

# Estudo Técnico Preliminar 6/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23066.020568/2023-82

## 2. Descrição da necessidade

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

O objeto deste estudo é a **Aquisição de Microcomputadores e Tablets** que atendam de forma ampla às demandas de diversas unidades da Universidade Federal da Bahia - UFBA, registrada no Plano de Contratações Anual.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 01/2019.**

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Material e Patrimônio (Núcleo de Compras)	Liz Silva Pires

## 4. Necessidades de Negócio

A presente solicitação refere-se à aquisição de Microcomputadores e Tablets que tiveram suas demandas planejadas pelas unidades acadêmicas e administrativas da UFBA, para dar suporte às atividades diárias de funcionários, alunos e docentes. A seleção dos itens e o quantitativo a serem adquiridos ficaram a cargo de cada Unidade solicitante, através de planejamento prévio feito via Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos – SIPAC. Cabendo à Superintendência de Tecnologia da Informação – STI a totalização, análise das demandas, complementação, pesquisa de preços e a formalização do processo de aquisição para atender à demanda planejada por toda a Universidade.

A aquisição dos bens acima elencados atenderá às necessidades da UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA. É prática da UFBA manter um conjunto de Registros de Preços com diversos tipos de itens de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação, que poderão ser contratados pela Administração durante o período de validade destes Registros de Preços. Esta, portanto, é a motivação principal para a

realização deste registro de preços: registrar os preços, através da modalidade de Pregão Eletrônico, para as futuras aquisições de Equipamentos e bens de Informática para a Universidade Federal da Bahia (UFBA).

A escolha pela aquisição de novos equipamentos foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a) A necessidade de renovação imediata do parque de estações de trabalho da UFBA;
- b) Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de peças;
- c) Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de suporte técnico / manutenção para o parque de estações de trabalho em uso, devido ao seu atual estado de conservação;
- d) A necessidade de aquisição de diferentes perfis técnicos de equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários, de acordo com a utilização requerida pelas unidades.
- e) A aquisição de computadores e notebooks do fabricante Apple (iMac e Macbook) torna-se fundamental para auxílio aos estudantes e servidores nas atividades que exigem grande poder de processamento, tais como criação de material gráfico, criação de layouts, editoração, diagramação de material de divulgação, tratamento /desenvolvimento de imagens, transmissão ao vivo de eventos, videoconferências via plataformas de streaming e edição de vídeos. Esses equipamentos também contemplam softwares dedicados do próprio fabricante com funções de ampliação de tela do computador e reconhecimento óptico de caractere, que auxiliam estudantes e servidores com necessidades especiais.

#### **4.1 Identificação das necessidades de negócio**

1. Operação de atividades administrativas, gerenciais ou de suporte;
2. Continuidade do Serviço Público, o qual diz que sendo o Estado detentor dos bens e interesses públicos este não pode parar, pois senão estaria deixando de defender ou representar a coletividade;
3. Prover e atualizar continuamente os recursos e ferramentas de Tecnologia da Informação;
4. Garantir a continuidade dos serviços prestados com suporte em recursos de TIC;
5. Renovar o parque de estações de trabalho em uso na Universidade Federal da Bahia;
6. Atualizar os recursos tecnológicos disponíveis aos usuários internos, propiciando o aumento da eficiência e da produtividade;
7. Mitigar possíveis riscos, danos ou indisponibilidade a prestação de serviços de TI, decorrentes de problemas técnicos identificados nos equipamentos.

## **5. Necessidades Tecnológicas**

### **ADENDO I**

## MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO

### A. 1. RESUMO:

Item	Descrição
3	Microcomputador Desktop Avançado <u>com</u> Windows - 25% ME/EPP
4	Microcomputador Desktop Avançado <u>com</u> Windows

### B. 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS:

#### **1. PROCESSADOR**

- a) Suporte à arquitetura 64 bits, tecnologia SSE4.1/4.2 ou similar;
- b) Controladora de memória e de vídeo integrada;
- c) Processador com clock speed base de no mínimo 3.0 ghz e clock speed em modo turbo de no mínimo 4.0 GHz; memória cache L3 de no mínimo 16mb e 06 (seis) núcleos reais de processamento ou superior;
- 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) Atingir índice de, no mínimo, 19.850 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).
- h) O Processador deverá ser da última geração disponibilizado pelo fabricante de desktops, em sua linha corporativa no Brasil; ou lançados a partir de 2022.

#### **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;
- 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) Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, 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 (<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) Tipo Flash Rom;
- l) 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;
- m) Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. A ferramenta deve ser acessada durante o POST do equipamento e apresentar tela gráfica para acompanhamento dos

testes, facilitando assim a análise do usuário.

### **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) Memória tipo DDR4, permitindo a instalação de até 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;
- c) Possuir suporte à tecnologia Dual Channel;
- d) Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- e) A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0;
- f) Possui 01 (um) slots tipo PCI-E livre;
- g) Controladora SATA 3 ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos especificados neste documento;
- h) O chipset deve ser da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, compatível com o processador ofertado; do mesmo fabricante do equipamento, ou desenvolvida especificamente para o projeto, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado.

### **4. MEMÓRIA**

- a) Possuir 2(dois) slots de memória DDR4;
- b) Com no mínimo 16GB DDR4 2666 MHz;
- c) Suporte para 64 GB de memória.

### **5. ARMAZENAMENTO**

- a) 01 Disco de 1 TB HDD, velocidade de rotação mínima de 7.200 rpm;
- b) 01 Disco SSD 256GB do tipo NVMe M.2;
- c) Suporte às tecnologias s.m.a.r.t (self-monitoring, analysis and reporting technology).

### **6. 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.

### **7. 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.

### **8. GABINETE**

- a) Tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático, com consumo e potência de no máximo 310 watts, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração ofertada (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória ram e demais periféricos);
- b) Fonte pfc (power factor correction) ativo com eficiência superior a 87% (pfc 80+);
- c) O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site [www.80plus.com](http://www.80plus.com) na categoria 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;
- e) Deverá possuir gravação a laser do logotipo da Instituição (frase ou figura) no chassi do equipamento;
- f) Volume máximo do gabinete: 12 litros;
- g) Formato do gabinete: Small Form Factor;
- h) Deve permitir abertura do gabinete sem uso de ferramentas, sendo aceito parafuso recartilhado apenas para abertura da tampa.

### **9. PLACA DE VÍDEO OFF BOARD**

- a) Controladora de vídeo dedicada;
- b) Deve possuir no mínimo 4 (quatro) GB de memória GDDR6;
- c) Deve possuir no mínimo 3 (três) saídas, sendo pelo menos uma do tipo HDMI e demais DisplayPort ou MiniDisplayPort

(com adaptadores fornecidos);

- d) Deve suportar no mínimo OpenGL 4.0 ou superior/DirectX 12.0;
- e) Deve suportar no mínimo 2 (dois) monitores simultaneamente e individualmente (modo estendido);
- f) Deve suportar a resolução mínima de 4096 x 2160;
- g) Deve permitir funcionar em conjunto com a interface gráfica onboard.

## **10. INTERFACES E PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

- a) Controladora de vídeo:
  - i. Controladora onboard que atinja 4GB de memória compartilhado;
  - ii. Permita o uso de dois monitores simultâneos, sem uso de adaptadores.
- b) Controladora de rede:
  - i. Gigabit Ethernet 10/100/1000 mbps com recursos wake on lan (wol);
  - ii. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de rede padrão rj-45 integrada;
- c) Controladora de áudio:
  - i. Controladora de som compatível com o padrão “hd audio codec”;
  - ii. Alto-falante integrado ao gabinete;
  - iii. Possuir conectores frontais para headphone e microfone, sendo aceita interface tipo combo.
- d) Portas e expansões:
  - i. Possuir, no mínimo, 6 (seis) portas USB 2.0 / 3.0 ou superior nativas;
  - ii. Não será aceito qualquer tipo de adaptador extensor de portas.
  - iii. Das 6 portas, devem existir pelo menos 4 (quatro) USB 3.2 ou superior; Com pelo menos 01(uma) porta USB do tipo C.
  - iv. Possuir Interface de rede Wireless: Interface de rede sem fio padrão 802.11AX, Dual Band: 2.4 e 5.0Ghz, Instalada em slot M.2 ou integrada, com certificação da WIFI-ALLIANCE ([www.wifi.org](http://www.wifi.org)); Também deverá oferecer conectividade Bluetooth 5.0 em placa combinada com WIFI ou integrada à placa mãe.

## **11. MONITOR DE VÍDEO**

- a) Tamanho da tela: mínima de 23,5 polegadas;
- b) Tela 100% plana de LED Backlit LCD, VA ou IPS;
- c) Resolução suportada: 1920 x 1080 a 60 hz;
- d) Proporção 16:10 ou 16:9;
- e) Brilho mínimo de 250 CD/m<sup>2</sup>;
- 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 DVI e/ou display port, compatível com a interface controladora de vídeo dos computadores ofertados – o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução;
  - ii. Uma entrada HDMI compatível com a interface controladora de vídeo, sem o uso de adaptadores;
- k) Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- l) Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm), rotação (pivot) e inclinação;
- m) Com pelo menos 04(quatro) conexões USB, sendo pelo menos 02 (duas) do tipo USB 3.2;
- n) Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- o) Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador+monitor”, o monitor deverá ser da mesma marca do computador ou em regime de ODM.
- p) Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 20 watts;
- q) A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de dead pixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado).

## **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 na 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;
- a) Os equipamentos adquiridos deverão estar configurados com o perfil utilizado na Universidade Federal da Bahia, como por exemplo: fundo de tela, drivers de impressora, configurações de internet, etc.; este processo se dará da seguinte forma: um

servidor da Universidade deverá preparar uma única máquina “modelo” com este perfil. Posteriormente, a empresa vencedora deverá replicar este modelo para todas as outras máquinas, obedecendo o licenciamento “MICROSOFT OEM” do software Windows. Após a criação da máquina modelo (conforme perfil), deverá ser gerado um CD de recuperação, de forma que se consiga facilmente a restauração de todo o sistema em caso de falha (um CD por máquina) ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

### **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, pelo menos, uma distribuição de Linux kernel 2.6.32 ou superior. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou no caso da homologação Linux Ubuntu ou Suse, a comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (<http://webapps.Ubuntu.com/certification>) ou Suse, disponível em (<http://developer.novell.com/yesssearch/search.jsp>); Caso não seja atendida a solicitação conforme descrição anterior, o licitante deverá fornecer Declaração do Fabricante para equipamentos embarcados com processadores de última geração atestando e se comprometendo com a compatibilidade dos mesmos para com a distribuição Linux;
- c) Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 10 professional 64 bits.

### **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 até a data limite do momento do oferecimento da proposta no certame;
- c) Idioma – 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 para língua portuguesa;
- 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, em qualquer nível, para o conjunto computador+monitor, comprovado através do site [www.EPEAT.net](http://www.EPEAT.net), ou através de declaração registrada em cartório e com firma reconhecida, por firma do próprio fabricante;
- f) Comprovação de conformidade com a norma energy star 6.1, ou superior, para computador e monitor, ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT equivalentes;
- g) Certificado ou comprovante de conformidade com a norma elétrica IEC 60950-1:2001 e/ou EN60950-1:2006 (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 e/ou EN 61000, 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 certificação equivalente do Inmetro 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 difenil-polibromados (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 comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado 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 “dmi” de gerenciamento. O fabricante deverá ser membro na categoria “board” ou “leadership”. O certificado será conferido através de acesso à página <http://www.dmtf.org/about/list> onde o fabricante deverá pertencer a uma das 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 mesmo padrão de cor.

