

# Estudo Técnico Preliminar 53/2020

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23066.021812/2020-81

## 2. Descrição da necessidade

### DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 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
- 6 Renovar o parque de estações de trabalho em uso na Universidade Federal da Bahia;
- 7 Atualizar os recursos tecnológicos disponíveis aos usuários internos, propiciando o aumento da eficiência e da produtividade;

Mitigar possíveis riscos, danos ou indisponibilidade a prestação de serviços de TI, decorrentes de problemas técnicos identificados nos equipamentos.

#### Identificação das necessidades tecnológicas

- 1 A arquitetura tecnológica da solução deverá observar, no que for aplicável, os requisitos específicos de cada ITEM – de acordo com os ADENDOS I, II, III e IV, no item 4, Descrição dos Requisitos da Contratação

## **Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

### **1 Requisitos Legais:**

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002;

Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004;

Decreto 7.174, de 12 de maio de 2010;

Decreto 5.450, de 31 de maio de 2005;

Instrução Normativa nº 02, de 30 de abril de 2008;

Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019;

Decreto 7.892, de 23 de janeiro de 2013;

Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI UFBA 2018-2022;

Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI UFBA.

### **2 Requisitos Temporais:**

Garantia de funcionamento *on-site* pelo período de no mínimo 05 (cinco) anos para estações de trabalho (desktops) e 03 (três) anos para notebooks.

### **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;

Para todos os objetos deste estudo, deverá ser fornecida comprovação de prestação de serviço *ON-SITE*.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CMP/PROAD	Elieide Santos Orrico

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### ADENDO I

#### MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO

##### A. RESUMO:

Item	Descrição
1	Microcomputador Desktop Avançado <b>com</b> Windows
2	Microcomputador Desktop Avançado <b>com</b> Windows
3	Microcomputador Desktop Avançado <b>sem</b> Windows

##### B. 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 de no mínimo 3.0 ghz, com memória cache L3 de no mínimo 9mb 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, 10.000 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).
- h. O Processador deverá da última geração disponibilizado pelo fabricante de desktops em sua linha corporativa no Brasil.

## 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 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;
- a. 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;
- ax. 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;
- all. 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 32 (trinta e dois) Gigabytes;
- c. Possuir suporte à tecnologia dualchannel;
- 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 (dois) slots tipo PCI-E livres;
- 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 32GB de memória;

### 5. ARMAZENAMENTO

- a. 01 Disco de 1 TB HDD, velocidade de rotação mínima de 7.200 rpm;
- b. 01 Disco SSD 256GB ou 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.

#### 9. INTERFACES E PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a. Controladora de vídeo:
  - i. Controladora dedicada com no mínimo 4GB de memória;
  - ii. Permita o uso de dois monitores simultâneos, sem uso de adaptadores;
  - iii. Pci express, memória de 4 (quatro) gigabyte dedicada, (1) um conector HDMI e/ou DP;
- 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 3.0 ou superior;
  - iv. Possuir 01 placa wireless, com antena, padrão IEEE 802.11AC;

**10. MONITOR DE VÍDEO**

- a. Tamanho da tela: mínima de 23 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;
- a. Distância entre pixels: máximo de 0.275 (H) mm x 0.275 (V) mm;
- j. Conectores de entrada:
  - i. Uma entrada DVI e/ou displayport, 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;
- ax. Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm) e inclinação;
- all. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- n. Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador+monitor”, o monitor deverá ser da mesma marca do computador ou em regime de OEM.
- o. Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 20 watts;
- p. A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de deadpixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado).

**11. 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.

## 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/yessearch/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 juramentada;
- d. Fica facultado à contratante solicitar, a apresentação dos originais ou cópias autenticadas, em cartório nacional, dos respectivos documentos apresentados;

- e. Comprovação de conformidade com a norma EPEAT, 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;
- 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;
- a. 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);
- ax. 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;
- all. 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.
- a. 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.
- ax. 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.
- all. 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.

