



**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA
PAL 034/2017/CORENMS**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

**ITEM I – MICROCOMPUTADOR - ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP)
DO TIPO PADRÃO**

1. PLACA PRINCIPAL

- 1.1. Arquitetura ATX ou BTX, conforme padrões estabelecidos e divulgados no site www.formfactors.org, organismo que define os padrões existentes.
- 1.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots para memória do tipo DDR3 1600 MHz ou superior, que suporte canal duplo (dual channel) ou superior.
- 1.3. Deverá possuir 2 (dois) slots livres tipo PCI-E, sendo no mínimo 1 (um) slot do tipo PCI Express 16x. Caso a controladora de vídeo seja do tipo off board, está deverá ser obrigatoriamente do tipo PCI-Express 16X. Nesta hipótese o equipamento deverá possuir 1 (um) slot PCI-E livre.
- 1.4. Possuir chip TPM 1.2 (Trusted Platform Module) ou versão superior, soldado à placa principal, acompanhado de drivers e software para utilização do chip.
- 1.5. Recursos DASH 1.0 (Desktop and mobile Architecture for System Hardware).
- 1.6. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.
- 1.7. Possuir suporte a gerenciamento remoto por hardware.
- 1.8. Possuir suporte à virtualização por hardware.
- 1.9. Possuir compatibilidade com o processador.
- 1.10. Possuir suporte a gerenciamento mesmo com computador desligado.
- 1.11. Regulagem da velocidade de rotação do cooler da CPU de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU.
- 1.12. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB.

2. BIOS

- 2.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 3.0 e Plug-and-Play.
- 2.2. Com suporte a SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá, tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU.
- 2.3. Lançada a partir de 2013 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante.
- 2.4. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador, uma para acesso e alterações das configurações do BIOS e outra para o disco rígido.
- 2.5. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio). Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes no CD-ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73 que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no sítio do fabricante.

- 2.6. Suporte os recursos da placa principal e do processador.
- 2.7. As atualizações da BIOS devem ser disponibilizadas no site do fabricante.
- 2.8. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada.

3. PROCESSADOR

- 3.1. Suporte a conjunto de instruções 64bits.
- 3.2. Quatro ou mais núcleos físicos.
- 3.3. Possuir tecnologia de gerenciamento remoto por hardware.
- 3.4. Possuir tecnologia de virtualização por hardware.
- 3.5. Compatível com a placa principal.
- 3.6. 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.

4. INTERFACES

- 4.1. Interface tipo SATA-3 ou superior, que permita gerenciar as unidades de disco rígido.
- 4.2. Interface tipo SATA ou superior que permita gerenciar a unidade leitora/gravadora de mídia óptica especificada.
- 4.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) saída de vídeo com conector VGA e no mínimo 2 (duas) saídas de vídeo com conector do tipo DisplayPort, sem uso de adaptadores, em uma controladora de vídeo integrada, compatível com a API DirectX 11 ou superior, que permita o compartilhamento de memória com o sistema mínimo de 1.024 MB, com suporte a no mínimos 2 (dois) monitores independentes.
- 4.4. Controladora de Rede, integrada à placa mãe com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45 e função wake-on-lan em funcionamento e suporte a múltiplas VLANs (802.1q). Não serão aceitas placas de rede externas (off board).
- 4.5. Controladora de som com conector de saída na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone, em conectores separados ou no mesmo conector, na parte frontal do gabinete.
- 4.6. No mínimo 6 (seis) interfaces USB, sendo no mínimo 2 (duas) interfaces USB 3.0 frontais, no mínimo 2 (duas) interfaces USB 3.0 traseiras e no mínimo 2 (duas) interfaces USB 2.0 traseiras, sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em adaptadores PCI, com possibilidade de desativação das portas através da BIOS do sistema.

5. MEMÓRIA RAM

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73

- 5.1. Memória RAM, tipo DDR3 ou superior, com, no mínimo, 4 (quatro) GB, de, no mínimo, 1600 MHz, compatíveis com o barramento da placa principal, expansível até, no mínimo, 16 (dezesesseis) GB.

6. UNIDADES DE DISCO RÍGIDO

- 6.1. Uma unidade de disco rígido interna com capacidade mínima de 1 TB, com interface tipo SATA-3.
- 6.2. Velocidade de rotação de, no mínimo, 7.200 rpm.
- 6.3. Memória cachê buffer de, no mínimo, 16 MB.
- 6.4. Deverá possuir as tecnologias S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing)

7. UNIDADE DE MÍDIA ÓTICA

- 7.1. Unidade de DVD±RW dual-layer interna;
- 7.2. Interface tipo Serial ATA ou superior;
- 7.3. Luz indicadora de leitura;
- 7.4. Botão de ejeção na parte frontal da unidade;
- 7.5. Deverá possuir trava para a mídia para o caso de posicionamento vertical da unidade;
- 7.6. Deverá possuir mecanismo na parte frontal da unidade que possibilite a ejeção de emergência em caso de travamento de mídia óptica na unidade.