#### 15. GARANTIA

- a) Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
- b) A contratada deve possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta, das 08h às 18h.
- c) Coleta de informações, verificação de peças com folgas ou quaisquer outros procedimentos que exijam a abertura dos equipamentos, ficará a cargo exclusivamente do Credenciado ou Fabricante.
- d) O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;
- e) 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.
- f) O prazo máximo para atendimento deverá ser em até 2 dias úteis após a abertura do chamado junto à contratada e concluídos em até 4 dias úteis após a abertura do chamado.
- g) Para os defeitos não críticos, que não impliquem a impossibilidade de operação normal do equipamento, o prazo máximo para o reparo será de, no máximo, 7 (sete) dias úteis.
- h) Se o problema não for resolvido dentro do prazo máximo estabelecido nos itens f) e g) acima, o equipamento deverá ser integralmente substituído, sem ônus adicional para a UFBA, por outro de qualidade e desempenho equivalente ou superior.
- i) Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a UFBA autorizada a contratar os serviços de suporte técnico de outra empresa e cobrar da licitante contratada os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda da garantia dos equipamentos ofertados.
- j) Caso haja necessidade de reparação dos equipamentos ou componentes nas instalações do fornecedor, os custos e a documentação necessária de envio dos mesmos ao fornecedor e devolução à Universidade, devidamente reparados, serão de total responsabilidade do fornecedor.
- k) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução.
- l) 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.
- m) A garantia deverá ser do tipo:
- i. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - ii. Diagnóstico geral e resolução de problemas on-site por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;
  - iii. Assistência no local com substituição de peças (se necessário) de acordo com a garantia contratada do equipamento (após a conclusão da resolução de problemas no local).
- n) O atendimento será das 08h às 18h, de segunda a sexta-feira.
- o) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- p) 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.
- q) Os equipamentos, componentes, ou peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva deverão ser novos e de primeiro uso.

#### C. REQUISITOS COMPLEMENTARES:

Os requisitos descritos em seguida são exigidos em complemento a alínea B.

a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 11, profissional (coa digital) x64, no idioma português brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento;

## **ADENDO II**

### **MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO**

#### A. 1. **RESUMO:**

Item	Descrição

5	Microcomputador Desktop Básico <b>com</b> Windows
6	Microcomputador Desktop Básico <b>com</b> Windows-25% ME/EPP

## B. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS:

### 1. PROCESSADOR

- Suporte à arquitetura 64 bits, tecnologia SSE4.1/4.2 ou similar;
- Controladora de memória e de vídeo integrada;
- Processador com clock speed base de no mínimo 2.2ghz e clock speed em modo turbo de no mínimo 4.1GHz; memória cache L3 de no mínimo 8mb e 04 (quatro) núcleos reais de processamento ou superior;
- Suporte ao conjunto de instruções AES (Advanced Encryption Standard);
- Controle de nível do desempenho automático, ajustando dinamicamente a frequência e a voltagem de acordo com a necessidade requerida pela atividade do momento;
- 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;
- Atingir índice de, no mínimo, 12.800 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).
- O Processador deverá ser da última geração disponibilizado pelo fabricante de desktops em sua linha corporativa no Brasil ou lançados a partir de 2022.

### 2. BIOS

- 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;
- 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;
- 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;
- Deve suportar ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);
- Deve suportar a tecnologia Trusted Platform Module 2.0 ou superior (TPM);
- Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como portas USB, áudio;
- Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, além de recuperações de falhas;
- 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;
- Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;
- BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>); O fabricante possui compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros;
- Tipo Flash Rom;
- 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;
- Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. A ferramenta deve ser acessada durante o POST do equipamento e apresentar tela gráfica para acompanhamento dos testes, facilitando assim a análise do usuário.

### 3. CHIPSET E PLACA MÃE

- 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;
- O chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador;
- Deve possuir chip de segurança no padrão TPM versão 2.0 ou superior, integrado a placa-mãe;
- Deve suportar tecnologia de monitoramento térmico;

### 4. MEMÓRIA

- Possuir 2(dois) slots de memória DDR4;
- Com no mínimo 8GB DDR4 2666 MHz;
- Suporte para 16GB de memória.

## 5. ARMAZENAMENTO

- a) Disco SSD 256GB do tipo NVMe M.2;
- b) Suporte às tecnologias s.m.a.r.t (self-monitoring, analysis and reporting technology).

## 6. 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.

## 7. 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.

## 8. GABINETE

- a) Fonte externa com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático, com consumo e potência de no máximo 70 watts, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração ofertada (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória ram e demais periféricos);
- b) O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para kit de segurança, do tipo Kensington, sem adaptações;
- c) Deverá acompanhar cabo de aço para fixar o equipamento à mesa com trava tipo Kensington de segredo único (para todas as travas ofertadas) em uma ponta e laço na outra e uma chave para abertura;
- d) Deverá possuir gravação a laser do logotipo da Instituição (frase e/ou figura) no chassi do equipamento;
- e) Volume máximo do gabinete: 1,5 litros;
- f) Formato do gabinete: Ultra Small Form Factor;
- g) Deve permitir abertura do gabinete sem uso de ferramentas, sendo aceito parafuso recartilhado apenas para abertura da tampa.

## 9. INTERFACES E PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a) Controladora de vídeo:
  - i. Permita o uso de dois monitores simultâneos, sem uso de adaptadores e sem a necessidade de auxílio de uma placa de vídeo off-board.
  - ii. Memória da placa de vídeo do tipo, com compartilhamento dinâmico com o sistema, podendo atingir 1.7GB ou superior;
  - iii. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão HDMI;
  - iv. Possuir, no mínimo, 1 (uma) no padrão display port ou DVI-i/d nativas;
- b) Controladora de rede:
  - i. Gigabit Ethernet 10/100/1000 mbps com recursos wake on lan (wol);
  - ii. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de rede padrão rj-45 integrada;
- c) Controladora de áudio:
  - i. Controladora de som compatível com o padrão "hd audio codec";
  - ii. Alto-falante integrado ao gabinete;
  - iii. Possuir conectores frontais para headphone e microfone, sendo aceita interface tipo combo.
- d) Portas e expansões:
  - i. Possuir, no mínimo, 6 (seis) portas USB 3.0 ou superior nativas;
  - ii. Não será aceito qualquer tipo de adaptador extensor de portas.
  - iii. Das 6 portas, devem existir pelo menos 3 (três) USB 3.2 ou superior; Com pelo menos 01(uma) porta USB do tipo C.
  - iv. Possuir Interface de rede Wireless: Interface de rede sem fio padrão 802.11AX, Dual Band: 2.4 e 5.0Ghz, Instalada em slot M.2 ou integrada, com certificação da WIFI-ALLIANCE ([www.wifi.org](http://www.wifi.org)); Também deverá oferecer conectividade Bluetooth 5.0 em placa combinada com WIFI ou integrada à placa mãe.

## 10. MONITOR DE VÍDEO

- a) Tamanho da tela: mínima de 23,5 polegadas;
- b) Tela 100% plana de LED Backlit LCD, VA 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:
- iii. Uma entrada DVI e/ou display port, compatível com a interface controladora de vídeo dos computadores ofertados – o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução;
- iv. Uma entrada HDMI compatível com a interface controladora de vídeo, sem o uso de adaptadores.
- k) Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- l) Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm) rotação(pivot) e inclinação;
- m) Com pelo menos 04(quatro) conexões USB, sendo pelo menos 02 (duas) do tipo USB 3.2;
- n) Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- o) Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador+monitor”, o monitor deverá ser da mesma marca do computador ou em regime de ODM.
- p) Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 32 watts;
- q) A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de dead pixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado);
- r) O monitor deve acompanhar suporte para fixar o chassi do computador em sua parte traseira, sem que isso impacte os ajustes de altura, rotação e inclinação entregues pelo monitor. O suporte não pode tapar o número de série do equipamento, facilitando assim a identificação deste em momentos de necessidade.

## 11. 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 na 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;
- c) Os equipamentos adquiridos deverão estar configurados com o perfil utilizado na Universidade Federal da Bahia, como por exemplo: fundo de tela, drivers de impressora, configurações de internet, etc.; este processo se dará da seguinte forma: um servidor da Universidade deverá preparar uma única máquina “modelo” com este perfil. Posteriormente, a empresa vencedora deverá replicar este modelo para todas as outras máquinas, obedecendo o licenciamento “MICROSOFT OEM” do software Windows. Após a criação da máquina modelo (conforme perfil), deverá ser gerado um CD de recuperação, de forma que se consiga facilmente a restauração de todo o sistema em caso de falha (um CD por máquina) ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

## 12. 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, pelo menos, uma distribuição de Linux kernel 2.6.32 ou superior. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou no caso da homologação Linux Ubuntu ou Suse, a comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (<http://webapps.Ubuntu.com/certification>) ou Suse, disponível em (<http://developer.novell.com/yesssearch/search.jsp>); Caso não seja atendida a solicitação conforme descrição anterior, o licitante deverá fornecer Declaração do Fabricante para equipamentos embarcados com processadores de última geração atestando e se comprometendo com a compatibilidade dos mesmos para com a distribuição Linux;
- c) Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 10 professional 64 bits.

## 13. 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 até a data limite do momento do oferecimento da proposta no certame;

- c) Idioma – 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 para língua portuguesa;
- 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, em qualquer nível, para o conjunto computador+monitor, comprovado através do site [www.EPEAT.net](http://www.EPEAT.net), ou através de declaração registrada em cartório e com firma reconhecida, por firma do próprio fabricante;
- f) Comprovação de conformidade com a norma energy star 6.1, ou superior, para computador e monitor, ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT equivalentes;
- g) Certificado ou comprovante de conformidade com a norma elétrica IEC 60950-1:2001 e/ou EN60950-1:2006 (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 e/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 certificação equivalente do Inmetro 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), bifênol polibromados (pbbs), éteres difenil-polibromados (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 e/ou EN 61000, comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado 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 “dmi” de gerenciamento. O fabricante deverá ser membro na categoria “board” ou “leadership”. O certificado será conferido através de acesso à página <http://www.dmtf.org/about/list> onde o fabricante deverá pertencer a uma das categorias.

#### **14. OUTROS REQUISITOS**

- a) Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado, mouse e monitor) devem possuir gradações neutras das cores, preta ou cinza, e manter o mesmo padrão de cor.

#### **15. GARANTIA**

- a) Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
- b) A contratada deve possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta, das 08h às 18h.
- c) Coleta de informações, verificação de peças com folgas ou quaisquer outros procedimentos que exijam a abertura dos equipamentos, ficará a cargo exclusivamente do Credenciado ou Fabricante.
- d) O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;
- e) 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.
- f) O prazo máximo para atendimento deverá ser em até 2 dias úteis após a abertura do chamado junto à contratada e concluídos em até 4 dias úteis após a abertura do chamado.
- g) Para os defeitos não críticos, que não impliquem a impossibilidade de operação normal do equipamento, o prazo máximo para o reparo será de, no máximo, 7 (sete) dias úteis.
- h) Se o problema não for resolvido dentro do prazo máximo estabelecido nos itens f) e g) acima, o equipamento deverá ser integralmente substituído, sem ônus adicional para a UFBA, por outro de qualidade e desempenho equivalente ou superior.
- i) Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a UFBA autorizada a contratar os serviços de suporte técnico de outra empresa e cobrar da licitante contratada os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda da garantia dos equipamentos ofertados.
- j) Caso haja necessidade de reparação dos equipamentos ou componentes nas instalações do fornecedor, os custos e a documentação necessária de envio dos mesmos ao fornecedor e devolução à Universidade, devidamente reparados, serão de total responsabilidade do fornecedor.
- k) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução.
- l) 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.
- m) A garantia deverá ser do tipo:
  - i. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - ii. Diagnóstico geral e resolução de problemas on-site por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;

- iii. Assistência no local com substituição de peças (se necessário) de acordo com a garantia contratada do equipamento (após a conclusão da resolução de problemas no local).
- n) O atendimento será das 08h às 18h, de segunda a sexta-feira.
- o) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- p) 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.
- q) Os equipamentos, componentes, ou peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva deverão ser novos e de primeiro uso.

#### C. REQUISITOS COMPLEMENTARES:

Os requisitos descritos em seguida são exigidos em complemento a alínea B.