1. **Item 1 e 2:**

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 10, 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;

2. **Item 3:**

- a. Sistema operacional: open source.

## **ADENDO II**

### **MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO**

A. **RESUMO:**

Item	Descrição
------	-----------

4	Microcomputador Desktop Básico <b>com</b> Windows
5	Microcomputador Desktop Básico <b>com</b> Windows
6	Microcomputador Desktop Básico <b>sem</b> Windows
7	Microcomputador Desktop Básico <b>sem</b> Windows

## B. **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 de no mínimo 3.0 ghz, memória cache L3 de no mínimo 4mb e 04 (quatro) 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, 5.000 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).
- h. O Processador deverá ser da última geração disponibilizado pelo fabricante de desktops em sua linha corporativa no Brasil.

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

### 4. MEMÓRIA

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

### 5. ARMAZENAMENTO

- a. Disco SSD 256GB Sata ou 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.

**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 displayport 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 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 3 (três) USB 3.0 ou superior;
  - iv. Possuir 01 placa wireless, com antena, padrão IEEE 802.11AC.

#### 10. MONITOR DE VÍDEO

- a. Tamanho da tela: mínima de 23 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;
- a. Distância entre pixels: máximo de 0.275 (H) mm x 0.275 (V) mm;
- j. Conectores de entrada:
  - iii. Uma entrada DVI e/ou displayport, 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;
- ax. Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm) e inclinação;
- all. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- n. Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador+monitor”, o monitor deverá ser da mesma marca do computador ou em regime de OEM.
- o. Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 32 watts;

- p. A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de deadpixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado);
- q. 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/yessearch/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 juramentada;
- d. Fica facultado à contratante solicitar, a apresentação dos originais ou cópias autenticadas, em cartório nacional, dos respectivos documentos apresentados;
- e. Comprovação de conformidade com a norma EPEAT, 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;
- 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;
- a. 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);
- ax. 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;
  - all. 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.
- a. 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.
  - ax. 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.
  - all. 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.

1. **Item 4 e 5:**

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 10, 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.

2. **Item 6 e 7:**

- a. Sistema operacional: open source.

## **ADENDO III**

### **MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK AVANÇADO**

A. **RESUMO DO GRUPO:**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
8	Microcomputador Notebook Avançado <b><u>sem</u></b> Windows
9	Microcomputador Notebook Avançado <b><u>com</u></b> Windows
10	Microcomputador Notebook Avançado <b><u>com</u></b> Windows

B. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

1. **PROCESSADOR**

- a. Processador: mínimo de dois núcleos com frequência base mínima de 1.6 ghz e memória cache: mínimo de 4mb, com suporte a criptografia AES.
- b. Atingir índice de, no mínimo, 5.450 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;
- a. 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;
- ax. 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);
- a. 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;
- ax. 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 ou 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 13,4 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. 02 (dois) conectores USB, sendo todos compatíveis com USB 3.0 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, 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 2cm

- e. Áudio: som estéreo integrado compatível com o padrão hd;

- f. Bateria: mínimo de 40Whr 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 1,5 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;
- ax. 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;
- all. 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;
- d. 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.
- a. 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.

- ax. 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.
- all. 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 devera 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 sitio <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 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.

**1. Item 8:**

- a. Sistema operacional: Open Source.

**2. Item 9 e 10:**

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 10, 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. **RESUMO:**

Item	Descrição
11	Microcomputador Laptop Básico <b><u>sem</u></b> Windows
12	Microcomputador Laptop Básico <b><u>com</u></b> Windows
13	Microcomputador Laptop Básico <b><u>com</u></b> Windows

**A. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:****1. PROCESSADOR**

- a. Processador: mínimo de dois núcleos com frequência base mínima de 2.1 ghz e memória cache: mínimo de 3mb, com suporte a criptografia AES.
- b. Atingir índice de, no mínimo, 4.000 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;
- a. 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;
- ax. 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 Sata ou 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 3.0 ou superior;

