

Documento de Oficialização da Demanda para Aquisição de Microcomputadores para o TJPE

ANEXO - I

- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – LOTE 01

- ITEM 01 - Microcomputador Perfil Básico, com garantia on-site de 36 meses. Quantidade: 3500

Especificações técnicas mínimas exigidas:

1. Processador:

Suporte a Extensões de instruções SSE4.1/4.2, AVX e 64bits;

- a. Suporte a virtualização(VT-x) e virtualização de E/S (VT-d);
- b. Número de núcleos físicos: mínimo 2 (dois); (revisar)
- c. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização;
- d. Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado;
- e. Desempenho - Pontuação mínima de 7.900 no teste de performance do PassMark (www.cpubenchmark.net).

2. Estação de Trabalho:

- a. O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital;
- b. Não serão admitidos configurações e ajuste que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, iterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.

3. Especificações:

- a. Suporte a USB 3.0;
- b. Suporte digital a 2 monitores (duas portas digitais ou uma porta digital com adaptador para dois monitores independentes);
- c. Suporte a virtualização;
- d. Suporte à memória DDR4.

4. Placa Mãe

- a. Placa Mãe projetada e fabricada pelo próprio fabricante do equipamento, ou em regime de OEM;
- b. BIOS tipo UEFI.

5. Disco Rígido

- a. Mínimo de 1 TB com 7200 RPM;
- b. SATA 3.0Gb/s;
- c. Buffer de no mínimo 32MB.

6. Memória RAM Memória de, no mínimo, 8GB – DDR4.

7. Interface Gráfica:

- a. No mínimo 256 MB de memória, com suporte a DirectX 11 e Open GL3.1;
- b. Possuir duas saídas digitais do mesmo padrão;
- c. Permitir o uso de 2 monitores de vídeo simultaneamente, possibilitando a configuração de duas áreas de trabalho estendida.

8. Gabinete

- a. Gabinete tipo Small Form Factor ou similar que tenha sido projetado para ser utilizado tanto na vertical quanto na horizontal; O volume total do gabinete não poderá ultrapassar 13.000 cm³;
- b. Deverá possuir slot apropriado, para colocação de lacres ou cabos de segurança, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade;
- c. Deverão ser fornecidos 04 pés de borracha ou silicone ou os pés antiderrapantes já fixados no gabinete, não podendo ser fornecidos separadamente para posterior instalação;
- d. Deverá possuir 02 (duas) entradas de USB 3.0 frontal, 01 (uma) saída de fone de ouvido frontal e 01 (uma) entrada de microfone frontal;
- e. A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma;
- f. Deverá atender ao padrão Toolless permitindo assim, a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a

utilização de ferramentas, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Todos os componentes internos deverão estar dispostos de modo a permitir acesso e manuseio com a respectiva tecnologia sem uso de qualquer artifício. Serão aceitos parafusos recartilhados somente na tampa do gabinete;

- g. Deverá possuir sistema de resfriamento onde o fluxo de ar deve ser horizontal/linear frontal/traseiro, ou seja, deve ter entrada pela parte frontal do gabinete e saída pela parte traseira. Não serão aceitos gabinetes que a saída do fluxo de ar seja lateral ou com saída de ar para a parte superior do gabinete que no momento da conversão para a opção "vertical", venham sofrer bloqueio total ou parcial de quaisquer passagens de fluxo de ar do gabinete. Evitando o aquecimento em locais compactos ou que necessitem suportar o Monitor, não impedindo o fluxo de ar.

9. Portas Externas de I/O (quantitativo mínimo):

- a. Possuir, no mínimo, 6 Portas USB, sendo elas no mínimo: 02 portas USB 3.0 traseiras e 02 portas USB 3.0 frontais. As portas devem fazer parte do projeto da placa-mãe, não sendo aceitas portas conectadas via slots de expansão nem cabos adaptadores;
- b. 01 RJ-45 (gigabit ethernet) com led indicador de status de atividade;
- c. 02 saídas de vídeo digital (DVI-D ou DisplayPort ou HDMI) compatível com o monitor ou através de adaptador específico;
- d. 01 entrada para microfone;
- e. 01 saída frontal para fone-de-ouvido;
 - i. Será aceita uma única entrada frontal com as funções de entrada e saída de áudio unificadas (itens d e e), desde que fornecido adaptador tipo Y para headset que permite a separação da entrada da saída de áudio.
- f. 01 saída traseira estéreo (line-out).

10. Teclado e Mouse:

- a. Teclado padrão ABNT-2, teclas de função, bloco numérico separado, com conector USB;
- b. Mouse óptico com 2 botões e scroll, com conector USB e resolução mínima de 800 dpi (oitocentos pontos por polegada);
- c. O conjunto teclado e mouse deverá possuir a logomarca do fabricante do computador;
- d. Processo de impressão de teclas a laser.

11. Áudio:

- a. Adaptador de áudio integrado com 16 bits para gravação e reprodução;
- b. Alto-falante interno.

12. Unidade Ótica Leitor/Gravador de DVD+/-RW com velocidade de leitura para DVD de 8X (compatível com CD-R, CD-RW).

13. Interfaces de Redes:

- a. 01 Adaptador de Rede 10/100/1000 Gigabit Ethernet; Wake ON Lan (WOL) com led de status de atividade, não sendo aceito adaptador USB para Ethernet, deve fazer parte do projeto da placa-mãe.

14. Monitor:

- a. Monitor LED de no mínimo 21,5 polegadas;
- b. Plug and Play;
- c. Tensão de 110/220V (bivolt automático);
- d. Resolução nativa mínima de 1680 x 1050;
- e. Revestimento de tela: anti-reflexiva;
- f. Formato da tela: 16:9;
- g. Tempo de resposta: máximo de 8ms;
- h. Potência de energia máximo ligado inferior a 55W;
- i. Fonte de alimentação interna;
- j. Controles digitais de brilho, contraste e posição com seleção de idiomas;
- k. Deve possuir duas interfaces USB 3.0 laterais de fácil acesso;
- l. 01 entrada analógica (D-sub);
- m. 01 entrada digital (DVI-D ou DisplayPort ou HDMI) compatível com a Interface Gráfica ou através de adaptador específico;
- n. Suporte para fixação padrão VESA 100mm X 100mm ou 75mm x 75mm;
- o. Suporte de mesa (com base) deverá possuir ajuste de altura, inclinação e rotação de 90° no eixo (orientação paisagem ou retrato);
- p. 01 cabo de alimentação;
- q. 01 cabo de vídeo compatível com a interface gráfica (item 7).

15. Itens de Segurança

- a. Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, chip de segurança TPM (trusted plataforma module);

- b. A BIOS deverá registrar de alteração de hardware;
- c. O gabinete deve possuir sensor de intrusão;

16. Sistema Operacional

- a. Deverá ser fornecido licença perpétua da versão mais recente do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional - OEM, 64 bits, em português;
- b. Caso durante o período de garantia da máquina a placa mãe apresentar defeito e for substituída o serial deverá ser transferido ou fornecido um novo número serial do Windows 10 Professional.

17. Fonte de Alimentação

- a. Tensão de 110/220V (bivolt automático), 50-60Hz, com PFC ativo, que suporte à configuração máxima do equipamento;
- b. Potência máxima de 260w com eficiência mínima de 85%. Deverá ser comprovado eficiência energética por meio de certificado emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, ou ainda, por meio de cadastro no site www.80plus.org na categoria Bronze ou Superior. A fonte deverá ser compatível com o gabinete e placa mãe cotados, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa mãe, interfaces, discos rígidos, memória RAM, demais periféricos).

18. Padronização

- a. O gabinete, teclado, monitor e mouse devem ter o mesmo padrão de cor e devem ser do mesmo fabricante ou serem fabricados em regime de OEM.

19. Configuração

- a. A contratada deverá aplicar configurações de BIOS de acordo com instruções do TJPE, que serão informadas previamente pelo CONTRANTE e terão como base a configuração na amostra enviada.

20. Gerenciamento remoto

- a. Wake on LAN.

21. Compatibilidade

- a. Compatibilidade com EPEAT 2019 na categoria Bronze ou superior, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site <https://epeat.sourcemap.com/?category=pcsdiscs> na categoria Bronze ou superior;
- b. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), sendo que para efeitos de avaliação das amostras e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação.

22. Outros

- a. Deverá ser fornecido todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos. Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- b. Mousepad com material compatível com o mouse ótico especificado.

- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – LOTE 02

- ITEM 01 - Microcomputador Perfil Avançado, com garantia on-site de 36 meses. Quantidade: 200

Especificações técnicas mínimas exigidas:

1. Processador:
 - a. Suporte a Extensões de instruções SSE4.1/4.2, AVX e 64bits;
 - b. Suporte a virtualização(VT-x) e virtualização de E/S (VT-d);
 - c. Número de núcleos físicos: mínimo 2 (dois); (revisar)
 - d. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização;
 - e. Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado;
 - f. Desempenho - Pontuação mínima de 15.900 no teste de performance do PassMark (www.cpubenchmark.net).
2. Estação de Trabalho:
 - a. O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital;
 - b. Não serão admitidas configurações e ajuste que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, iterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.
3. Especificações:
 - a. Suporte a USB 3.0;
 - b. Suporte digital a 2 monitores (duas portas digitais ou uma porta digital com adaptador para dois monitores independentes);
 - c. Suporte a virtualização;
 - d. Suporte à memória DDR4.
4. Placa Mãe
 - a. Placa Mãe projetada e fabricada pelo próprio fabricante do equipamento, ou em regime de OEM;
 - b. BIOS tipo UEFI.
5. Disco Rígido
 - a. 02 discos rígidos sendo:
 - i. 01 disco com mínimo de 1 TB com 7200 RPM, SATA 3.0Gb/s, Buffer de no mínimo 32MB;
 - ii. 01 disco tipo SSD com no mínimo 480Gb com velocidades de leitura de 500MB/s e gravações de 450MB/s.
6. Memória RAM Memória de, no mínimo, 32GB – DDR4.
7. Interface Gráfica:
 - a. No mínimo 256 MB de memória, com suporte a DirectX 11 e Open GL3.1;
 - b. Possuir duas saídas digitais do mesmo padrão;
 - c. Permitir o uso de 2 monitores de vídeo simultaneamente, possibilitando a configuração de duas áreas de trabalho estendida.
8. Gabinete
 - a. Deverá possuir slot apropriado, para colocação de lacres ou cabos de segurança, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade;
 - b. Deverão ser fornecidos 04 pés de borracha ou silicone ou os pés antiderrapantes já fixados no gabinete, não podendo ser fornecidos separadamente para posterior instalação;
 - c. Deverá possuir 02 (duas) entradas de USB 3.0 frontal, 01 (uma) saída de fone de ouvido frontal e 01 (uma) entrada de microfone frontal;
 - d. A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma;
 - e. Deverá atender ao padrão Toolless permitindo assim, a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Todos os componentes internos deverão estar dispostos de modo a permitir acesso e manuseio com a respectiva tecnologia sem uso de qualquer artifício. Serão aceitos parafusos recartilhados somente na tampa do gabinete;

- f. Deverá possuir sistema de resfriamento onde o fluxo de ar deve ser horizontal/linear frontal/traseiro, ou seja, deve ter entrada pela parte frontal do gabinete e saída pela parte traseira. Não serão aceitos gabinetes que a saída do fluxo de ar seja lateral ou com saída de ar para a parte superior do gabinete que no momento da conversão para a opção "vertical", venham sofrer bloqueio total ou parcial de quaisquer passagens de fluxo de ar do gabinete. Evitando o aquecimento em locais compactos ou que necessitem suportar o Monitor, não impedindo o fluxo de ar.
9. Portas Externas de I/O (quantitativo mínimo):
 - a. Possuir, no mínimo, 6 Portas USB, sendo elas no mínimo: 02 portas USB 3.0 traseiras e 02 portas USB 3.0 frontais. As portas devem fazer parte do projeto da placa-mãe, não sendo aceitas portas conectadas via slots de expansão nem cabos adaptadores;
 - b. 01 RJ-45 (gigabit ethernet) com led indicador de status de atividade;
 - c. 02 saídas de vídeo digital (DVI-D ou DisplayPort ou HDMI) compatível com o monitor ou através de adaptador específico;
 - d. 01 entrada para microfone;
 - e. 01 saída frontal para fone-de-ouvido;
 - f. 01 saída traseira estéreo (line-out).
 10. Teclado e Mouse:
 - a. Teclado padrão ABNT-2, teclas de função, bloco numérico separado, com conector USB;
 - b. Mouse óptico com 2 botões e scroll, com conector USB e resolução mínima de 800 dpi (oitocentos pontos por polegada);
 - c. O conjunto teclado e mouse deverá possuir a logomarca do fabricante do computador;
 - d. Processo de impressão de teclas a laser.
 11. Áudio:
 - a. Adaptador de áudio integrado com 16 bits para gravação e reprodução;
 - b. Alto-falante interno.
 12. Unidade Ótica Leitor/Gravador de DVD+/-RW com velocidade de leitura para DVD de 8X (compatível com CD-R, CD-RW).
 13. Interfaces de Redes:
 - a. 01 Adaptador de Rede 10/100/1000 Gigabit Ethernet; Wake ON Lan (WOL) com led de status de atividade, não sendo aceito adaptador USB para Ethernet, deve fazer parte do projeto da placa-mãe.
 14. Monitor:
 - a. Monitor LED de no mínimo 21,5 polegadas;
 - b. Plug and Play;
 - c. Tensão de 110/220V (bivolt automático);
 - d. Resolução nativa mínima de 1680 x 1050;
 - e. Revestimento de tela: anti-reflexiva;
 - f. Formato da tela: 16:9;
 - g. Tempo de resposta: máximo de 8ms;
 - h. Potência de energia máximo ligado inferior a 55W;
 - i. Fonte de alimentação interna;
 - j. Controles digitais de brilho, contraste e posição com seleção de idiomas;
 - k. Deve possuir duas interfaces USB 3.0 laterais de fácil acesso;
 - l. 01 entrada analógica (D-sub);
 - m. 01 entrada digital (DVI-D ou DisplayPort ou HDMI) compatível com a Interface Gráfica ou através de adaptador específico;
 - n. Suporte para fixação padrão VESA 100mm X 100mm ou 75mm x 75mm;
 - o. Suporte de mesa (com base) deverá possuir ajuste de altura, inclinação e rotação de 90º no eixo (orientação paisagem ou retrato);
 - p. 01 cabo de alimentação;
 - q. 01 cabo de vídeo compatível com a interface gráfica (item 7).
 15. Itens de Segurança
 - a. Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, chip de segurança TPM (trusted plataforma module);
 - b. A BIOS deverá registrar de alteração de hardware;
 - c. O gabinete deve possuir sensor de intrusão;
 16. Sistema Operacional
 - a. Deverá ser fornecido licença perpétua da versão mais recente do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional - OEM, 64 bits, em português;

- b. Caso durante o período de garantia da máquina a placa mãe apresentar defeito e for substituída o serial deverá ser transferido ou fornecido um novo número serial do Windows 10 Professional.

17. Fonte de Alimentação

- a. Tensão de 110/220V (bivolt automático), 50-60Hz, com PFC ativo, que suporte à configuração máxima do equipamento;
- b. Eficiência mínima de 85%. Deverá ser comprovado eficiência energética por meio de certificado emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, ou ainda, por meio de cadastro no site www.80plus.org na categoria Bronze ou superior. A fonte deverá ser compatível com o gabinete e placa mãe cotados, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa mãe, interfaces, discos rígidos, memória RAM, demais periféricos).

18. Padronização

- a. O gabinete, teclado, monitor e mouse devem ter o mesmo padrão de cor e devem ser do mesmo fabricante ou serem fabricados em regime de OEM.

19. Configuração

- a. A contratada deverá aplicar configurações de BIOS de acordo com instruções do TJPE, que serão informadas previamente pelo CONTRANTE e terão como base a configuração na amostra enviada.

20. Gerenciamento remoto

- a. Wake on LAN.

21. Compatibilidade

- a. Compatibilidade com EPEAT 2019 na categoria Bronze ou superior, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site <https://epeat.sourcemap.com/> na categoria Bronze ou superior;
- b. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), sendo que para efeitos de avaliação das amostras e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação.

22. Outros

- a. Deverá ser fornecido todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos. Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- b. Mousepad com material compatível com o mouse ótico especificado.