementação de segurança baseada em silício para recursos como a interface de gerência "Out of Band" através memória segura criptografada na interface para armazenar dados confidenciais. O processo de boot precisa ser verificado usando o conceito de "Root of Trust" baseada em silício para atender às recomendações do NIST SP 800-147B ("Diretrizes de proteção do BIOS para servidores") e NIST SP 800-155 ("Diretrizes de medição de integridade do BIOS");
- c) Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- d) Possuir um campo com o número de série do equipamento e um campo editável que permita inserir uma identificação customizada, como número de propriedade ou de serviço, e

- que possam ser consultadas por software de gerenciamento;
- e) Possuir senha de proteção para evitar acessos de pessoas não autorizadas;
  - f) Capacidade de permitir o boot pela unidade de disco óptico, dispositivo USB ou imagem em um servidor da rede;
  - g) Possuir funcionalidade que permita o gerenciamento de portas USB com funcionalidade de ativação ou desativação, para evitar acessos indesejáveis ou injeção ou execução de softwares maliciosos ou qualquer tipo de outro dado ou aplicação a partir de mídias removíveis;
  - h) Solução deve possuir funcionalidades para apagar ou destruir os dados dos discos de dados, considerando discos com tecnologias de criptografia embarcada ou sem quaisquer tecnologias adicionais;
  - i) Possuir sistema para detecção de abertura não autorizada do chassi através de sensor de intrusão, passível de monitoramento através de software de gerenciamento;
  - j) Deverá possuir módulo TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior instalado de fábrica, destinado ao armazenamento de senhas, certificados digitais e chaves criptográficas em conformidade com as especificações do Trusted Computing Group.

**Processador:**

- a) O equipamento deverá vir equipado com 02 (dois) processadores de arquitetura x86 com suporte a instruções de 64-bits, de última ou penúltima geração, projetado para servidores;
- b) Possuir pelo menos 8 (oito) núcleos físicos que processem pelo menos 16 (dezesesseis) threads simultaneamente e com memória cache L3 de pelo menos 12 MB (doze megabytes);
- c) Controlador de memória integrado com suporte à DDR4 de no mínimo 2.667 MHz e com pelo menos 8 (oito) canais de memória;
- d) Suportar tecnologias de virtualização, gerenciamento remoto fora de banda e executar instruções estendidas conforme padrão AVX-512;

**Memória Ram:**

- a) Padrão DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com frequência de operação de no mínimo 3.200 MHz;
- b) Suportar tecnologia ECC avançado ou Chipkill para detecção e correção de falhas de chip e erros multibit;
- c) Os módulos de memória deverão ser do tipo single rank ou dual rank;
- d) Deverá vir com 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) instalados, provisionados por módulos iguais com capacidade de armazenamento de 32 GB (trinta e dois gigabytes).

**Portas de Comunicação:**

- a) Possuir 4 (quatro) interfaces USB externas sendo, no mínimo duas destas interfaces no padrão 3.0 ou superior e obrigatoriamente uma interface USB 3.0 deve estar localizada na parte frontal do gabinete. Não serão aceitas HUBs ou interfaces USB internas ao chassi para atendimento ao número de interfaces USB aqui solicitadas;
- b) Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo, no padrão VGA (DB-15) na parte traseira do gabinete;

c) Todas as portas de comunicação externa deverão possuir nomes ou símbolos para facilitar a identificação de sua funcionalidade;

**Rede:**

- a) Possuir pelo menos 02 (duas) portas de rede Ethernet BASE-T com conexão RJ45, suportando velocidades de 1 GbE/10 GbE;
- b) As placas de rede deverão ser otimizadas para virtualização e possuir recursos de tolerância à falha, balanceamento de cargas e suportar jumbo frames de pelo menos 9.000 Bytes;
- c) As placas de rede deverão suportar protocolos para controle de fluxo (IEEE 802.3x), agregação de links (IEEE 802.3ad) e VLAN (IEEE 802.1Q);
- d) Todas as portas de rede deverão possuir nomes ou símbolos para facilitar a identificação de sua funcionalidade.