- iv. 01 (um) leitor de cartão de memória microSD. Integrado ao gabinete ou através de adaptador USB;
  - v. 01 (um) conector padrão rj-45 integrado interface de rede gigabit ethernet velocidade 10 /100/1000mbits;
  - vi. Rede integrada wireless IEEE 802.11 ac;
  - vii. Wireless Bluetooth 4.1 ou superior;
  - viii. Webcam integrada ao gabinete;
  - ix. Microfone integrado ao gabinete;
- d. Gabinete:
- i. Ser testado de acordo com, pelo menos, algum teste da norma MIL-STD 810G, 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
- h. 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;
- i. Segurança:
- Chip TPM 2.0, fazendo parte do processo fabril do equipamento, acompanhado de software para utilização do chip.
- j. Características físicas: peso máximo 2,1 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;
- ax. 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;
- all. 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. 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 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.
- a. 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.
- ax. 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.
- all. A garantia deverá ser do tipo:
  - vii. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - viii. Diagnóstico geral e resolução de problemas *on-site* por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;
  - ix. 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 site <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 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 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 agridam o meio ambiente.

**B. REQUISITOS COMPLEMENTARES:**

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

**1. Item 11:**

- a. Sistema Operacional: Open Source.

**2. Item 12 e 13:**

- a. Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 10, 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;

## 5. Levantamento de Mercado

### ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS 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	Contratação de serviço de locação de equipamentos
3	Aquisição de novos 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 - 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.

### Solução 3 – 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.

## 6. Descrição da solução como um todo

### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

#### 1. Bens e serviços que compõem a solução

1. A estimativa para a quantidade dos itens a serem adquiridos nesse processo licitatório foi definida com base no levantamento das requisições recebidas através do SIPAC – Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos, no qual todas as unidades da Universidade fazem seus respectivos planejamentos de compras.

MICROCOMPUTADOR DESKTOP BÁSICO				
Item	Descrição do Bem ou Serviço	Código CATMAT /CATSER	Quantidade	Métrica ou Unidade
1	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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.	469791	820	unidade
<b>2</b>	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: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.	471895	30	unidade

<b>MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO</b>				
<b>Item</b>	<b>Descrição do Bem ou Serviço</b>	<b>Código CATMAT /CATSER</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Métrica ou Unidade</b>
<b>3</b>	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.	471902	155	unidade
<b>4</b>	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.	471896	10	unidade

MICROCOMPUTADOR LAPTOP BÁSICO				
Item	Descrição do Bem ou Serviço	Código CATMAT	Quantidade	Unidade
5	Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: 4 a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: pelo menos 40 wh, alimentação: bivolt automática meses, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.	451903	75	unidade
6	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: open source, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no adendo 01, parte do Termo de Referência.	451920	7	unidade

MICROCOMPUTADOR LAPTOP AVANÇADO				
Item	Descrição do Bem ou Serviço	Código CATMAT /CATSER	Quantidade	Métrica ou Unidade
7	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. Especificações técnicas	471839	32	Unidade

	contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.			
8	<p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: 5 a 8, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: open source, garantia on site: 36 meses.</p> <p>Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	470245	4	Unidade

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

### 1. *Estimativa da demanda*

1. A estimativa para a quantidade dos itens a serem adquiridos nesse processo licitatório 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), e em consonância com o Plano Anual de Contratações (PAC).
2. Além do total de requisições, foi analisado o quantitativo de empenhos gerados pelas unidades da UFBA relativos ao Pregão 36/2017. Com o levantamento realizado, notou-se que seria mais eficiente para a Administração reduzir a quantidade de itens no próximo Pregão, pois tanto os Microcomputadores, quanto os Notebooks denominados básicos e avançados suprem as demandas da universidade. Assim, para o atual processo, excluiu-se os itens denominados intermediários.
3. Cabe ressaltar que o quantitativo de empenhos realizados foi abaixo das demandas do órgão. Isso se dá por conta das restrições orçamentárias impostas nos últimos anos, que obrigaram a Administração a priorizar recursos.
4. Dessa forma, comparando as requisições das unidades realizadas via SIPAC e os empenhos referentes ao último pregão, notou-se que a

melhor solução para definir o quantitativo do presente processo licitatório seria considerar em primeiro lugar, as requisições das unidades, pois elas refletem com maior clareza as demandas reais da universidade.

