

Estudo Técnico Preliminar 93/2023

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

A contratação é necessária para adquirir bens de tecnologia da informação, tanto de natureza permanente quanto de consumo, a fim de garantir a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas. Essa renovação é essencial para acompanhar o crescimento do campus e garantir um ambiente tecnológico atualizado e eficiente.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Tecnologia da Informação.	João Paulo Junqueira Geovanini

4. Necessidades de Negócio

A oferta do serviço de Computadores e Periféricos envolve a entrega direta de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que exigem melhorias e manutenções ao longo de seu ciclo de vida. Para isso, é essencial manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos. A contratação se faz necessária para assegurar a continuidade e aperfeiçoamento desse serviço, atendendo às demandas de usuários e garantindo um ambiente tecnológico eficiente e atualizado.

5. Necessidades Tecnológicas

A renovação do parque computacional tem como objetivo atender às necessidades de negócio por meio de tecnologias computacionais atuais, que sejam adequadas às demandas de serviços oferecidos pelo NTI (Núcleo de Tecnologia da Informação). Esses serviços requerem soluções tecnológicas com alta confiabilidade, capacidade de processamento e velocidade, bem como armazenamento e comunicação de rede eficientes. Além disso, busca-se a eficiência energética e ergonômica dos equipamentos.

Nesse sentido, uma das medidas propostas é a substituição dos desktops por laptops, proporcionando mobilidade e redução no uso de rede cabeada, dispensando a necessidade de nobreaks e permitindo maior flexibilidade na realocação do layout das salas.

Adicionalmente, pretende-se viabilizar o uso de monitores ultrawide, que dispensam a necessidade de uso de dois monitores. Esses monitores oferecem uma ampla área de visualização, permitindo uma melhor experiência de trabalho multitarefa.

Também é importante atender à demanda do CIEAD com a implantação do laboratório de informática, além de adequar os dispositivos para atender às demandas dos setores de comunicação, arte e tecnologia, a fim de garantir a capacidade máxima de uso de softwares especializados nas atividades correlacionadas.

Há também que ser considerado a estratégia adotada de ter processos prontos no segundo semestre do ano tendo em vista eventual disponibilidade de orçamento para capital, seja previsto em LOA ou derivados de recursos extra orçamentário da Instituição. Assim, coincide de se ter, todo ano, atas de registros de preços derivadas de dois processos licitatórios.

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

ITEM: 6.1

CATMAT: 485947	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>Workstation - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas:</p> <p>Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ter a mesma cor predominante. Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.</p> <p>1 GABINETE/CHASSIS</p> <p>*Padrão Torre;</p> <p>*Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 02 (duas) unidades de armazenamento, ambas internas ao mesmo;</p>	

- *Deve possuir sistema de resfriamento com fluxo de ar;
- *Possuir botão liga/desliga;
- *Possuir indicadores luminosos de liga/desliga;
- *Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
- *Deve possuir etiqueta em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;
- *O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;
- *O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos a garantia.

2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- *Fonte de Alimentação homologada. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas;
- *Deve ser padrão universal baseadas em saída de onda senoidal;
- *Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão;
- *Possuir potência o suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada;
- *Possuir eficiência mínima de 90% a uma carga nominal de 50%, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction);
- *A conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação 80PLUS em sua categoria correspondente ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, públicas oficiais ou instituição credenciada.

3 PLACA PRINCIPAL

- *Suportar no mínimo 4 (quatro) slots para memória RAM com capacidade de expansão mínima combinada de 128 GB;
- *Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module);
- *Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- *Suportar boot via rede (PXE);
- *Suporte ao padrão de barramento PCI Express x16;
- *BIOS Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil;
- *Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
- *BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1;

*Slots PCI e Portas de comunicação, os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores, bem como pelos nomes ou símbolos;

*Possuir no mínimo 01 (um) slots de expansão, sendo pelo menos uma porta PCIe x16;

*Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB);

*Mínimo de 1 (um) conector de áudio;

*1 (um) conector RJ-45 10/100/1000, para conexão de rede.

4 PROCESSADOR

*Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

*Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador;

*Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads;

*Possuir frequência de clock nominal mínimo de 3 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);

*Possuir memória cache de no mínimo 8 MB.

5 MEMÓRIA RAM

*Possuir no mínimo 32 GB (trinta e dois Gigabytes), em 2 módulos de 16 GB, do tipo DDR4 ou superior, com frequência mínima de 2666MHz, com tecnologia ECC.

6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

*Controladora de unidade de armazenamento:

*Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe com no mínimo 02 (dois) canais;

*1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2.

*Unidade de armazenamento primário:

*1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) M.2 no mínimo 512GB instalada.

7 INTERFACE DE VÍDEO

*Controladora de vídeo com resolução mínima Full HD com frequência gráfica mínima de 60Hz;

*Quantidade mínima de 6GB GDDR6 de memória dedicada;

*Quantidade mínima de núcleos de processamento, stream processors ou cuda, de 3328;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

*Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões tipo DisplayPort e/ou mini DisplayPort;

*Deve fornecer cabo de no mínimo 1.5 metros, compatível com a conexão de saída de vídeo da placa gráfica dedicada, em ambos os casos uma das conexões deve, obrigatoriamente, ser do tipo Displayport.

8 INTERFACE DE SOM

*Interface de som “on-board”;

*Padrão Plug-and-Play.

9 TECLADO

*Teclado padrão ABNT2;

*Padrão USB;

*Com regulagem.

10 MOUSE

*Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central com rolagem “scroll”;

*Resolução de no mínimo 1000 dpi;

*Padrão USB.

11 SISTEMA OPERACIONAL

*Deve acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante dos componentes com a devida demonstração em documentação de link para baixar aqueles arquivos, ou deverá ser entregue mídia física com os devidos arquivos. Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;

*A licitante deverá informar os links disponíveis no website do fabricante dos componentes, para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo durante todo o período de vigência da garantia.

12 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item;

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS;

- *O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;
- *O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;
- *Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia;
- *O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);
- *Informar página da internet, dos fabricantes dos componentes, com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware;
- *A licitante deverá fornecer, junto ao equipamento, todos os manuais técnicos específicos dos fabricantes dos componentes, de forma física ou digital, contendo todas as informações sobre os produtos como instruções, configurações, operação e administração;
- *A licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão.

13 CERTIFICAÇÕES

- *Deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada ou por qualquer outro meio de prova, que ateste que os equipamentos não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).
- *Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, placa de vídeo, processador, memória, fonte de alimentação, disco sólido, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site. O licitante poderá apresentar sua chancela (par number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.
- *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.

Modelo Referência: Workstation Precision 5820 / Workstation HP Z2 G5 / Workstation Razor Prodigy RX 430, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	05	50/2023

ITEM: 6.2

CATMAT: 451815	Tipo: Material Permanente
----------------	---------------------------

Descrição detalhada:**1 MONITOR 23"**

*Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 23 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

*Possuir brilho de no máximo 250 cd/m2 e taxa de contraste típico de no mínimo 1000:1;

*Tipo de painel IPS ou LCD, antirreflexo;

*Deve possuir ângulo de visualização mínimo de (H x V) de 170° x 160°;

*Possuir ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot (requisitos de ergonomia); *Suportar montagem VESA (100mm x 100mm);

*Não deve possuir função TV;

*Possuir slot para colocação de cabo de segurança;

*Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo DisplayPort versão 1.2 e outra do tipo HDMI;

*Possuir no mínimo 2 (duas) USB;

*Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100- 240VAC em 50-60 Hz.