**Controlador de Armazenamento:**

- a) Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS e SATA com Interface de 12Gb/s;
- b) Memória cache de no mínimo, 1GB (um gigabytes);
- c) Suportar e implementar no mínimo RAID 0;
- d) Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
- e) Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
- f) Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
- g) Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

**Armazenamento:**

- a) Deve possuir 5 (cinco) discos do **tipo SSD** com capacidade mínima de 960 GB e velocidade de 6Gbps;

**Gerenciamento:**

- a) O chassi deverá possuir recurso de gerenciamento e monitoramento composto por hardware e software que possua uma interface de acesso centralizada;
- b) As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware deverão ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de software agente ou sistema operacional;
- c) Possuir uma interface de rede gigabit com conexão RJ45 dedicada para acesso remoto;
- d) Suportar os protocolos de comunicação IPv4 e IPv6 com suporte à endereçamento por DHCP;
- e) Suportar os protocolos de gerenciamento IPMI e DCMI;
- f) Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software console e suportar o encaminhamento via e-mail, SNMP traps e alertas IPMI;
- g) Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso WEB e SSH para acesso CLI;
- h) Permitir a descoberta automática do equipamento, permitindo inventariá-lo com informações de componentes e sistemas operacionais;
- i) Permitir monitorar as condições de operação dos principais componentes da solução, bem como, emitir alertas em caso de anormalidade desses componentes. Entende-se por principais componentes: processadores, memória RAM, discos de armazenamento, controladores e ventiladores;
- j) Suportar o monitoramento e o gerenciamento de temperatura

e consumo de energia elétrica da solução em tempo real com exibição gráfica, permitindo ajustar os valores mínimo e máximo de operação;

- k)** Gerenciar o controle da velocidade dos ventiladores usando tecnologias de eficiência avançadas para que eles forneçam o resfriamento ideal e, ao mesmo tempo, minimizem o consumo de energia e o fluxo de ar;
- l)** Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores de forma remota e independente de sistema operacional ou software agente;
- m)** Suportar o controle remoto do tipo virtual KVM de forma out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- n)** Suportar a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- o)** Suportar a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- p)** Permitir a captura de vídeo e/ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- q)** A solução de gerenciamento deverá estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento, devendo constar na proposta comercial o modelo expresso da ferramenta e ser fornecido e o catálogo técnico da mesma.

**Sistema Operacional:**

- a)** O equipamento deverá ser entregue sem sistema operacional;
- b)** O modelo do equipamento ofertado deverá estar certificado para os sistemas operacionais Windows Server 2012, 2012 R2, 2016 e 2019, comprovado através do Windows Server Catalog da Microsoft no endereço: <https://www.windowsservercatalog.com/>;
- c)** O modelo do equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 7.0 (x86 e x64) e Linux 8.0 (x86 e x64), comprovado através do Certified Hardware da Red Hat no endereço: <https://access.redhat.com/ecosystem/>
- d)** O modelo do equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema de virtualização VMware ESXi 6.7 e 7.0, comprovado através do Compatibility Guide da VMware no endereço: <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>.

**Requisitos Gerais Obrigatórios:**

- a)** Todos os servidores ofertados para este item deverão ser do mesmo fabricante, devendo ser novos, de primeiro uso, fazerem parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante. Não serão aceitos equipamentos ou componentes que tenham sido descontinuados pelo fabricante ou que estejam listados para descontinuidade futura (end-of-life) na data da análise das propostas;
- b)** Todos os softwares deverão ser fornecidos em sua versão mais atual do fabricante, devendo constar na proposta comercial o seu PART NUMBER para efeito de comprovação;
- c)** Todos os componentes de hardware da solução deverão ser de