5. Assim, com o objetivo de atender as requisições da UFBA para o período de vigência do novo processo, definiu-se que o seguinte quantitativo poderá suprir as necessidades do órgão de maneira satisfatória:

<b>DESKTOP BÁSICO</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD ESTIMADA</b>
Desktop Básico com Windows	820
Desktop Básico sem Windows	30
<b>TOTAL</b>	<b>850</b>

<b>DESKTOP AVANÇADO</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD ESTIMADA</b>
Desktop Avançado com Windows	155
Desktop Avançado sem Windows	10
<b>TOTAL</b>	<b>165</b>

<b>NOTEBOOK BÁSICO</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD ESTIMADA</b>
Notebook Básico com Windows	75

Notebook Básico sem Windows	7
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>

<b>NOTEBOOK AVANÇADO</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD ESTIMADA</b>
Notebook Avançado com Windows	32
Notebook Avançado sem Windows	04
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Através de Pesquisa realizada em contratações de outros órgãos da Administração Pública e potenciais fornecedores, foram obtidos os seguintes preços para os equipamentos:

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>CATMAT / SIPAC</b>	<b>UNIDADE DE FORNECIMENTO</b>	<b>QTD</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO</b>	<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>
1	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:	471901/ 5235000000550	Unidade	10	R\$ 7.450,50	R\$ 74.505,

	<p>proprietário,  garantia on site:  superior a 36  meses, gabinete:  compacto.  Especificações  técnicas contidas  no Adendo 01,  parte do Termo de  Referência.ME /  EPP</p>						
2	<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/  5235000000522</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>145</b></p>	<p><b>R\$</b></p>	<p><b>7.450,50</b></p>	<p><b>R\$  1.080.32</b></p>
	<p>Microcomputador,  memória ram:  superior a 8 gb,  núcleos por  processador: 4 a 8,  armazenamento  hdd: 1 tb,  armazenamento</p>						

<p><b>3</b></p>	<p>ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: compacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>	<p><b>471896 / 5235000000523</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>10</b></p>	<p><b>R\$ 7.254,83</b></p>	<p><b>R\$ 72.548,</b></p>
<p><b>4</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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>469791 / 5235000000520</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>808</b></p>	<p><b>R\$ 6.305,00</b></p>	<p><b>R\$ 5.094.44</b></p>
	<p>Microcomputador, memória ram: 4 a 8</p>					

<p><b>5</b></p>	<p>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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>	<p><b>469791 / 5235000000551</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p><b>R\$ 6.305,00</b></p>	<p><b>R\$ 75.660,</b></p>
<p><b>6</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: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas</p>	<p><b>471896 / 5235000000521</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>23</b></p>	<p><b>R\$ 5.985,00</b></p>	<p><b>R\$ 137.655</b></p>

	no Adendo 01, parte do Termo de Referência.					
7	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: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP	471896 / 5235000000552	Unidade	7	R\$ 5.985,00	R\$ 41.895,
8	Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células,	471842 / 5235000000517	Unidade	4	R\$ 11.087,33	R\$ 44.349,

	<p>alimentação: bivolt automática, sistema operacional: open source, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>					
9	<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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>471839 / 5235000000524</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>25</b></p>	<p><b>R\$ 11.316,67</b></p>	<p><b>R\$ 282.916</b></p>
	<p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem</p>					

<p><b>10</b></p>	<p>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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>	<p><b>471839/ 5235000000553</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>R\$ 11.316,67</b></p>	<p><b>R\$ 79.216,</b></p>
<p><b>11</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: open source, garantia on</p>	<p><b>451920</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>R\$ 5.779,99</b></p>	<p><b>R\$ 40.459,</b></p>

