

Estudo Técnico Preliminar 108/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23529.009413/2023-09

2. Descrição da necessidade

A elaboração deste Estudo Técnico Preliminar foi feita para analisar a viabilidade técnica, econômica e fazer o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma que melhor atenda às necessidades do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados, filial Ebserh, em conformidade com o Regulamento de Licitações e Contratos da Ebserh..

O presente processo, tem como objeto a aquisição de computadores para substituir equipamentos em estado de obsolescência.

Não é necessário classificar este documento com graus de sigilo, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

O Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados HU-UFGD, filial Ebserh, tem sua estrutura formada por 161 leitos de internação hospitalar dos quais 49 leitos são complementares, sendo 24 de leitos de UTI tipo II (adulto e pediátrico) mais 10 leitos de UTI neonatal e 15 leitos de Unidade de Cuidado Intermediário. O hospital atende centenas de pacientes diariamente, incluindo casos de alta complexidade, sendo hospital de referência para aproximadamente 35 municípios, abrangendo uma população de centenas de milhares de habitantes - sendo, inclusive, a única instituição que mantém uma UTI Pediátrica e Neonatal dentro do Sistema Único de Saúde neste mapa de abrangência. O HU-UFGD oferece ainda serviços ambulatoriais como consultas e serviços de apoio e diagnósticos terapêuticos regulados através do SISREG.

Diante deste cenário, a aquisição de novos computadores para o HU-UFGD é importante para prover, entre outros fatores, a melhoria dos serviços de saúde, eficiência operacional e qualidade no atendimento.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Unidade de Infraestrutura, Suporte e Tecnologia da Informação	Filipe Augusto Lins Martins

4. Necessidades de Negócio

As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, segundo o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOK v. 2.0), são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu êxito. Nesse sentido, a presente seção visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição da solução mais adequada a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

1 - A aquisição de computadores visa substituir desktops obsoletos, consequentemente provendo atualização tecnológica e uma melhoria na eficiência operacional.

Alinhado ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2020-2022 HU-UFGD, a aquisição de desktops está alinhada ao quadro de necessidades, relacionada ao ID: 39; Necessidade: Adquirir Desktops; Objetivo estratégico: OBE3; Objetivo: Sustentar adequadamente serviços; Categoria: Aquisição; Gravidade: 1 - Sem Gravidade; Urgência: 2 - Pode-se esperar um pouco; Tendência: 2 - A situação vai piorar, mas em longo prazo; Prioridade: 4;

5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas, também conhecidas como requisitos da solução de tecnologia, de acordo com o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOK v. 2.0) com ajustes, detalham as características de uma solução que satisfaz os requisitos do negócio. Estas são elaboradas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Os seguintes requisitos da solução de tecnologia são descritos:

1. Requisitos funcionais: estes descrevem as capacidades que a solução deve ter em termos de comportamentos e operações - ações ou respostas específicas de aplicativos ou componentes de tecnologia da informação.
2. Requisitos não funcionais: estes capturam condições que não estão diretamente relacionadas ao comportamento ou funcionalidade da solução, mas descrevem condições ambientais nas quais a solução precisa permanecer eficaz, ou qualidades que os sistemas devem possuir. Também são conhecidos como requisitos de qualidade ou suplementares. Podem incluir requisitos relacionados à capacidade, velocidade, segurança, disponibilidade, arquitetura da informação e interface com o usuário.
3. Requisitos de transição: estes descrevem as capacidades que a solução deve ter para facilitar a transição do estado atual da organização para um estado futuro desejado. No entanto, esses requisitos não serão mais necessários uma vez concluída a transição. Eles se distinguem dos outros tipos de requisitos porque são temporários por natureza e não podem ser desenvolvidos até que as soluções, tanto a nova quanto a existente, sejam definidas.

Portanto, esta seção descreve os requisitos tecnológicos considerados para identificação e definição da solução mais adequada, conforme listados a seguir:

1. Aquisição de computadores para compor o parque tecnológico do HU-UFGD

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Responsabilidade ambiental

Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas ou por declaração do fabricante;

Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1 /2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);

Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos; 2.4 Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.

Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Segundo o PDTIC o HU-UFGD possui aproximadamente 501 computadores, sendo que 120 destes equipamentos possui data de aquisição anterior ao ano de 2013.

Faz-se necessária a aquisição de 120 computadores, visando a substituição de equipamentos em estado de obsolescência.

