

##- TERMO DE REFERÊNCIA -

Anexo I-A

Descrição do Notebook

1. PLACA-MÃE (MOTHERBOARD):

- a) Padrão da arquitetura de barramento: PCI de 64 bits ou superior;
- b) Banco de memória: 2 (dois) slots padrão DDR3 ou superior;
- c) Deve possuir interface de disco rígido interno padrão SATA III ou micro SATA III de no mínimo 6GB/s;
- d) A atualização da BIOS deve ser por meio de aplicativo de interface gráfica do próprio do fabricante e fornecido junto ao notebook;
- e) Suportar instruções SSE4.1, ou superiores.

2. Microprocessador

- a) Somente serão aceitas soluções baseadas em processadores desenhados para a arquitetura de computadores móveis (notebook). Essa característica deverá ser comprovada pelo licitante;
- b) O equipamento deverá possuir solução de refrigeração compatível com as características exigidas pelo fabricante do processador;
- c) Os procedimentos de teste e inspeção serão realizados pelo licitante, com fiscalização de servidor designado pela Secretaria de Educação, em horário comercial, para validação dos resultados;
- d) A responsabilidade pelo fornecimento do software de avaliação de desempenho, instalação, configuração, licença e emissão do relatório final será do licitante;
- e) Deve ser utilizada a configuração padrão de fábrica de BIOS, podendo ser configurado apenas o “modo de dispositivo SATA” para AHCI;
- f) Os passos abaixo devem ser seguidos na íntegra, não sendo aceitos procedimentos diversos, como utilização de “imagens” (disco rígido gravado por espelhamento ou qualquer prática de “clonagem”);
- g) Os equipamentos testados deverão possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital;
- h) Para o procedimento de aferição do desempenho e da qualidade dos equipamentos ofertados, sugerimos os softwares de Benchmark PCMark e/ou SysMark SE 2014:

- PCMark10;

- Instalar o software de Benchmark PCMark 10;
- Download em: <https://pplware.sapo.pt/microsoft/windows/pcmark-10-ja-esta-disponivel-esta-facil-rapido-usar/>;
- Passo a Passo:
 1. No Windows 10, instale todas as atualizações críticas para assegurar que o seu S.O. esteja atualizado;
 2. Instale os drivers mais recentes aprovados para o seu hardware;
 3. Configure a resolução de tela para 1280x720;
 4. Faça o download do PCmark 10;
 5. Reinicie o computador;
 6. Feche todos os programas, especialmente aqueles que são executados na barra de fundo ou tarefas;
 7. Execute o PCmark no modo Convencional;
 8. O resultado deverá atingir o índice igual ou superior a 3.100 pontos.

- SysMark SE 2014;

- A desempenho dos microcomputadores fornecidos poderá ser comprovado por meio do software SysMark SE 2014, da BAPCo (<http://www.bapco.com>).
- Os procedimentos para a medição do desempenho são:
 1. Formatar o disco rígido com uma única partição NTFS, ocupando o máximo espaço do disco rígido;
 2. Instalar o sistema operacional MS-Windows 10 Professional Edition, em 64 bits, no idioma Português - Brasil com usuário (com direitos administrativos) sem senha (senha em branco);
 3. Instalar drivers na versão mais atual para todos os componentes, dispositivos e periféricos que integrem o equipamento, verificando a correção das instalações no Gerenciador de dispositivos;
 4. Configurar o monitor para a sua resolução nativa (1920 x 1080);
 5. Reiniciar o computador;
 6. Desconectar o computador da rede (desabilitar wireless);
 7. Instalar o BAPCo SysMark SE 2014 v 1.5 na versão Full;
 8. Aplicar o Update Patch v 1.5.1.47 do SysMark SE 2014;
 9. Selecionar todos os cenários (Office Productivity, Media Creation e Data/Financial Analysis);
 10. Desmarcar os modos: "Conditioning run" e "Process Idle Task";
 11. Executar, com perfil de administrador, o BAPCo SysMark SE 2014, com 3 (três) iterações e todos os cenários disponíveis selecionados.
 12. O resultado gerado pelo software deverá ser impresso e entregue ao servidor que fiscalizou o procedimento, para embasar o relatório técnico a ser entregue ao pregoeiro.
 13. Caso os discos sejam do tipo SSD não precisam ser desfragmentados antes da execução do teste.
 14. A pontuação geral no índice do software BAPCO SysMark SE 2014 Overall Rating, deverá ser igual ou superior a **540** (quinhentos e quarenta) pontos, em três interações, para testes realizados utilizando o sistema operacional Windows 10 Professional Edition versão 64 bits

Obs. Para obter uma referência precisa e consistentes resultados nos testes. O teste deverá ser realizado em sistemas limpos, sem softwares de terceiros instalados. Se isso não for possível, deverá ser fechado o maior número de tarefas em segundo plano possível, especialmente atualizações ou tarefas que apresentam alertas pop-up, como e-mail e de mensagens de programas automáticos.

- i) O processador físico instalado deverá possuir frequência nominal de no mínimo 3.0 GHz - (clock nominal, não sendo considerado o modo tipo turbo ou overclock) e memória cachê L3 mínima de 4 MB;
- j) O processador deve ter o processo de fabricação vigente, deve estar em linha de produção e o ano do lançamento comercial não pode ser inferior a 2015;
- k) Suportar instruções SSE4.1 ou superior.

3. Memória RAM

- a) Memória RAM instalada: de no mínimo 8GB (oito gigabytes), padrão DDR3 ou superior.

4. Interfaces

- a) Interface de som de, no mínimo 16 bits, com alto-falantes estéreos embutidos no gabinete do notebook, microfone integrado ao gabinete, entrada para microfone e saída para fone de ouvido;
- b) Saída para porta VGA para Monitor Externo;
- c) Possuir, no mínimo, 3 (três) portas USB sendo pelo menos 2 duas (2.0) e uma 3.0 ou superior;

- d) Possuir 1 (uma) porta RJ-45, padrão ethernet, para a placa de rede;
- e) Possuir uma interface Bluetooth 3.0 integrada;
- f) Leitor de cartões de memória 3 em 1 (padrões MS / SD / MMC);
- g) Possuir 1 (uma) porta externa HDMI;
- h) Possuir 1 (um) conector DC-IN para adaptador AC.

5. Interface Gráfica

- a) Controladora gráfica integrada ao equipamento;
- b) Padrão: SVGA ou superior;
- c) Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
- d) Memória vídeo compartilhada dinamicamente de no mínimo 256 MB;
- e) Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores;
- f) Possuir saída VGA e HDMI para monitor externo;
- g) Possuir aceleração gráfica de vídeo para 3D;
- h) Suporte o uso de monitor estendido.

6. Vídeo

- a) Tela em LED, widescreen;
- b) Tamanho da mínimo de tela: 14" (quatorze polegadas);
- c) Resolução gráfica mínima: 1366x768 pontos;
- d) Capacidade de exibição de pelo menos 16 milhões de cores.

7. Unidade de Disco Rígido padrão SATA

- a) Capacidade da unidade de disco rígido: igual ou superior a 500 GB (Quinhentos gigabytes);
- b) RPM: igual ou superior a 5400;
- c) Possuir sensor de queda livre ou sensor de movimentos integrado ao disco rígido.

8. Teclado

- a) Em conformidade com a norma ABNT2 e com todos os caracteres da língua portuguesa;
- b) Deve possuir teclas de acesso para controle de luminosidade (brilho), economia de energia e comutação para monitor externo.

9. Dispositivo apontador (mouse)

- a) Tipo touchpad, integrado ao gabinete do notebook;
- b) Com suporte a múltiplos toques para scroll/rolagem.

10. Placa de Rede Local

- a) Interna ao gabinete do notebook;
- b) Padrão da Arquitetura: Ethernet 10/100/1000 Mbits;
- c) Configurável via software;
- d) Compatibilidade com Normas Internacionais: padrão IEEE 802.3;
- e) Conectores de saída: padrão RJ-45.

11. Adaptador Wireless

- a) Controladora de rede sem fio integrada ao equipamento, não sendo aceitos adaptadores externos;
- b) Suporte para os padrões 802.11 a/b/g/n/ac;
- c) Suporte a WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA-PSK e WEP 64-bit e 128-bit;
- d) Deve operar na faixa de frequência: 2.4 à 5 GHz;
- f) Deve possuir led indicativo de ativação da função wireless;
- g) Deve possuir um botão para ativar e desativar a função wireless;
- h) Arquitetura de rede: suporte a modo infraestrutura e Ad-hoc;

i) Possuir certificação ANATEL.

12. Fonte de alimentação/carregador de bateria

- a) Adaptador AC externo;
- b) Tensão de entrada: 110 e 220 VAC (+/- 10%) com comutação automática.

13. Garantia:

- a) Garantia total de 36 (trinta e seis meses).

14. Bateria

- a) Bateria de Lithium-Ion, com no mínimo 4 (quatro) células;
- b) Autonomia mínima de operação de 2 (duas) horas em uso;
- c) Possuir travas e/ou conexões que permitam a remoção da bateria.

15. Gabinete

- a) Peso máximo do notebook: 2.300 Kg (dois quilos e trezentos gramas), com bateria instalada;
- b) Possuir botão liga/desliga, além de permitir o desligamento por software;
- c) Deve possuir local próprio para fixação e travamento de cabo de segurança baseada no padrão Kensington Lock.

16. Acessórios

- a) Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do notebook, além de mídias com todos os softwares e drivers dos dispositivos do notebook;
- b) Acompanhado de maleta com as seguintes características:
 - Com capacidade para transporte do notebook e seus acessórios;
 - Confeccionada em material resistente, capaz de suportar o peso do equipamento e seus acessórios;
 - Possuir alça dupla que permita o transporte usando as mãos;
 - Possuir alça de ombro com diferentes regulagens de altura, de modo a propiciar ao usuário o devido conforto em relação à sua altura. A alça também deve possuir ombreira com largura mínima de 5 cm (cinco centímetros);
 - Possuir divisórias para acomodação dos acessórios.
- c) Acompanhado de MOUSE ÓPTICO:
 - Resolução: mínima de 800 DPI;
 - Quantidade de botões: mínimo de 3 (três), sendo um com função de scroll;
 - Interface de conexão: USB.
- d) Acompanhado de cabo de aço de segurança com trava, de no mínimo 2 metros de comprimento;
- e) Webcam integrada ao gabinete do notebook com no mínimo 0,2 (zero vírgula dois) megapixels de resolução.

17. Compatibilidade e Certificações

- a) Certificação EPA Energy Star 5.0, Certificação EPEAT na categoria Gold e Certificação IEC 60950;
- b) Os equipamentos devem possuir certificação de adequação à Diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, Restrição de Certas Substâncias Perigosas). Esta exigência deverá ser comprovada por certificação emitida por instituição acreditada pelo INMETRO;
- c) Apresentar, em atendimento ao Decreto nº 7.174 de 12/05/2010, certificações emitidas por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO, que atestem, conforme Portaria nº 170 de 10/04/2012 do INMETRO, a adequação aos

seguintes requisitos: de segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia.

18. Software e documentação

- a) A solução e seus periféricos, bem como os softwares e drivers fornecidos, deverão ser entregues em Português do Brasil e com compatibilidade comprovada com o sistema operacional escolhido pela contratante;
- b) A documentação técnica do equipamento deverá estar em Português do Brasil;
- c) Deverá possuir mídia ou Pen Drive para recuperação/restauração do sistema operacional. A solução adotada deverá ainda integrar os drivers de todos os periféricos do notebook para instalação no referido sistema operacional.