	<p>site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>					
12	<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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>451903 / 5235000000515</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>62</b></p>	<p><b>R\$ 5.975,99</b></p>	<p><b>R\$ 370.511</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</p>					

13	hdd, armazenamento ssd: 110 a 300 gb, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP	451903 / 5235000000554	Unidade	13	R\$	5.975,99	R\$ 77.687,
----	---	---------------------------	---------	----	-----	----------	----------------

7.472.16

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

### 1. Parcelamento da Solução de TIC

1. Considerando o disposto no inc. I do §2º do art. 12 da IN 01/2019/SGD a Equipe de Planejamento da Contratação avaliou a viabilidade de “realizar o parcelamento da solução de TIC a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem técnica e economicamente viáveis”.
2. Desse modo, embora seja uma opção parcelar a aquisição do equipamento e dos seus periféricos (monitor, teclado, mouse, etc), pesaram a favor do não parcelamento os seguintes pontos:
  - a. As múltiplas aquisições gerariam quantidade maior de contratos a serem geridos pela Administração, comprometendo o princípio da eficiência administrativa;
  - b. A garantia do conjunto seria prejudicada uma vez que deveria ser prestada por cada fornecedor individualmente, gerando múltiplas relações contratuais de garantia e comprometendo a disponibilidade dos equipamentos caso ocorra falhas isoladas na prestação da garantia por qualquer dos fornecedores; e

- c. A competitividade do certame permanece resguardada, uma vez que o mercado tem capacidade para atendimento da demanda da forma como foi estruturada.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

<b>Projeto Similar 1</b>	
<b>Contratante:</b>	158450 - INST.FED.DE ED.,CIENC.E TEC.DE MS/C.CORUMBÁ
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 4.147,96
<b>Descrição:</b>	Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de material de consumo e permanente de T Descrição do Item: 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 Descrição Complementar: 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>Licitação:</b>	06/2019

<b>Projeto Similar 2</b>	
<b>Contratante:</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA '158717
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 6.990,00

<b>Descrição:</b>	Objeto: Pregão Eletrônico – Aquisição de Microcomputadores, Notebooks, projetores e itens de informática, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas no Termo de Referência.  MICROCOMPUTADOR TIPO 2 – COM WINDOWS E COM OFFICE . PROCESSADOR DE NO MÍNIMO 4 NÚCLEOS, FREQUÊNCIA REAL DE CLOCK DE 3.4GHZ E CACHE DE 8MB, 16GB, HD 1 TB, GRAVADOR DE DVD/RW, COM MONITOR 23.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONTIDAS NOS ADEN DO 06, PARTE DO TER
<b>Licitação:</b>	21/2016

<b>Projeto Similar 3</b>	
<b>Contratante:</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA '158717
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 5.890,00
<b>Descrição:</b>	Objeto: Pregão Eletrônico – Aquisição de Microcomputadores, Notebooks, projetores e itens de informática, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas no Termo de Referência.  MICROCOMPUTADOR TIPO 1 – COM WINDOWS E COM OFFICE . PROCESSADOR DE NO MÍNIMO 4 NÚCLEOS, FREQUÊNCIA REAL DE CLOCK DE 3.2GHZ E CACHE DE 6MB, 8GB, HD 500 GB, GRAVADOR DE DVD/RW, COM MONITOR 23 . ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONTIDAS NOS AD ENDO 05, PARTE DO
<b>Licitação:</b>	21/2016

<b>Projeto Similar 4</b>	
<b>Contratante:</b>	55 BATALHAO DE INFANTARIA '160122
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 3.300,00