8. Levantamento de soluções

Solução 1 : Contratação de empresa para fazer upgrade de computadores, incluindo peças.

Solução 2 : Aquisição de novos computadores.

9. Análise comparativa de soluções

Solução 1 : Contratação de empresa para fazer upgrade de computadores, incluindo peças.

Vantagens da Solução 1:

1.

Custo Inicial Menor:

- O upgrade pode ser mais econômico a curto prazo, especialmente se apenas componentes específicos precisarem ser substituídos em vez de todo o sistema.

2.

Extensão da Vida Útil:

- O upgrade de componentes, como RAM, disco rígido ou placa gráfica, pode estender a vida útil dos computadores existentes, adiando a necessidade de substituição completa.

3.

Sustentabilidade Financeira:

- Fazer upgrades graduais pode ser mais sustentável financeiramente, permitindo que a organização mantenha seus sistemas atualizados ao longo do tempo sem incorrer em grandes despesas de uma só vez.

4.

Preservação de Dados e Software:

- Manter o mesmo sistema pode facilitar a preservação de dados e software existentes, minimizando a necessidade de transferência e reinstalação.

Desvantagens da Solução 1:

1.

Limitações de Desempenho:

- Dependendo da idade e das especificações originais do computador, o upgrade pode não proporcionar um aumento significativo no desempenho, especialmente se a maioria dos componentes estiver desatualizada.

2.

Compatibilidade Limitada:

- Computadores mais antigos podem ter limitações de compatibilidade com hardware e software mais recentes, tornando difícil ou impossível realizar certos upgrades.

3.

Custo de Manutenção Contínuo:

- Mesmo com upgrades, computadores mais antigos podem exigir manutenção frequente, resultando em custos contínuos ao longo do tempo.

4.

Obsolescência Tecnológica:

- A rápida evolução da tecnologia pode fazer com que os computadores atualizados se tornem obsoletos mais rapidamente em comparação com sistemas totalmente novos.

5.

Tempo de Inatividade:

- O processo de upgrade pode resultar em algum tempo de inatividade dos sistemas, o que pode afetar a produtividade dos usuários.

6.

Complexidade e Riscos:

- Realizar upgrades pode ser complexo, especialmente se vários componentes precisarem ser substituídos. Além disso, há o risco de incompatibilidades e problemas técnicos durante o processo.

Solução 2: Aquisição de novos computadores.

Vantagens da Solução 2:

1.

Desempenho Aprimorado:

- Novos computadores geralmente oferecem hardware mais rápido e eficiente, resultando em um melhor desempenho em comparação com sistemas mais antigos.

2.

Confiabilidade e Estabilidade:

- Equipamentos mais recentes tendem a ser mais confiáveis, com menor probabilidade de falhas, o que pode aumentar a estabilidade operacional.

3.

Tecnologia Atualizada:

- A aquisição de novos computadores permite que a organização adote tecnologias mais recentes, como processadores mais rápidos, armazenamento SSD e outras inovações.

4.

Garantia e Suporte:

- Novos computadores normalmente vêm com garantias e suporte técnico, proporcionando maior tranquilidade em termos de manutenção e resolução de problemas.

5.

Padronização e Consistência:

- A compra de hardware idêntico ou semelhante pode facilitar a padronização das configurações, simplificando a gestão de recursos, manutenção e suporte técnico.

6.

Eficiência Energética:

- Computadores mais recentes geralmente são mais eficientes energeticamente, o que pode resultar em custos operacionais mais baixos ao longo do tempo.

7.

Atendimento a Novos Requisitos:

- Se houver necessidade de atender a novos requisitos de software ou hardware, a aquisição de novos computadores pode ser a solução mais prática.

Desvantagens da Solução 2:

1.

Custo Inicial Mais Elevado:

- A aquisição de novos computadores geralmente implica em um custo inicial mais alto em comparação com a atualização de componentes específicos.

2.

Transferência de Dados e Software:

- A substituição de computadores pode envolver a transferência de dados e reinstalação de software, o que pode ser demorado e requerer planejamento cuidadoso.

3.

Descarte Sustentável:

- A substituição de computadores levanta questões sobre o descarte adequado dos equipamentos antigos para garantir práticas sustentáveis.

4.

Tempo de Implementação:

- O processo de implementação de novos computadores pode resultar em algum tempo de inatividade, impactando temporariamente a produtividade.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

A Solução 1 foi considerada inviável para contratação, pois a longo prazo, o upgrade pode não proporcionar um aumento significativo no desempenho, especialmente se a maioria dos componentes estiver desatualizada. Além de que os computadores mais antigos podem ter limitações de compatibilidade com hardware e software mais recentes, tornando difícil ou impossível realizar certos upgrades. Mesmo com upgrades, computadores mais antigos podem exigir manutenção frequente, resultando em custos contínuos ao longo do tempo, e a rápida evolução da tecnologia pode fazer com que os computadores atualizados se tornem obsoletos mais rapidamente em comparação com sistemas totalmente novos. Vale ressaltar que o processo de upgrade pode resultar em algum tempo de inatividade dos sistemas, o que pode afetar a produtividade dos usuários, portanto, realizar upgrades pode ser complexo, especialmente se vários componentes precisarem ser substituídos. Além disso, há o risco de incompatibilidades e problemas técnicos durante o processo.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Solução 1 : Contratação de empresa para fazer upgrade de computadores, incluindo peças.

Investimento / Consumo : R\$ 1.619,10;

Serviço: R\$ 350,00

Cotação em <https://www.kabum.com.br/produto/218546/kit-processor-amd-cardinal-4700s-3-6ghz-turbo-4-0ghz-placa-de-video-rx-550-2gb-memoria-ram-16gb> e <https://www.pcbuilder.com.br/tabela-precos-servicos-informatica>

Valor total: R\$ 1969,10

Solução 2: Aquisição de novos computadores.

Ata do órgão 26443 - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, UASG 156956 Hospital Universitário da Universidade Federal do Amapá. Valor unitário: R\$ 4.650,00.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Computador Tipo 1:

1 - Processador:

1.1 Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits, controlador de memória e processamento gráfico integrado ao processador;

1.2 Frequência de operação por núcleo (Clock) de no mínimo 3.7GHz, sendo aceita tecnologia Turbo nativa do processador;

1.3 Quantidade mínima de núcleos reais : 4;

1.4 Cache de 6 MB ou superior;

1.5 Quantidade mínima de Threads : 8

1.6 O processador deverá obter pontuação (score) de desempenho igual ou superior a 5.580 pontos aferidos pelo site https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html no link High End CPU Chart.

1.7 Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;

1.8 Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente);

1.9 Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior;

1.10 O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2019, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados;

1.11 TDP (Thermal Design Power) máximo de 35W

2 - Memória RAM

2.1 Memória SDRAM Tipo DDR4 com frequência mínima de 2400 MHz;

2.2 Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos) de 8GB.

3 - Disco

3.1 Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC;

3.2 Capacidade nominal mínima de armazenamento em SSD: 240GB.

4 - Placa mãe

4.1 A placa-mãe deve prover total suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento;

4.2 Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware;

4.3 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;

4.4 Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior;

4.5 Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede;

4.6 Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation).

5 - Interface

5.1 Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA) ou 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) com o fornecimento de um conversor VGA, compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de até 02 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho;

5.2 Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces USB frontais: podendo ser ambas do tipo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou ambas superiores ou uma USB 3.0 Tipo A (padrão) ou uma superior e uma USB 3.0 Tipo C ou uma superior; na parte traseira: 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores bem como 02 (duas) USB 2.0 – não sendo permitida a utilização de hubs;

5.3 Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada;

5.4 Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense, full-duplex, configurável por software, suporte aos padrões PXE 2.0;

5.5 Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade;

5.6 Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.

6 - BIOS

6.1 Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);

6.2 Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM;

6.3 Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet);

6.4 O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento;

6.5 Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS);

6.6 Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation);

6.7 BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5;

6.8 Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive);

6.9 Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS;

6.10 Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup;

6.11 Possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete;

6.12 Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente);

6.13 Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil e campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário;

6.14 Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST;

6.15 Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função Suspend ou Sleep ou Standby);

7 Sistema operacional

7.1 Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação;

7.2 A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS;

7.3 O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções atualizações;

7.4 O equipamento deverá ser fornecido com imagem padronizada e funcional do ambiente de trabalho do CONTRATANTE. O serviço de replicação de imagem completa do equipamento deverá ser prestado pela CONTRATADA. O prazo para criação e validação da imagem matriz será acrescido ao prazo total de entrega dos equipamentos. As despesas de transporte, seguros e embalagens, referentes à entrega e a devolução do equipamento matriz correrão por conta da CONTRATADA

8 - Controladora de vídeo

8.1 Controladora de vídeo integrada;

8.2 Suporte a alocação de memória mínima: 1GB;

8.3 Resolução gráfica mínima de 1920 x1080 px a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores;

8.4 Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits);

8.5 Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores;

8.6 Suporte para utilização de até 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.

9 - Teclado

9.1 Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado;

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

10 - Mouse

10.1 Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado;

10.2 Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação;

10.3 Resolução mínima de 800 dpi

11 - Gabinete

11.1 Volume Máximo do Gabinete: 1,5 litros;

11.2 Formato do gabinete: Ultra Small Form Factor;

11.3 O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências;

11.4 Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade tool less), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto à motherboard) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante);

11.5 Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado;

11.6 Possuir ventilação nas partes frontal e traseira – não sendo admitidas aberturas para ventilação nas partes superior, inferior e lateral

11.7 Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete;

11.8 Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;

11.9 Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas;

11.10 Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% (comprovado por laudo técnico reconhecido) e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136;

11.11 Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7799:1999;

11.12 Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe;

11.13 Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete;

11.14 Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão kensington (anilha/abertura).

12 - Monitor de vídeo

12.1 Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto: 1;

12.2 Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 21,5 polegadas, formato widescreen (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado;

12.3 Possuir chave liga/desliga (botão ou touch) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês);

12.4 Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 px a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 64 bits);

12.5 Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado,

12.6 Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada);

12.7 Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo “Y” para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada;

12.8 O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo;

12.9 O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado;

12.10 O monitor deverá possuir ajustes de inclinação, rotação e altura;

12.11 Possuir solução que possibilite a fixação do gabinete ao monitor (fixação no próprio monitor ou em pedestal) no padrão VESA (OU encaixe em outro padrão do fabricante), sem alteração ou limitação das condições de ergonomia exigidas para o monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (parafusos, buchas e outros).

12.12 Os Monitores deverão possuir as seguintes características mínimas:

1 Monitor de vídeo

1.1 Monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 21,5 polegadas, formato widescreen (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado;

1.2 Possuir chave liga/desliga (botão ou touch) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês);

1.3 Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 px a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 64 bits); Templates e Listas de Verificação elaborados pelo órgão central do SISP Termo de Referência - Modelo para aquisição de bens e serviços de TI Atualização: Junho/2021

1.4 Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), acompanhada de seu respectivo cabo conector;

1.5 Possuir, no mínimo, 1 (uma) conexão VGA, acompanhada de seu respectivo cabo conector;

1.6 Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo "Y" para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada;

1.7 O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo;

1.8 O monitor deverá possuir todos os cabos e acessórios necessários para o seu funcionamento;

1.9 O monitor deverá possuir ajustes de inclinação, rotação e altura;

1.10 Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada

13 Garantia e assistência técnica

13.1 Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica em rede credenciada e/ou autorizada.

14 - Acessórios e características gerais

14.1 Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis;

14.2 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação;

14.3 Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos (incluindo cabo de rede crimpado) deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);

14.4 Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão kensington do tipo chave /segredo;

14.5 Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 220.000,00

Conforme PDTIC, foi separado para este projeto a quantia de R\$ 220.000,00.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução 2 foi escolhida tecnicamente como a melhor solução.

A solução 2 apresenta desempenho aprimorado com a aquisição de novos computadores pois geralmente oferecem hardware mais rápido e eficiente, resultando em um melhor desempenho em comparação com sistemas mais antigos.

Equipamentos mais recentes tendem a ser mais confiáveis, com menor probabilidade de falhas, o que pode aumentar a estabilidade operacional.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução 2 foi escolhida economicamente como a melhor solução.

Ao longo do tempo, os custos totais de propriedade dos computadores mais antigos podem aumentar devido à necessidade frequente de manutenção, maior consumo de energia e menor eficiência operacional. Novos computadores, com hardware mais eficiente e garantias, resultam em um TCO mais favorável.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Diante deste cenário, a aquisição de novos computadores para o HU-UFGD é importante para prover, entre outros fatores, a melhoria dos serviços de saúde, eficiência operacional e qualidade no atendimento.

17. Providências a serem Adotadas

Não será necessário adotar providências adicionais.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Declaro viável a contratação com base neste ETP

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LEANDRO MARCEL FREITAS E SANTOS

Chefe SETISD



Assinou eletronicamente em 23/11/2023 às 09:33:29.

FILIPE AUGUSTO LINS MARTINS

Chefe UISTI



Assinou eletronicamente em 23/11/2023 às 09:29:26.