

ITENS DA REQUISIÇÃO

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
1	52000	MICROCOMPUTADOR TIPO DESKTOP (MATERIAL NÃO CADASTRADO NO CATÁLOGO)	3.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA

Item Apoiado: Microcomputadores tipo DesktopLaboratório de Prototipagem - PROTOLAB no NPITI/IMD

Especificação Complementar: Características técnicas gerais

1. PROCESSADOR a) Processador Intel Core de 10ª geração ou superior ou processador AMD Ryzen de 2ª geração ou superior em arquitetura x86 mínimo de 04 (quatro) núcleos físicos reais (quad core) ou superior e 8 (oito) threads ou superior, suporte à arquitetura 64 bits, tecnologia SSE4.1/4.2 ou similar; b) Controladora de memória integrada; c) Processador com clock speed turbo/boost máximo de, no mínimo 2.4 Ghz e com memória cache total somada de, no mínimo, 8MB. Para processadores que trabalham com núcleos de performance e de eficiência, será considerado o clock mais alto suportado pelo processador; d) Suporte ao conjunto de instruções AES (Advanced Encryption Standard); e) Controle de nível do desempenho automático, ajustando dinamicamente a frequência e a voltagem de acordo com a necessidade requerida pela atividade do momento; f) Implementar tecnologia que permite que máquinas virtuais hospedeiras usem diretamente os dispositivos periféricos, tais como ethernet, placas aceleradoras gráficas e controladores de disco rígido, através da DMA e remapeamento de interrupções; g) TDP (thermal Design Power) máximo de 120 Watts. h) Processador deve ser compatível com proteção de pilha de execução do SO por hardware que ajude a proteger contra o uso indevido de trechos de código legítimos por meio de ataques de sequestro de fluxo de controle de programação orientada a retorno (ROP). 2. BIOS a) Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou em regime de OEM ou ter direitos copyright sobre essa BIOS. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento; b) O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de bios devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional Microsoft Windows 11 professional ou superior; c) A bios deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de patrimônio, por exemplo; d) Deve suportar ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface); e) Deve suportar a tecnologia Trusted Platform Module 2.0 ou superior (TPM); f) Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como portas USB, áudio; g) Para sistema operacional baseado em Linux deve possuir suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin), além de recuperações de falhas; h) Com possibilidade de configuração de senhas no Setup a dois níveis, administrador e usuário, que controlem acesso ao boot do Sistema Operacional e ao próprio SETUP; i) Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa; j) BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 ou superior (<http://www.uefi.org>); O fabricante possui compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros; k) Alerta ao sistema em caso de abertura do gabinete permitindo monitorar violações através de software de gerenciamento; l) Tipo Flash Rom; m) Suportar boot pela rede; n) Permitir e habilitar o processador a executar a tarefa de balanceamento de carga de trabalho, aumentando clock de um núcleo e desabilitando o de outros; o) Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: Unidades de Armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); Funcionalidade de portas USB; Processador; Memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; p) Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST SP800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; q) O equipamento deve possuir cópia da BIOS para auto recuperação em caso de falhas. 3. CHIPSET E PLACA MÃE a) Placa mãe deverá ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado; b) O chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador principal; c) Deve possuir chip de segurança no padrão TPM versão 2.0 ou superior, integrado a placa-mãe; d) Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete, sem adaptações; e) Deve possuir tecnologia de monitoramento térmico. 4. MEMÓRIA a) Possuir no mínimo 2 (dois) slots de memória DDR4 ou superior; b) Com no mínimo 16GB DDR4 2666MHz instalados ou superior. 5. ARMAZENAMENTO a) Uma unidade de armazenamento de 256GB PCIe NVMe M.2. 6. PLACA DE VÍDEO a) Suporte a CUDA versão 6 ou superior; b) Possuir no mínimo 32 CUDA Cores habilitados; c) Possuir no mínimo 1GB de memória GDDR3 ou superior; d) Suporte a Microsoft DirectX 11 ou superior; e) Possuir Compute Capability igual a 2.0 ou superior; f) Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão HDMI versão 2.1 ou superior; g) Possuir, no mínimo, 1 (uma) no padrão displayport versão 1.4ª ou superior nativa; h) Ter um Thermal Design Power (TDP) inferior a 200 Watts. 7. TECLADO a) Do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, mínimos de 107 teclas, teclas silenciosas; b) Padrão ABNT-2; c) Regulação de altura e/ou inclinação do teclado; d) Interface USB; e) A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. 8. MOUSE a) Do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, devidamente comprovado neste caso por declaração; b) Tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem; c) Resolução mínima de 1000 (mil) DPI; d) Interface USB. 9. GABINETE a) Tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático, com consumo e potência de no máximo 550 watts, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração ofertada (placa principal, placa de vídeo, interfaces, discos rígidos, memória RAM e demais periféricos); b) Fonte PFC (power factor correction) ativo com eficiência superior a 82% (pfc 80+); c) O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site www.80plus.com na categoria

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
		<p>PLATINUM (podendo alcançar até 92% de eficiência) ou superior. A implementação deste requisito é fundamental para o cumprimento dos requisitos de sustentabilidade ambiental estabelecido na IN SLTI/MPOG n. 01 de 19 de janeiro de 2010; d) O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para kit de segurança, do tipo Kensington, sem adaptações; f) Dimensões máximas de 53,8 x 40,8 x 20 cm. 10. MONITOR DE VÍDEO a) Tamanho da tela: mínima de 23.8 polegadas; b) Tela 100% plana de LED Backlit LCD, ou IPS; c) Resolução suportada: 1920 x 1080 a 60 Hz; d) Proporção 16:10 ou 16:9; e) Brilho mínimo de 250 CD/m²; f) Relação de contraste mínima de 1.000:1; g) Suporte mínimo a 16,2 milhões de cores; h) Tempo de resposta máximo 8ms; i) Distância entre pixels: máximo de 0.275 (H) mm x 0.275 (V) mm; j) Conectores de entrada: i. Uma entrada displayport, compatível com a placa de vídeo dos computadores ofertados <input type="checkbox"/> o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução; ii. Uma entrada HDMI compatível com a placa de vídeo, sem o uso de adaptadores <input type="checkbox"/> o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução; iii. Uma 1 porta USB 3.0 ou superior para upstream e 2 portas USB 3.0 ou superior para downstream (deverá acompanhar o cabo); k) Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal; l) Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm) e inclinação; m) Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático; n) Para fins de atendimento da garantia do conjunto <input type="checkbox"/> computador+monitor<input type="checkbox"/>, o monitor deverá ser da mesma marca do computador; o) Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 26 watts (On Mode); p) A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de deadpixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado). 11. INTERFACES E PORTAS DE COMUNICAÇÃO a) Controladora de rede: i. Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps; ii. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de rede padrão RJ-45 integrada; b) Controladora de áudio: i. Controladora de som compatível com o padrão <input type="checkbox"/> hd audio codec<input type="checkbox"/>; ii. Possuir no painel frontal um conector universal de áudio; c) Portas e expansões: i. Possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas USB 2.0 / 3.0 ou superior nativas; ii. Não será aceito qualquer tipo de adaptador extensor de portas. 12. SOFTWARES a) Os equipamentos utilizados para homologação deverão ser entregues com o sistema operacional pré-instalado pelo fabricante; b) Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, devem estar disponíveis para download no web site do fabricante do equipamento sem necessidade de qualquer identificação do usuário, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto conforme etiqueta permanente afixada no gabinete. 13. COMPATIBILIDADE a) O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft hardware compatibility list (HCL) para o sistema operacional exigido. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento hardware compatibility test report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado; b) O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com Linux Ubuntu kernel 3.12 ou superior. A comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (http://webapps.ubuntu.com/certification) ou carta do fabricante somada à declaração do fabricante do Sistema Operacional Linux Ubuntu; c) Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 professional 64 bits ou superior e Linux Ubuntu 22.04 ou superior. 14. DOCUMENTOS E DECLARAÇÕES a) Deverá estar disponível no site do fabricante, o manual de serviço/manutenção do equipamento, com orientações técnicas de como remover e recolocar peças externas e internas do modelo do equipamento. Comprovar com fornecimento do(s) link(s) em uma declaração por escrito e/ou fornecimento impresso dos manuais; b) Todas as características técnicas solicitadas nesta especificação técnica, além de serem comprovadas por testes, aceitações e certificações, deverão ser comprovadas pelo fornecedor devidamente subsidiadas pelo fabricante, se forem pessoas jurídicas diversas, através de: catálogos técnicos, manuais do produto, bem como constar no site do respectivo produtor/fabricante, ou documento comprobatório emitido pelo fabricante, direcionado ao presente certame licitatório com as especificações técnicas solicitadas até a data limite do momento do oferecimento da proposta no certame; c) Idioma <input type="checkbox"/> todas as informações e documentos exigidos na especificação técnica deverão ser apresentados, preferencialmente, em português. Será aceito como idioma alternativo apenas o inglês, caso contrário, deverá ser apresentada tradução juramentada; d) Fica facultado à contratante solicitar, a apresentação dos originais ou cópias autenticadas, em cartório nacional, dos respectivos documentos apresentados; e) Comprovação de conformidade com a norma EPEAT normativa 1680:1:2018 GOLD para o conjunto computador e monitor, comprovado através do site https://epeat.net/searchcomputers-and-displays; f) Comprovação de conformidade com a norma energy star 8.0, ou superior, para computador e monitor; g) Certificado ou comprovante de conformidade com a norma elétrica IEC 60950-1:2001 (safety of information technology equipment including electrical business equipment), do computador e monitor para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos; h) Certificado ou comprovante de conformidade com IEC-62311 ou EN-62311, relativo à exposição do público em geral relacionados a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos para o computador; i) Certificação ou comprovante de conformidade com iso-9296 (acoustics - declared noise emission values of computer and business equipment) ou similar emitido por laboratório certificado pelo INMETRO para o computador; j) Comprovante que o computador, em pleno funcionamento deve observar a norma nbr-10152, ou norma internacional similar, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, através de laudo técnico gerado por entidade especializada; k) Certificado ou comprovante de conformidade que comprove que o conjunto computador+monitor não contenha substâncias perigosas como mercúrio (hg), chumbo (pb), cromo hexavalente (cr(vi)), cádmio (cd), bifenil polibromados (pbbs), éteres difenilpolibromados (pbdes) em concentração acima da recomendada na diretiva ROHS (restriction of certain hazardous substances); l) O computador e monitor deverão apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência IEC61000 ou EN61000 comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado ou laboratório reconhecido pelo INMETRO; m) Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio dtmf (desktop management task force) que especifica o padrão <input type="checkbox"/> dmi<input type="checkbox"/> de gerenciamento. O fabricante deverá ser membro na categoria "board<input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> leadership<input type="checkbox"/>. O certificado será conferido através de acesso à página http://www.dmtf.org/about/list onde o fabricante deverá pertencer a uma das</p>			

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
<p>categorias. 15. 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. 16. GARANTIA a) Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses; b) A contratada ou o fabricante deve possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema, com atendimento disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. O chamado remoto consistirá na realização do diagnóstico para identificação do problema apresentado, em conjunto com a contratante. Na necessidade de substituição de uma peça com problema, o fabricante deverá abrir o chamado para atendimento on-site e o devido reparo do equipamento, com a substituição da peça; c) O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados; d) Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos; e) Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão iniciados onde se encontram (onsite), em até 5 dias úteis ao de abertura do chamado junto a contratada e concluídos em até 7 dias úteis ao de abertura do chamado para os reparos realizados em capitais e regiões metropolitanas e o dobro destes para os reparos destinados a unidades localizadas fora das citadas zonas; f) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução; g) A garantia deverá ser prestada pelo fabricante do equipamento ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo através de carta, que deverá ser fornecida no ato da apresentação da proposta; h) O atendimento será em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana; i) Todas as alíneas que fazem referência a garantia deverão ser atendidas em sua integralidade pelo fornecedor ou pelo fabricante, ou seja, não será aceita participação parcial de um ou de outro no atendimento aos itens acima. No entanto, o único responsável perante a CONTRATANTE será o fornecedor, que firmará o contrato; j) Deverá ser enviado pelo fabricante, relatório mensal customizado e automatizado referente aos atendimentos dos chamados abertos no período de validade da garantia, com as seguintes informações: número dos chamados, tempo de atendimento dos chamados, motivo da abertura dos chamados e status da garantia. k) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos; l) No caso do licitante não ser o próprio fabricante do equipamento, ele deverá apresentar declaração/certificado do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência; m) Condições de entrega: todos os cabos e acessórios do equipamento deverão vir necessariamente dentro de sua respectiva caixa ou afixados (à sua caixa), através de envelope plástico de segurança, não sendo aceitas entregas fracionadas dos acessórios que compõem o equipamento. 17) REQUISITOS COMPLEMENTARES a) Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do Microsoft Windows 11 ou superior, profissional x64, no idioma português brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.</p>					