<b>Descrição:</b>	Objeto: Pregão Eletrônico – Aquisição de Equipamentos e Suprimentos de Informática.  MICROCOMPUTADOR PESSOAL NOTEBOOK COM PROCESSADOR 4ª GERAÇÃO DO PROCESSADOR INTEL CORE™ I7-4510U 3.1 GHZ COM INTEL TURBO BOOST 2.0, 4 THREADS, 4 MB, COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10 PRO ORIGINAL, PACOTE OFFICE HOME & STUDENT 2016 ORIGINAL,
<b>Licitação:</b>	22/2016

<b>Projeto Similar 5</b>	
<b>Contratante:</b>	FUND.EDUC.DE RÁDIO E TELEVISÃO OURO PRETO '925765
<b>Valor unitário:</b>	R\$ 3.154,00
<b>Descrição:</b>	Objeto: Pregão Eletrônico – Aquisição de equipamentos permanentes previstos no Plano de Trabalho do Projeto Manejo da Fadiga, código 1325  MICROCOMPUTADOR PESSOAL NOTEBOOK, NOME MICROCOMPUTADOR PESSOAL TIPO NOTEBOOK COMPUTADORI NOTEBOOK 4ª GERAÇÃO DO PROCESSADOR INTEL CORE™ I5-4210U (ATÉ 2.7G HZ, 3MB CACHE) WINDOWS 10HOME SINGLE LANGUAGE 64 BITS - EM PORTUGUÊS (BRASIL) MICROSOFT OFFICE HOME PADRÃO ABNT TOUCH PAD TOUCHPAD MULTITOQUE ATIVADO POR GESTO COM ROLAGEM INTEGRA DA ALTO-FALANTE ALTO FALANTE INTEGRADO MICROFONE MICROFONE INTEGRADO AO EQUIPAMENTO WEBCAM WEBCAM INCLUÍDA VOLTAGEM BIVOLT CÓDIGO COM MODELO DO PRODUTO. NOTEBOOK DELL INSPIRE

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

### 1. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

<b>ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS</b>	

ID	Objetivos Estratégicos
<b>N10</b>	Objetivo Estratégico - Consolidar, aperfeiçoar e qualificar a infraestrutura física, tecnológica e de serviços da Universidade à luz do paradigma do Campus Inteligente, Sustentável e Humanizado.

ALINHAMENTO AO PDTIC			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
<b>A4.2.2</b>	Adquirir estações de trabalho, dispositivos móveis e dispositivos periféricos	<b>M4.2</b>	Atualizar e ampliar o parque de estações de trabalho e dispositivos móveis, com seus equipamentos, software e serviços

ALINHAMENTO AO PAC 2020	
Item	Descrição
42970 a 42978	Microcomputador

## 12. Análise Comparativa das Soluções

### 3.1 – 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

### 13. Registro Soluções Consideradas Inviáveis

#### 4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

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

#### 14. Análise Comparativa de Custos

##### 5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

##### 5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

**Solução 2 - Contratação de serviço de locação de equipamentos para substituição dos microcomputadores utilizados atualmente.**

A fim de demonstrar os valores referentes à locação de computadores, temos o seguinte exemplo para um computador do tipo Desktop, presente no Pregão 02/2019, da Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. – PRÉ-SAL PETRÓLEO S.A. – PPSA (UASG: 926394):

ID	ITEM	VALOR UNITÁRIO MENSAL
01	Desktop	R\$ 230,00
02	Monitor	R\$ 33,00
03	Mouse	R\$ 5,00
04	Teclado	R\$ 5,00
05	Notebook	R\$ 270,00

Acima, foram apresentados os valores unitários mensais praticados no contrato decorrente da licitação citada.

Dessa forma, podemos realizar uma projeção de valores para o período de 60 (sessenta) meses para Desktops e 36 (trinta e seis) meses para Notebooks. Aqui, utilizaremos o total de 1.015 Desktops, conforme o que a UFBA pretende adquirir para a modalidade de Desktops. Nota-se que para compor um Desktop completo, como a

UFBA usualmente adquire, precisamos considerar os valores referentes aos itens 01, 02, 03 e 04, conforme tabela abaixo:

DESKTOPS			
ITEM	QTD	VALOR UNIT. MENSAL	VALOR TOTAL MENSAL
Desktop	1.015	R\$ 230,00	R\$ 233.450,00
Monitor	1.015	R\$ 33,00	R\$ 33.495,00
Mouse	1.015	R\$ 5,00	R\$ 5.075,00
Teclado	1.015	R\$ 5,00	R\$ 5.075,00
VALOR TOTAL MENSAL DESKTOP COMPLETO			R\$ 277.095,00
VALOR TOTAL ANUAL DESKTOP COMPLETO			R\$ 3.325.140,00
TOTAL CICLO DE VIDA (5 ANOS)			R\$ 16.625.700,00

Para Laptops, consideramos o total de 118 equipamentos, conforme o planejamento realizado pelas unidades da UFBA.

LAPTOPS			
ITEM	QTD	VALOR UNIT. MENSAL	VALOR TOTAL MENSAL
Laptop	118	R\$ 270,00	R\$ 31.860,00
VALOR TOTAL ANUAL LAPTOPS			R\$ 382.320,00
TOTAL CICLO DE VIDA (3 ANOS)			R\$ 1.146.960,00

<b>DESKTOPS</b>	<b>LAPTOPS</b>	<b>TOTAL GERAL</b>
R\$ 16.625.700,00	R\$ 1.146.960,00	R\$ 17.772.660,00

### Solução 3 – Aquisição de novos equipamentos para atender a demanda da UFBA

Através de Pesquisa realizada em contratações de outros órgãos da Administração Pública e potenciais fornecedores, foram obtidos os seguintes preços para os equipamentos:

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>CATMAT / SIPAC</b>	<b>UNIDADE DE FORNECIMENTO</b>	<b>QTD</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO</b>	<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>
<b>1</b>	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,	<b>471901/ 5235000000550</b>	<b>Unidade</b>	<b>10</b>	<b>R\$ 7.450,50</b>	<b>R\$ 74.505,</b>

	parte do Termo de Referência.ME / EPP						
<b>2</b>	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.	<b>471901/ 5235000000522</b>	<b>Unidade</b>	<b>145</b>	<b>R\$ 7.450,50</b>	<b>R\$ 1.080.32</b>	
<b>3</b>	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: open source, garantia on	<b>471896 / 5235000000523</b>	<b>Unidade</b>	<b>10</b>	<b>R\$ 7.254,83</b>	<b>R\$ 72.548,</b>	

	<p>site: superior a 36 meses, gabinete: compacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>					
4	<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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>469791 / 5235000000520</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>808</b></p>	<p><b>R\$ 6.305,00</b></p>	<p><b>R\$ 5.094.44</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</p>					

<p><b>5</b></p>	<p>pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: proprietário, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>	<p><b>469791 / 5235000000551</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p>R\$ 6.305,00</p>	<p>R\$ 75.660,</p>
<p><b>6</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: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>471896 / 5235000000521</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>23</b></p>	<p>R\$ 5.985,00</p>	<p>R\$ 137.655</p>
	<p>Microcomputador, memória ram: 4 a 8 gb, núcleos por processador: 4 a 8,</p>					

<p><b>7</b></p>	<p>armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, monitor: 21 a 29 pol, componentes adicionais: com teclado e mouse, sistema operacional: open source, garantia on site: superior a 36 meses, gabinete: ultracompacto. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP</p>	<p><b>471896 / 5235000000552</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>R\$ 5.985,00</b></p>	<p><b>R\$ 41.895,</b></p>
<p><b>8</b></p>	<p>Notebook, tela: até 14 pol, interatividade da tela: sem interatividade, memória ram: superior a 8 gb, núcleos por processador: até 4, armazenamento hdd: sem disco hdd gb, armazenamento ssd: 110 a 300, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: open source, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas</p>	<p><b>471842 / 5235000000517</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>R\$ 11.087,33</b></p>	<p><b>R\$ 44.349,</b></p>

	no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP					
9	<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>Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p><b>471839 / 5235000000524</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>25</b></p>	<p><b>R\$ 11.316,67</b></p>	<p><b>R\$ 282.916</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,</p>					

<p><b>10</b></p>	<p>armazenamento                  ssd: 110 a 300,                  bateria: até 4                  células,                  alimentação: bivolt                  automática,                  sistema                  operacional:                  proprietário,                  garantia on site: 36                  meses.                  Especificações                  técnicas contidas                  no Adendo 01,                  parte do Termo de                  Referência. ME /                  EPP</p>	<p><b>471839/                  5235000000553</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>R\$ 11.316,67</b></p>	<p><b>R\$                  79.216,</b></p>
<p><b>11</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: open                  source, garantia on                  site: 36 meses.                  Especificações                  técnicas contidas                  no adendo 01,                  parte do Termo de                  Referência. ME /                  EPP</p>	<p><b>451920</b></p>	<p><b>Unidade</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>R\$ 5.779,99</b></p>	<p><b>R\$                  40.459,</b></p>

<p>12</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. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência.</p>	<p>451903 / 5235000000515</p>	<p>Unidade</p>	<p>62</p>	<p>R\$</p>	<p>5.975,99</p>	<p>R\$ 370.511</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</p>						

13	hdd, armazenamento ssd: 110 a 300 gb, bateria: até 4 células, alimentação: bivolt automática, sistema operacional: proprietário, garantia on site: 36 meses. Especificações técnicas contidas no Adendo 01, parte do Termo de Referência. ME / EPP	451903 / 5235000000554	Unidade	13	R\$	5.975,99	R\$ 77.687,
----	--	------------------------	---------	----	-----	----------	-------------

7.472.16

### 15. Mapa Comparativo dos Cálculos - TCO

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

SOLUÇÃO		VOLUME	VALORES ESTIMADOS ANUAIS	VALORES ESTIMADOS TOTAIS
<b>Solução 1</b>	<b>Inviável</b>			
Solução 2	Desktops	1.015	3.325.140,00	16.625.700,00
	Laptops	118	382.320,00	1.146.960,00
Solução 3	Desktops	1.015	R\$ 6.577.020,80	R\$ 6.577.020,80
	Laptops	118	R\$ 895.141,94	R\$ 895.141,94

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos (R\$)					Total (R\$)
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Solução1	<b>INVIÁVEL</b>	<b>INVIÁVEL</b>	<b>INVIÁVEL</b>	<b>INVIÁVEL</b>	<b>INVIÁVEL</b>	<b>INVIÁVEL</b>
Solução 2	3.707.460,00	3.707.460,00	3.707.460,00	3.325.140,00	3.325.140,00	17.772.660,00
Solução 3	7.472.162,74	-	-	-	-	7.472.162,74

## 16. Resultados Pretendidos

1. Prover recursos e ferramentas de TIC alinhadas às necessidades da universidade;
2. Garantir o contínuo aumento da eficiência e da produtividade da força de trabalho, através da disponibilização de ferramentas de trabalho adequadas às necessidades;
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;
4. Proporcionar aumento da disponibilidade, da estabilidade e da reparabilidade dos recursos e ferramentas de TIC.

## 17. Providências a serem Adotadas

Instrução do processo **Processo Administrativo nº 23066.021812/2020-81** com o Termo de Referência, pesquisa de mercado e demais artefatos necessários para dar prosseguimento ao processo.

## 18. Possíveis Impactos Ambientais

Não há.

## 19. Fonte de Recursos

Nas rubricas do Tesouro Nacional e Recursos Próprios, compatível com o Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias.

## 20. Declaração de Viabilidade

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

### 20.1. 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.

## 21. Responsáveis

Trata-se de um ETP replicado a partir do ETP 1/2020 concluído pela equipe UFBA através da UASG 153859 (CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS/UFBA). Motivo da republicação: Alteração no TR.

GERALDO BARBOSA  
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ELIEIDE SANTOS ORRICO  
ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO