

## **ANEXO A**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADA DOS EQUIPAMENTOS**

#### **1. ITEM 1 - ESTAÇÃO DE TRABALHO TIPO I**

##### **1.1. GABINETE**

- 1.1.1. Gabinete do mesmo fabricante, do tipo mini desktop (reduzido), com volume máximo de 1.5L ou menor;
- 1.1.2. O gabinete deverá possuir projeto Tool-Less original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações no gabinete nem o uso de algum tipo de parafuso ou de ferramentas para remoção da baia do disco rígido, do próprio disco rígido e da(s) memória(s), ou seja, deverão ser removidos por sistema de encaixe, exceto para slot(s) do tipo M.2 que necessitam de ferramenta e parafuso(s) para fixação na placa mãe;
- 1.1.3. Deve possuir 01(uma) baia interna para disco rígido de 2,5 polegadas ou M.2;
- 1.1.4. Deverá possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade.

##### **1.2. PLACA MÃE E CHIPSET**

- 1.2.1. A placa mãe deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado;
- 1.2.2. Possuir chipset do mesmo fabricante do processador ofertado;
- 1.2.3. Deverá possuir no mínimo 02 (dois) slots do tipo M.2;
- 1.2.4. Deve possuir no mínimo 01 (uma) porta do tipo SATA III 6Gb/s ou superior.
- 1.2.5. Possuir no mínimo 02 (dois), bancos de memória SODIMM;
- 1.2.6. O modelo de equipamento deve possuir suporte a expansão a 32GB de memória.
- 1.2.7. Deve possuir, no mínimo 06 (seis) portas USB, sem a utilização de hubs, placas ou adaptadores;
- 1.2.8. 02 (duas) na versão 3.1 ou superior na parte frontal do gabinete;
- 1.2.9. 02 (duas) na parte traseira no padrão 3.1 ou superior.
- 1.2.10. As demais portas da parte traseira poderão ser no padrão USB 2.0;
- 1.2.11. Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 ou superior especificada pelo TCG (Trusted Computing Group); em atendimento à Lei 13.709, deverá acompanhar solução de software que permita criptografia de dados de maneira centralizada e remota, definindo políticas de grupos e opção de criptografar arquivos, pastas ou o disco todo;
- 1.2.12. Deverá permitir habilitar e desabilitar as portas USB;
- 1.2.13. Deverá possuir senha de proteção para o acesso ao Setup e ao HD do equipamento;

##### **1.3. PROCESSADOR**

- 1.3.1. O modelo de processador ofertado deve possuir tecnologia de fabricação de no máximo 14 nanômetros;
- 1.3.2. Possuir no mínimo:
  - 1.3.2.1. 06 (seis) núcleos;
  - 1.3.2.2. 06 (seis) threads;
  - 1.3.2.3. 9MB de memória cache;
  - 1.3.2.4. Possuir suporte a turbo boost ou turbo core;
- 1.3.3. Atingir índice de, no mínimo, 8.400 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php).

##### **1.4. MEMÓRIA**

- 1.4.1. 8192 MB – SDRAM DDR-4, em 2 módulos de 4096 Mb, do tipo SDRAM DDR-4 e velocidade de no mínimo 2666 Mhz ou superior.
- 1.4.2. Deverá possuir expansão de no mínimo 32 GB;

##### **1.5. BIOS**

- 1.5.1. BIOS do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou este deve possuir os direitos de Copyright desta BIOS, não sendo aceito soluções em regime de OEM;

- 1.5.2. O fabricante do equipamento ofertado deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI - <http://www.uefi.org/members>) na categoria promoters;
- 1.5.3. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
- 1.5.4. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
- 1.5.5. Deverá possuir ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1... F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM ( teste básico ou estendido ), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência de garantia.
- 1.5.6. Deve possuir campo editável para inserir o número de patrimônio do equipamento no BIOS.

## **1.6. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO**

- 1.6.1. Deve possuir 01 (uma) unidade armazenamento interno SSD NVMe instalada de no mínimo 256GB;
- 1.6.2. Velocidade de no mínimo 2000MB/s para leitura sequencial e de no mínimo 1000MB/s para gravação sequencial;
- 1.6.3. Expectativa de vida útil de no mínimo 1 milhão de horas MTBF.

## **1.7. CONTROLADORA DE REDE COM FIO GIGABIT**

- 1.7.1. Deve suportar os protocolos WOL e PXE;
- 1.7.2. Deverá operar nas velocidades 10/100/1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
- 1.7.3. Deve possuir capacidade de operar no modo full-duplex;
- 1.7.4. Conector RJ-45 fêmea integrado a placa mãe.

## **1.8. CONTROLADORA DE REDE SEM FIO**

- 1.8.1. Possuir 01 (uma) controladora de Rede Wireless com interface de conexão PCI-Express X1 ou M.2, instalada internamente no computador ofertado;
- 1.8.2. Deve possuir conformidade com os padrões 802.11ac;
- 1.8.3. Deve possuir suporte para antena dual band (2.4GHz / 5GHz);
- 1.8.4. Deve ser compatível com sistema operacional Windows 10 (64 bits) e configurável totalmente por software;
- 1.8.5. A placa de rede wireless deve ser do mesmo fabricante ou homologada pelo fabricante do computador ofertado, devidamente comprovado através do catálogo técnico da placa de rede wireless ou do computador ofertado.

## **1.9. CONTROLADORA DE VÍDEO**

- 1.9.1. Controladora de vídeo integrada ao processador com capacidade de mínimo 1GB de memória compartilhada dinamicamente;
- 1.9.2. Deve possuir suporte à resolução mínima de 1920x1080 @ 60 Hz;
- 1.9.3. Deve possuir no mínimo 03 (três) conectores de vídeo, sendo 02 (dois) no padrão digital (DisplayPort ou HDMI) e 01 (um) no padrão analógico (VGA);
- 1.9.4. Deve possuir suporte a, no mínimo, 02 (dois) monitores simultaneamente.

## **1.10. CONTROLADORA DE ÁUDIO INTEGRADA**

- 1.10.1. Deve possuir controladora de áudio integrada à placa mãe.
- 1.10.2. Deve possuir 1 (um) conector de áudio frontal do tipo “combo” (in/out) ou 02 (dois) conectores, sendo, um de entrada (in) e outro de saída (out) para headphone/microfone.
- 1.10.3. Deve possuir alto-falante interno ao gabinete com potência de no mínimo 1W (watts) que seja desativado automaticamente quando conectado algum dispositivo de áudio externo à interface de som do equipamento.

## **1.11. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 1.11.1. Fonte de alimentação externa ao gabinete do mesmo fabricante do equipamento, e deverá possuir tensão de entrada 110/220 VAC, potência máxima menor ou igual a 90W com eficiência mínima de 87%;
- 1.11.2. A fonte de alimentação deverá ser capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento;
- 1.11.3. Acompanhar Cabo de energia com 2 pontas (tipo “Y”) desenvolvido e adequado para ligar tanto o computador quanto um monitor a uma tomada de energia elétrica do novo padrão brasileiro (NBR 14136).