		<p>um único fabricante ou em regime de OEM, não sendo permitida a integração de itens não homologados (ex.: memórias, disco rígido, unidades óptica) de terceiros que venha a ocasionar perda parcial ou total da garantia ou qualquer ônus financeiro adicional durante a vigência da garantia. Além disso, não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento às configurações solicitadas neste edital;</p> <p><b>d)</b> Todos os equipamentos deverão ser fornecidos sem sistema de lacre ou qualquer outro artifício que impossibilite abertura dos mesmos quando necessária a realização de intervenções técnicas, atualizações tecnológicas em outros por parte do setor competente da CONTRATANTE;</p> <p><b>e)</b> Todos os cabos necessários à conexão entre os componentes objetos deste termo de referência deverão acompanhar o produto;</p> <p><b>f)</b> Deverão ser fornecidos, em papel impresso ou meio digital, manuais técnicos do usuário e preferencialmente contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração, assim como o fabricante deverá possuir o catálogo ou descrição do modelo ofertando na Internet para consulta.</p> <p><b>Garantia:</b></p> <p><b>a)</b> <b>A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b></p>		
12	5638	<p><b><u>TABLET - TIPO 1</u></b></p> <p><b>TABLET 10.1", 32GB, WI-FI, 4G, CÂMERA 8MP, COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:</b></p> <p><b>a)</b> Processador: Octa Core Velocidade 1.8GHz ou superior;</p> <p><b>b)</b> Memória: 32GB;</p> <p><b>c)</b> Suporte ao Cartão de Memória MicroSD de 512GB ou superior;</p> <p><b>d)</b> Memória RAM: 3GB ou superior;</p> <p><b>e)</b> Tela: Tamanho da Tela mínima: 10.1" (255,4 mm);</p> <p><b>f)</b> Resolução de tela: FHD 1920 x 1200;</p> <p><b>g)</b> Câmera: Traseira 8MP; frontal 5MP;</p> <p><b>h)</b> Conectividade: 4G, USB, GPS, Conector de Fone de Ouvido, Wi-Fi (FREQUENCIA 802.11A/B/G/N/AC), Bluetooth;</p> <p><b>i)</b> Versão de Bluetooth: Bluetooth v5.0 (LE até 2 Mbps);</p> <p><b>j)</b> Bateria: 6000 mAh ou superior;</p> <p><b>k)</b> Alimentação: Bivolt;</p> <p><b>l)</b> Acessórios: Carregador, Cabo USB, Fone de Ouvido, Manuais;</p> <p><b>m)</b> Acessório separado do produto: deve acompanhar Capa Protetora com o Tablet na cor Preta, Película de Vidro para o Display do Tablet;</p> <p><b>NOTAS E ESCLARECIMENTOS</b></p> <p>Para todos os itens de especificação, será aceita oferta de qualquer componente de especificação diferente da solicitada, desde que comprovadamente iguale ou supere, individualmente, a qualidade, o desempenho, a operacionalidade, a ergonomia ou a facilidade no manuseio do originalmente especificado - conforme o caso, e desde que não cause, direta ou indiretamente, incompatibilidade com qualquer das demais especificações, ou desvantagem nestes</p>	UN	70

		mesmos atributos dos demais componentes ofertados.  <b>Garantia:</b> <b>a) A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b>		
13	5639	<b><u>TABLET – TIPO 2</u></b>  <b>TABLET 8,7", 32GB, WI-FI, 4G, CÂMERA 8MP, COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:</b> <b>a)</b> Processador com clock mínimo de 1 GHz; <b>b)</b> Memória: 32GB; <b>c)</b> Memória RAM: 1GB ou superior; <b>d)</b> Tela: Tamanho da Tela mínima: 8,7"; <b>e)</b> Resolução de tela: 1024 x 600 ou superior; <b>f)</b> Câmera: Traseira 8MP; frontal 5MP; <b>g)</b> Conectividade: 4G, USB, GPS, Conector de Fone de Ouvido, Wi-Fi <b>h)</b> Alimentação: Bivolt; <b>i)</b> Acessórios: Carregador, Cabo USB, Fone de Ouvido, Manuais;  <b>NOTAS E ESCLARECIMENTOS</b> Para todos os itens de especificação, será aceita oferta de qualquer componente de especificação diferente da solicitada, desde que comprovadamente iguale ou supere, individualmente, a qualidade, o desempenho, a operacionalidade, a ergonomia ou a facilidade no manuseio do originalmente especificado - conforme o caso, e desde que não cause, direta ou indiretamente, incompatibilidade com qualquer das demais especificações, ou desvantagem nestes mesmos atributos dos demais componentes ofertados.  <b>Garantia:</b> <b>a) A garantia de funcionamento deverá ser pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.</b>	UN	8

**1.1.** Os objetos deverão atender às exigências de qualidade, observados os padrões e normas baixadas pelos órgãos competentes de controle de qualidade, ambiental, industrial, **ABNT, INMETRO, ANATEL** e legislações específicas, etc, atentando-se o proponente, principalmente para as prescrições do artigo 39, inciso VIII da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

**1.2.** O objeto a ser fornecido deverá ser original, de primeiro uso e estar acondicionado em sua embalagem original e lacrada, não sendo aceita, em hipótese alguma, o fornecimento de produtos remanufaturados, reciclados, recondicionados ou pirateados, sob pena de afastamento do certame (TCU, Decisão 1622/2002, Acórdãos nº 607/2005 e nº 1745/2006 - Plenário).

**1.3.** No que couber, todo objeto entregue deverá conter indicação de data de fabricação

## **2. DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO:**

**2.1.** A Fornecedor terá o **prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para a entrega**, contados a partir do envio do pedido de compras emitido pelo Setor de Compras e Suprimentos da Fundação UNIRG, podendo ser prorrogado mediante requisição e autorização da Administração conforme sua conveniência.

**2.2.** Todas as despesas referentes ao fornecimento, embalagem, entrega, frete, seguro, taxas, tributos, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, impostos, dentre outros, ainda que específicos que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto, são de responsabilidade da Fornecedora.

**2.3.** Todos os itens do objeto deverão atender rigorosamente às especificações solicitadas neste Termo de Referência.

**2.4.** Entregue os materiais, iniciar-se-á a etapa de verificação se o mesmo está de acordo com as especificações e características descritas no pedido/solicitação de compra, bem como o Termo de Referência e/ou proposta atualizada, sendo posteriormente aferida a conformidade e testada sua entrega e, se possível seu perfeito funcionamento.

**2.5.** O Órgão Gerenciador se reserva no direito de rejeitar no todo ou em parte o objeto se estiver em desacordo com as especificações e condições contratuais, bem como aquele que não esteja dentro do padrão de qualidade e/ou apresente irregularidades, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

**2.6.** A Fornecedora deverá indicar pessoa responsável pelo acompanhamento da entrega do objeto, com poderes para dirimir eventuais dúvidas, solucionar questões não previstas neste Termo e apresentar soluções práticas e efetivas para qualquer problema que envolva o fornecimento do objeto.

### **3. DO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO:**

**3.1.** O objeto deverá ser entregue, a rigor, conforme determinação da Fundação UNIRG, no ato da ordem de compra, no Almoarifado Central, localizado no Centro Administrativo da Fundação UNIRG, na Avenida Pará, quadra 20, lote 01, nº 2.432, térreo, Setor Engenheiro Waldir Lins II, CEP: 77.423-250 Gurupi/ TO, das 08:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00 horas, ou em outro horário vigente na Instituição quando da data da entrega, e/ou em lugar a ser designado pelo Órgão Gerenciador.

### **4. FORMA DE PAGAMENTO:**

**4.1.** O pagamento será efetuado através de rede bancária, após a confirmação da entrega dos materiais no Almoarifado Central da Fundação UNIRG, devidamente acompanhados da Nota Fiscal, depois de verificada a regularidade fiscal da Fornecedora/Detentora da ARP, conforme especificado abaixo:

- a)** Até R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) - 30 (trinta) dias;
- b)** Acima de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) - em 05 (cinco) parcelas de iguais valores, em 30 (trinta), 60 (sessenta), 90 (noventa), 120 (cento e vinte) e 150 (cento e cinquenta) dias.

### **5. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E DOS RECURSOS:**

**5.1.** A despesa decorrente da contratação, objeto desta licitação, correrá à conta dos créditos orçamentários da Fundação UNIRG, com fonte de recurso própria ou de eventuais convênios que se firmarem ao curso do processo.

### **6. DA MANIFESTAÇÃO DE INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇO:**

**6.1.** Os órgãos que tiverem a intenção de participar do referido registro de preços, em obediência ao art. 6º do Decreto nº 7.892/2013, deverão MANIFESTAR seu interesse de participação mediante o encaminhamento a esta Comissão, da sua Intenção de Registro de Preços – IRP, formalizado e aprovado pela autoridade competente, sua concordância com o objeto a ser licitado contendo a estimativa de consumo e especificações pertinentes do objeto, antes da realização do procedimento licitatório, **sendo a data máxima para recebimento de tal intenção dia 07 de março de 2023.**

Gurupi-TO, aos 23 dias do mês de fevereiro de 2023.

**Telma Pereira de Sousa Milhomem**  
**Pregoeira da Fundação UNIRG**