8. GABINETE

- 8.1. Padrão compatível com a placa principal.
- 8.2. Padrão SFF (Small Form Factor) ou USFF (Ultra Small Form Factor), com volume entre 4.000 cm³ e 14.000 cm³, cujo projeto permita o uso nas posições horizontal, comportando o uso de monitor de vídeo sobre o mesmo e vertical.
- 8.3. Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.
- 8.4. Fonte de alimentação tipo ATX ou BTX interna ao gabinete para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 V (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (Power Factor Correction) ativo com eficiência mínima de 90%.
- 8.5. Conector Plug do cabo de alimentação com 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
- 8.6. Botão de liga/desliga e luzes de indicação de atividade da unidade de disco rígido e de computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
- 8.7. Com conexões frontais para microfone e fone de ouvido, em conectores separados ou no mesmo conector.
- 8.8. Com no mínimo duas interfaces USB frontais.
- 8.9. No mínimo 01 baia (para a unidade de disco rígido) e 01 baia (para a unidade de mídia ótica).

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73

- 8.10. Deve permitir a abertura/fechamento do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas (Tool Less), não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Não serão aceitos parafusos recartilhados, nem com adaptadores em substituição ao parafuso previsto para o gabinete.
- 8.11. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes.
- 8.12. Possuir sistema antifurto que impeça o acesso indevido aos componentes internos, com encaixe para trava antifurto e cadeado.
- 8.13. Deverá permitir a instalação de placas de expansão nos slots livres.
- 8.14. Não serão admitidas quaisquer adaptações no gabinete destinadas a implementar os sistemas de abertura/fechamento rápido e de segurança sem o uso de ferramentas.
- 8.15. Deverá possuir dispositivo com sensor de intrusão de abertura de gabinete com registro em registro de eventos, com acesso por software de gerenciamento ofertado. Em caso de violação/intervenção no equipamento, deverá ser gerado log com mensagem de alerta, informando data e hora da ocorrência.
- 8.16. Deverá ser identificado com número de série em sua parte exterior e que o mesmo seja reconhecido pelo próprio fabricante do microcomputador para facilitar o processo de abertura de chamados e histórico durante o período de garantia.
- 8.17. Deverá possuir autofalante integrado, com capacidade de reproduzir os sons de alerta gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. O mesmo deverá estar conectado diretamente a placa mãe, sem uso de adaptadores.

9. TECLADO

- 9.1. Padrão AT do tipo estendido de 104 teclas, com todos os caracteres da língua portuguesa.
- 9.2. Teclas Windows logo (acesso ao menu iniciar) e aplicação (acesso ao menu de atalhos: equivalente ao botão direito do mouse)
- 9.3. Conformidade com o padrão ABNT-2.
- 9.4. Deverá manter o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 9.5. Com ajuste de inclinação.
- 9.6. Conexão do tipo USB sem uso de adaptadores.

10. MOUSE

- 10.1. Tecnologia laser, de conformação ambidestra, com botões: esquerdo, direito e central próprio para rolagem.
- 10.2. Resolução mínima de 1000 dpi.
- 10.3. Conexão do tipo USB sem uso de adaptadores.
- 10.4. Deverá manter o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 10.5. Com mousepad adequado ao modelo do mouse.

11. MONITOR

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73

- 11.1. Padrão LED de tela plana widescreen de no mínimo 23 polegadas.
- 11.2. Brilho mínimo de: 250 cd/m².
- 11.3. Contraste mínimo: 1.000:1.
- 11.4. Pixel Pitch máximo: H: 0.3 mm.
- 11.5. Suporte de Cores: maior que 16 milhões de cores.
- 11.6. Tempo de Resposta máximo: 8 ms (escala preto para branco ou escala cinza para cinza)
- 11.7. Resolução mínima: 1440 x 900 @ 60Hz (Widescreen).
- 11.8. Conectores de Entrada de vídeo: 2 (duas) entradas, sendo 1 (uma) entrada do tipo DisplayPort e 1 (uma) entrada VGA.
- 11.9. Possuir certificação de segurança UL ou IEC 60950 emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional.
- 11.10. Com objetivo de adquirir equipamentos aderentes ao conceito sustentável, não somente durante a produção bem como quando do descarte, o projeto do monitor e todas as partes que o compõem devem seguir a diretiva (RoHS) European Union Restriction of Hazardous Substances, para a segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos, sendo que os resíduos materiais não agridam o meio ambiente.
- 11.11. Deverá ser comprovada a adequação a norma ISO/IEC 61000 ou equivalente.
- 11.12. O monitor deve possuir controle de brilho, contraste, posicionamento vertical, posicionamento horizontal.
- 11.13. Fonte própria de alimentação bivolt automática (110V/220V), interna ao gabinete.
- 11.14. Regulagem de inclinação e altura.
- 11.15. Solução de giro e regulagem de altura acoplada no monitor, não sendo aceito adaptadores.
- 11.16. Deverá possuir 1 (um) cabo de vídeo compatível com o conector do tipo DisplayPort.
- 11.17. Possuir encaixe para trava antifurto.
- 11.18. Devem ter gradações neutras das cores preta e cinza.
- 11.19. A garantia de funcionamento será pelo período de 48 (quarenta e oito) meses contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.
- 11.20. O atendimento deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.
- 11.21. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que for realizado a abertura do chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído.

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73

- 11.22. Durante o período de garantia, a contratada deverá disponibilizar serviço de atendimento telefônico (0800 ou ligação local) ou serviço web para abertura de ocorrências.
- 11.23. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site do fornecedor do equipamento.

12. COMPATIBILIDADE

- 12.1. Compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64bits. O modelo do equipamento deve constar a lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).
- 12.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, em <https://sysdev.microsoft.com/en-us/hardware/lpl/>.
- 12.3. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento.
- 12.4. Todos os dispositivos de hardware, além dos seus drivers e outros software fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 Pro 64bits.
- 12.5. Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, 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 ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Gold.
- 12.6. Com objetivo de adquirir equipamentos aderentes ao conceito sustentável, não somente durante a produção bem como quando do descarte, o projeto do microcomputador e todas as partes que o compõem devem seguir a diretiva (RoHS) European Union Restriction of Hazardous Substances, para a segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos, sendo que os resíduos materiais não agridam o meio ambiente.
- 12.7. Deverá possuir certificação Energy Star (Ambiental – Redução de consumo de energia).
- 12.8. Deve ser aderente a norma IEC 60950 ou UL 1950.
- 12.9. Deve possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.

13. SOFTWARE

- 13.1. Licença de uso do Sistema Operacional Windows 10 Pro 64bits instalado, em Português do Brasil e em regime de OEM, com mídias disponibilizadas.
- 13.2. A licença de uso (product key) do Sistema Operacional deve ser fixada em local visível ou gravada na memória flash da BIOS, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do Sistema Operacional. As licenças dos sistemas

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73 operacionais devem ser válidas para versões 64 bits. O sistema deve ser devidamente instalado e ser fornecidos com as mídias para futura reinstalação padrão de fábrica.

- 13.3. Licença de uso do pacote de escritório Microsoft Office Home & Business 2016 64bits instalado, em Português do Brasil e em regime de OEM, sendo que no mínimo 10% dos equipamentos ofertados devem ser fornecidos com as mídias para futura reinstalação.
- 13.4. Drivers disponibilizados em CD/DVD ou disponíveis no site do fabricante.

14. DESEMPENHO - DEFINIÇÃO DA APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA

- 14.1. O equipamento de amostra apresentado para testes terá seu desempenho avaliado pelo software Sysmark 2014 igual ou superior a 1200 no índice BAPCO Sysmark 2014 Office Productivity aferido de acordo com os procedimentos descritos no item PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.
- 14.2. O equipamento de amostra apresentado para testes deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital.
- 14.3. Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.
- 14.4. Deve ser utilizada a configuração padrão de fábrica de BIOS, sendo permitida apenas alteração na parte de utilização de memória de vídeo, para memória de vídeo exigida no edital.
- 14.5. O equipamento de amostra para testes deverá ser apresentado em até 10 (dez) dias úteis após solicitação feita pelo pregoeiro.

15. GARANTIA E SUPORTE

- 15.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses contada a partir do Recebimento em definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.
- 15.2. O atendimento deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.
- 15.3. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que for realizado a abertura do chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído.

Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul

Sistema Cofen/Conselhos Regionais - Autarquia Federal criada pela Lei Nº 5. 905/73

- 15.4. Durante o período de garantia, a contratada ou o fabricante do equipamento deverá disponibilizar serviço de atendimento telefônico (0800 ou ligação local) ou serviço web para abertura de ocorrências.
- 15.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site da contratada ou do fabricante do equipamento.

16. OUTROS REQUISITOS

- 16.1. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem ter graduações neutras das cores preta e cinza, e manter o mesmo padrão de cor.
- 16.2. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que conste o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.
- 16.3. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.
- 16.4. Todos os componentes do produto deverão ser novos (sem uso, reforma ou recondicionamento).
- 16.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de pelo menos 1,5m (um metro de cinquenta centímetros).
- 16.6. Os componentes dos equipamentos deverão ser gerenciáveis remotamente, assumindo-se que possam estar desligados, porém energizados pela rede elétrica e conectados localmente a rede de dados. Serão exigidas, para efeitos de comprovação deste item a gerencia dos seguintes componentes: BIOS, Vídeo, Teclado e Mouse.
- 16.7. Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware mesmo com o equipamento desligado.