## **1.12. MONITOR**

- 1.12.1. Tela de no mínimo 21,5 polegadas padrão IPS ou TN com retro iluminação LED;
- 1.12.2. Suporte à resolução de no mínimo 1920 x 1080 a uma frequência horizontal de 60Hz;
- 1.12.3. Possuir no mínimo 01 (um) conector de entrada de vídeo nativo no padrão VGA, DisplayPort ou HDMI, de acordo com controladora de vídeo do computador ofertado;
- 1.12.4. Tempo de resposta máximo de 8ms;
- 1.12.5. Contraste típico mínimo de 1000:1;
- 1.12.6. O monitor deve possuir no mínimo 02 (duas) interfaces USB laterais, facilitando assim o acesso por parte dos usuários, uma vez que o equipamento ficará instalado na parte posterior do mesmo, deverão ser fornecidos os cabos necessários para interconexão do monitor com o gabinete para o adequado funcionamento das interfaces laterais;
- 1.12.7. Possuir ângulo de inclinação de -5° a +20° ou superior;
- 1.12.8. Capaz de reconhecer sinais da controladora de vídeo para auto desligamento e economia de energia elétrica;
- 1.12.9. Acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
- 1.12.10. O monitor deverá ser no mesmo padrão de cores, do mesmo fabricante e possuir o mesmo nível de garantia do computador ofertado, não sendo aceito modelo de livre comercialização no mercado (OEM), nem apenas personalizado com etiqueta da logomarca do fabricante do computador;
- 1.12.11. Acompanhar cabo de força no novo padrão brasileiro NBR 14136.
- 1.12.12. Deverá possuir mecanismo pivotante para giro do monitor e para ajuste de altura, sendo que o mecanismo deverá ser do mesmo fabricante do produto ofertado;
- 1.12.13. Deve acompanhar suporte too-less para fixação do gabinete ao monitor afim de que o conjunto gabinete/monitor forme um único elemento sem prejudicar o ajuste de altura da tela. O mesmo deve ser original do Fabricante do equipamento e possuir identificação da marca do Fabricante;

## **1.13. TECLADO**

- 1.13.1. Padrão ABNT-II, com conector USB;
- 1.13.2. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
- 1.13.3. Inclinação do teclado;
- 1.13.4. Bloco numérico separado das demais teclas;
- 1.13.5. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 1.13.6. O teclado ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.

## **1.14. MOUSE ÓPTICO**

- 1.14.1. Possuir conector USB;
- 1.14.2. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000dpi;
- 1.14.3. Possuir design ergonômico com orientação de mão ambidestro.
- 1.14.4. O mouse ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.
- 1.14.5. Deve acompanhar mousepad com base de borracha antiderrapante e superfície em tecido flexível.

## **1.15. SISTEMA OPERACIONAL**

- 1.15.1. O equipamento deve acompanhar licença OEM do Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português de fábrica.
- 1.15.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos para o microcomputador ofertado na versão mais atual para download;
- 1.15.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download do sistema operacional original de fábrica;

- 1.15.4. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download de uma imagem de recuperação do equipamento em uma unidade flash USB.

#### **1.16. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO:**

- 1.16.1. Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- 1.16.2. O software gerenciará todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- 1.16.3. Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- 1.16.4. O software deve permitir a integração e/ou faz parte de suíte de gerenciamentos corporativas enterprise, tais como SCCM, Land Desk e similares. Em caso de integração, a mesma não será feita através de web services ou customizações, sendo disponibilizado o aplicativo de integração pelo próprio fabricante do software.
- 1.16.5. As funcionalidades descritas abaixo podem ser implementadas por um ou mais softwares, desde que os mesmos sejam do mesmo fabricante;
- 1.16.6. O software deverá permitir ao administrador realize as seguintes tarefas de forma remota:
- 1.16.7. Deve coletar informações dos equipamentos (inventário eletrônico);
- 1.16.8. As informações coletadas permitem visualizar: modelo do equipamento; nome do fabricante; sistema operacional do equipamento; número de série de componentes inventariados; informações de placas de rede; informações de memória RAM (módulos e capacidade); informações sobre processador do sistema; versão de firmware do sistema; informações de disco rígido (tamanho e modelo) do sistema; configuração de slots de expansão da máquina e dispositivos presentes em cada slot caso esteja sendo utilizado;
- 1.16.9. Deve permitir que as informações disponíveis do sistema sejam armazenadas e inventariadas, para análise futura;
- 1.16.10. Deve permitir configuração de atividades como boot remoto e habilitação de PXE;
- 1.16.11. Deve realizar a instalação de drivers em massa, de acordo com o modelo do equipamento;
- 1.16.12. Deve permitir que a busca por atualizações de drivers seja feita de forma individual, bem como se utilizando de proxy servers da infraestrutura do cliente, afim de garantir segurança nas operações;
- 1.16.13. O software deve fornecer inventário de hardware e monitoramento, juntamente com recursos de linha de comando e script que permitem que os administradores de TI configurem seu hardware remotamente;
- 1.16.14. A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como html e/ou xml e/ou txt e/ou doc;

#### **1.17. SUPORTE E GARANTIA**

- 1.17.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses;
- 1.17.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 1.17.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número telefônico do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação.
- 1.17.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 1.17.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;
- 1.17.6. O prazo para atendimento e solução dos chamados técnicos deverá ser de até 96 horas a partir da abertura do chamado, excluídos feriados e finais de semana;
- 1.17.7. Em caso de substituição da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse da Contratante, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

#### **1.18. COMPROVAÇÕES TÉCNICAS**

- 1.18.1. Deve ser entregue certificação comprovando que o modelo do equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
- 1.18.2. O equipamento deve estar em conformidade com a norma NBR 10152 ou ISO 9296 (testada de acordo com a ISO 7779), quanto à emissão de ruídos;
- 1.18.3. O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente;
- 1.18.4. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT 2019 (Electronic Product Environmental Assessment Tool) no mínimo na categoria SILVER, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio [www.epeat.net](http://www.epeat.net);
- 1.18.5. O modelo do equipamento ofertado deverá estar em conformidade com o padrão Energy Star, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov);
- 1.18.6. O fabricante possui sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001, apresentar o certificado do fabricante;
- 1.18.7. O Fabricante possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais com código 5-2 (Fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do IBAMA;
- 1.18.8. O fabricante do microcomputador deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance, para garantir que a mesma cumpra valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente, comprovado através do site <http://www.responsiblebusiness.org/about/members/>;
- 1.18.9. O fabricante do microcomputador deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee. <https://www.greeneletron.org.br>;
- 1.18.10. A proponente deverá comprovar a inclusão da marca e modelo do microcomputador ofertado na relação de produtos incentivados (Processo Produtivo Básico), por meio do Site do Ministério de Ciência e Tecnologia de acordo com a Lei 10.176 de 11.01.2001. Comprovar através do sítio [www.mctic.gov.br](http://www.mctic.gov.br), as empresas que não comprovarem serão desclassificadas;
- 1.18.11. Deverá ser fornecida catálogo técnico completo e original do fabricante sob pena de desclassificação, comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital;
- 1.18.12. Os equipamentos ofertados deverão ser novos, sem uso, não serão aceitos equipamentos reconicionados;
- 1.18.13. Informar na proposta marca, modelo e partnumber do desktop, monitor, teclado, mouse, processador e hds ofertados e tem que ser homologados pelo próprio fabricante e comprovado no folder ou pelo fabricante do equipamento sob pena de desclassificação;
- 1.18.14. O conjunto formado por gabinete, monitor, teclado e mouse deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante. Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.

## **1.19. AMOSTRA**

- 1.19.1. Após o encerramento da fase de lances, o pregoeiro solicitará a amostra do equipamento ofertado na proposta, para atendimento do item, para fins de homologação das características técnicas requeridas no edital. O envio deverá ser realizado em até **7 dias úteis** após a solicitação formal do pregoeiro.

## **2. ITEM 2 - ESTAÇÃO DE TRABALHO TIPO II**

### **2.1. GABINETE**

- 2.1.1. Gabinete do mesmo fabricante, do tipo mini desktop (reduzido), com volume máximo de 1.5L ou menor;
- 2.1.2. O gabinete deverá possuir projeto Tool-Less original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações no gabinete nem o uso de algum tipo de parafuso ou de ferramentas para remoção da baia do disco rígido, do próprio disco rígido e da(s) memória(s), ou seja, deverão

- ser removidos por sistema de encaixe, exceto para slot(s) do tipo M.2 que necessitam de ferramenta e parafuso(s) para fixação na placa mãe;
- 2.1.3. Deve possuir 01(uma) baia interna para disco rígido de 2,5 polegadas ou M.2;
  - 2.1.4. Deverá possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade.

## **2.2. PLACA MÃE E CHIPSET**

- 2.2.1. A placa mãe deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado;
- 2.2.2. Possuir chipset do mesmo fabricante do processador ofertado;
- 2.2.3. Deverá possuir no mínimo 02 (dois) slots do tipo M.2;
- 2.2.4. Deve possuir no mínimo 01 (uma) porta do tipo SATA III 6Gb/s ou superior.
- 2.2.5. Possuir no mínimo 02 (dois), bancos de memória SODIMM;
- 2.2.6. O modelo de equipamento deve possuir suporte a expansão a 32GB de memória.
- 2.2.7. Deve possuir, no mínimo 06 (seis) portas USB, sem a utilização de hubs, placas ou adaptadores;
- 2.2.8. 02 (duas) na versão 3.1 ou superior na parte frontal do gabinete;
- 2.2.9. 02 (duas) na parte traseira no padrão 3.1 ou superior.
- 2.2.10. As demais portas da parte traseira poderão ser no padrão USB 2.0;
- 2.2.11. Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 ou superior especificada pelo TCG (Trusted Computing Group); em atendimento à Lei 13.709, deverá acompanhar solução de software que permita criptografia de dados de maneira centralizada e remota, definindo políticas de grupos e opção de criptografar arquivos, pastas ou o disco todo;
- 2.2.12. Deverá permitir habilitar e desabilitar as portas USB;
- 2.2.13. Deverá possuir senha de proteção para o acesso ao Setup e ao HD do equipamento;

## **2.3. PROCESSADOR**

- 2.3.1. O modelo de processador ofertado deve possuir tecnologia de fabricação de no máximo 14 nanômetros;
- 2.3.2. Possuir no mínimo:
  - 2.3.2.1. 08 (oito) núcleos;
  - 2.3.2.2. 08 (oito) threads;
  - 2.3.2.3. 12MB de memória cache;
  - 2.3.2.4. Possuir suporte a turbo boost ou turbo core;
- 2.3.3. Atingir índice de, no mínimo, 11.300 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php).

## **2.4. MEMÓRIA PRINCIPAL**

- 2.4.1. Memória dotada com tecnologia DDR4 e frequência de **2666MHz** ou superior;
- 2.4.2. Memória de 16 (dezesseis) GB instalada em dois módulos SODIMM.

## **2.5. BIOS**

- 2.5.1. BIOS do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou este deve possuir os direitos de Copyright desta BIOS, não sendo aceito soluções em regime de OEM;
- 2.5.2. O fabricante do equipamento ofertado deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI - <http://www.uefi.org/members>) na categoria promoters;
- 2.5.3. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
- 2.5.4. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
- 2.5.5. Deverá possuir ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1... F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM ( teste básico ou estendido ), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência de garantia.

2.5.6. Deve possuir campo editável para inserir o número de patrimônio do equipamento no BIOS.

## **2.6. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO**

- 2.6.1. Deve possuir 01 (uma) unidade armazenamento interno SSD NVMe instalada de no mínimo 512GB;
- 2.6.2. Velocidade de no mínimo **2000MB/s** para leitura **sequencial** e de no mínimo 1000MB/s para gravação **sequencial**;
- 2.6.3. Expectativa de vida útil de no mínimo 1 milhão de horas MTBF.

## **2.7. CONTROLADORA DE REDE COM FIO GIGABIT**

- 2.7.1. Deve suportar os protocolos WOL e PXE;
- 2.7.2. Deverá operar nas velocidades 10/100/1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
- 2.7.3. Deve possuir capacidade de operar no modo full-duplex;
- 2.7.4. Conector RJ-45 fêmea integrado a placa mãe.

## **2.8. CONTROLADORA DE REDE SEM FIO**

- 2.8.1. Possuir 01 (uma) controladora de Rede Wireless com interface de conexão PCI-Express X1 ou M.2, instalada internamente no computador ofertado;
- 2.8.2. Deve possuir conformidade com os padrões 802.11ac;
- 2.8.3. Deve possuir suporte para antena dual band (2.4GHz / 5GHz);
- 2.8.4. Deve ser compatível com sistema operacional Windows 10 (64 bits) e configurável totalmente por software;
- 2.8.5. A placa de rede wireless deve ser do mesmo fabricante ou homologada pelo fabricante do computador ofertado, devidamente comprovado através do catálogo técnico da placa de rede wireless ou do computador ofertado.

## **2.9. CONTROLADORA DE VÍDEO**

- 2.9.1. Controladora de vídeo integrada ao processador com capacidade de mínimo 1GB de memória compartilhada dinamicamente;
- 2.9.2. Deve possuir suporte à resolução mínima de 1920x1080 @ 60 Hz;
- 2.9.3. Deve possuir no mínimo 03 (três) conectores de vídeo, sendo 02 (dois) no padrão digital (DisplayPort ou HDMI) e 01 (um) no padrão analógico (VGA);
- 2.9.4. Deve possuir suporte a, no mínimo, 02 (dois) monitores simultaneamente.

## **2.10. CONTROLADORA DE ÁUDIO INTEGRADA**

- 2.10.1. Deve possuir controladora de áudio integrada à placa mãe.
- 2.10.2. Deve possuir 1 (um) conector de áudio frontal do tipo “combo” (in/out) ou 02 (dois) conectores, sendo, um de entrada (in) e outro de saída (out) para headphone/microfone.
- 2.10.3. Deve possuir alto-falante interno ao gabinete com potência de no mínimo 1W (watts) que seja desativado automaticamente quando conectado algum dispositivo de áudio externo à interface de som do equipamento.

## **2.11. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 2.11.1. Fonte de alimentação externa ao gabinete do mesmo fabricante do equipamento, e deverá possuir tensão de entrada 110/220 VAC, potência máxima menor ou igual a 90W com eficiência mínima de 87%;
- 2.11.2. A fonte de alimentação deverá ser capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento;
- 2.11.3. Acompanhar Cabo de energia com 2 pontas (tipo “Y”) desenvolvido e adequado para ligar tanto o computador quanto um monitor a uma tomada de energia elétrica do novo padrão brasileiro (NBR 14136).

## **2.12. MONITOR**

- 2.12.1. Tela de no mínimo 23 polegadas padrão IPS ou TN com retro iluminação LED;
- 2.12.2. Suporte à resolução de no mínimo 1920 x 1080 a uma frequência horizontal de 60Hz;

- 2.12.3. Possuir no mínimo 01 (um) conector de entrada de vídeo nativo no padrão VGA, DisplayPort ou HDMI, de acordo com controladora de vídeo do computador ofertado;
- 2.12.4. Tempo de resposta máximo de 8ms;
- 2.12.5. Contraste típico mínimo de 1000:1;
- 2.12.6. O monitor deve possuir no mínimo 02 (duas) interfaces USB laterais, facilitando assim o acesso por parte dos usuários, uma vez que o equipamento ficará instalado na parte posterior do mesmo, deverão ser fornecidos os cabos necessários para interconexão do monitor com o gabinete para o adequado funcionamento das interfaces laterais;
- 2.12.7. Possuir ângulo de inclinação de -5° a +20° ou superior;
- 2.12.8. Capaz de reconhecer sinais da controladora de vídeo para auto desligamento e economia de energia elétrica;
- 2.12.9. Acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
- 2.12.10. O monitor deverá ser no mesmo padrão de cores, do mesmo fabricante e possuir o mesmo nível de garantia do computador ofertado, não sendo aceito modelo de livre comercialização no mercado (OEM), nem apenas personalizado com etiqueta da logomarca do fabricante do computador;
- 2.12.11. Acompanhar cabo de força no novo padrão brasileiro NBR 14136.
- 2.12.12. Deverá possuir mecanismo pivotante para giro do monitor e para ajuste de altura, sendo que o mecanismo deverá ser do mesmo fabricante do produto ofertado;
- 2.12.13. Deve acompanhar suporte too-less para fixação do gabinete ao monitor afim de que o conjunto gabinete/monitor forme um único elemento sem prejudicar o ajuste de altura da tela. O mesmo deve ser original do Fabricante do equipamento e possuir identificação da marca do Fabricante;

## **2.13. TECLADO**

- 2.13.1. Padrão ABNT-II, com conector USB;
- 2.13.2. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
- 2.13.3. Inclinação do teclado;
- 2.13.4. Bloco numérico separado das demais teclas;
- 2.13.5. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 2.13.6. O teclado ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.

## **2.14. MOUSE ÓPTICO**

- 2.14.1. Possuir conector USB;
- 2.14.2. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000dpi;
- 2.14.3. Possuir design ergonômico com orientação de mão ambidestro.
- 2.14.4. O mouse ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.
- 2.14.5. Deve acompanhar mousepad com base de borracha antiderrapante e superfície em tecido flexível.

## **2.15. SISTEMA OPERACIONAL**

- 2.15.1. O equipamento deve acompanhar licença OEM do Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português de fábrica.
- 2.15.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos para o microcomputador ofertado na versão mais atual para download;
- 2.15.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download do sistema operacional original de fábrica;
- 2.15.4. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download de uma imagem de recuperação do equipamento em uma unidade flash USB.

## **2.16. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO**

- 2.16.1. Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- 2.16.2. O software gerenciará todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- 2.16.3. Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- 2.16.4. O software deve permitir a integração e/ou faz parte de suíte de gerenciamentos corporativas enterprise, tais como SCCM, Land Desk e similares. Em caso de integração, a mesma não será feita



através de web services ou customizações, sendo disponibilizado o aplicativo de integração pelo próprio fabricante do software.

- 2.16.5. As funcionalidades descritas abaixo podem ser implementadas por um ou mais softwares, desde que os mesmos sejam do mesmo fabricante;
- 2.16.6. O software deverá permitir ao administrador realize as seguintes tarefas de forma remota;
- 2.16.7. Deve coletar informações dos equipamentos (inventário eletrônico);
- 2.16.8. As informações coletadas permitem visualizar: modelo do equipamento; nome do fabricante; sistema operacional do equipamento; número de série de componentes inventariados; informações de placas de rede; informações de memória RAM (módulos e capacidade); informações sobre processador do sistema; versão de firmware do sistema; informações de disco rígido (tamanho e modelo) do sistema; configuração de slots de expansão da máquina e dispositivos presentes em cada slot caso esteja sendo utilizado;
- 2.16.9. Deve permitir que as informações disponíveis do sistema sejam armazenadas e inventariadas, para análise futura;
- 2.16.10. Deve permitir configuração de atividades como boot remoto e habilitação de PXE;
- 2.16.11. Deve realizar a instalação de drivers em massa, de acordo com o modelo do equipamento;
- 2.16.12. Deve permitir que a busca por atualizações de drivers seja feita de forma individual, bem como se utilizando de proxy servers da infraestrutura do cliente, afim de garantir segurança nas operações;
- 2.16.13. O software deve fornecer inventário de hardware e monitoramento, juntamente com recursos de linha de comando e script que permitem que os administradores de TI configurem seu hardware remotamente;
- 2.16.14. A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como html e/ou xml e/ou txt e/ou doc;

## **2.17. SUPORTE E GARANTIA**

- 2.17.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses;
- 2.17.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 2.17.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número telefônico do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação.
- 2.17.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 2.17.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;
- 2.17.6. O prazo para atendimento e solução dos chamados técnicos deverá ser de até 96 horas a partir da abertura do chamado, excluindo feriados e finais de semana;
- 2.17.7. Em caso de substituição da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse da Contratante, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

## **2.18. COMPROVAÇÕES TÉCNICAS**

- 2.18.1. Deve ser entregue certificação comprovando que o modelo do equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
- 2.18.2. O equipamento deve estar em conformidade com a norma NBR 10152 ou ISO 9296 (testada de acordo com a ISO 7779), quanto à emissão de ruídos;
- 2.18.3. O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente;
- 2.18.4. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT 2019 (Electronic Product Environmental Assessment Tool) no mínimo na categoria SILVER, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo site [www.epeat.net](http://www.epeat.net);
- 2.18.5. O modelo do equipamento ofertado deverá estar em conformidade com o padrão Energy Star, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo site [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov);

- 2.18.6. O fabricante possui sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001, apresentar o certificado do fabricante;
- 2.18.7. O Fabricante possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais com código 5-2 (Fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do IBAMA;
- 2.18.8. O fabricante do microcomputador deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance, para garantir que a mesma cumpra valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente, comprovado através do site <http://www.responsiblebusiness.org/about/members/>;
- 2.18.9. O fabricante do microcomputador deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee. <https://www.greeneletron.org.br>;
- 2.18.10. A proponente deverá comprovar a inclusão da marca e modelo do microcomputador ofertado na relação de produtos incentivados (Processo Produtivo Básico), por meio do Site do Ministério de Ciência e Tecnologia de acordo com a Lei 10.176 de 11.01.2001. Comprovar através do sítio [www.mctic.gov.br](http://www.mctic.gov.br), as empresas que não comprovarem serão desclassificadas;
- 2.18.11. Deverá ser fornecida catálogo técnico completo e original do fabricante sob pena de desclassificação, comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital;
- 2.18.12. Os equipamentos ofertados deverão ser novos, sem uso, não serão aceitos equipamentos reconicionados;
- 2.18.13. Informar na proposta marca, modelo e partnumber do desktop, monitor, teclado, mouse, processador e hds ofertados e tem que ser homologados pelo próprio fabricante e comprovado no folder ou pelo fabricante do equipamento sob pena de desclassificação;
- 2.18.14. O conjunto formado por gabinete, monitor, teclado e mouse deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante. Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.

## **2.19. AMOSTRA**

- 2.19.1. Após o encerramento da fase de lances, o pregoeiro solicitará a amostra do equipamento ofertado na proposta, para atendimento do item, para fins de homologação das características técnicas requeridas no edital. O envio deverá ser realizado em até 7 dias úteis após a solicitação formal do pregoeiro.

## **3. ITEM 03 – NOTEBOOK**

### **3.1. PROCESSADOR:**

- 3.1.1. O modelo de processador ofertado deve possuir tecnologia de fabricação de 14 nanômetros;
- 3.1.2. Possuir no mínimo:
- 3.1.3. 04 (quatro) núcleos;
- 3.1.4. 08 (oito) threads;
- 3.1.5. 6MB de memória cache;
- 3.1.6. Possuir suporte a turbo boost ou turbo core;
- 3.1.7. Deverá atingir índice de, no mínimo, 6.300 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php).

### **3.2. MEMÓRIA PRINCIPAL**

- 3.2.1. Deve possuir módulos de memória RAM tipo DDR4 com barramento de 2400 MHz ou superior;
- 3.2.2. Deve possuir no mínimo 16 (dezesseis) GB de memória RAM configurada em 02 (dois) módulos SODIMM;
- 3.2.3. O equipamento deve ser expansível até 32 (trinta e dois) Gigabytes de memória RAM em 2 (dois) slots SODIMM.

### **3.3. PLACA MÃE**

- 3.3.1. Deve possuir placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não sendo aceito placas de livre comercialização no mercado.

### **3.4. BIOS E SEGURANÇA**

- 3.4.1. Deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido. Não serão aceitas customizações ou apenas cessão de direitos limitados;
- 3.4.2. BIOS em português ou inglês, desenvolvida pelo fabricante do equipamento ofertado em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>); O fabricante da BIOS deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI - <http://www.uefi.org/members>), na categoria Promoters, desta forma atestando que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;
- 3.4.3. Deverá possuir ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1... F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM ( teste básico ou estendido ), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência de garantia;
- 3.4.4. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
- 3.4.5. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
- 3.4.6. Deverá possuir ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1... F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM ( teste básico ou estendido ), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência de garantia.

### **3.5. INTERFACE DE REDE COM FIO**

- 3.5.1. Deve possuir placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet;
- 3.5.2. Deve operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps.

### **3.6. INTERFACE DE REDE SEM FIO:**

- 3.6.1. Deve possuir placa de rede Wireless dualband, compatível com o padrão IEEE 802.11ac;
- 3.6.2. Deve possuir Bluetooth integrada versão 4.1 ou superior.

### **3.7. CONTROLADORA DE VÍDEO:**

- 3.7.1. Deve possuir controladora de vídeo integrada ao processador com capacidade de mínimo 1GB de memória compartilhada dinamicamente.

### **3.8. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO:**

- 3.8.1. Deve possuir 01 (uma) unidade armazenamento interno SSD NVMe instalada de no mínimo 240GB;
- 3.8.2. Velocidade de no mínimo 1000MB/s para leitura sequencial e de no mínimo 800MB/s para gravação sequencial;
- 3.8.3. Expectativa de vida útil de no mínimo 1 milhão de horas MTBF.
- 3.8.4. A unidade de armazenamento deve ser do mesmo fabricante ou homologado pelo fabricante do computador ofertado, devidamente comprovados através do catálogo técnico do disco rígido ou do computador ofertado.

### **3.9. CHASSI:**

- 3.9.1. Tela de LCD HD padrão WLED de no mínimo 14 e máximo 15,6 polegadas com resolução de, no mínimo 1920x1080;
- 3.9.2. Deve possuir slot específico para instalação de cabo com trava de fixação antifurto original do equipamento e sem uso de adaptações;
- 3.9.3. Teclado interno no padrão ABNT-2, em português (PT-BR), padrão QWERTY;

- 3.9.4. Deve possuir através da combinação de teclas (FN + tecla) ou de tecla(s) dedicada(s) deverá permitir gerenciamento de energia, controle de volume, controle de brilho e controle da rede sem fio.
- 3.9.5. O teclado deve possuir membrana de proteção contra derramamento de líquidos;
- 3.9.6. Mouse embutido do tipo TouchPad com 02 (dois) botões;
- 3.9.7. Deve possuir Webcam HD (720p ou superior).
- 3.9.8. Deve possuir microfone integrado ao corpo do equipamento.
- 3.9.9. O conjunto (notebook e bateria) deverá possuir o peso de no máximo 1,85 Kg.
- 3.9.10. O gabinete deverá possuir altura máxima frontal e traseira de 2,4cm;

### **3.10. ADAPTADOR DE ENERGIA E BATERIA:**

- 3.10.1. O adaptador de energia deverá ser da mesma marca do fabricante do equipamento, com tensão de entrada de 100-240 VCA, com seleção automática de tensão e potência de, no máximo 65 W;
- 3.10.2. O equipamento deve acompanhar bateria integrada de no máximo 3 células (no mínimo 42WHr) com autonomia de no mínimo 5 horas. Esta informação deverá ser devidamente comprovada através do catálogo técnico do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

### **3.11. COMUNICAÇÃO:**

- 3.11.1. Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB nas partes laterais:
- 3.11.2. 02 (duas) na versão 3.1 ou superior, sendo uma delas energizada.
- 3.11.3. 01 (uma) porta USB Tipo-C;
- 3.11.4. Demais portas poderão ser na versão 2.0 ou superior.
- 3.11.5. Deve possuir 01 (uma) porta VGA integrada ao equipamento;
- 3.11.6. Deve possuir 01 (uma) porta digital Display Port ou VGA
- 3.11.7. Deve possuir 01 (uma) porta HDMI (High-Definition Multimedia Interface) integrada;
- 3.11.8. Deve possuir interface combo de áudio com entrada para microfone ou saída estéreo amplificada para fones de ouvido ou alto-falantes externos;
- 3.11.9. Deve possuir 01 (uma) porta RJ-45 de rede ethernet;
- 3.11.10. Deve possuir leitor de cartões do tipo SD Memory Card Reader integrado ao gabinete do equipamento;
- 3.11.11. Deve possuir leitor de impressão digital integrado ao gabinete do equipamento.

### **3.12. CONTROLADORA DE ÁUDIO:**

- 3.12.1. Deve possuir controladora de áudio integrada;
- 3.12.2. Deve possuir conectores que possibilitem o uso microfone e fone de ouvido. Serão aceitos conectores do tipo COMBO para atendimento desse requisito.

### **3.13. SISTEMA OPERACIONAL**

- 3.13.1. Deve acompanhar licença do Sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64bits, em português do Brasil (PT-BR). O sistema operacional deve estar pré-instalado, bem como, todos os drivers de adaptadores internos necessário para seu funcionamento;
- 3.13.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares para o notebook ofertado na versão mais atual para download;
- 3.13.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download do sistema operacional original de fábrica.

### **3.14. COMPROVAÇÕES TÉCNICAS:**

- 3.14.1. Comprovar que o equipamento ofertado está preparado para suportar o Windows 10 (64 bits), através do respectivo logo obtido no Windows Logo'd Products List para Microsoft ou através do Hardware certification report. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, em <https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/LPL/> ou através do Hardware certification report emitido pela Microsoft;
- 3.14.2. Deve ser entregue certificação comprovando que o modelo do equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;

- 3.14.3. O equipamento deve estar em conformidade com a norma NBR 10152 ou ISO 9296 (testada de acordo com a ISO 7779), quanto à emissão de ruídos;
- 3.14.4. O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente;
- 3.14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT 2019 (Electronic Product Environmental Assessment Tool) no mínimo na categoria SILVER, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio [www.epeat.net](http://www.epeat.net);
- 3.14.6. O modelo do equipamento ofertado deverá estar em conformidade com o padrão Energy Star, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov);
- 3.14.7. O fabricante deverá comprovar que não possui atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos ambientais: aquelas relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 1981, e também aquelas que, por força de normas específicas, estejam sujeitas a controle e fiscalização ambientais; O Fabricante do equipamento ofertado deverá possuir a Certificação IBAMA referente a Qualidade Ambiental, em conformidade a Instrução Normativa IBAMA Nº 6 DE 15/03/2013 (Federal) [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade\\_Ambiental/in\\_06\\_cadastro.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade_Ambiental/in_06_cadastro.pdf);
- 3.14.8. O fabricante do microcomputador deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance), para garantir que a mesma siga valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente, comprovado através do site <http://www.responsiblebusiness.org/about/members/>;
- 3.14.9. O fabricante do microcomputador deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee. <https://www.greeneletron.org.br/>;
- 3.14.10. O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;
- 3.14.11. Os componentes do notebook deverão ser homologados e testados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;
- 3.14.12. Os bens devem ser entregues acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento e o menor impacto ambiental no descarte;
- 3.14.13. Informar marca e modelo do notebook, processador e HD/SSD na proposta sob pena de desclassificação.

### **3.15. SUPORTE E GARANTIA:**

- 3.15.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses para o notebook e garantia de 36 (trinta e seis) meses para a bateria do notebook;
- 3.15.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 3.15.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número de linha do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados e indicar uma assistência técnica autorizada localizada na cidade de Cuiabá ou Várzea Grande / MT. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação;
- 3.15.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 3.15.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;
- 3.15.6. O prazo para atendimento e solução dos chamados técnicos deverá ser de até 96 horas a partir da abertura do chamado, excluídos feriados e finais de semana;
- 3.15.7. Em caso de substituição da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse da Contratante, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

### **3.16. ACESSÓRIOS:**

- 3.16.1. Mouse adicional com tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem. Resolução mínima de 1000 (mil) dpi. Conexão tipo USB e com fio, sem uso de adaptadores;

- 3.16.2. Cabo de aço de segurança de pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, contendo trava de aço mecânica para encaixe tipo USS, Kensington ou Noble, (compatível com o conector existente no equipamento), acompanhada de um par de chaves idênticas e laço de fixação na extremidade oposta. Não serão aceitas travas baseadas em combinações de senha ao invés de chaves;
- 3.16.3. Deve acompanhar mochila para transporte em nylon ou couro sintético com tamanho suficiente para acondicionamento do notebook e com compartimento extra para outros objetos. A mochila deve ser da mesma marca do fabricante do notebook ofertado.

### **3.17. AMOSTRA:**

- 3.17.1. Após a fase de lances, ao ser solicitado pelo pregoeiro, será enviado equipamento idêntico ao ofertado para fins de homologação das características técnicas solicitadas. O envio será realizado em até 7 dias úteis após a solicitação formal do pregoeiro.

## **4. ITEM 04 – ESTAÇÃO DE TRABALHO DE ALTO DESEMPENHO (WORKSTATION)**

### **4.1. PROCESSADOR**

- 4.1.1. Com, no mínimo: 4 (quatro) núcleos físicos;
- 4.1.2. 8,25MB (oito virgula vinte e cinco megabytes) de cache;
- 4.1.3. Velocidade de clock de, no mínimo 3.6GHz;
- 4.1.4. Arquitetura de 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE 4.2;
- 4.1.5. Integrante da geração mais recente produzida pelo fabricante;

### **4.2. DESEMPENHO**

- 4.2.1. O microprocessador deverá obter pontuação (score) de desempenho igual ou superior a 21.800 (vinte e um mil e oitocentos) pontos aferidos pelo site [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net), no link High End CPU Chart;

### **4.3. PLACA PRINCIPAL**

- 4.3.1. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placas-mãe de livre comercialização no mercado;
- 4.3.2. A placa mãe deve conter os seguintes dispositivos e recursos, nas quantidades mínimas indicadas ou superiores, todos integrados, soldados na placa principal como parte do projeto de arquitetura do fabricante, não sendo permitida a instalação de placas ou acessórios de expansão para qualquer um dos recursos exigidos:
  - 4.3.2.1. 8 (oito) portas USB 3.1 e 2 (duas) portas USB Type-C 3.1, conectadas diretamente na placa mãe sem o uso de hubs e/ou adaptadores PCI;
  - 4.3.2.2. 1 (um) slot PCI;
  - 4.3.2.3. 1 (um) slot PCI Express x1 Gen 2;
  - 4.3.2.4. 1 (um) slot PCI Express x4 Gen 2;
  - 4.3.2.5. 2 (dois) slots PCI Express x16 Gen 3;
  - 4.3.2.6. 01 (uma) controladora de discos SATA 3 ou superior de 6Gbp/s com suporte a RAID 0, 1 e 5, compatível com os demais periféricos especificados para o equipamento;
  - 4.3.2.7. Suporte para instalação de discos SSD (Solid State Drive), SAS e SATA
  - 4.3.2.8. Sistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 ou superior especificada pelo TCG (Trusted Computing Group); em atendimento à Lei 13.709, deverá acompanhar solução de software que permita criptografia de dados de maneira centralizada e remota, definindo políticas de grupos e opção de criptografar arquivos, pastas ou o disco todo.

### **4.4. BIOS**

- 4.4.1. Suporte ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) e SMBIOS (System Management BIOS);
- 4.4.2. Suporte a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology);
- 4.4.3. Possuir senhas de Setup e Power On;

- 4.4.4. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série). Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes no CD- ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no sítio do fabricante;
- 4.4.5. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS
- 4.4.6. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, com métodos de criptografia robusta para impedir a gravação ou ataques.
- 4.4.7. Deve suportar tecnologia de gerenciamento remoto por hardware fora de banda ou ("Out of Band") com firmware (chip) integrado com instruções do processador para permitir acesso remoto, através de conexão TCP/IP, independente do estado, tipo e versão do sistema operacional instalado no microcomputador ofertado, com controle remoto total do BIOS e visualização das telas de POST, além de armazenar e disponibilizar informações de configuração e status do equipamento, mesmo quando este estiver totalmente desligado ou com o sistema operacional hibernado ou inoperante;.
- 4.4.8. A BIOS e suas ferramentas deverão possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse.

#### **4.5. SISTEMA BÁSICO DE ENTRADA E SAÍDA**

- 4.5.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável;

#### **4.6. MEMÓRIA RAM**

- 4.6.1. Deve ter instalados, no mínimo, 32 (trinta e dois) gigabytes de memória RAM, tipo DDR4 SDRAM a 2666 MHz (dois mil, seiscentos e sessenta e seis mega-hertz), com ECC (Error Correcting Code), dispostos em quatro pentes de memória, operando em Quad Channel ativo;
- 4.6.2. Expansível a 256 GB (duzentos e cinquenta e seis) gigabytes.

#### **4.7. ARMAZENAMENTO**

- 4.7.1. O equipamento deve ser entregue com, no mínimo, 2 discos, sendo:
  - 4.7.1.1. 01 (Uma) unidade de drive de estado sólido (SSD) instalada, interna, de no mínimo 512 GB, com interface tipo SATA-3 (ou superior), com velocidade nominal de transferência de 06 (seis) Gbp/s. Taxa de leitura de 520MB/s e taxa de gravação de 300MB;
  - 4.7.1.2. 01 (Um) disco de tecnologia SATA de 7.200 RPM ou SAS de 3,5 polegadas de 15.000 rpm, com capacidade mínima de 1 TB (um terabyte);
- 4.7.2. Deve ser entregue ainda com 01 (uma) unidade de leitor-gravador de CD/DVD.

#### **4.8. CONTROLADORA DE VÍDEO**

- 4.8.1. Placa Gráfica Off-Board, homologada pelo fabricante, comprovada por meio de declaração do fabricante;
- 4.8.2. Ter capacidade mínima de 5 GB (cinco gigabytes) de memória GDDR5 dedicada e possuir;
- 4.8.3. Possuir Interface de no mínimo 160 (cento e sessenta) bit;
- 4.8.4. Possuir Interface controladora de vídeo compatível com WXGA padrão PCI Express 16X ou superior, com capacidade para controlar 02 (dois) monitores simultaneamente;
- 4.8.5. Com no mínimo 04 (quatro) interfaces DisplayPort ou mini DisplayPort; no caso de interfaces mini DisplayPort deverá ser fornecido os adaptadores para porta DisplayPort;
- 4.8.6. Deve possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX12 ou superior;

#### **4.9. INTERFACES**

- 4.9.1. Controladora de Rede integrada à placa mãe, com velocidade de 10/100/1000Mbps/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosenso, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45 e função wake- on-lan e suporte a múltiplas VLANs (802.1q e 802.1x);
- 4.9.2. Controladora de som com conectores de saída e microfone na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete;
- 4.9.3. No mínimo 8 (oito) interfaces USB 3.1 ou superior, sendo pelo menos 02 (duas) interfaces USB 3.1 Tipo-C Geração 2 instaladas na parte frontal do gabinete, com possibilidade de desativação das portas através da BIOS do sistema;
- 4.9.4. Não serão aceitas a utilização de hubs ou portas USB instaladas em adaptadores PCI;

#### **4.10. MOUSE**

- 4.10.1. Possuir conector USB;
- 4.10.2. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000dpi;
- 4.10.3. Possuir design ergonômico com orientação de mão ambidestro.
- 4.10.4. O mouse ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.
- 4.10.5. Deve acompanhar mousepad com base de borracha antiderrapante.

#### **4.11. TECLADO**

- 4.11.1. Padrão ABNT-II, com conector USB;
- 4.11.2. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
- 4.11.3. Inclinação do teclado;
- 4.11.4. Bloco numérico separado das demais teclas;
- 4.11.5. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 4.11.6. O teclado ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.

#### **4.12. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 4.12.1. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (Power Factor Correction) ativo com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+);
- 4.12.2. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site [www.80plus.com](http://www.80plus.com) na categoria Silver ou superior. Poderão ser fornecidos atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO;

#### **4.13. GABINETE**

- 4.13.1. Conectores para saída de som e microfone na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete, sendo aceito porta do tipo combo para a parte frontal do gabinete;
- 4.13.2. Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador;
- 4.13.3. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas (Tool Less), não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original;
- 4.13.4. Não serão aceitos parafusos recartilhados, nem com adaptadores em substituição ao parafuso previsto para o gabinete;
- 4.13.5. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
- 4.13.6. O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo alça ou parafuso, para inserção da trava de segurança, do tipo kensington, sem adaptações;
- 4.13.7. Deve ser fornecido alto falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente a placa mãe, sem uso de adaptadores;
- 4.13.8. Não serão aceitas caixas de som externas ou adaptações internas;
- 4.13.9. Possuir, no mínimo:
  - 4.13.9.1.01 (uma) baia externa de 5,25”;
  - 4.13.9.2.02 (duas) baias internas de 3,5”;
  - 4.13.9.3. Suporte para instalação de 3 (três) discos rígidos.
  - 4.13.9.4.02 (duas) porta USB 3.1 instalados na parte frontal do gabinete;

#### **4.14. MONITOR**

- 4.14.1. Com tela 100% plana do tipo LED;
- 4.14.2. Tamanho mínimo de 23”;
- 4.14.3. Proporção 16:9;
- 4.14.4. Brilho de 250 cd/m2;
- 4.14.5. Relação de contraste estático de 1.000:1;



- 4.14.6. 16,2 Milhões de cores;
- 4.14.7. Resolução mínima de 1920x1080 pixels;
- 4.14.8. Conectores de Entrada: 02 (duas) entradas digitais, sendo 01 (uma) entrada HDMI, 01 (uma) entrada Display Port;
- 4.14.9. Deverá possuir integrado Hub USB com duas portas laterais, para fácil acesso;
- 4.14.10. Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- 4.14.11. Regulagem de inclinação e altura, sendo permitida a adaptação;
- 4.14.12. Função pivot, sendo permitida a adaptação;
- 4.14.13. Possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo kensington sem adaptações;
- 4.14.14. Tratamento anti-reflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos;
- 4.14.15. Fonte de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
- 4.14.16. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros);
- 4.14.17. Deve ser fornecido cabo de conexão à rede elétrica com plugue conforme o padrão NBR-14136.

#### **4.15. SOFTWARE**

- 4.15.1. Sistema operacional Microsoft Windows 10, ou superior, 64 bits, Professional, em português e em sua versão mais atual e devidamente licenciado;
- 4.15.2. Possuir solução de software fornecido pelo fabricante capaz de manter um banco de dados de drivers e permitir os ajustes no equipamento, de forma centralizada e automática, que possibilite uma melhor execução em softwares de design e engenharia mais usados, como AutoDesk, Dassault, Siemens e Adobe.

#### **4.16. COMPATIBILIDADE**

- 4.16.1. O equipamento ofertado deve constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, em <http://winqual.microsoft.com/hcl/default.aspx>;
- 4.16.2. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10;
- 4.16.3. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento;
- 4.16.4. Compatibilidade com EPEAT versão 2018 na categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site [www.epeat.net](http://www.epeat.net) na categoria Bronze;
- 4.16.5. Deve ser aderente à Portaria 170/2012 do INMETRO e possuir baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente, sendo aceitos certificados internacionais.

#### **4.17. SUPORTE E GARANTIA:**

- 4.17.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses;
- 4.17.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 4.17.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número telefônico do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação.
- 4.17.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 4.17.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;

- 4.17.6. O prazo para atendimento e solução dos chamados técnicos deverá ser de até 96 horas a partir da abertura do chamado, excluídos feriados e finais de semana;
- 4.17.7. Em caso de substituição da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse da Contratante, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

#### **4.18. OUTROS REQUISITOS**

- 4.18.1. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o mesmo padrão de cor predominante do gabinete;
- 4.18.2. 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;
- 4.18.3. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;
- 4.18.4. 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.

### **5. ITEM 5 – MONITOR 23’’**

#### **5.1. TELA**

- 5.1.1. Tela de no mínimo 23 polegadas padrão IPS ou TN com retro iluminação LED;
- 5.1.2. Suporte à resolução de no mínimo 1920 x 1080 a uma frequência horizontal de 60Hz;
- 5.1.3. Capaz de reconhecer sinais da controladora de vídeo para auto desligamento e economia de energia elétrica;
- 5.1.4. Tempo de resposta máximo de 8ms;
- 5.1.5. Contraste típico mínimo de 1000:1;

#### **5.2. PORTAS/CONECTORES**

- 5.2.1. Possuir no mínimo 1 (um) HDMI (digital), 1 (um) DisplayPort e/ou 1 (um) VGA (DB15) análogo e 1 (uma) porta USB 3.0.
- 5.2.2. O monitor deve possuir no mínimo 01(um) interface USB laterais, facilitando assim o acesso por parte dos usuários, uma vez que o equipamento ficará instalado na parte posterior do mesmo, deverão ser fornecidos os cabos necessários para interconexão do monitor com o gabinete para o adequado funcionamento das interfaces laterais;

#### **5.3. CARACTERÍSTICAS**

- 5.3.1. O monitor deverá ser no mesmo padrão de cores, do mesmo fabricante e possuir o mesmo nível de garantia do computador ofertado, não sendo aceito modelo de livre comercialização no mercado (OEM), nem apenas personalizado com etiqueta da logomarca do fabricante do computador;
- 5.3.2. Acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
- 5.3.3. Acompanhar cabo de força no novo padrão brasileiro NBR 14136.
- 5.3.4. Possuir ângulo de inclinação de -5° a +20° ou superior;
- 5.3.5. Deverá possuir mecanismo pivotante para giro do monitor e para ajuste de altura, sendo que o mecanismo deverá ser do mesmo fabricante do produto ofertado;
- 5.3.6. Deve acompanhar suporte too-less para fixação do gabinete ao monitor afim de que o conjunto gabinete/monitor forme um único elemento sem prejudicar o ajuste de altura da tela. O mesmo deve ser original do Fabricante do equipamento e possuir identificação da marca do Fabricante;

#### **5.4. SUPORTE E GARANTIA:**

- 5.4.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses;
- 5.4.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 5.4.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número telefônico do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados

técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação.

- 5.4.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 5.4.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;

## **6. ITEM 6 – MONITOR 23 ” COM WEBCAM**

### **6.1. TELA**

- 6.1.1. Tela de no mínimo 23 polegadas padrão IPS ou TN com retro iluminação LED;
- 6.1.2. Suporte à resolução de no mínimo 1920 x 1080 a uma frequência horizontal de 60Hz;
- 6.1.3. Capaz de reconhecer sinais da controladora de vídeo para auto desligamento e economia de energia elétrica;
- 6.1.4. Tempo de resposta máximo de 8ms;
- 6.1.5. Contraste típico mínimo de 1000:1;

### **6.2. ITENS INTEGRADOS**

- 6.2.1. Webcam de 2.0 Megapixel com microfone;
- 6.2.2. A webcam deverá ser integrada com o monitor, não aceitando webcam a parte como do tipo periférico.
- 6.2.3. Alto falante de 2 Watts integrado com o monitor, não aceitando caixas a parte como do tipo periférico.

### **6.3. PORTAS/CONECTORES**

- 6.3.1. Possuir no mínimo 01 (um) conector de entrada de vídeo nativo no padrão VGA, DisplayPort ou HDMI, de acordo com controladora de vídeo do computador ofertado;
- 6.3.2. O monitor deve possuir no mínimo 01 (um) interface USB laterais, facilitando assim o acesso por parte dos usuários, uma vez que o equipamento ficará instalado na parte posterior do mesmo, deverão ser fornecidos os cabos necessários para interconexão do monitor com o gabinete para o adequado funcionamento das interfaces laterais;

### **6.4. CARACTERÍSTICAS**

- 6.4.1. O monitor deverá ser no mesmo padrão de cores, do mesmo fabricante e possuir o mesmo nível de garantia do computador ofertado, não sendo aceito modelo de livre comercialização no mercado (OEM), nem apenas personalizado com etiqueta da logomarca do fabricante do computador;
- 6.4.2. Acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
- 6.4.3. Acompanhar cabo de força no novo padrão brasileiro NBR 14136.
- 6.4.4. Possuir ângulo de inclinação de -5° a +20° ou superior;
- 6.4.5. Deverá possuir mecanismo pivotante para giro do monitor e para ajuste de altura, sendo que o mecanismo deverá ser do mesmo fabricante do produto ofertado;
- 6.4.6. Deve acompanhar suporte too-less para fixação do gabinete ao monitor afim de que o conjunto gabinete/monitor forme um único elemento sem prejudicar o ajuste de altura da tela. O mesmo deve ser original do Fabricante do equipamento e possuir identificação da marca do Fabricante;

### **6.5. SUPORTE E GARANTIA:**

- 6.5.1. O equipamento ofertado deve possuir garantia de no mínimo 60 meses;
- 6.5.2. A garantia ofertada deve ser de responsabilidade do fabricante, sendo os serviços de manutenção prestados pelo fabricante ou através de uma empresa autorizada pelo fabricante a prestar os serviços de assistência técnica e eventual substituição de peças dos equipamentos propostos;
- 6.5.3. A Licitante deverá apresentar declaração do fabricante se responsabilizando pela garantia, informando um número telefônico do tipo gratuito (0800), do fabricante, para abertura de chamados técnicos, link via internet específico para abertura e acompanhamento dos chamados, site na internet para download de drives para os equipamentos ofertados. A declaração deverá ser apresentada junto a proposta sob pena de desclassificação.

- 6.5.4. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site);
- 6.5.5. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados;