



## TERMO DE REFERÊNCIA

### PROJETO 240099 – APRIMORAMENTO DO SISTEMA DE GOVERNANÇA REGIONAL

#### 01. ITEM

##### Descrição do Equipamento

#### AQUISIÇÃO DE ATÉ “20” MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS

##### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS:

- a) Suporte à arquitetura 64 bits, tecnologia SSE4.1/4.2 ou similar;
- b) Controladora de memória e de vídeo integrada;
- c) Processador com clock speed base de no mínimo 1.9 ghz e clock speed em modo turbo de no mínimo 5.0 GHz; memória cache L3 de no mínimo 24MB e 14 (quatorze) 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, 30.000 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) consulta realizada no dia 04/06/2024.
- h) O Processador deverá ser da última geração disponibilizado pelo fabricante de desktops, em sua linha corporativa no Brasil; ou lançados a partir de 2023.

##### 2. BIOS

- a) Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou em regime de OEM ou ter direitos copyright sobre essa BIOS. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento;
- b) O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional Microsoft Windows 11 professional;
- c) A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de patrimônio por exemplo;
- d) Deve suportar ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);
- e) Deve suportar a tecnologia Trusted Platform Module 2.0 ou superior (TPM);
- f) Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como portas USB, áudio;
- g) Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, além de recuperações de falhas;
- h) Com possibilidade de configuração de senhas no Setup a dois níveis, administrador e usuário, que controlem acesso ao boot do Sistema Operacional e ao próprio SETUP;
- i) Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;
- j) BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>); O fabricante possui compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros;
- k) Tipo Flash Rom;
- l) Permitir e habilitar o processador a executar a tarefa de balanceamento de carga de trabalho, aumentando clock de um núcleo e desabilitando o de outros;
- m) Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. A ferramenta deve ser acessada durante o POST do equipamento e apresentar tela gráfica para acompanhamento dos testes, facilitando assim a análise do usuário.

### **3. CHIPSET E PLACA MÃE**

- a) Placa mãe deverá ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado;
- b) Memória tipo DDR5, permitindo a instalação de até 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;
- c) Possuir suporte à tecnologia Dual Channel;
- d) Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- e) A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0;
- f) Possui 01 (um) slots tipo PCI-E livre;

g) Controladora SATA 3 ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos especificados neste documento;

h) O chipset deve ser da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, compatível com o processador ofertado; do mesmo fabricante do equipamento, ou desenvolvida especificamente para o projeto, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado.

#### **4. MEMÓRIA**

a) Possuir 2(dois) slots de memória DDR5;

b) Com no mínimo 16GB DDR5 5600 MHz;

c) Suporte para 64 GB de memória.

#### **5. ARMAZENAMENTO**

a) 01 Disco de 1 TB HDD, velocidade de rotação mínima de 7.200 rpm;

b) 01 Disco SSD 512GB do tipo NVMe M.2;

c) Suporte às tecnologias s.m.a.r.t (self-monitoring, analysis and reporting technology).

#### **6. TECLADO**

a) Do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, mínimos de 107 teclas, teclas silenciosas;

b) Padrão ABNT-2;

c) Regulação de altura e/ou inclinação do teclado;

d) Interface USB;

e) A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.

#### **7. MOUSE**

a) Do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, devidamente comprovado neste caso por declaração;

b) Tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem;

c) Resolução mínima de 1000 (mil) DPI;

d) Interface USB.

#### **8. GABINETE**

a) Tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático, com consumo e potência de no máximo 310 watts, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração ofertada (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória ram e demais periféricos);

b) Fonte pfc (power factor correction) ativo com eficiência superior a 87% (pfc 80+);

c) O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site [www.80plus.com](http://www.80plus.com) na categoria PLATINUM (podendo alcançar até 92% de eficiência) ou superior. A implementação deste requisito é fundamental para o cumprimento dos requisitos de sustentabilidade ambiental estabelecido na IN SLTI/MPOG n. 01 de 19 de janeiro de 2010;

- d) O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para kit de segurança, do tipo Kensington, sem adaptações;
- e) Deverá possuir gravação a laser do logotipo da Instituição (frase ou figura) no chassi do equipamento;
- f) Volume máximo do gabinete: 12 litros;
- g) Formato do gabinete: Small Form Factor;
- h) Deve permitir abertura do gabinete sem uso de ferramentas, sendo aceito parafuso recartilhado apenas para abertura da tampa.

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

- a) Controladora de vídeo:
  - i. Controladora onboard (integrada) que atinja no mínimo de 1.7GB de memória compartilhado;
  - ii. Permita o uso de dois monitores simultâneos, sem uso de adaptadores.
- b) Controladora de rede:
  - i. Gigabit Ethernet 10/100/1000 mbps com recursos wake on lan (wol);
  - ii. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de rede padrão rj-45 integrada;
- c) Controladora de áudio:
  - i. Controladora de som compatível com o padrão “hd audio codec”;
  - ii. Alto-falante integrado ao gabinete;
  - iii. Possuir conectores frontais para headphone e microfone, sendo aceita interface tipo combo.
- d) Portas e expansões:
  - i. Possuir, no mínimo, 6 (seis) portas USB 2.0 / 3.0 ou superior nativas;
  - ii. Não será aceito qualquer tipo de adaptador extensor de portas.
  - iii. Das 6 portas, devem existir pelo menos 4 (quatro) USB 3.2 ou superior; Com pelo menos 01(uma) porta USB do tipo C.
  - iv. Possuir Interface de rede Wireless: Interface de rede sem fio padrão 802.11AX, Dual Band: 2.4 e 5.0Ghz, instalada em slot M.2 ou integrada, com certificação da WIFI-ALLIANCE ([www.wifi.org](http://www.wifi.org)); também deverá oferecer conectividade Bluetooth 5.0 em placa combinada com WIFI ou integrada à placa mãe.

## **10. MONITOR DE VÍDEO**

- a) Tamanho da tela: mínima de 23,5 polegadas;
- b) Tela 100% plana de LED Backlit LCD IPS;
- c) Resolução suportada: 1920 x 1080 a 60 hz;
- d) Proporção 16:10 ou 16:9;
- e) Brilho mínimo de 250 CD/m2;
- f) Relação de contraste mínima de 1.000:1;

- g) Suporte mínimo a 16,2 milhões de cores;
- h) Tempo de resposta máximo 8ms;
- i) Distância entre pixels: máximo de 0.275 (H) mm x 0.275 (V) mm;
- j) Conectores de entrada:
  - i. Uma entrada DVI e/ou display port, compatível com a interface controladora de vídeo dos computadores ofertados – o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução;
  - ii. Uma entrada HDMI compatível com a interface controladora de vídeo, sem o uso de adaptadores;
- k) Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- l) Tela com regulagem de altura (mínimo de 10cm), rotação (pivot) e inclinação;
- m) Com pelo menos 04(quatro) conexões USB, sendo pelo menos 02 (duas) do tipo USB 3.2;
- n) Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- o) Para fins de atendimento da garantia do conjunto “computador+monitor”, o monitor deverá ser da mesma marca do computador ou em regime de ODM.
- p) Consumo de energia em modo típico de operação de no máximo 20 watts;
- q) A garantia do monitor deverá cobrir ainda o reparo ou substituição do monitor no caso do aparecimento de dead pixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado).

## **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, como por exemplo: configurações de internet, etc.;

## **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) Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 professional 64 bits.

## **13. DOCUMENTOS E DECLARAÇÕES**

- a) Deverá estar disponível no site do fabricante, o manual de serviço/manutenção do equipamento, com orientações técnicas de como remover e recolocar peças externas e internas do modelo do equipamento. Comprovar com fornecimento do(s) link(s) em uma declaração por escrito e/ou fornecimento impresso dos manuais;

b) Todas as características técnicas solicitadas nesta especificação técnica, além de serem comprovadas por testes, aceitações e certificações, deverão ser comprovadas pelo fornecedor devidamente subsidiadas pelo fabricante, se forem pessoas jurídicas diversas, através de: catálogos técnicos, manuais do produto, bem como constar no site do respectivo produtor/fabricante até a data limite do momento do oferecimento da proposta no certame;

c) Idioma – todas as informações e documentos exigidos na especificação técnica deverão ser apresentados, preferencialmente, em português. Será aceito como idioma alternativo apenas o inglês, caso contrário, deverá ser apresentada tradução para língua portuguesa;

d) Fica facultado à contratante solicitar, a apresentação dos originais ou cópias autenticadas, em cartório nacional, dos respectivos documentos apresentados;

e) Comprovação de conformidade com a norma EPEAT, em qualquer nível, para o conjunto computador+monitor, comprovado através do site [www.EPEAT.net](http://www.EPEAT.net), ou através de declaração registrada em cartório e com firma reconhecida, por firma do próprio fabricante;

f) Comprovação de conformidade com a norma energy star 6.1, ou superior, para computador e monitor, ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT equivalentes;

g) Certificado ou comprovante de conformidade com a norma elétrica IEC 60950-1:2001 e/ou EN60950-1. Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação 30 de 61

h) Certificado ou comprovante de conformidade com IEC-62311 e/ou EN 61000, relativo à exposição do público em gerais relacionadas a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos para o computador;

i) Certificação ou comprovante de conformidade com iso-9296 (acoustics - declared noise emission values of computer and business equipment) ou similar emitido por laboratório certificado pelo INMETRO para o computador;

Comprovante que o computador, em pleno funcionamento, deve observar a norma nbr-10152, ou certificação equivalente do Inmetro ou norma internacional similar, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, através de laudo técnico gerado por entidade especializada;

k) Certificado ou comprovante de conformidade que comprove que o conjunto computador + monitor não contenha substâncias perigosas como mercúrio (hg), chumbo (pb), cromo hexavalente (cr(vi)), cádmio (CD), bifênol polibromados (pbbs), éteres difenil-polibromados (pbdes) em concentração acima da recomendada na diretiva ROHS (restriction of certain hazardous substances);

l) O computador e monitor deverão apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência IEC61000 comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO;

m) Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio dtmf (desktop management task force) que especifica o padrão “dmi” de gerenciamento. O fabricante deverá ser membro na categoria “board” ou “leadership”. O certificado será conferido através de acesso à página <http://www.dmtf.org/about/list> onde o fabricante deverá pertencer a uma das categorias;

n) O fabricante do equipamento deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee. Podendo ser comprovado pelo site: <https://greeneletron.org.br/associados>.

#### **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 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 FAPEX, por outro de qualidade e desempenho equivalente ou superior.
- i) Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a FAPEX 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 FAPEX, devidamente reparados, serão de total responsabilidade do fornecedor.
- k) A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos junto com a solução.
- l) A garantia deverá ser prestada pelo fabricante do equipamento ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo através de carta, que deverá ser fornecida no ato da apresentação da proposta.
- m) A garantia deverá ser do tipo:
  - i. Diagnóstico inicial durante a abertura do chamado;
  - ii. Diagnóstico geral e resolução de problemas on-site por um técnico especializado de serviço no local especificado pelo órgão;
  - iii. Assistência no local com substituição de peças (se necessário) de acordo com a garantia contratada do equipamento (após a conclusão da resolução de problemas no local).
- n) O atendimento será das 08h às 18h, de segunda a sexta-feira.
- o) Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- p) No caso do licitante não ser o próprio fabricante do equipamento, ele deverá apresentar declaração /certificado do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui os 60 meses de garantia solicitado;

q) Os equipamentos, componentes, ou peças de reposição utilizadas na manutenção corretiva deverão ser novos e de primeiro uso.

### **C. REQUISITOS COMPLEMENTARES:**

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

O prazo de entrega do bem no local é de 45 dias, contados do recebimento da Ordem de Fornecimento, no endereço constante abaixo, e discriminados na OF, das 08:00 às 16:00 horas, nos dias úteis.

### **Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão**

**Rua. Professor Edgar Mata, 128 – Ondina – Salvador – BA, 40.170-140**

A entrega do item poderá ser rejeitada, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado, à custa da contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

Em caso de não conformidade, a Comissão/ Servidor designado devolverá Nota Fiscal / Materiais, para as devidas correções.

Durante o recebimento, a FAPEX poderá exigir a substituição de qualquer do(s) material (is) que não esteja (m) de acordo com a(s) especificação(ões) deste Termo.

Não serão pagos o(s) material(is) entregue(s) em locais diferentes do informado no Termo de Referência.

Condições de guarda e armazenamento: os materiais entregues pela Contratada serão armazenados na FAPEX, em locais específicos e apropriados, com condições de guarda e armazenamento que não permitam a deterioração dos mesmos.

A administração rejeitará, no todo ou em parte, a entrega do bem em desacordo com as especificações técnicas exigida.

Salvador, 11 de março de 2025.

Atenciosamente,



\_\_\_\_\_  
LUIS EUGENIO PORTELA FERNANDES DE SOUZA

Coordenador do Projeto 240099