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 11, profissional (coa digital) x64, no idioma português brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

## ADENDO III

### MICROCOMPUTADOR LAPTOP AVANÇADO

#### A. 1. RESUMO:

Item	Descrição
08	Microcomputador Laptop Avançado <u>com</u> Windows - 25%ME/EPP
09	Microcomputador Laptop Avançado <u>com</u> Windows

#### B. 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

##### **1. PROCESSADOR**

- a) Processador com clock speed base de no mínimo 1.6ghz e clock speed em modo turbo de no mínimo 4GHz; memória cache L3 de no mínimo 8mb e 06 (seis) núcleos reais de processamento ou superior, com suporte a criptografia AES.
- b) Atingir índice de, no mínimo, 13.000 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).
- c) O processador deve fazer parte da linha mais recente do fabricante do mesmo.

##### **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 10 Professional;
- 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 (TPM);
- f) Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio, webcam e microfone;
- g) Deve possuir gerenciamento térmico;
- h) Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, além de recuperações de falhas;
- i) Com possibilidade de configuração de senhas no Setup a três níveis, administrador, HD e usuário, que controlem acesso ao boot do Sistema Operacional e ao próprio SETUP;
- j) Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;
- k) BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>); O fabricante deve possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros;
- l) Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. A ferramenta deve ser acessada durante o POST do equipamento e apresentar tela gráfica para acompanhamento dos testes, facilitando assim a análise do usuário.

### 3. CHIPSET E PLACA MÃE

- a) O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
- b) Possuir 2 (dois) slot de memória com suporte a DDR4 2400MHz ou superior;
- c) Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- d) Deve suportar tecnologia de gerenciamento remoto por hardware fora de banda ou "Out of Band" com firmware (chip) integrado para armazenar e disponibilizar informações configuração e status do equipamento, mesmo quando este estiver totalmente desligado ou com o sistema operacional hibernado ou inoperante;
- e) Deve permitir o gerenciamento remoto, com acesso a BIOS, permitir iniciar o computador a partir de uma imagem (.ISO) em um compartilhamento de rede ou CD no console de administração, mesmo com o equipamento desligado;
- f) Permitir ligar e desligar o micro remotamente, com controle de acesso, em horários programados, independente do estado do sistema operacional;
- g) A máquina deverá ter a capacidade de ser gerenciada mesmo quando estiver fora da rede corporativa, conectada na internet e usando NAT. As configurações das funcionalidades de gerenciamento deverão ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante;
- h) O gerenciamento de funcionar em redes seguras (Microsoft NAP ou Cisco NAC);
- i) Garantir o acesso remoto, através de conexão TCP/IP, à interface gráfica do microcomputador (KVM over IP), com controle total de teclado e mouse, independente do estado, tipo e versão do sistema operacional instalado no microcomputador ofertado, com controle remoto total da BIOS e visualização das telas de POST e telas gráficas do sistema operacional;
- j) Permitir a instalação de sistemas operacionais remotamente, com acesso remoto ao teclado e mouse além da visualização remota gráfica das telas de instalação;
- k) O gerenciamento remoto deve permitir autenticação via Kerberos;
- l) Deve possuir tecnologia de monitoramento térmico;

### 4. MEMÓRIA

- a) Possuir, no mínimo, 2 (dois) slot de memória DDR4;
- b) Memória: possuir 16GB DDR4 de no mínimo 2400MHz;
- c) A memória poderá ser soldada na placa, desde que possua, no mínimo, um slot livre para expansão;
- d) Suporte de memória para no mínimo 32GB.

### 5. ARMAZENAMENTO

- a) 01 Disco SSD 256GB do tipo NVMe M.2;
- b) Suporte às tecnologias s.m.a.r.t (self-monitoring, analysis and reporting technology).
- c) O equipamento deverá possuir a tecnologia Smart (tecnologia de análise e relatório de auto monitoramento), que controla se os erros do disco rígido para as unidades integradas são relatados durante a inicialização do sistema.

### 6. OUTROS

- a) Vídeo: integrado a placa mãe ou ao processador podendo atingir o mínimo de 2GB compartilhado de forma dinâmica ou predefinida;
- b) Monitor: padrão tft lcd ou led widescreen, com tamanho entre 12,4 e 14 polegadas, resolução mínima de 1366x768 pixels;
- c) Interfaces de entrada/saída:
  - i. 01 (um) conector mini hdmi ou hdmi 19 pinos;
  - ii. 01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ auto-falante estéreo;
  - iii. 03 (três) conectores USB, sendo todos compatíveis com USB 3.2 ou superior;

- iv. 01 (um) conector USB tipo C;
- v. 01 (um) leitor de cartão de memória. Integrado ao gabinete ou através de adaptador USB;
- vi. 01 (um) conector padrão rj-45 integrado ou em opcional conectado a uma porta para esse fim com interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000mbits;
- vii. Rede integrada wireless IEEE 802.11 ac;
- viii. Wireless Bluetooth 4.1 ou superior;
- ix. Webcam integrada ao gabinete;
- x. Microfone integrado ao gabinete;
- d) Gabinete:
  - i. Ser testado de acordo com, pelo menos, algum teste da norma MIL-STD 810G e/ou H, assegurando a durabilidade em situações de uso do dia-a-dia;
  - ii. Entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança;
  - iii. Deve possuir no mínimo 02 (dois) alto-falantes internos com potência máxima total suportada de, no mínimo, 2 Watt por canal;
  - iv. Altura máxima, com bateria instalada, de 2,1cm
  - e) Áudio: som estéreo integrado compatível com o padrão hd;
  - f) Bateria: mínimo de 45Whr células de lítio-íon, polímero ou prismática; a garantia da bateria deve ser de, no mínimo 12 (doze) meses.
  - g) Alimentação: fonte ac externa de no mínimo 45w (3 pinos) 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do seu respectivo cabo de alimentação
  - h) Teclado e touch-pad:  
Teclado ABNT2: o teclado deverá incluir função backlight (iluminação traseira) para o uso em ambientes escuros; Touch-pad com dois botões e área de rolagem (scroll) ou sem botões mecânicos, que identifica os movimentos através células sensíveis à pressão;
  - i) Segurança:  
Leitor biométrico integrado e acompanhado de software para gerenciamento de credenciais e acessos; Chip tpm, fazendo parte do processo fabril do equipamento, acompanhado de software para utilização do chip.
  - j) Características físicas: peso máximo 1,55 kg com bateria;
  - k) Capa: acompanhar maleta ou capa protetora para transporte, resistente a riscos e arranhões, compatível com o tamanho do equipamento – do mesmo fabricante do equipamento ou OEM;
  - l) Mouse: acompanhar mouse wireless ou Bluetooth, ergonômico, com no mínimo de 3 botões, com velocidade de, no mínimo, 1.000dpi, do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, com garantia mínima de 01 ano;
  - m) Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, devem estar disponíveis para download na 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;
  - n) A espessura não poderá ser maior que 2,3 cm;
  - o) Deverá possuir gravação a laser do logotipo da Instituição (frase ou figura) no chassi do equipamento.

## 7. SOFTWARES

- a) Todos os drivers da placa-mãe, das controladoras, dos adaptadores e outros dispositivos que se fizerem necessários para a instalação, configuração e operação do equipamento no Microsoft Windows 10, deverão ser entregues em mídia eletrônica ou disponibilizados para download na Internet;
- b) Os equipamentos ofertados deverão possuir software e recursos de segurança com modulo TPM, que deverá ter as seguintes funções:
  - i. Possuir capacidade de interação com o módulo TPM, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança, criptografia e gerenciamento da solução;
  - ii. Suportar todos os módulos de autenticação do Windows ou via outros mecanismos de identificação, como leitor de impressões digitais e Smart Cards;
  - iii. Possuir solução de gerenciamento de senhas, possibilitando armazenar com segurança todas as senhas dos usuários, permitindo acesso seguro e rápido aos aplicativos e informações protegidas integradas ao TPM;
- c) Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Deverá ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;
- d) Os equipamentos adquiridos deverão estar configurados com o perfil utilizado na Universidade Federal da Bahia, como por exemplo: fundo de tela, drivers de impressora, configurações de internet, etc; Este processo se dará da seguinte forma: um servidor da Universidade deverá preparar uma única máquina “modelo” com este perfil. Posteriormente, a empresa vencedora deverá replicar este modelo para todas as outras máquinas, obedecendo o licenciamento “MICROSOFT OEM” do software Windows. Após a criação da máquina modelo (conforme perfil), deverá ser gerado um CD de recuperação, de forma que se consiga facilmente a restauração de todo o sistema em caso de falha (um CD por máquina) ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

## 8. GARANTIA

- a) Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses.
- b) A contratada deve possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta, das 08h às 18h.
- c) Coleta de informações, verificação de peças com folgas ou quaisquer outros procedimentos que exijam a abertura dos equipamentos, ficará a cargo exclusivamente do Credenciado ou Fabricante.
- d) O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;
- e) 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.
- f) O prazo máximo para atendimento deverá ser em até 2 dias úteis após a abertura do chamado junto à contratada e concluídos em até 4 dias úteis após a abertura do chamado.
- g) Para os defeitos não críticos, que não impliquem a impossibilidade de operação normal do equipamento, o prazo máximo para o reparo será de, no máximo, 7 (sete) dias úteis.
- h) Se o problema não for resolvido dentro do prazo máximo estabelecido nos itens f) e g) acima, o equipamento deverá ser integralmente substituído, sem ônus adicional para a UFBA, por outro de qualidade e desempenho equivalente ou superior.
- i) Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a UFBA autorizada a contratar os serviços de suporte técnico de outra empresa e cobrar da licitante contratada os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda da garantia dos equipamentos ofertados.
- j) Caso haja necessidade de reparação dos equipamentos ou componentes nas instalações do fornecedor, os custos e a documentação necessária de envio dos mesmos ao fornecedor e devolução à Universidade, devidamente reparados, serão de total responsabilidade do fornecedor.
- k) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução.
- l) 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.
- m) A garantia deverá ser do tipo:
  - iv. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - v. Diagnóstico geral e resolução de problemas on-site por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;
  - vi. Assistência no local com substituição de peças (se necessário) de acordo com a garantia contratada do equipamento (após a conclusão da resolução de problemas no local).
- n) O atendimento será das 08h às 18h, de segunda a sexta-feira.
- o) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- p) 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.
- q) Os equipamentos, componentes, ou peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva deverão ser novos e de primeiro uso.

## 9. CERTIFICAÇÕES

- a) O equipamento (marca e modelo) deverá constar no “Windows catalog” da Microsoft na categoria “hardware - personal computers – business desktop systems” como “Designed for Windows”, na mesma versão do Sistema Operacional que será entregue com o equipamento;
- b) O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- c) O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o weee (resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos);
- d) O modelo ofertado deverá possuir certificação mínima EPEAT, em qualquer nível, (comprovado através do link [www.epeat.net](http://www.epeat.net)) ou certificação de conformidade com as normas ISO 14020 e ISO 140;
- e) Deverá ser compatível com Energy Star 6.1 ou superior ou certificação em consonância com a Portaria 170 INMETRO, comprovando que o equipamento atinge as exigências para o melhor aproveitamento de uso de energia elétrica. Essa característica deverá ser comprovada pela listagem do equipamento no sítio <http://www.energystar.gov> ou certificado emitido pelo órgão;
- f) Deverá ser apresentada cópia do atestado de conformidade, emitido por um órgão credenciado pelo inmetro ou por um laboratório internacional comprovando que o modelo ofertado está em conformidade com as normas IEC60950, IEC 61000, CISPR 22 ou 32 e CISPR 24;
- g) Apresentar atestado de conformidade rohs, (european union restriction of hazardous substances);
- h) Apresentar atestado de conformidade epeat (eletronic product environmental assessment tool), da agencia de proteção ambiental (epa), em qualquer nível, para a segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos e que os resíduos materiais deste equipamento agridam o meio ambiente.

### C. REQUISITOS COMPLEMENTARES:

Os requisitos descritos em seguida são exigidos em complemento a alínea B.

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 11, professional (coa digital) x64, no idioma português brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

## ADENDO IV

### MICROCOMPUTADOR LAPTOP BÁSICO

#### A. 1. RESUMO:

Item	Descrição
10	Microcomputador Laptop Básico <u>com</u> Windows
11	Microcomputador Laptop Básico <u>com</u> Windows - 25% ME/EPP

#### A. 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

##### **1. PROCESSADOR**

- a) a) Processador com clock speed base de no mínimo 1.2ghz e clock speed em modo turbo de no mínimo 4GHz; memória cache L3 de no mínimo 8mb e 04 (quatro) núcleos reais de processamento ou superior, com suporte a criptografia AES;
- b) 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).
- c) O processador deve fazer parte da linha mais recente do fabricante do mesmo.

##### **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 10 professional;
- 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 Plataform Module 2.0 (TPM);
- f) Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio, webcam e microfone;
- g) Deve possuir gerenciamento térmico;
- h) Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, além de recuperações de falhas;
- i) Com possibilidade de configuração de senhas no Setup a três níveis, administrador, HD e usuário, que controlem acesso ao boot do Sistema Operacional e ao próprio SETUP;
- j) Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;
- k) BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>); O fabricante deve possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros;
- l) Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. A ferramenta deve ser acessada durante o POST do equipamento e apresentar tela gráfica para acompanhamento dos testes, facilitando assim a análise do usuário.

### 3. CHIPSET E PLACA MÃE

- a) O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
- b) Possuir 2 (dois) slots de memória com suporte a DDR4 2400MHz ou superior;
- c) Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- d) Deve possuir tecnologia de monitoramento térmico;

### 4. MEMÓRIA

- a) Possuir 2 (dois) slots de memória DDR4;
- b) Memória: possuir 8gb DDR4 de no mínimo 2400MHz;
- c) A memória poderá ser soldada na placa, desde que possua, no mínimo, um slot livre para expansão;
- d) Suporte de memória para no mínimo 16GB.

### 5. ARMAZENAMENTO

- a) Disco SSD 256GB do tipo NVMe M.2;
- b) Suporte às tecnologias s.m.a.r.t (self-monitoring, analysis and reporting technology).

### 6. OUTROS

- a) Vídeo: integrado a placa mãe ou ao processador podendo atingir o mínimo de 1692mb compartilhado de forma dinâmica ou predefinida;
- b) Monitor: padrão tft lcd ou led widescreen, tamanho mínimo de 14 polegadas, resolução mínima de 1366x768 pixels e consumo máximo de 3.4W;
- c) Interfaces de entrada/saída:
  - i. 01 (um) conector mini hdmi ou hdmi 19 pinos;
  - ii. 01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ auto-falante estéreo;
  - iii. 03 (três) conectores USB, sendo 02 (dois) compatíveis com USB 3.2 ou superior;
  - iv. 01 (um) conector USB tipo C;
  - v. 01 (um) leitor de cartão de memória microSD. Integrado ao gabinete ou através de adaptador USB;
  - vi. 01 (um) conector padrão rj-45 integrado interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000mbits;
  - vii. Rede integrada wireless IEEE 802.11 ac;
  - viii. Wireless Bluetooth 4.1 ou superior;
  - ix. Webcam integrada ao gabinete;
  - x. Microfone integrado ao gabinete;
- d) Gabinete:
  - i. Ser testado de acordo com, pelo menos, algum teste da norma MIL-STD 810G e/ou H, assegurando a durabilidade em situações de uso do dia-a-dia;
  - ii. Entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança;
  - iii. Deve possuir no mínimo 02 (dois) alto-falantes interno com potência máxima total suportada de, no mínimo, 2 Watt por canal;
  - iv. Altura máxima, com bateria instalada, de 2.4cm;
- e) Áudio: som estéreo integrado compatível com o padrão hd;
- f) Bateria: mínimo de 40Whr de lítio-íon, polímero ou prismática; a garantia da bateria deve ser de, no mínimo, 12 (doze) meses.
- g) Alimentação: fonte ac externa de no mínimo 45 w (3 pinos) 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do seu respectivo cabo de alimentação  
Teclado e touch-pad: Teclado ABNT2: Touch-pad com dois botões e área de rolagem (scroll) ou sem botões mecânicos, que identifica os movimentos através células sensíveis à pressão;
- h) Segurança: Chip TPM 2.0, fazendo parte do processo fabril do equipamento, acompanhado de software para utilização do chip.
- i) Características físicas: peso máximo 2,1 kg com bateria;
- j) Capa: acompanhar maleta ou capa protetora para transporte, resistente a riscos e arranhões, compatível com o tamanho do equipamento – do mesmo fabricante do equipamento ou OEM;
- k) Mouse: acompanhar mouse wireless ou Bluetooth, ergonômico, com no mínimo de 3 botões, com velocidade de, no mínimo, 1.000dpi, do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, com garantia mínima de 01 ano;
- l) Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, devem estar disponíveis para download na 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;
- m) Deverá possuir gravação a laser do logotipo da Instituição (frase ou figura) no chassi do equipamento.

## 7. SOFTWARES

- a) Todos os drivers da placa-mãe, das controladoras, dos adaptadores e outros dispositivos que se fizerem necessários para a instalação, configuração e operação do equipamento no Microsoft Windows 11, deverão ser entregues em mídia eletrônica ou disponibilizados para download na Internet;
- b) Os equipamentos ofertados deverão possuir software e recursos de segurança com módulo TPM, que deverá ter as seguintes funções:
  - i. Possuir capacidade de interação com o módulo TPM, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança, criptografia e gerenciamento da solução;
  - ii. Suportar todos os módulos de autenticação do Windows ou via outros mecanismos de identificação, como leitor de impressões digitais e Smart Cards;
  - iii. Possuir solução de gerenciamento de senhas, possibilitando armazenar com segurança todas as senhas dos usuários, permitindo acesso seguro e rápido aos aplicativos e informações protegidas integradas ao TPM;
- c) Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Deverá ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;
- d) Os equipamentos adquiridos deverão estar configurados com o perfil utilizado na Universidade Federal da Bahia, como por exemplo: fundo de tela, drivers de impressora, configurações de internet, etc; Este processo se dará da seguinte forma: um servidor da Universidade deverá preparar uma única máquina “modelo” com este perfil. Posteriormente, a empresa vencedora deverá replicar este modelo para todas as outras máquinas, obedecendo o licenciamento “MICROSOFT OEM” do software Windows. Após a criação da máquina modelo (conforme perfil), deverá ser gerado um CD de recuperação, de forma que se consiga facilmente a restauração de todo o sistema em caso de falha (um CD por máquina) ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento.

## 8. GARANTIA

- a) Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses.
- b) A contratada deve possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta, das 08h às 18h.
- c) Coleta de informações, verificação de peças com folgas ou quaisquer outros procedimentos que exijam a abertura dos equipamentos, ficará a cargo exclusivamente do Credenciado ou Fabricante.
- d) O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;
- e) 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.
- f) O prazo máximo para atendimento deverá ser em até 2 dias úteis após a abertura do chamado junto à contratada e concluídos em até 4 dias úteis após a abertura do chamado.
- g) Para os defeitos não críticos, que não impliquem a impossibilidade de operação normal do equipamento, o prazo máximo para o reparo será de, no máximo, 7 (sete) dias úteis.
- h) Se o problema não for resolvido dentro do prazo máximo estabelecido nos itens f) e g) acima, o equipamento deverá ser integralmente substituído, sem ônus adicional para a UFBA, por outro de qualidade e desempenho equivalente ou superior.
- i) Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a UFBA autorizada a contratar os serviços de suporte técnico de outra empresa e cobrar da licitante contratada os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda da garantia dos equipamentos ofertados.
- j) Caso haja necessidade de reparação dos equipamentos ou componentes nas instalações do fornecedor, os custos e a documentação necessária de envio dos mesmos ao fornecedor e devolução à Universidade, devidamente reparados, serão de total responsabilidade do fornecedor.
- k) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução.
- l) 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.
- m) A garantia deverá ser do tipo:
  - i. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - ii. Diagnóstico geral e resolução de problemas on-site por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;
  - iii. Assistência no local com substituição de peças (se necessário) de acordo com a garantia contratada do equipamento (após a conclusão da resolução de problemas no local).
- n) O atendimento será das 08h às 18h, de segunda a sexta-feira.
- o) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- p) 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.
- q) Os equipamentos, componentes, ou peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva deverão ser novos e de primeiro uso.

## **9. CERTIFICAÇÕES**

- a) O equipamento (marca e modelo) deverá constar no “Windows catalog” da Microsoft na categoria “hardware - personal computers – business desktop systems” como “Designed for Windows”, na mesma versão do Sistema Operacional que será entregue com o equipamento;
- b) O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- c) O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o weee (resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos);
- d) O modelo ofertado deverá possuir certificação mínima EPEAT, em qualquer nível, (comprovado através do link [www.epeat.net](http://www.epeat.net)) ou certificação de conformidade com as normas ISO 14020 e ISO 14001;
- e) Deverá ser compatível com Energy Star 6.1 ou superior ou certificação em consonância com a Portaria 170 INMETRO, comprovando que o equipamento atinge as exigências para o melhor aproveitamento de uso de energia elétrica. Essa característica deverá ser comprovada pela listagem do equipamento no sítio <http://www.energystar.gov> ou certificado emitido pelo órgão;
- f) Deverá ser apresentada cópia do atestado de conformidade, emitido por um órgão credenciado pelo inmetro ou por um laboratório internacional comprovando que o modelo ofertado está em conformidade com as normas IEC60950, IEC 61000, CISPR 22 ou 32 e CISPR 24;
- g) Apresentar atestado de conformidade rohs, (European Union Restriction of Hazardous Substances);
- h) Apresentar atestado de conformidade EPEAT (Electronic Product Environmental assessment tool), da agência de proteção ambiental (epa), em qualquer nível, para a segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos e que os resíduos materiais deste equipamento agride o meio ambiente.

### **B. REQUISITOS COMPLEMENTARES:**

Os requisitos descritos em seguida são exigidos em complemento a alínea B.

- a) Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 11, profissional (64 bits) x64, no idioma português Brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento;

## **ADENDO V**

### **MICROCOMPUTADORES ALL IN ONE E LAPTOP COM CONFIGURAÇÕES DIFERENCIADAS**

#### **A) REQUISITOS COMPLEMENTARES:**

Os requisitos descritos em seguida são exigidos para os itens 01, 02, 07 e 12.

- 1) Prazo de Garantia:** O Prazo de Garantia dos equipamentos será de 12 (doze) meses, a partir do Recebimento Definitivo do equipamento.
- 2) Instalações / Assistência Técnica:** As condições de instalações e assistência técnica são definidas das seguintes formas:
  - a) Os equipamentos devem ser entregues com o sistema operacional instalado em sua última versão.
  - 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.
  - c) Todos os itens deverão acompanhar fonte e/ou cabo de alimentação no padrão NBR 14136, não sendo aceito o uso de adaptadores.
- 3) Declarações:** Os seguintes documentos e declarações deverão ser apresentados pela licitante vencedora, sob pena de desclassificação. Cada declaração/atestado deve ser impressa em papel com logotipo da empresa/órgão emissor, conter a respectiva razão social, o CNPJ, o endereço completo e os dados para contato da pessoa que está assinando:
  - a) Independentemente de os serviços de assistência técnica serem prestados pelo fabricante ou pelo

distribuidor dos equipamentos, a empresa licitante deverá emitir uma declaração assumindo inteira responsabilidade sobre o cumprimento dos prazos e condições de garantia dos equipamentos que estão estabelecidas neste Termo de Referência.

#### **4) Considerações Gerais:**

- a) Os equipamentos ofertados (gabinete, teclado, mouse e monitor) devem ter gradações neutras das cores e manter o mesmo padrão de cor e ser do mesmo fabricante.
- b) Todos os produtos fornecidos devem ser novos e de primeiro uso e deverão ser entregues com os respectivos certificados de garantia, emitidos pelo fabricante.
- c) Não será aceito equipamento que não atenda fielmente às especificações técnicas solicitadas, exceto com configurações superiores.
- d) Os produtos deverão ser homologados pela Anatel, inclusive marcados com a identificação da homologação, conforme formatos e exceções previstos no item 5 do Anexo ao Ato nº 4088, de 31 de julho de 2020. (<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2020/1451-ato-4088#art4>).

#### **5) Da proposta**

- a) Durante a fase de aceitação da proposta e após comunicado formal, feito através do Portal de Compras do Governo Federal, a empresa licitante terá o prazo máximo estipulado pelo pregoeiro, para fornecer os seguintes documentos, sob pena de desclassificação:
  - i Proposta de fornecimento, com valor e descrição detalhada do item, incluindo fabricante, modelo e Part Number;
  - ii Declaração assumindo inteira responsabilidade sobre o cumprimento dos prazos e condições de garantia dos equipamentos estabelecidos neste Termo de Referência;
  - iii Manuais técnicos e/ou folders com especificações técnicas dos itens;
  - iv A não entrega da proposta conforme solicitado implica na imediata DESCLASSIFICAÇÃO da empresa licitante.

#### **B) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

Nesta seção são definidas as exigências e as especificações técnicas mínimas para cada um dos equipamentos definidos nos itens 01, 02, 07 e 12.

#### **ITENS 01 e 02: MICROCOMPUTADOR ALL IN ONE, IMAC, TELA: 24 POL**

Nesta seção são definidas as exigências e as especificações técnicas mínimas exigidas para este equipamento.

##### **1) Interfaces:**

- a) Uma interface para rede local incorporada à placa mãe ou não, 10/100/1000Base-T, comunicação full-duplex a 10, a 100 e a 1000 Mbits/s;
- b) Áudio: Alto-falantes estéreo;
- c) Microfone;
- d) Entrada para fones de ouvido de 3,5 m;
- e) Wireless: Rede Wi-Fi 6 802.11ax, compatível com IEEE 802.11a/b/g/n, tecnologia Bluetooth 5;
- f) Duas portas Thunderbolt / USB-4;
- g) Duas portas USB-3.

**2) Teclado: Magic Keyboard com Touch ID e teclado numérico;****3) Mouse Óptico: Magic Mouse;**

Software: Todo microcomputador fornecido deve vir instalado com o software Mac OS X com versão mais atual. Deve vir acompanhado com o conjunto de software que normalmente são fornecidos com este tipo de equipamento (com iTunes, Time Machine, Quick Look, Spaces, Spotlight, Dashboard, Mail, iChat, Safari, Agenda, QuickTime, iCal, DVD Player, Photo Booth, Final Cut Pro, Front Row, Xcode Developer Tools, iPhoto, iMovie, iDVD, iWeb, GarageBand).

**4) Unidade Central (CPU):**

Microprocessador	Chip M1 da Apple com CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência), GPU de 7 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos
Compatibilidade	<b>Equipamento deve ser da marca/modelo Apple iMAC ou outro totalmente compatível com as mesmas características técnicas e de softwares deste edital</b>
Web Cam	FaceTime HD de 1080p com processador de imagem M1
Memória	8 GB DDR4 2133 MHz
Armazenamento	SSD 256 GB
Part number	MJV93BZ/A

1. **Monitor:** Tela de 24 polegadas (na diagonal), Retina 4.5K de 24 polegadas, resolução de 4480 x 2520 com 218 pixels por polegada e suporte a um bilhão de cores, 500 nits de brilho, ampla tonalidade de cores (P3), tecnologia True Tone. (Tamanho real da tela na diagonal é de 23,5 pol.).

**ITEM 07: MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 13**

Nesta seção são definidas as exigências e as especificações técnicas mínimas exigidas para este equipamento.

**1) Interfaces:**

a) Som: Altifalantes estéreo com grande amplitude dinâmica, som estéreo amplo, compatível com Dolby Atmos, três microfones com qualidade de estúdio e tecnologia beamforming direcional, saída para auscultadores de 3,5 mm, entrada e saída combinada de fone de ouvido.

- b) Wireless: Rede wireless WiFi 6 802.11ax, compatível com IEEE 802.11a/b/g/n/ac;
- c) Duas portas Thunderbolt/USB 4 compatíveis com: Carregamento, DisplayPort, Thunderbolt 3 (até 40 Gb/s), USB 3.1 de 2.ª geração (até 10 Gb/s), Auscultadores
- d) Rede wireless Wi-Fi 6 802.11ax2) **Teclado e Trackpad:** Magic Keyboard retroiluminado com: 65 (EUA) ou 66 (ISO) teclas, incluindo 4 teclas de seta numa disposição em "T" invertido, Touch Bar, Sensor Touch ID, Sensor de luz ambiente, Trackpad Force Touch com controlo preciso do cursor e sensibilidade à pressão. Permite cliques reforçados, aceleradores, desenho sensível à pressão e gestos MultiTouch;
- 3) **Display:** Ecrã de 13,3 polegadas (diagonal) com retro-iluminação LED e tecnologia IPS; resolução nativa de 2560x1600 com 227 pixels por polegada, compatível com milhões de cores, Resoluções dimensionadas compatíveis: 1680x1050, 1440x900, 1024x640, 500 nits de luminosidade, Vasta gama de cores (P3), Tecnologia True Tone.
- 4) **Software:** VoiceOver, Zoom, Aumentar contraste, Reduzir movimento, Controlo de manípulos, Legendas descritivas, Sintetizador de voz. Apps integradas: Fotografias, iMovie, GarageBand, Pages, Numbers, Keynote, Siri, Safari, Mail, FaceTime, Mensagens, Mapas, Bolsa, Casa, Dictafone, Notas, Calendário, Contactos, Lembretes, Photo Booth, Final Cut Pro, Pré-visualização, Música, Podcasts, TV, Livros, App Store, Time Machine, Encontrar.
- 5) **Bateria:** Até 17 horas de internet wireless, Até 20 horas a ver filmes da app Apple TV, Bateria de polímeros de lítio de 58,2 watts-hora integrada, Adaptador de corrente USBC de 61 W;
- 6) **Peso máximo:** 1,4 Kg.
- 7) **Unidade Central (CPU):**

Microprocessador	Chip M1 da Apple com CPU de 8 núcleos, GPU de 8 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos ou outro processador com desempenho comprovadamente superior
Compatibilidade	<b>Equipamento deve ser da marca/modelo Apple MacBook PRO 13 ou outro totalmente compatível e com as mesmas características técnicas e de softwares deste edital</b>
Web Cam	Câmara FaceTime HD de 1080p
Memória	8 GB DDR 4
Disco rígido	SSD de 256 GB
Part number	MYD82BZ/A

## **ITEM 12: MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 16**

Nesta seção são definidas as exigências e as especificações técnicas mínimas exigidas para este equipamento.

### **1) Interfaces:**

- a) Som: Sistema de áudio com seis altifalantes de alta fidelidade e woofers com cancelamento de força, som estéreo amplo, compatível com áudio em Dolby Atmos, conjunto de três microfones com qualidade de estúdio, alta relação sinal/ruído e filtragem espacial direcional, entrada para fones de ouvido de 3,5 mm.
- b) Wireless: Rede wireless WiFi 802.11ac, compatível com IEEE 802.11a/b/g/n;

- c) Bluetooth: Bluetooth 5.0;  
 d) Quatro portas Thunderbolt 3 (USBC) compatíveis com: Recarga, DisplayPort, Thunderbolt (até 40 Gb/s), USB 3.1 Gen 2 (até 10 Gb/s).

**2) Teclado e Trackpad:** Magic Keyboard retroiluminado com: 65 (EUA) ou 66 (ISO) teclas, incluindo 4 teclas de seta numa disposição em "T" invertido, Touch Bar, Sensor Touch ID, Sensor de luz ambiente, Trackpad Force Touch com controlo preciso do cursor e sensibilidade de pressão. Possibilita toques fortes, aceleradores, traço sensível à pressão e gestos MultiTouch.

**Display:** Tela de 16 polegadas (na diagonal) retroiluminada por LED, com tecnologia IPS; resolução nativa de 3072 x 1920 com 226 pixels por polegada e suporte a milhões de cores, Resoluções dimensionadas compatíveis: 2048 x 1280, 1792 x 1120, 1344 x 840, 1152 x 720, 500 nits de brilho, Ampla tonalidade de cores (P3), Tecnologia True Tone, Taxas de atualização: 47,95 Hz, 48 Hz, 50 Hz, 59,94 Hz e 60 Hz.

**3) Software:** VoiceOver, Zoom, Aumentar contraste, Reduzir movimento, Controlo de manípulos, Legendas descritivas, Sintetizador de voz. Apps integradas: Fotografias, iMovie, GarageBand, Pages, Numbers, Keynote, Siri, Safari, Mail, FaceTime, Mensagens, Mapas, Bolsa, Casa, Dictafone, Notas, Calendário, Contactos, Lembretes, Photo Booth, Final Cut Pro, Pré-visualização, Música, Podcasts, TV, Livros, App Store, Time Machine, Encontrar.

Bateria: Até 11 horas de navegação em rede sem fio, Até 11 horas de reprodução de vídeo no app Apple TV, Até 30 dias em modo de espera, Bateria interna de polímero de lítio de 100 watts/hora, Carregador USBC de 96W.

**4) Peso máximo:** 2,0 Kg.

**5) Unidade Central (CPU):**

Microprocessador	Intel Core i9 de oito núcleos e 2,3 GHz (Turbo Boost até 4,8 GHz) com cache L3 compartilhado de 16 MB ou outro processador com desempenho comprovadamente superior
Compatibilidade	<b>Equipamento deve ser da marca/modelo Apple MacBook PRO 16 ou outro totalmente compatível e com as mesmas características técnicas e de softwares deste edital</b>
Web Cam	Câmera FaceTime HD de 1080p
Memória	16 GB DDR 4
Disco rígido	SSD de 1 TB
Part number	MVVK2BZ/A

## **ADENDO VI**

### **WORKSTATION**

#### A. 1. **RESUMO:**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
13	Workstation

## B. 1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

### **1. DESEMPENHO**

- a) Atingir pontuação mínima de 30.000 pontos conforme lista de processadores no link [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);
- b) O equipamento deverá possuir todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos, sendo aceitos componentes e especificações superiores;
- c) Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.

### **2. PROCESSADOR**

- a) Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE3;
- b) O processador deve possuir 12 (doze) núcleos reais e suportar 20 (vinte) threads ou superior. Deve possuir clock mínimo de 2.1 GHz;
- c) Mínimo de 25MB de cache; TDP de até 100W;
- d) Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado;
- e) Deve suportar instruções AES e memória ECC.

### **3. PLACA PRINCIPAL**

- a) Placa projetada pelo próprio fabricante do equipamento;
- 3.2. Suportar até 128 GB de memória DDR4 2933 MHz ECC com 4 slots de expansão com suporte a Dual Channel;
- b) Deverá possuir 3 (três) slots livres tipo PCI-E, sendo um do tipo PCI Express 16X. A controladora de vídeo do tipo off board deverá ser obrigatoriamente do tipo PCI Express 16X 3.0. Nesta hipótese o equipamento deverá possuir 2 (duas) interfaces PCI-E livres;
- c) Deve possuir chip de segurança TPM integrada versão mínima 1.2, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança e criptografia, através de software desenvolvido ou homologado pelo fabricante ou em regime de OEM com gerenciamento remoto e centralizado;
- d) No mínimo 04 (quatro) portas SATA 3.0, com suporte a RAID 0 e 1;
- e) Deve suportar tecnologia de gerenciamento remoto DASH 1.2 ou superior;
- f) Possuir ao menos 1 (um) SLOT padrão M.2 compatível com disco SSD.

### **4. BIOS (Basic Input/Output System)**

- a) Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e Plug-and-Play;
- b) Lançado a partir de 2022 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
- c) Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco;
- d) Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro do próprio BIOS (número do patrimônio e número de série);
- e) Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;
- f) Deve ser do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o projeto. A comprovação do desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do BIOS com direitos de copyright de livre edição, dispensável no outro caso;
- g) Software embarcado no BIOS com Funções de diagnóstico de problemas, e gerenciamento com as seguintes características:
  - g1) Permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12).
  - g2) O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica controlável por teclado e mouse o fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido;
- h) Deve possuir, acessível através do BIOS ou no boot do equipamento, ferramenta integrada para apagar os dados do disco rígido de forma segura, não permitindo que sejam recuperados através de ferramentas de recuperação de dados (data Recovery), deve estar em conformidade e estar aprovado de acordo com algum padrão internacional de segurança, de forma que não danifique a unidade de armazenamento durante o processo de limpeza dos dados do dispositivo;
- i) O BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado

de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma. Caso não esteja em conformidade com a norma NIST/ISO/IEC deve atender às seguintes funcionalidades no mínimo:

- i1) Mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware;
- i2) Capacidade de verificar integridade durante a utilização do equipamento;
- i3) Verificação de imagens confiáveis com criptografia robusta para execução de códigos de atualização com impedimento de rootkits, vírus e malwares; e
- i4) Gravação de log de eventos acessíveis pelo BIOS, Sistema Operacional, e Software de Gerenciamento.

## **5. MEMÓRIA RAM**

- a) Memória RAM tipo DDR5- 4400 MHz ECC ou superior, com no mínimo 32 (trinta e dois) Gigabytes.

## **6. CONTROLADORA DE VÍDEO**

- a) Controladora de vídeo off-board com memória de 16 GB GDDR6;
- b) Suporte para até 4 monitores, com no mínimo três conectores Mini DisplayPort, DisplayPort ou HDMI e 01 conector Type C. Caso os conectores não sejam DisplayPort, deverão ser fornecidos adaptadores;
- c) Barramento PCIe x16 3.0;
- d) Suportar, no mínimo, DirectX 12 e OpenGL 4.6;
- e) Deve possuir processamento CUDA de no mínimo 6.000 núcleos;
- f) Largura de banda de memória mínima de 448GB/s;

## **7. INTERFACES**

- a) Controladora de Rede integrada à placa mãe com velocidade de 10/100/1000 Mbps/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 wakeon-lan em funcionamento e suporte a múltiplas VLANs. Não serão aceitas placas de redes externas (off board);
- b) Controladora de som com conectores para entrada e saída na parte frontal do gabinete, sendo aceitos no formato combo;
- c) No mínimo 10 (dez) interfaces USB, sendo pelo menos 4 (quatro) no padrão 3.2 tipo A e 1 (uma) USB 3.2 Tipo- C sem a utilização de hubs ou adaptadores, com possibilidade de desativação das portas através do BIOS do sistema;

## **8. ARMAZENAMENTO**

- a) Unidade de disco tipo SSD NVME de 256GB para instalação do Sistema Operacional;
- b) Unidade de disco rígido secundária interna de capacidade de armazenamento de 2TB (Dois Terabytes), interface tipo Serial ATA, velocidade de rotação de 7.200 RPM ou configuração superior;
- c) Suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

## **9. GABINETE**

- a) Do tipo Torre;
- b) Sistema de monitoramento de temperatura controlada pelo BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador;
- c) Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete;
- d) Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, memórias) sem a utilização de ferramentas (Tool Less), com exceção apenas para placas de expansão do tipo M.2, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Não serão aceitos parafusos recartilhados, desde que seja projeto original do fabricante do gabinete;
- e) Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
- f) O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para o cabo de segurança do tipo alça ou parafuso para inserção da trava de segurança sem adaptações;
- g) Deverá ser fornecido autofalante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente a placa mãe, sem uso de adaptadores;
- h) Deverá possuir sensor de intrusão capaz de gravar no BIOS logs de abertura, mesmo quando não desconectado da rede elétrica.

## **10. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:**

- a) Fonte interna de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
- b) Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
- c) Potência mínima de 500 watts e Potência máxima de 1.000Watts, capaz de suportar a configuração máxima do equipamento;

- d) Deve possuir eficiência energética de 90% quando em 50% da carga de trabalho;
- e) O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site [www.80plus.com](http://www.80plus.com) na categoria Silver ou superior;
- f) Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.

## **11. UNIDADE DE MÍDIA ÓTICA**

- a) Unidade de DVD±RW dual-layer interna, compatível com DVD+R (gravação de 8x), DVD-R (gravação de 8x), DVD+RW (gravação de 8x), DVD-RW (gravação de 6x), CD-R (leitura de 24x), CD-RW (gravação de 10x) e DVD (leitura de 8x) ou configuração superior;
- b) Interface tipo Serial ATA ou superior;
- c) Luz indicadora de leitura e botão de ejeção na parte frontal da unidade;
- d) Deve possuir trava para a mídia para o caso de posicionamento vertical da unidade;
- e) Deve possuir mecanismo na parte frontal da unidade que possibilite a ejeção de emergência em caso de travamento de mídia ótica na unidade.

## **12. TECLADO**

- a) 12.1. Padrão AT do tipo estendido de 107 teclas, com todos os caracteres da língua portuguesa e inclinação ajustável;
- b) Padrão ABNT-2 e conector compatível com a interface para teclado fornecida para o desktop;
- c) Regulação de altura e inclinação do teclado;
- d) No caso de fornecimento de teclas de desligamento, hibernação e espera, as mesmas devem vir na parte superior do teclado;
- e) Deve possuir impressa a logomarca do fabricante do microcomputador.

## **13. MOUSE**

- a) Tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem;
- b) Resolução mínima de 800 (oitocentos) DPI ou superior, conector compatível com a interface para mouse fornecido para o desktop;
- c) Mouse com fio sem o uso de adaptadores;
- d) Deve possuir leitor biométrico integrado;
- e) Deve possuir impressa a logomarca do fabricante do microcomputador;
- f) Deve ser fornecido mousepad.

## **14. SOFTWARE, DOCUMENTAÇÃO E GERENCIAMENTO:**

- g) Licença por unidade entregue com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware, do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional for Workstation 64 bits ou versão superior;
- h) O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento, acompanhado de mídias de instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, podendo ser disponibilizado no site do fabricante, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento;
- i) Fornecer mídias externas (DVDs) contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados ou disponibilizar link aberto no site do fabricante para download destes;
- j) Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, subsistema de segurança TPM (trustes platform module) compatível com a norma TPM Specification Version 1.2 especificada pelo TCG (Trusted Computing Group). Deverá ser fornecido software que permite a implementação desta função com gerenciamento remoto e centralizado;
- k) Deverá acompanhar ferramenta de segurança com gerenciamento centralizado capaz de proteger contra ameaças/virus conhecidos e desconhecidos (proteção dia zero), como também ser capaz de identificar e bloquear ataques não baseados em malwares (uso mal-intencionado de scripts válidos e power shell). Deve possuir ainda capacidade de proteção contra virus que criptografam os dados, conhecidos como ramsonwares, mesmo quando o equipamento estiver sem acesso à internet;
- l) Todos os softwares fornecidos deverão ser licenciados pelo período mínimo de validade da garantia do equipamento. Não serão aceitos softwares ou aplicativos nativos do Sistema Operacional.
- m) Deverá acompanhar 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;
- n) Todos os softwares fornecidos deverão ser licenciados pelo período mínimo de validade da garantia do equipamento. Não serão aceitos softwares ou aplicativos nativos do Sistema Operacional.

## **15. COMPATIBILIDADE:**

- o) Compatibilidade com EPEAT na categoria Silver, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de sustentabilidade EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também a indicação que o equipamento consta no site <https://epeat.net/search-computers-and-displays> na categoria Silver para o País de origem dos equipamentos a serem fornecidos;
- p) O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema

operacional ofertado, em <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>;

- q) O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma distribuição de Linux Kernel 2.6.32 ou superior. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou no caso da homologação Linux Ubuntu ou SUSE, a comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (<http://webapps.ubuntu.com/certification>) ou SUSE, disponível em <http://developer.novell.com/yesssearch/Search.jsp>). Serão aceitos também relatórios de compatibilidade de equipamento mediante a apresentação de laudos ou atestados de laboratórios credenciados junto ao INMETRO;
- r) O equipamento deverá possuir certificação de compatibilidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou declaração de conformidade do fabricante do equipamento, desde que o fabricante possua laboratório acreditado pelo INMETRO ou acreditado por programa internacional de acreditação reconhecido pelo INMETRO;
- s) O equipamento deverá apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência IEC 61000 ou similar comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou declaração de conformidade do fabricante do equipamento, desde que o fabricante possua laboratório acreditado pelo INMETRO ou acreditado por programa internacional de acreditação reconhecido pelo INMETRO;
- t) Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows e Linux, na distribuição especificada;
- u) Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force).

## **16. OUTROS REQUISITOS:**

- a) Todos os equipamentos ofertados (gabinete, monitor, teclado e mouse) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o mesmo padrão de cor;
- b) Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, bateria, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;
- c) Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de 1,5m (um metro de cinquenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- d) Deverá ser fornecido adaptador de fonte elétrica no padrão novo (fêmea – NBR 14136) para o padrão antigo (macho – 2P+T);
- e) 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;
- f) Nenhum dos equipamentos e acessórios fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), sendo que para efeitos de avaliação das amostras e aceitação do produto deverá ser fornecida certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação;
- g) Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- h) A contratante poderá abrir o equipamento e substituir componentes internos, como memória, disco rígido, processador, etc, sem perda da garantia;
- i) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções com fotos ou imagens ilustrativas, para orientações técnicas de como remover e recolocar as peças externas e internas do modelo do equipamento. Comprovar com o envio dos manuais, na forma digital, juntamente com a proposta comercial ou apresentar link ativo do site do fabricante;
- j) Todos os componentes dos equipamentos devem ser do próprio fabricante ou estar em conformidade com a política de garantia do mesmo, não sendo permitida a integração de itens de terceiros que possam acarretar em perda parcial da garantia ou não realização da manutenção técnica pelo próprio fabricante quando solicitada;
- k) Apresentação obrigatória de publicações oficiais que venham a comprovar efetivamente o conjunto de especificações exigidas, sob pena de desclassificação na falta destas;
- l) Deverá ser apresentada declaração informando que os produtos ofertados não estarão fora de linha de fabricação, pelo menos, nos próximos 90 (noventa) dias.

## **17. GARANTIA ON SITE:**

- a) A solução para Workstation proposta (gabinete e demais componentes) deverá possuir garantia do Fabricante de 48 (quarenta e oito) meses, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante;

b) O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante bem como fazer constar as assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia em todo Estado da Bahia e nas regiões dos órgãos participantes da licitação.

## **ADENDO VII**

### **TABLETS**

#### A. 1. **RESUMO:**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
14	Tablet 10 A 11" - ME/EPP 25%
15	Tablet 10 A 11"

#### B. 1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

##### **1. Tela:**

- a) Tamanho mínimo de 10".
- b) Tela capacitiva Multi-toque.
- c) Resolução mínima de 1280 x 800 pixels.

##### **2. Processador:**

- a) Tecnologia com velocidade mínima de 1.8 Ghz Octa core ou superior.

##### **3. Memória:**

- a) Mínimo de 4 GB de memória RAM.
- b) Mínimo de 64 GB de memória de armazenamento interna.
- c) Expansão com cartão de memória microSD de 128GB.

##### **4. Interface de Rede:**

- a) Deve ser integrada ao equipamento e compatível com os protocolos TCP/IP.
- b) Interface de Rede sem fio compatível com os protocolos TCP/IP e no mínimo com os padrões IEEE 802.11b/g/n/ac.
- c) Possuir compartimento interno para cartão de conexão 3G/4G.
- d) Interface de Tecnologia 3G/4G que seja compatível com as bandas de frequência utilizadas por operadoras de Telecomunicações que oferecem este tipo serviço no mercado nacional.

##### **5. Localização:**

- a) AGPS/GPS integrado.

##### **6. Sensor:**

- a) Acelerômetro, Giroscópio, Sensor de Luz (Auto-Brightness). Selo Anatel.

**7. Câmera:**

- a) Câmera frontal de, no mínimo, 5 Megapixels;
- b) Câmera traseira de, no mínimo, 8 Megapixels.

**8. Entradas e Saídas:**

- a) Interface Bluetooth 4.0;
- b) Saída P2 para fone de ouvido.

**9. Software:**

- a) Deverá ser entregue com o Sistema Operacional Android 11.0 ou versão superior, previamente instalado em português.

**10. Acessórios - Deverá ser entregue no mínimo com:**

- a) Manual em português.
- b) Carregador da bateria.
- c) Cabo USB.
- d) Capa protetora para transporte do equipamento.
- e) Película de proteção de vidro que adeque perfeitamente a toda extensão da tela;
- f) Bateria de no mínimo de 7040 mAh.

**11. Homologação:**

- a) O equipamento deverá ser homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

**6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC****6.1. Requisitos Legais:**

6.2.1 Lei nº 8.666/1993: Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

6.2.2 Lei 10.520/2002: Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

6.2.3 Decreto nº 7.892/2013: Regulamenta o Sistema de Registro de Preços para órgãos e entidades da Administração Pública Federal;

6.2.4 Decreto nº 5.450/2005: Regulamenta a aplicação do pregão em sua forma eletrônica;

6.2.5 Decreto nº 7.174/2010: Disciplina as condições especiais para a aquisição de bens e contratação de serviços de TIC para órgãos e entidades sob controle da União;

6.2.6 Acórdão nº 1099/2008 – TCU Plenário – Manifestou entendimento de que, havendo dependência entre os serviços que compõem o objeto licitado, a opção pelo não parcelamento mostra-se adequada, no mínimo do ponto de vista técnico;

6.2.7 Nota Técnica nº 02/2008 – SEFTI/TCU – Estabelece o uso do pregão para aquisição de bens e serviços de tecnologia da informação;

6.2.8 Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019: Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal;

6.2.9 Instrução Normativa SEGES/ME nº 01/2019: Dispõe sobre Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de

Planejamento e Gerenciamento de Contratações;

6.2.10 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 31, DE 23 DE MARÇO DE 2021, que altera a Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

6.2.11 Instrução Normativa SGD/ME nº 02/2019: Regulamenta o art. 9º-A do Decreto nº 7.579, de 11 de outubro de 2011, e o art. 22, § 10 do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e dispõe sobre a composição e as competências do Colegiado Interno de Referencial Técnico.

6.2.12 Os produtos deverão ser homologados pela Anatel, inclusive marcados com a identificação da homologação, conforme formatos e exceções previstos no item 5 do Anexo ao Ato nº 4088, de 31 de julho de 2020. (<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2020/1451-ato-4088#art4>);

6.2.13 Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2018-2022;

6.2.14 Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

### 6.2. Requisitos Temporais:

Garantia de funcionamento on-site pelo período de no mínimo 05 (cinco) anos para estações de trabalho (desktops), 03 (três) anos para notebooks e 01 (um) ano para Equipamentos Diferenciados, a contar da data de RECEBIMENTO DEFINITIVO.

### 6.3. Requisitos de Qualidade:

Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, a UFBA aceitará equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente;

Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os itens e acessórios necessários à sua perfeita ativação e funcionamento.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A estimativa para a quantidade dos itens a serem adquiridos foi definida considerando as requisições recebidas através do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), no qual todas as unidades da Universidade fazem seus respectivos planejamentos de compras, conforme calendário determinado no início de cada ano, pela Coordenadoria de Material e Patrimônio (CMP), da Pró-Reitora de Administração (PROAD).

DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QTD

<p><b>MICROCOMPUTADOR ALL IN ONE, IMAC, TELA: 24 POL</b></p> <p>Microcomputador all in one, tela: superior a 21,5 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 4 gb, núcleos por processador: 5 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, fonte alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses.</p>	0481547	Unidade	53
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 13</b></p> <p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses .</p>	0481546	Unidade	4
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 16</b></p> <p>Notebook, tela: superior a 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 310 a 500, bateria: definido pelo fabricante, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses</p>	0481545	Unidade	2
<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Microcomputador, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: 1 tb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: compacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	471901	Unidade	670
<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p>			

Microcomputador, memória ram: 4 a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto	<b>469791</b>	<b>Unidade</b>	470
<b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b>  notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses.	<b>471839</b>	<b>Unidade</b>	113
<b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b>  Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: 5 a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd, armazenamento ssd: 110 a 300 gb, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses	<b>451903</b>	<b>Unidade</b>	104
<b>TABLET</b>  Processador: Octa Core Ou Superior; Conectividade: Wi-Fi / 3g / 4g / Bluetooth; Tela: Superior A 10 POL; Armazenamento Interno: Superior A 32 GB; Armazenamento Externo: Sem Armazenamento Externo GB; Câmera Frontal: Até 8 MPX; Câmera Traseira: 8,1 A 13 MPX; Sistema Operacional: Proprietário; Memória Ram: Até 4 GB	<b>458705</b>	<b>Unidade</b>	50
<b>WORKSTATION</b>  Núcleos Por Processador: 8; Garantia On Site: Superior 48 MESES; Interface Rede Lan: 2; Interface Rede San: Sem San; Armazenamento Sata: Com Discos Sata; Armazenamento Sas: Sem Discos Sas; Armazenamento Ssd: Sem Discos Ssd; Processadores Físicos: 2; Tipo: Torre; Fonte Alimentação: Redundante (Swap/Hot Plug); Sistema Operacional: Proprietário; Memória Ram: 32 GB	<b>454623</b>	<b>Unidade</b>	04

## 8. Levantamento de soluções

A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-01/2019 /SGD, visa elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

Dentre as opções mercadológicas disponíveis para atendimento da demanda, foram identificadas e analisadas as seguintes soluções:

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores utilizados atualmente
2	Aquisição de novos equipamentos
3	Contratação de serviço de locação de equipamentos

### **Solução 1 - Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores utilizados atualmente**

Consiste na contratação de serviços de manutenção, suporte e extensão de garantia para os equipamentos utilizados atualmente na UFBA, possibilitando que recebam adequado suporte de modo a reduzir indisponibilidades por falhas técnicas, uma vez que não estejam cobertos por esses serviços.

Nesse ponto, cabe considerar que muitos computadores das unidades da universidade atingiram mais de 4 (quatro) anos de uso, estando, portanto, muito próximos do encerramento de sua vida útil quando considerado o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática. Além disso, muitos equipamentos já se encontram tecnologicamente defasados, estando expostos às seguintes questões críticas:

- a) Quanto maior o tempo de utilização e o obsolescimento tecnológico, maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda para manutenção;
- b) Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; e
- c) Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.

De forma geral, a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção.

Assim, diante do exposto, pode-se observar que do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas, demonstrando-se inviável.

### **Solução 2 – Aquisição de novos equipamentos**

Consiste na aquisição de microcomputadores para substituição de equipamentos obsoletos, que já ultrapassaram o tempo de vida útil. Esse tem sido o modelo mais comumente utilizado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, contudo, envolve certo nível de análise técnica e contábil.

Do ponto de vista técnico é necessário que o planejamento da aquisição considere aspectos como a destinação e o perfil de utilização do recurso pelos usuários, de modo a garantir que as especificações dos equipamentos atendam às necessidades sem apresentar subdimensionamento e nem superdimensionamento.

Nesse tipo de solução, além do custo de aquisição do equipamento também é necessário levar em consideração sua depreciação. De acordo com as normas contábeis em vigor, a vida útil dos bens de informática incluídos na categoria Desktop e Monitores é de 5 (cinco) anos e o de equipamentos como Laptops é de 3 (três) anos.

### **Solução 3 - Contratação de serviço de locação de equipamentos**

Consiste na contratação de um fornecedor responsável por prover microcomputadores a um custo geralmente fixo, sem que seja necessária a compra de novos equipamentos.

No mercado encontram-se basicamente duas variáveis desse modelo de negócio:

- a) Locação de microcomputadores com garantia e suporte, manutenção e disponibilidade;
- b) Provimento de microcomputadores como serviço agregado, além do fornecimento do ativo e do suporte, o provimento de serviços de administração dos equipamentos e a possibilidade de agregar serviços adicionais.

Em ambos os casos, a remuneração é baseada em um valor fixo por equipamento (que pode ser diário ou mensal).

No modelo de provimento de microcomputadores como serviço agregado, verifica-se que o mesmo ainda está em fase de maturação e será melhor estruturado gradativamente pelo mercado. A tendência é que ele seja melhor compreendido a médio prazo. Assim, percebe-se que atualmente tal modelo ainda possui questões técnicas que deverão ser evoluídas e vão além do aspecto econômico.

## 9. Análise comparativa de soluções

Requisito	Solução	Sim	Não / Não encontrado	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X

	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 1 - Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores utilizados atualmente.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

### 11.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Para calcular o preço unitário de referência, foi utilizada a mediana dos valores obtidos na pesquisa de preços através de contratações similares de outros entes públicos. De acordo com o disposto no art. 6º, da IN SEGES/ME nº 73/2020.

### Solução 2 – Aquisição de novos equipamentos

Através de Pesquisa realizada em contratações de outros órgãos da Administração Pública, através do Painel de Preços, foram obtidos os seguintes preços para aquisição de microcomputadores:

Objeto				
<b>Aquisição de Novos Equipamentos</b>				
Pesquisa de Preços				
DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	FONTE DE PESQUISA
Desktop Básico	470	R\$6.170,00	R\$2.899.900,00	PAINEL DE PREÇOS
Desktop Avançado	670	R\$8.452,84	R\$5.663.403,00	PAINEL DE PREÇOS
Laptop Avançado	113	R\$7.915,00	R\$894.395,00	PAINEL DE PREÇOS
Laptop Básico	104	R\$5.350,00	R\$556.400,00	PAINEL DE PREÇOS
Microcomputador All In One, Imac	53	R\$17.099,00	R\$906.247,00	PAINEL DE PREÇOS
Microcomputador Laptop Mac Book Pro 13	4	R\$17.299,00	R\$69.196,00	PAINEL DE PREÇOS
Microcomputador Laptop Mac Book Pro 16	2	R\$19.589,53	R\$39.179,00	PAINEL DE PREÇOS
Microcomputador Workstation	4	R\$19.990,00	R\$79.960,00	PAINEL DE PREÇOS
Tablet 10 A 11"	50	R\$1.899,00	R\$94.950,00	PAINEL DE PREÇOS
<b>Total</b>			<b>R\$11.203.630,00</b>	

Fonte: Os valores referentes a tabela acima encontra-se em anexo.

### Solução 3 - Contratação de serviço de locação de equipamentos

Os computadores contém diversos componentes diferentes que podem impactar no levantamento de preços de locação praticados no mercado. Buscando-se por orçamentos com configurações equivalentes, foram verificados componentes de maior relevância para comparação como, por exemplo, processador, memória principal, memória secundária, monitor, sistema operacional e prazo de garantia. Sendo assim, segue análise dos preços:

Objeto						
<b>Contratação de Serviços de Locação de Equipamentos</b>						
Pesquisa de Preços						
FORNECEDOR	CNPJ					
3D COMERCIO DE INFORMATICA LTDA	04.384.128/0001-57					
ADRIANA VIEIRA DOS SANTOS (NEXTPC)	23.621.123/0001-45					
SIMPRESS COMERCIO LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	07.432.517/0001-07					
SISTEMAS CONVEX LOCAÇÕES DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA LTDA	73.147.084/0001-64					
FORNECEDOR	Desktop Básico	Desktop Avançado	Laptop Avançado	Laptop Básico		
3D COMERCIO DE INFORMATICA LTDA	R\$450	R\$650	R\$450	R\$380		
ADRIANA VIEIRA DOS SANTOS (NEXTPC)	R\$450	R\$650	R\$450	R\$380		
SIMPRESS COMERCIO LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	R\$530	R\$620	R\$510	R\$510		
SISTEMAS CONVEX LOCAÇÕES DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA LTDA	R\$300	R\$350	R\$510	R\$320		
<b>Mediana</b>	<b>R\$450</b>	<b>R\$635</b>	<b>R\$480</b>	<b>R\$380</b>		
DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Preço Unitário	QTD	Preço Unitário Mensal	Preço Total Anual	Preço Total 36 Meses	Preço Total 60 Meses
Desktop Avançado	R\$635,00	670	R\$425.450,00	R\$5.105.400,00	R\$15.316.200,00	R\$25.527.000,00
Desktop Básico	R\$450,00	470	R\$211.500,00	R\$2.538.000,00	R\$7.614.000,00	R\$12.690.000,00
Laptop Básico	R\$380,00	113	R\$42.940,00	R\$515.280,00	R\$1.545.840,00	R\$1.545.840,00
Laptop Avançado	R\$480,00	104	R\$49.920,00	R\$599.040,00	R\$1.797.120,00	R\$1.797.120,00

**Observação:** Para os Tablets, Workstation e equipamentos do fabricante Apple não foram identificados projetos similares que disponibilizassem preços de mercado capazes de obter o custo comparativo da solução.

## 11.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Na IN 01/2019 – SGD/ME, Art. 11, Inciso III, é prevista a realização de comparação de custos totais de propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis. Porém, neste Estudo, tendo em vista que a equipe de planejamento identificou apenas uma solução como viável, para os Tablets, Workstation e equipamentos do fabricante Apple, não será possível tal comparação. Segue abaixo comparativo dos demais equipamentos.



### 11.3 – ANÁLISE DE PROJETOS SIMILARES REALIZADOS POR OUTROS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO

Projeto Similar 1	
<b>Contratante:</b>	70006 - PODER JUDICIÁRIO   Tribunal Superior Eleitoral   TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 7.606,00
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: compacto, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8 , armazenamento hdd: 1 tb., garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memóri a ram: superior a 8 g

<b>Licitação:</b>	43/2022
-------------------	---------

<b>Projeto Similar 2</b>	
<b>Contratante:</b>	926107 - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Universidade Federal de Alagoas   Universidade Estadual de Ciência da Saúde de Alagoas
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 8.600,00
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: compacto, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: 1 tb, garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memória ram: superior a 8 g
<b>Licitação:</b>	13/2022

<b>Projeto Similar 3</b>	
<b>Contratante:</b>	925797 - Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 7.360,00
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: compacto, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8 , armazenamento hdd: 1 tb., garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memória ram: superior a 8 g
<b>Licitação:</b>	03/2022

<b>Projeto Similar 4</b>	
<b>Contratante:</b>	383514 - CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DE PERNAMBUCO

<b>Valor unitário:</b>	R\$ 6.811,92
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: ultracompacto , monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8 , armazenamento hdd: sem disco hdd gb, garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memória ram: 4 a 8 g
<b>Licitação:</b>	06/2021

<b>Projeto Similar 5</b>	
<b>Contratante:</b>	926271 - Ministério Publico de Contas de Boa Vista
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 6.170,00
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: ultracompacto , monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8 , armazenamento hdd: sem disco hdd gb, garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memória ram: 4 a 8 g
<b>Licitação:</b>	05/2022

<b>Projeto Similar 6</b>	
<b>Contratante:</b>	928328 - AGENCIA DE FOMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS S/A
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 6.906,00
<b>Descrição:</b>	Microcomputador gabinete: ultracompacto , monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse , núcleos por processador: 4 a 8 , armazenamento hdd: sem disco hdd gb, garantia on site: superior a 36 meses, armazenamento ssd: 110 a 300 , sistema operacional: proprietário , memória ram: 4 a 8 g
<b>Licitação:</b>	02/2022

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Analisando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento licitatório para aquisição de novos equipamentos, de acordo com especificações comuns de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.

### 12.1 Composição da solução

DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QTD
<p><b>MICROCOMPUTADOR ALL IN ONE, IMAC, TELA: 24 POL</b></p> <p>Microcomputador all in one, tela: superior a 21,5 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 4 gb, núcleos por processador: 5 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, fonte alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses.</p>	<b>0481547</b>	<b>Unidade</b>	<b>53</b>
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 13</b></p> <p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses .</p>	<b>0481546</b>	<b>Unidade</b>	<b>04</b>
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 16</b></p>			

<p>Notebook, tela: superior a 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 310 a 500, bateria: definido pelo fabricante, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses</p>	<p><b>0481545</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>02</b></p>
<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Microcomputador, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: 1 tb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: compacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>471901</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>670</b></p>
<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Microcomputador, memória ram: 4 a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto</p>	<p><b>469791</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>470</b></p>
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses.</p>	<p><b>471839</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>113</b></p>
<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: 5 a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd, armazenamento ssd: 110 a 300 gb, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses</p>	<p><b>451903</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>104</b></p>

12.2 Quanto ao enquadramento no item para fins de aderência ao Catálogo de Materiais, foi realizada a seguinte correspondência:

Item	Catmat	Descrição do Item	Especificação UFBA
1	0481547	<p><b>MICROCOMPUTADOR ALL IN ONE, IMAC, TELA: 24 POL</b></p> <p>Microcomputador all in one, tela: superior a 21,5 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 4 gb, núcleos por processador: 5 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, fonte alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses.</p>	<p>Microcomputador All in One (Equipamentos Diferenciados): memória 08 GB DDR4 2133 MHz, 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência), GPU de 8 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Mac OS X, monitores de 24 polegadas (na diagonal), Retina 4.5K de 24 polegadas (no mínimo), garantia de 12 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.</p>
3	0481546	<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 13</b></p> <p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses .</p>	<p>Microcomputador Laptop (Equipamentos Diferenciados): memória 08 GB DDR4, 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência), GPU de 8 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Mac OS X, monitores de 13,3 polegadas (diagonal) com retro-iluminação LED e tecnologia IPS (no mínimo), garantia de 12 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.</p>
		<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP MAC BOOK PRO 16</b></p>	<p>Microcomputador Laptop (Equipamentos Diferenciados): memória 16 GB DDR4, 08</p>

4	0481545	<p>Notebook, tela: superior a 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 310 a 500, bateria: definido pelo fabricante, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 12 meses</p>	<p>núcleos e 2,3 GHz (Turbo Boost até 4,8 GHz), armazenamento 1 TB SSD, sistema operacional Mac OS X, 16 polegadas (diagonal) com retro-iluminação LED e tecnologia IPS (no mínimo), garantia de 12 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.</p>
5	471901	<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Microcomputador, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: 1 tb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: compacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p>Microcomputador Desktop (Avançado): memória SDRAM 16 GB DDR4, 6 núcleos físicos por processador, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits, monitores de 23 polegadas (no mínimo), garantia on-site de 60 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.</p>
8	469791	<p><b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Microcomputador, memória ram: 4 a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto</p>	<p>Microcomputador Desktop (Básico): memória SDRAM 8 GB DDR4, 4 núcleos físicos por processador, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits, monitor de 23 polegadas (no mínimo), garantia on-site de 60 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência</p>
		<p><b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b></p> <p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior</p>	<p>Microcomputador Laptop (Avançado): memória 16 GB DDR4, 04 núcleos, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits, Tela:</p>

10	<b>471839</b>	a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses.	tamanho entre 12,4 e 14 polegadas, resolução mínima de 1366x768, garantia on-site de 36 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.
12	<b>451903</b>	<b>MICROCOMPUTADOR LAPTOP BÁSICO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS</b>  Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: 5 a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd, armazenamento ssd: 110 a 300 gb, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses	Microcomputador Laptop (Básico): memória 8 GB DDR4, 4 núcleos físicos por processador, armazenamento 256 GB SSD, sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits, Tela: tamanho mínimo de 14 polegadas, resolução mínima de 1366x768, garantia on-site de 36 meses (no mínimo) e demais especificações detalhadas no ANEXO A do Termo de Referência.

### 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 11.223.579,86

O custo estimado da contratação é de R\$ 11.223.579,86 (Onze Milhões e Duzentos e Vinte e Três Mil e Quinhentos e Cinquenta e Nove Reais e Oitenta e Seis Centavos).

Conforme foi demonstrado ao longo deste Estudo Técnico, mostrou-se que é mais eficiente para a Administração Pública a escolha da Solução 2, que consiste na aquisição de novos equipamentos para atender à demanda da UFBA.

### 14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A escolha pela aquisição de novos equipamentos foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a) A necessidade de renovação do parque de estações de trabalho da UFBA;
- b) Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de peças;
- c) Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de suporte técnico /

manutenção para o parque de estações de trabalho em uso, devido ao seu atual estado de conservação;

d) A necessidade de aquisição de diferentes equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários, de acordo com a utilização requerida pelas unidades.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

**Nome:** Aquisição de Estações de Trabalho (Desktops) e Equipamentos Móveis (Laptops e Tablets);

**Justificativa econômica da escolha da solução:** Dentre as soluções viáveis, a aquisição de novos equipamentos demonstrou ser a mais vantajosa para administração, tendo em vista que o custo total da locação é de R\$ 41.559.960,00 (Quarenta e Um Milhões e Quinhentos e Cinquenta e Nove Mil e Novecentos e Sessenta Reais), mesmo sem os preços de locação referente aos Equipamentos Apple, Tablet e Workstation. Quanto à aquisição de novos equipamentos, possui um custo total de R\$ 11.223.579,86 (Onze Milhões e Duzentos e Vinte e Três Mil e Quinhentos e Cinquenta e Nove Reais e Oitenta e Seis Centavos).

Com a conclusão do processo, pretende-se manter o parque de equipamentos coberto por assistência técnica, reduzindo os riscos de indisponibilidade. Além disso, com a aquisição de equipamentos mais modernos pretende-se garantir o acesso a sistemas de TI que demandem mais poder de processamento das estações de trabalho.

Quantitativos por itens					
Microcomputador All in One	Laptop Diferenciado	Desktop Básico	Desktop Avançado	Laptop Básico	Laptop Avançado
53	06	470	670	104	113
<b>Quantitativo Total</b>					<b>1416</b>

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- 16.1 Prover recursos e ferramentas de TIC alinhadas às necessidades da universidade;
- 16.2 Garantir o contínuo aumento da eficiência e da produtividade da força de trabalho, através da disponibilização de ferramentas de trabalho adequadas às necessidades;
- 16.3 Renovar e atualizar o parque de microcomputadores de uso administrativo, em

substituição a equipamentos em fim de ciclo de vida e/ou sem garantia técnica;

16.4 Proporcionar aumento da disponibilidade, da estabilidade e da reparabilidade dos recursos e ferramentas de TIC.

## 17. Providências a serem Adotadas

Após a realização desse Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência será elaborado e caso aprovado pela Administração Central será realizada a Licitação adotando o Sistema de Registro de Preços, através de Pregão Eletrônico.

## 18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição dos bens acima elencados atenderá às necessidades da UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA. É prática da UFBA manter um conjunto de Registros de Preços com diversos tipos de itens de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação, que poderão ser contratados pela Administração durante o período de validade destes Registros de Preços.

A escolha pela aquisição de novos equipamentos foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a) A necessidade de renovação imediata do parque de estações de trabalho da UFBA;
- b) Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de peças;
- c) Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de suporte técnico / manutenção para o parque de estações de trabalho em uso, devido ao seu atual estado de conservação;
- d) A necessidade de aquisição de diferentes perfis técnicos de equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários, de acordo com a utilização requerida pelas unidades.

## 19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria Nº 35 – PROAD, DE 17 DE ABRIL DE 2023.

**GERALDO EDMUNDO BARBOSA NETO**

ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - COTAÇÃO DE PREÇOS.rar (3.93 MB)



*Emitido em 10/05/2023*

**ESTUDOS PRELIMINARES (ANEXO III IN 05/2017) Nº 38/2023 - STI/UFBA (12.01.42)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado eletronicamente em 19/07/2023 11:30 )*

**GERALDO EDMUNDO BARBOSA NETO**

*ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO*

*NUINFR/CRI (12.01.42.10.01)*

*Matricula: ###772#5*

*(Assinado eletronicamente em 12/07/2023 18:45 )*

**LIZ SILVA PIRES**

*ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO*

*CMP/PROAD (12.01.10)*

*Matricula: ###419#2*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **38**, ano: **2023**, tipo: **ESTUDOS PRELIMINARES (ANEXO III IN 05/2017)**, data de emissão: **11/07/2023** e o código de verificação: **45bcf0a3ab**