2 ACESSÓRIOS

*Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do

INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2.

3 DOCUMENTAÇÃO

*Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

4 CERTIFICAÇÕES

*Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

*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.

5 GARANTIA

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo e manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor Dell P2422H ou Monitor HP E23 G4 23" ou Monitor AOC 24" 24P1U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	40	50/2023

ITEM: 6.3

CATMAT: 471902	Tipo: Material Permanente
----------------	---------------------------

Descrição detalhada:

Notebook tipo **Administrativo** com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:

1 GABINETE

- *Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar.
- *O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de policarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio.
- *Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.
- *Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.
- *Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.
- *Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.
- *Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.
- *O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.
- *Possuir botão liga/desliga.

2 PLACA PRINCIPAL E CHIPSET

- *Mecanismos de redução do consumo de energia;
- *Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module);
- *Slot de memória RAM Possuir no mínimo 1 (um) slot de memória SODIMM; *Suportar módulos DDR4 com velocidade de no mínimo 2.400MHz;
- *Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB.

3 PROCESSADOR

- *Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm;
- *Possuir no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos em um único processador;
- *Possuir a capacidade de executar no mínimo 8 (oito) threads, sendo 2 por núcleo; *Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

*Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,1GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);

*Possuir memória cache de no mínimo 8MB;

*Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

4 BIOS

*Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável;

*Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento;

*Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

*Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

*Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores);

*Possuir no mínimo 3 (três) portas USB, diferentes ao de energia, quando aplicado;

6 MEMÓRIA RAM

*Possuir 8GB de memória RAM instalada em 1 (um) módulo de 8 (oito) GB DDR4 2400MHz ou superior.

7 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

*Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 256GB instalada.

8 INTERFACE DE VÍDEO

*Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,10 GHz;

*Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

9 CONTROLADORA DE REDE

*Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps FULLDUPLEX;

*Suportar recurso de PXE (Pré-boot Execution Environment) e WOL (Wake-on-Lan);

*Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel;

*Placa de rede Bluetooth integrada;

10 ÁUDIO

*Alto-falantes de alta definição integrados;

*Microfone integrado;

*Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceito entrada combo.

11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento Possui potência ~~de no mínimo 45 watts, capaz~~ e suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com no mínimo 42 Whr.

12 TELA

*Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 14 polegadas e formato Widescreer (relação de 16:9);

*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

*Tipo de painel IPS, LCD ou WVA;

*Webcam integrada

13 TECLADO

*Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

14 MOUSE

*Mouse do tipo Touchpad.

15 SISTEMA OPERACIONAL

*Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

16 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

*O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

*Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

*O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas. O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

18 COMPATIBILIDADE

*O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.

19 QUALIDADE

*O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico;

*Os componentes do microcomputador deverão ser homologados pelo fabricante.

*Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as

configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Notebook HP Probook 445 G9, ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	20	50/2023

ITEM: 6.4

CATMAT: 480493	Tipo: Material Permanente
----------------	----------------------------------

Descrição detalhada:

Notebook tipo **Avançado** com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:

1 GABINETE

Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar;

O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de policarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio;

Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.

Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.

O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.

Possuir botão liga/desliga.

2 PLACA-MÃE E CHIPSET

Mecanismos de redução do consumo de energia; Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento; Slot de memória RAM Possuir no mínimo 2 (dois) slots de memória SODIMM Suportar módulos DDR5 com velocidade de no mínimo 4.800MHz; Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB;

3 PROCESSADOR

Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm; Possuir no mínimo 14 (quatorze) núcleos físicos em um único processador; Possuir a capacidade de executar no mínimo 20 (vinte) threads; Possuir instruções AVX e extensões de virtualização; Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,4 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo); Possuir memória cache de no mínimo 24MB; Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

4 BIOS

Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável; Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento; Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos; Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores); Possuir no mínimo 3 (três) portas USB;

6 MEMÓRIA RAM

Possuir 16GB de memória RAM instalada em 2 (dois) módulos de 8 (oito) GB DDR5 4800MHz ou superior.

7 ARMAZENAMENTO

Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 512GB instalada.

8 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) dedicada e com frequência, gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,2 GHz; memória de vídeo integrada a GPU de no mínimo 6GB; tipo de memória de vídeo GDDR6; Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital; Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

9 CONTROLADORA DE REDE

Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps; Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel; Placa de rede Bluetooth integrada;

10 ÁUDIO

Alto-falantes de alta definição integrados; Microfone integrado; Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceito entrada combo.

11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento; Possuir potência capaz e suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão. Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com capacidade mínima de 86 Whr.

12 TELA

Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 15 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

Tipo de painel IPS, LCD ou WVA.

Webcam integrada

13 TECLADO

Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

14 MOUSE

Mouse do tipo Touchpad.

15 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil; O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador; Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhorias necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

16 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item. O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira); O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas. O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

18 COMPATIBILIDADE

O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado. O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux em qualquer distribuição com suporte em vigor como Ubuntu, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou ainda, mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do notebook de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional Linux.

19 QUALIDADE

O equipamento deverá pertencer a linha gamer do fabricante;

Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as

configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Dell G15 ou Acer Predator Triton PT316-51S-72XA ou Avell Storm Two ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023

Carmo de Minas	05	50/2023
----------------	----	---------

ITEM: 6.5

CATMAT: 453635	Tipo: Material de Consumo
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada:

*Cartão de Memória com as seguintes características e especificações mínimas:

*Fator de forma: microSD com adaptador SD;

*Capacidade: 128 GB;

*Desempenho: velocidade de transferência mínima de 100 MB/s, com classificação 10, A1;

*Temperatura operacional: -25° C a 85° C;

*Temperatura de armazenamento: -40° C a 85° C;

*Compatível com dispositivos host microSDHC e microSDXC;

*Garantia: mínimo 12 meses.

Modelo Referência: Sandisk SDSQUA4-128G-GN6MA, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	20	50/2023

ITEM: 6.6

CATMAT: 453979	Tipo: Material de Consumo
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada: Unidade de Armazenamento de Estado Sólido (SSD) NVME com as seguintes especificações mínimas:

Formato: M.2 2280;

Interface: NVMe,

Capacidade de armazenamento mínima de 480 GB

Interface deve suportar PCIe Gen3 8Gb/s, Até 4 Pistas

Velocidade mínima de leitura sequencial de 2.400 MB/s

Velocidade mínima de gravação sequencial de 1.650 MB/s

Velocidade mínima de leitura aleatória de 4K (IOPS): 250K

Velocidade de gravação aleatória de 4K (IOPS): 170K

Resistência mínima (TBW): 60TBW

Confiabilidade mínima MTTF de 1 Milhão de Horas

Garantia mínima de 12 meses

Modelo Referência: SSD WD Green PC SN350 480GB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	50	50/2023

ITEM: 6.7

CATMAT: 479103		Tipo: Material de Consumo
<p>Descrição detalhada: Unidade Disco tipo SSD com as seguintes especificações mínimas:</p> <p>Capacidade mínima de armazenamento: 500GB;</p> <p>Formato: 2,5 polegadas;</p> <p>Interface: SATA III 6Gb/s ou superior;</p> <p>Resistência mínima: 200 TBW</p> <p>Velocidade mínima de leitura sequencial: 560MB/s</p> <p>Velocidade mínima de gravação sequencial: 530MB/s</p> <p>Velocidade Leitura Aleatória mínima: 95.000 IOPS</p> <p>Velocidade Escrita Aleatória mínima: 84.000 IOPS</p> <p>Garantia mínima de 12 meses.</p>		
<p>Modelo Referência: SSD 500 GB WD Blue WDS500G3B0A, de mesma equivalência técnica o de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023

Carmo de Minas	30	50/2023
----------------	----	---------

ITEM: 6.8

CATMAT: 456547	Tipo: Material Permanente
----------------	---------------------------

Descrição detalhada:**1 MONITOR 29"**

- Tamanho da tela: 29 polegadas
- Tipo de tela: IPS (In-Plane Switching)
- Resolução: 2560 x 1080 pixels
- Proporção da tela: 21:9
- Taxa de atualização: 60Hz
- Brilho: 250 cd/m²
- Contraste: 1000:1 (típico)
- Ângulo de visão: 178° (horizontal/vertical)
- Tempo de resposta: 5ms (GtG)
- Conexões: 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x saída de áudio (3,5mm)
- Recursos adicionais: ajuste de inclinação (-5° a 15°), VESA Mount (100 x 100mm)
- Consumo de energia: 30W (típico), 0,5W (em espera)

2 ACESSÓRIOS

- Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do
- INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2.

3 DOCUMENTAÇÃO

- Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

4 CERTIFICAÇÕES

- Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.
- 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.

5 GARANTIA

- A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.
- O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo / manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor LG Ultrawide 29WK600, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	15	50/2023

ITEM: 6.9

CATMAT: 331560	Tipo: Material permanente
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada: Nobreak, com as seguintes especificações mínimas:

Capacidade de potência mínima: 3200 VA;

Tensão de entrada 220V;

Tensão de saída: ~220V;

Frequência de 60Hz;

Estabilizador interno com 4 estágios de regulação;

Recarga automática das baterias, sendo capaz de realizar autoteste (ao ser ligado o nobreak testa os circuitos internos).

Deve possuir recarregador em 3 estágios (carga, flutuação e recuperação)

Autodiagnóstico de baterias (informa quando a bateria precisa ser substituída)

Função Mute (inibe/habilita o alarme sonoro)

Conector do tipo engate rápido para expansão de autonomia;

Rearme automático, filtro de linha interno (Entrada: modo comum e diferencial/Saída: modo comum) e fusível rearmável.

Garantia mínima de 1 ano.

Autonomia de 40 minutos utilizando até 25% da carga ligada.

Modelo Referência: Nobreak SMS Power Vision 3200VA 220V µPS3200S 220, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	03	50/2023

ITEM: 6.10

CATMAT: 480187	Tipo: Material Permanente
----------------	----------------------------------

Descrição detalhada:

Microcomputador Tipo Small Form Factor - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas:

Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse e teclado) deverão ter a mesma cor predominante e serem produzidos pelo mesmo fabricante.

Serão aceitos componentes fabricados por terceiros especificamente para o fabricante (OEM).

Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.

Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

1 GABINETE/CHASSIS

Padrão Small Form Factor;

Deve 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;

A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma;

Deve possuir tratamento anticorrosivo;

Deve atender ao padrão Tool-less sendo aceitos parafusos recartilhados para abertura de sua tampa.

Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 02 (duas) unidades de disco rígido, ambas internas ao mesmo;

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores luminosos de liga/desliga e de disco rígido em operação, ambos na parte frontal;

Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;

Deve possuir etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;

O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;

O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos à garantia.

2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte de Alimentação desenvolvida e homologada para o modelo ofertado. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas; Deve ser padrão universal baseada em saída de onda senoidal; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão; Possuir potência suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada; Possuir eficiência mínima de 90% a uma carga nominal de 50%, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction); A conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação 80PLUS em sua categoria correspondente. ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

3 PLACA PRINCIPAL

Com suporte para no mínimo 2 (dois) slots para memória RAM tipo DDR4 com capacidade combinada mínima de expansão 32 GB;

Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module), integrado a mesma, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;

Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;

Suporta boot via rede (PXE);

Suporte ao padrão de barramento PCI Express x16. BIOS

Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável.

Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento;

Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio / número de série).

Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e sejam disponibilizados para download no sítio do fabricante;

BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1 ou superior (<http://www.uefi.org>), comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros. Slots PCI e Portas de comunicação.

Disponibilizar no mínimo 02 (dois) slots de expansão, sendo pelo menos uma porta PCIe x16;

Possuir no mínimo 01 (um) slot M.2.

Os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores ou pelos nomes ou símbolos;

Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB);

Mínimo de 2 (duas) saídas de vídeo, sendo 01 (uma) padrão Displayport e 01 (uma) HDMI integradas a placa-mãe.

Mínimo de 1 (um) conector de áudio na parte frontal ou na parte traseira do gabinete;

1 (um) conector RJ-45, para conexão de rede Gigabit Ethernet. Controladora de disco de armazenamento e de unidade óptica: Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe com no mínimo 02 (dois) canais;

1 controladora de unidade óptica (por exemplo CD-ROM) tipo SATA;

1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2.

Possuir suporte mínimo a tecnologia S.M.A.R.T., para detectar pré-falhas do disco sólido evitando assim perdas de dados;

1 (uma) unidade óptica do tipo DVD-RW, padrão SATA, interno ao gabinete.

4 PROCESSADOR

Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador;

Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads;

Possuir frequência de clock nominal mínimo de 3 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);

Possuir memória cache de no mínimo 18 MB;

Somente serão aceitos processadores de última geração, em linha de produção dos fabricantes de processadores, admitindo-se a geração anterior em caso de mudança de tecnologia após a publicação deste edital.

5 MEMÓRIA RAM

Padrão DDR4 ou superior, Frequência mínima 2400MHz equipado com no mínimo 8 (oito) Gigabytes, em 1 (um) módulo de 8 (oito) Gigabytes.

6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) do tipo M.2 de no mínimo 240GB instalada.

7 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência gráfica da base ou dinâmica, mínima de 1.10GHz.

Suportar no mínimo resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

Suporte aos padrões DirectX 12, OpenGL 4.5 ou superior;

Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

8 INTERFACE DE SOM

Interface de som “on-board”, padrão Plug-and-Play;

Compatível com o padrão “High Definition Audio”.

9 TECLADO

Teclado padrão ABNT2;

Padrão USB;

Regulagem de altura e inclinação do teclado.

10 MOUSE

Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central próprio de rolagem;

Resolução de no mínimo 1000 dpi;

Padrão USB;

Possuir 2 botões para seleção (click) e um botão de rolagem “scroll”.

11 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o microcomputador uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador;

Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante com a devida demonstração em documentação de link para baixar aqueles arquivos.

Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;

O fabricante do equipamento deverá disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia;

Compatibilidade: Para o modelo de microcomputador ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.

O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux com qualquer distribuição em versões correntes como Ubuntu, Suse Linux Enterprise Desktop, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou, ainda mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do equipamento de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional com Linux.

12 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

O equipamento deve pertencer à linha corporativa do fabricante, com qualidade e durabilidade para atender as necessidades do órgão, com vida útil acima dos 36 meses solicitados da garantia.

O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;

O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;

Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

Ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento, unidade óptica e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico; Página na internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers BIOS e firmware, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração;

O licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão;

13 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior, bem como que conste no site www.epeat.net. Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, unidade de armazenamento, DVD RW, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Dell OptiPlex 3000 Small Desktop, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	40	50/2023

ITEM: 6.11

CATMAT: 451815	Tipo: Material Permanente
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada:

MONITOR 27 polegadas, com as seguintes especificações mínimas:

Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 27 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

Possuir brilho de no máximo 300 cd/m² e taxa de contraste típico de no mínimo 1000:1;

Tipo de painel IPS ou LCD, antirreflexo;

Deve possuir ângulo de visualização mínimo de (H x V) de 170° x 160°;

Possuir ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot;

Suportar montagem VESA (100mm x 100mm);

Não deve possuir função TV;

Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo DisplayPort versão 1.2 e outra do tipo VGA;

Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100- 240VAC em 50-60 Hz;

ACESSÓRIOS

Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.

O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do INMETRO.

Fornecer cabo displayport compatível com a versão 1.2.

DOCUMENTAÇÃO

Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos dos 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.

GARANTIA

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item. O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo e manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor Dell P2722H, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	10	50/2023

ITEM: 6.12

CATMAT: 449693	Tipo: Material Consumo
-----------------------	-------------------------------

Descrição detalhada:

Filtro de linha, com as seguintes especificações mínimas:

Chave liga/desliga com circuito breaker: circuito de proteção que elimina a necessidade de troca do fusível.

Na ocorrência de um evento de curto-circuito na saída, surto de tensões, ruídos de rede ou sobrecarga, basta reativar a chave liga/desliga para que o filtro de linha volte a funcionar.

4 Níveis de proteção: 1. Ruído de rede elétrica, 2. Surtos de tensão na rede, 3. Sobrecarga, 4. Curto-circuito;

Possuir no mínimo cabo 1,2 metros;

Voltagem de entrada AC 115/127/220V;

Voltagem de saída AC 115/127/220V;

Capacidade de Alimentação 2200 Watt;

1 (um) conector de entrada NBR 14136;

Mínimo 4 (quatro) tomadas de saída no padrão NBR 14136 (2P+T);

Modelo Referência: Filtro de Linha SMS CIRCUIT BREAKER 0062328, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	10	50/2023

ITEM: 6.13

CATMAT: 481103	Tipo: material permanente
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada:

Nobreak - 1200VA, com as seguintes especificações mínimas:

Potência mínima em VA:1200;

Fator de potência mínimo de 0,5;

Forma de onda senoidal (PWM – controle de largura e amplitude);

Indicadores de funcionamento para rede ou baterias;

Tensão de entrada (bivolt automático);

Tensão nominal de saída 115Vac;

Frequência de entrada 60Hz +/- 5Hz;

Gabinete metálico e painel frontal em ABS antichamas;

Com tecnologia Battery Saver;

Proteção contra subtensão e sobretensão, curto-circuito e surto de tensão;

Chave liga / desliga temporizada para evitar o acionamento acidental ou involuntário.

Deverá ser fornecido com no mínimo duas baterias de 12V/7Ah VRLA selada e livre de manutenção.

Regulação automática de voltagem (AVR) Line Interactive;

DC Start – Permite ser ligado na ausência de rede elétrica;

Deverá possuir no mínimo 06 (seis) tomadas de saída no padrão ABNT NBR 14.136;

Garantia mínima de 12 meses para o nobreak e baterias;

Alarme audiovisual intermitente para queda de rede e final do tempo de autonomia
Gerenciamento inteligente das baterias, com recarga automática;

Carregador inteligente: a bateria será carregada automaticamente sempre que o nobreak estiver conectado a rede elétrica;

A bateria deverá ser instalada no interior do gabinete do nobreak, não sendo permitido a instalação da mesma em banco externo;

Deve possuir funcionalidade para religar automaticamente após o retorno da energia da rede elétrica;

Modelo Referência: Nobreak APC BACK-UPS 1200VA BZ1200-BR/ Nobreak Powertek 1200VA - EN066, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	20	50/2023

ITEM: 6.14

CATMAT: 451870	Tipo: material permanente
----------------	---------------------------

Descrição detalhada:

Tablet com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:

1 REVESTIMENTO EXTERNO

Revestimento externo: serão aceitos em policarbonato de plástico, ABS ou alumínio;

2 TELA

Tamanho de tela no mínimo 10 polegadas, resolução mínima de 2160 x 1600;

3 PROCESSADOR

Processador de no mínimo 6 (seis) núcleos; Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 1.59 GHz;

4 MEMÓRIA

Memória RAM mínimo de 3GB; Memória de armazenamento interno de no mínimo 256GB;

5 CÂMERA

Câmera: Possuir câmera traseira com no mínimo 8MP, resolução mínima de 3266 x 2449;

6 CONECTIVIDADE

Deverá possuir no mínimo 1 (uma) porta USB ou 1 (uma) porta lightning, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 2.4 GHz e 5 GHz, Bluetooth versão 4.2 ou superior;

7 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar sistema operacional na última versão disponível pelo fabricante;

8 ACESSÓRIOS

Deverá acompanhar o Tablet: 01 (uma) Caneta touch com conectividade bluetooth; 01 (um) Cabo de dados e 01 (um) Adaptador de energia;

9 GARANTIA

O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 12 (doze) meses, contemplando reposição de peças e mão de obra.

Modelo Referência: Tablet iPad 8ª Geração de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	05	50/2023

ITEM: 6.15

CATMAT: 320904	Tipo: Permanente
-----------------------	-------------------------

Descrição detalhada: Nobreak 1200VA para rack, com as seguintes especificações mínimas:

1 POTÊNCIA

- * Potência nominal: 1200VA.
- * Potência contínua: 500W.
- * Potência pico: 600W.
- * Potência mínima: 10W.

2 ENTRADA

- * Tensão nominal de entrada: 120V - 220V automático.
- * Faixa de entrada: 95V - 145V / 180V - 245V.
- * Frequência de entrada: 45Hz - 65Hz.
- * Fase: monofásico.
- * Conexão de entrada: cabo de alimentação AC, plugue padrão NBR 14136.

3 SAÍDA

- * Tensão nominal de saída: 120V (220V configurável por jumper interno soldagem).
- * Faixa de tensão saída inversor: 120V $\pm 5\%$ (220V $\pm 5\%$).
- * Frequência de saída: 60Hz $\pm 0,1\%$.
- * Formato de onda: semi-senoidal.
- * Número de tomadas: 8 (oito) tomadas 10A, padrão NBR 14136.

* Estágios de regulação: 2 (dois).

* Tempo de transferência: menor que 4ms / tempo de acionamento do inversor menor que 0,8ms.

4 BATERIA

* Tensão de operação: 24V.

* Tipo de bateria: chumbo ácida selada VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento.

* Quantidade de baterias: 2 (duas) internas.

* Tensão da bateria: 12V.

* Capacidade da bateria: 7Ah.

5 PROTEÇÃO

* Proteção contra sobrecarga e curto-circuito no inversor.

* Proteção contra sub e sobretensão na rede elétrica com retorno e desligamento automático.

* Proteção contra descarga profunda de bateria.

* Proteção contra surtos de tensão através de varistor óxido metálico que atenua efeitos de descargas atmosféricas.

6 SINALIZAÇÃO VISUAL

* Sinalização visual através de três LEDs no painel frontal com todas as condições do nobreak, da rede elétrica, da bateria e da carga.

7 GABINETE

* Metálico com tratamento anti-corrosivo e pintura epóxi.

* Cor: preto.

* Altura: 2U, para fixação em rack de 19”.

* Grau de proteção: IP 20.

8 FUNCIONALIDADES

* Rearme automático: se o nobreak sofrer um auto desligamento, deve religar automaticamente com o retorno da rede elétrica.

* Rearme automático de proteção: se o nobreak entrar em modo de proteção, deve religar automaticamente.

9 GARANTIA

* Mínimo de 12 meses.

* O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento.

Modelo Referência: NHS Compact Plus III Rack, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	10	50/2023

ITEM: 6.16

CATMAT: 604331	Tipo: material consumo
----------------	------------------------

Descrição detalhada:

Memória RAM DDR4 2666 8GBX8 U-DIMM

- Tipo de módulo: U-DIMM
- Tipo de memória: DDR4
- Padrão: JEDEC
- Interface: 288 pinos
- Velocidade: 2666MHz
- Latência do CAS: CL 19-19-19
- Fonte de alimentação VDD e VDDQ = 1,2V / 0,06V
- Capacidade: 8 GB
- Compatibilidade: Desktop
- Garantia mínima de 12 meses

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	20	50/2023

ITEM: 6.17

CATMAT: 444947		Tipo:
<p>Descrição detalhada: Docking Station Duplo 2.5" & 3.5"</p> <ul style="list-style-type: none"> . conexão do tipo USB-B e USB-C . USB 3.0 para SATA com Baia Dupla . Compatível com HDD e SSD externo de interface SATA I / II / III de 2,5 e 3,5 polegadas . Conectividade USB 3.0. . Função de Clonar . Adaptador de alimentação DC12V/3A. . Portas: 1x USB-B; 2x SATA . Entrada de Corrente Contínua 12V CC . Padrões de Trabalho: - USB 3.0 5Gbps - Indicadores LED . Sistema Operacional Suportado: - Windows - Mac OS X - Linux . Conjunto deve conter: 1x Adaptador USB-A para USB-C; 1x USB 3.0 A para USB-B; 1x 12V CC/Adaptador de Energia 3A; 1x Manual de Usuário. . Garantia mínima: 3 meses. 		
<p>Modelo Referência: Docking Station Wavlink WL-ST334UA, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Carmo de Minas	10	50/2023

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A estimativa da demanda dos itens levantados foi realizada levando em consideração a implantação do laboratório de informática para o Centro Integrado de Educação a Distância (CIEAD) e o tendo em base a quantidade de servidores presentes nos diversos setores do campus.

Esta demanda inclui ativos de TIC (computadores, monitores, notebooks), bem como itens de consumo, classificados como periféricos.

8. Levantamento de soluções

8.1 - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

8.1.1 - CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

Os catálogos de soluções de TIC com condições padronizadas contempla apenas serviços de subscrição de software, conforme consulta ao site <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic> feita na data de 08/03/2023.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Demais órgãos da administração pública federal possuem as mesmas necessidades e, para atendimento, executam processos licitatórios. Quando estas demandas são expressivas ao nível nacional, o Ministério da Economia, através da Central de Compras, lança processo de contratações compartilhadas e, sempre que oportuno, fazemos adesão como órgão partícipe. Referir-se ao processo que segue como exemplo:

- Processo Administrativo nº 19973.110731/2021-26;
- IRP 06/2022;
- Ministério da Economia;
- Central de Compras;
- Registro de Preços para aquisição de estações de trabalho (desktops), equipamentos móveis (notebooks) e monitores, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Para este ano, a Central de Compras (UASG 201057) tem previsão de realização de processo licitatório para aquisição Desktops e Notebooks avançados, conforme consulta à página <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/cronograma-projetos-central-de-compras>, feita em 08/03/2023, com o seguinte recorte:

Projeto	Previsão da IRP	Previsão do Edital publicado	Previsão da ARP publicada
Desktops e notebooks avançados (Portfólio 2023)	1ª quinzena de maio/2023	2ª quinzena de julho/2023	2ª quinzena de setembro/2023

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica ao objeto desta contratação.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais;
- PC as a Service (PCaaS);
- Desktop as a Service (DaaS)
- Aquisição de novos ativos e passivos.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Trata-se em recontratar serviços de garantia, manutenção e suporte, através dos fornecedores homologados nos respectivos processos licitatórios ou diretamente com os fabricantes dos equipamentos já adquiridos e para os quais haja previsão de substituição, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais coberto por garantia.

Cabe considerar que o quantitativo a ser adquirido visa a substituição de equipamentos mais velhos, vários já ultrapassam 5 (cinco) anos de uso, estando em fim de vida útil mesmo considerando o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática (Instrução Normativa SRF Nº 004 / 1985), estando tecnologicamente defasados, cabendo registrar:

- Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicos e maior é a demanda por manutenção;

- Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;
- Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;
- Contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.
- Sendo assim esta solução se mostra inviável em termos de eficiência e de economicidade.

9.2 - PC AS A SERVICE

Trata-se de solução de outsourcing de infraestrutura de TI que disponibiliza desktops, notebooks e outros dispositivos, bem a como o serviço de suporte técnico necessários para uso corporativo, consistindo em modelo de locação.

Neste modelo, contrata-se fornecedor externo que se responsabiliza por disponibilizar os equipamentos demandados, a custo fixo mensal, não sendo necessária a aquisição, e prestar serviços de garantia, manutenção e suporte técnico ou com outros serviços adicionais como, por exemplo, gerenciamento dos equipamentos fornecidos e inventários de hardware e de software.

Existem, no mercado, vários prestadores deste serviço que tem como ponto negativo custos adicionais para a Instituição quanto a disponibilidade de software aplicativos e de serviços agregados.

Como já registrado no estudo técnico de 2022, há vedação legal para contratação deste serviço, nos termos da Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, que não se encontra revogada e foi atualizada em 13/10/2022. Portanto, considera-se inviável esta alternativa. Ainda, a Reitoria do IFSULDEMINAS possui Coordenadoria de Suporte de TI composta de servidores qualificados pela prestação de serviço de manutenção e suporte técnico.

A novidade deste ano é que a Central de Compras (UASG 201057) tem previsão a realização de processo licitatório para contratação de prestadores de serviços na modalidade PCaaS, conforme consulta à página <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/cronograma-projetos-central-de-compras>, feita em 08/03/2023, com o seguinte recorte:

Projeto	Previsão da IRP	Previsão do Edital publicado	Previsão da ARP publicada
PcaaS (PC as a Service)	1ª quinzena de junho/2023	2ª quinzena de agosto/2023	2ª quinzena de outubro/2023

O estudo técnico preliminar realizado pela Central de Compras, nos termos do processo administrativo 19973.110731/2021-26, disponível em <https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/licitacoes/pregoes/2022/pregao-eletronico-srp-no-08-2022-central-de-compras-uasg-201057>, registra que “segundo estudo publicado pelo Gartner, à medida que a adoção de IaaS e SaaS aumenta, uma questão que se apresenta com frequência é se os desktops podem ser movidos para a nuvem usando o desktop como serviço (DaaS). Esta consultoria afirma que os líderes de infraestrutura e operações descobrirão que podem transferir cargas de trabalho específicas para o DaaS, mas o mercado ainda precisa amadurecer”.

“O mercado global de desktops como serviço (DaaS) ainda está focalizado na América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico. A América do Norte tem uma participação de mercado significativa no mercado global de DaaS devido à adoção da virtualização em nuvem pelas empresas. A Ásia-Pacífico tem um crescimento significativo devido ao número crescente de pequenas empresas que aumenta a demanda por desktops virtuais na região. Os principais players que contribuem para o crescimento do mercado global de computadores como serviços incluem a Amazon Web Services Inc., a Citrix Systems, a Cloudalize NV, a Microsoft Corp., a VMware, Inc. e outras. Esses participantes estão contribuindo para o mercado adotando várias estratégias, como lançamento de produtos, fusões e aquisições, colaborações de parcerias e outras para obter uma forte posição no mercado. O mercado de desktop como serviço deve crescer a uma taxa moderada durante o período de previsão 2019-2025. No entanto, os altos requisitos de largura de banda e privacidade podem retardar esse crescimento (Omrglobal,2020).”

“Apesar de se mostrar uma tendência para os próximos anos, o mercado brasileiro ainda não está maduro ou consolidado o suficiente para que tal solução seja objeto de uma licitação centralizada a ser entregue em todas as localidades do território brasileiro, razão pela qual não foi considerada no presente estudo.”

Na análise comparativa das soluções identificadas naquele estudo técnico, restaram caracterizados os seguintes impactos no caso de adoção da solução DaaS:

- Necessidade de ajuste da infraestrutura atual;
- Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados;
- Alto grau de dependência tecnológica;
- Implica em mudança no processo de trabalho da área de tecnologia;
- Não há maturidade do mercado no fornecimento para o setor público;
- Altos Encargos de implantação da solução;
- Há necessidade de treinamento para o usuário;
- Há necessidade de capacitação para equipe de operações e suporte.

9.4 - AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e tipo registro de preços, tem sido o modelo utilizado pela administração pública. A vantagem do registro de preços é que permite fazer gestão da disponibilização de orçamento na vigência das respectivas atas e há que considerar

que a Instituição pratica o conceito de compras compartilhadas com todas as suas unidades, otimizando tempo e custo de processo.

Todavia, há que se considerar as questões técnicas e de depreciação. Tecnicamente, deve-se considerar os aspectos de destinação e perfil de uso para que, ao mesmo tempo, as especificações atendam às necessidades sem serem sub ou super dimensionadas pois, de um lado compromete-se a produtividade das atividades e de outro onera a Instituição. Para tanto e sempre que possível, deve-se especificar mais de um modelo considerando as atividades administrativas, de áreas específicas (TI, engenharia, comunicações, audiovisual, etc.) e de laboratórios de informática.

Esta alternativa é completamente viável visto que trata-se de bens e serviços comuns que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

A despeito de processo licitatório concorrente com aquele que a Central de Compras realiza, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- Os processos da Central de Compras tem potencial de redução de custo maior dado o ganho de escala. Todavia são mais morosos;
- Sempre que pertinente, também participamos dos processos da Central de Compras;
- Sempre que ocorre disponibilidade orçamentária, temos probabilidade maior de ter ao menos um processo disponível para empenho, seja próprio ou da Central de Compras;
- No caso de disponibilidade simultânea de dois processos deve-se fazer a análise de custo e optar pelo mais vantajoso.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte
2	PCaaS
3	DaaS

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 – DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentada e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

Nos custos estimados forma considerados os serviços associados como garantia, suporte técnico e, quando aplicável, de instalação e atualizações.

Id	Descrição da solução	Natureza	Quant	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Conforme item 6.1 (workstation)	Ativo	05	18.244,67	91.223,35
02	Conforme item 6.2 (monitor 23")	Ativo	40	1.679,00	67.160,00
03	Conforme item 6.3 (notebook administrativo)	Ativo	20	6.594,33	131.886,60
04	Conforme item 6.4 (notebook avançado)	Ativo	05	10.973,00	54.865,00
05	Conforme item 6.5 (microsd 128gb)	Passivo	20	239,36	4.787,20
06	Conforme item 6.6 (ssd nvme 480)	Passivo	50	228,50	11.425,00
07	Conforme item 6.7 (ssd sata 500gb)	Passivo	30	368,60	11.058,00
08	Conforme item 6.8 (monitor de 29")	Ativo	15	1.881,80	28.227,00
09		Ativo	03		14.360,46

	Conforme item 6.9 (nobreak 3,2kva)			4.786,82	
10	Conforme item 6.10 (desktop)	Ativo	40	5.907,00	236.280,00
11	Conforme item 6.11 (monitor de 27")	Ativo	10	1.721,61	17.216,10
12	Conforme item 6.12 (filtro de linha)	Passivo	15	45,60	456,00
13	Conforme item 6.13 (nobreak 1,2kva)	Ativo	20	1.881,80	14.890,80
14	Conforme item 6.14 (tablet)	Ativo	05	3.777,67	18.888,35
15	Conforme item 6.15 (nobreak de rack)	Ativo	10	1.307,47	13.074,70
16	Conforme item 6.16 (memória)	Passivo	20	255,49	5.109,80
17	Conforme item 6.17 (docking station)	Ativo	10	289,41	2.894,10
Total geral estimado da aquisição					723.802,46

11.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.3 - CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Considerando a solução disponível, aquisição de computadores e periféricos, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos item que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;

- Vida Útil (anos): 5;
- Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

Id	Descrição da solução	A = custo total estimado da aquisição (+)	B = custo total estimado de depreciação (+)	C = custo total estimado residual (-)
01	Conforme item 6.1 (workstation)	91.223,35	82.101,02	9122,34
02	Conforme item 6.2 (monitor 23")	67.160,00	60.444,00	6.716,00
03	Conforme item 6.3 (notebook administrativo)	131.886,60	118.697,94	13.188,66
04	Conforme item 6.4 (notebook avançado)	54.865,00	49.378,5	5.486,5
05	Conforme item 6.5 (microsd 128gb)	4.787,20	4.308,48	478,72
06	Conforme item 6.6 (ssd nvme 480)	11.425,00	10.282,50	1142,50
07	Conforme item 6.7 (ssd sata 500gb)	11.058,00	9.952,20	1.105,80
08	Conforme item 6.8 (monitor de 29")	28.227,00	25.404,30	2.822,70
09	Conforme item 6.9 (nobreak 3,2kva)	14.360,46	12.924,41	1.436,05
10	Conforme item 6.10 (desktop)	236.280,00	212.652,00	23.628,00

11	Conforme item 6.11 (monitor de 27")	17.216,10	15.494,49	1.721,61
12	Conforme item 6.12 (filtro de linha)	456,00	410,40	45,60
13	Conforme item 6.13 (nobreak 1,2kva)	14.890,80	13.401,72	1.489,08
14	Conforme item 6.14 (tablet)	18.888,35	16.999,52	1.888,84
15	Conforme item 6.15 (nobreak de rack)	13.074,70	11.767,23	1.307,47
16	Conforme item 6.16 (memória)	5.109,80	4.598,82	510,98
17	Conforme item 6.17 (docking station)	2.894,10	2.604,69	289,41
Custos totais		723.802,46	651.422,21	72.380,25
Custo total estimado de propriedade = (A+B) - C				1.302.844,43

11.4 - DA NECESSIDADE DE SUBMISSÃO AO SISP

Dado o valor estimado para a contratação que se dará através de registro de preços, veda-se a possibilidade de adesão de outros órgão público tendo em vista que o valor final estimado, após as adesões, poderá extrapolar a limitação imposta pela IN SGD ME 05 de 11 de janeiro de 2021. De outro modo, teríamos que submeter ao SISP o que demandaria tempo incompatível com o planejamento da contratação.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Eventual aquisição de ativos e passivos de TI, conforme relacionado no item 6, para contínua oferta do serviço Computadores e Periféricos que inclui a entrega direta, aos usuários, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que

requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 723.802,46

R\$ 723.802,46 (setecentos e vinte e três mil, oitocentos e dois reais e quarenta e seis centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, como bens comuns.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Para efeitos da estimativa de custos desta contratação foram observados os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentadas. Neste contexto, a pesquisa de preços foi feita junto a potenciais fornecedores e, também, foram observados, na media de disponibilidade, preços registrados no painel do governo federal.

Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O objetivo da contratação é prover os componentes necessários para que o serviço Computadores e Periféricos continue sendo oferecido em conformidade com as necessidades administrativas, pedagógicas, de áreas específicas (tecnologia, comunicações).

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico e considerando que:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira;
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados;
- Esta prevista no PDTI 2021 - 2023 e no PGC 2023;
- Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Não representa objeto exclusivo, que com isso, viabiliza a concorrência na seleção de fornecedores;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013;
- Há pessoal capacitado para coordenar e prestar o serviço de computadores e
- periféricos, os quais fazem parte do quadro efetivo de servidores da instituição.

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](#).

Despacho: Integrante Técnico

JOAO PAULO JUNQUEIRA GEOVANINI

Técnico em Laboratório - Área Informática



Assinou eletronicamente em 29/06/2023 às 14:33:07.

Despacho: Integrante Requisitante

MOISÉS PINHEIRO SOUZA

Técnico em Tecnologia da Informação

Despacho: Autoridade Máxima da Requisição

CARLA APARECIDA DE SOUZA VIANA

Diretora de Administração e Planejamento

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP83_2023.pdf (185.88 KB)
- Anexo II - MR19_2023.pdf (45.88 KB)
- Anexo III - Minuta de TR.pdf (632.34 KB)

Anexo I - ETP83_2023.pdf

Estudo Técnico Preliminar 83/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23343.001741.2023-27

2. Descrição da necessidade

Continuidade da renovação do serviço de computadores e periféricos através de aquisição bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) do IFSULDEMINAS, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas, pedagógicas e de áreas específicas (engenharia, comunicações, vídeos, etc.).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Tecnologia da Informação. Coordenadoria de Suporte de Tecnologia da Informação.	Everton de Gusmão Rocha

4. Necessidades de Negócio

Oferta do serviço Computadores e Periféricos que inclui a entrega direta, aos usuários, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

5. Necessidades Tecnológicas

Suportar as necessidades de negócio por meio de tecnologias computacionais atuais, adequadas às demandas de serviços oferecidas pela DTI, que requerem soluções tecnológicas com alta confiabilidade, processamento, capacidade e velocidade na realização de processos e armazenamento e comunicação de rede, assim como, maior eficiência energética e ergonômica. Requer-se, também, a prestação de serviços de garantia e de suporte técnico.

Busca-se a atualização do parque computacional substituindo desktops por laptops viabilizando mobilidade, redução no uso de rede cabeada, dispensa de uso de nobreak, facilidade de realocação de layout de salas.

Objetiva-se também viabilizar o uso de segunda tela junto aos notebooks institucionais, bem como expansão de portas USBs via monitor evitando o uso de hubs e dispositivos sobressalentes para expansão, reduzindo manutenção e perda de dispositivos.

Também busca-se adequação de dispositivo para uso dos setores de arte e de engenharia a fim de viabilizar o uso em capacidade máxima dos softwares especializados para as atividades correlacionadas. No caso da demanda do estúdio já se realizou dois pregões sem sucesso e para a engenharia é necessário disponibilizar máquinas mais potentes dado o uso da solução BIM AEC COLLECTON cuja contratação já foi efetivada (ver estudo técnico ETPR Nº4/2023/CLTI/DTI /IFSULDEMINAS). Para o setor de arte foram viabilizados nos últimos dois pregões equipamentos que se tornaram obsoletos para o atendimento, em plenitude, da demanda de processamento gráfico inviabilizando o cumprimento de prazos devido ao baixo desempenho do equipamento em virtude aos recursos atuais utilizados.

Na tabela a seguir tem-se o comparativo de demandas entre os anos de 2022 e 2023.

Objeto	Previsto 2022	Empenhado 2022	Previsto 2023
Desktop SFF	10	13	0
Monitor 23"	27	34	70
Notebook administrativo	40	29	52
Notebook avançado	0	0	18
Desktop avançado	1	0	11

Quanto ao empenhado em 2022 há que ser considerado a estratégia adotada de ter processos prontos no segundo semestre do ano tendo em vista eventual disponibilidade de orçamento para capital, seja previsto em LOA ou derivados de recursos extra orçamentário da Instituição. Assim, coincide de se ter, todo ano, atas de registros de preços derivadas de dois processos licitatórios.

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

ITEM: 6.1

CATMAT: 485947	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada:	

Workstation - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas:

Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ter a mesma cor predominante. Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

1 GABINETE/CHASSIS

*Padrão Torre;

*Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 02 (duas) unidades de armazenamento, ambas internas ao mesmo;

*Deve possuir sistema de resfriamento com fluxo de ar;

*Possuir botão liga/desliga;

*Possuir indicadores luminosos de liga/desliga;

*Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;

*Deve possuir etiqueta em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;

*O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;

*O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos a garantia.

2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

*Fonte de Alimentação homologada. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas;

*Deve ser padrão universal baseadas em saída de onda senoidal;

*Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão;

*Possuir potência o suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada;

*Possuir eficiência mínima de 90% a uma carga nominal de 50%, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction);

*A conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação 80PLUS em sua categoria correspondente ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

3 PLACA PRINCIPAL

- *Suportar no mínimo 4 (quatro) slots para memória RAM com capacidade de expansão mínima combinada de 128 GB;
- *Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module);
- *Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- *Suportar boot via rede (PXE);
- *Suporte ao padrão de barramento PCI Express x16;
- *BIOS Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil;
- *Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
- *BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1;
- *Slots PCI e Portas de comunicação, os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores, bem como pelos nomes ou símbolos;
- *Possuir no mínimo 01 (um) slots de expansão, sendo pelo menos uma porta PCIe x16;
- *Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB);
- *Mínimo de 1 (um) conector de áudio;
- *1 (um) conector RJ-45 10/100/1000, para conexão de rede.

4 PROCESSADOR

- *Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;
- *Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador;
- *Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads;
- *Possuir frequência de clock nominal mínimo de 3 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);
- *Possuir memória cache de no mínimo 8 MB.

5 MEMÓRIA RAM

- *Possuir no mínimo 32 GB (trinta e dois Gigabytes), em 2 módulos de 16 GB, do tipo DDR4 ou superior, com frequência mínima de 2666MHz, com tecnologia ECC.

6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

- *Controladora de unidade de armazenamento:
- *Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe com no mínimo 02 (dois) canais;
- *1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2.

*Unidade de armazenamento primário:

*1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) M.2 no mínimo 512GB instalada.

7 INTERFACE DE VÍDEO

*Controladora de vídeo com resolução mínima Full HD com frequência gráfica mínima de 60Hz;

*Quantidade mínima de 6GB GDDR6 de memória dedicada;

*Quantidade mínima de núcleos de processamento, stream processors ou cuda, de 3328;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

*Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões tipo DisplayPort e/ou mini DisplayPort;

*Deve fornecer cabo de no mínimo 1.5 metros, compatível com a conexão de saída de vídeo da placa gráfica dedicada, em ambos os casos uma das conexões deve, obrigatoriamente, ser do tipo Displayport.

8 INTERFACE DE SOM

*Interface de som “on-board”;

*Padrão Plug-and-Play.

9 TECLADO

*Teclado padrão ABNT2;

*Padrão USB;

*Com regulagem.

10 MOUSE

*Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central com rolagem “scroll”;

*Resolução de no mínimo 1000 dpi;

*Padrão USB.

11 SISTEMA OPERACIONAL

*Deve acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante dos componentes com a devida demonstração em documentação de link para baixar

aqueles arquivos, ou deverá ser entregue mídia física com os devidos arquivos. Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;

*A licitante deverá informar os links disponíveis no website do fabricante dos componentes, para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

12 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item;

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS;

*O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;

*O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;

*Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia;

*O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

*Informar página da internet, dos fabricantes dos componentes, com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware;

*A licitante deverá fornecer, junto ao equipamento, todos os manuais técnicos específicos das fabricantes dos componentes, de forma física ou digital, contendo todas as informações sobre os produtos como instruções, configurações, operação e administração;

*A licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão.

13 CERTIFICAÇÕES

*Deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, que ateste que os equipamentos não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

*Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, placa de vídeo, processador, memória, fonte de alimentação, disco sólido, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site. O licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

*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.

Modelo Referência: Workstation Precision 5820 / Workstation HP Z2 G5 / Workstation Razor Prodigy RX 430, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	11	08/2022 e 90/2023

ITEM: 6.2

CATMAT: 451815	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>1 MONITOR 23"</p> <p>*Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 23 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);</p> <p>*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>*Possuir brilho de no máximo 250 cd/m2 e taxa de contraste típico de no mínimo 1000:1;</p> <p>*Tipo de painel IPS ou LCD, antirreflexo;</p> <p>*Deve possuir ângulo de visualização mínimo de (H x V) de 170° x 160°;</p> <p>*Possuir ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot (requisitos de ergonomia); *Suportar montagem VESA (100mm x 100mm);</p> <p>*Não deve possuir função TV;</p> <p>*Possuir slot para colocação de cabo de segurança;</p>	

*Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo DisplayPort versão 1.2 e outra do tipo HDMI;

*Possuir no mínimo 2 (duas) USB;

*Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100- 240VAC em 50-60 Hz.

2 ACESSÓRIOS

*Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do

INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2.

3 DOCUMENTAÇÃO

*Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

4 CERTIFICAÇÕES

*Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

*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.

5 GARANTIA

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo /

manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor Dell P2422H ou Monitor HP E23 G4 23" ou Monitor AOC 24" 24P1U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	70	08/2022

ITEM: 6.3

CATMAT: 471902	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>Notebook tipo Administrativo com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:</p> <p>1 GABINETE</p> <p>*Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar.</p> <p>*O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de policarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio.</p> <p>*Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.</p> <p>*Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.</p> <p>*Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.</p> <p>*Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.</p> <p>*Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.</p> <p>*O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.</p> <p>*Possuir botão liga/desliga.</p>	

2 PLACA PRINCIPAL E CHIPSET

*Mecanismos de redução do consumo de energia;

*Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module);

*Slot de memória RAM Possuir no mínimo 1 (um) slot de memória SODIMM; *Suportar módulos DDR4 com velocidade de no mínimo 2.400MHz;

*Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB.

3 PROCESSADOR

*Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm;

*Possuir no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos em um único processador;

*Possuir a capacidade de executar no mínimo 8 (oito) threads, sendo 2 por núcleo; *Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

*Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,1GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);

*Possuir memória cache de no mínimo 8MB;

*Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

4 BIOS

*Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável;

*Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento;

*Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

*Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos:

*Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores);

*Possuir no mínimo 3 (três) portas USB, diferentes ao de energia, quando aplicado;

6 MEMÓRIA RAM

*Possuir 8GB de memória RAM instalada em 1 (um) módulo de 8 (oito) GB DDR4 2400MHz ou superior.

7 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

*Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 256GB instalada.

8 INTERFACE DE VÍDEO

*Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência, gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,10 GHz;

*Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

9 CONTROLADORA DE REDE

*Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps FULLDUPLEX;

*Suportar recurso de PXE (Pré-boot Execution Environment) e WOL (Wake-on-Lan);

*Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel;

*Placa de rede Bluetooth integrada;

10 ÁUDIO

*Alto-falantes de alta definição integrados;

*Microfone integrado;

*Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceita entrada combo.

11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento; Possui potência ~~de no mínimo 45 watts, capaz e~~ suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão. Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com no mínimo 42 Whr.

12 TELA

*Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 14 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

*Tipo de painel IPS, LCD ou WVA;

*Webcam integrada

13 TECLADO

*Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

14 MOUSE

*Mouse do tipo Touchpad.

15 SISTEMA OPERACIONAL

*Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

16 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

*O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

*Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

*O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas; O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de

drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

18 COMPATIBILIDADE

*O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.

19 QUALIDADE

*O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;

*Os componentes do microcomputador deverão ser homologados pelo fabricante.

*Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as

configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Notebook HP Probook 445 G9, ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	52	08/2022

ITEM: 6.4

CATMAT: 480493	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>Notebook tipo Avançado com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:</p> <p>1 GABINETE</p> <p>Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar;</p> <p>O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de policarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio;</p> <p>Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.</p> <p>Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.</p> <p>Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.</p> <p>Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.</p> <p>Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.</p> <p>O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.</p> <p>Possuir botão liga/desliga.</p> <p>2 PLACA-MÃE E CHIPSET</p> <p>Mecanismos de redução do consumo de energia; Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), integrado à placa principal, acompanhado de software para sua</p>	

implementação e gerenciamento; Slot de memória RAM Possuir no mínimo 2 (dois) slots de memória SODIMM; Suportar módulos DDR5 com velocidade de no mínimo 4.800MHz; Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB;

3 PROCESSADOR

Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm; Possuir no mínimo 14 (quatorze) núcleos físicos em um único processador; Possuir a capacidade de executar no mínimo 20 (vinte) threads; Possuir instruções AVX e extensões de virtualização; Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,4 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo); Possuir memória cache de no mínimo 24MB; Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

4 BIOS

Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável; Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento; Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores); Possuir no mínimo 3 (três) portas USB;

6 MEMÓRIA RAM

Possuir 16GB de memória RAM instalada em 2 (dois) módulos de 8 (oito) GB DDR5 4800MHz ou superior.

7 ARMAZENAMENTO

Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 512GB instalada.

8 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) dedicada e com frequência, gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,2 GHz; memória de vídeo integrada a GPU de no mínimo 6GB; tipo de memória de vídeo GDDR6; Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital; Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

9 CONTROLADORA DE REDE

Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps; Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel; Placa de rede Bluetooth integrada;

10 ÁUDIO

Alto-falantes de alta definição integrados; Microfone integrado; Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceito entrada combo.

11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento; Possuir potência capaz e suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão. Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com capacidade mínima de 86 Whr.

12 TELA

Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 15 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

Tipo de painel IPS, LCD ou WVA.

Webcam integrada

13 TECLADO

Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

14 MOUSE

Mouse do tipo Touchpad.

15 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil; O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador; Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

16 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item. O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua

rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira); O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas; O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

18 COMPATIBILIDADE

O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado. O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux em qualquer distribuição com suporte em vigor como Ubuntu, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou, ainda, mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do notebook de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional Linux.

19 QUALIDADE

O equipamento deverá pertencer a linha gamer do fabricante;

Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de

alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as

configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Dell G15 ou Acer Predator Triton PT316-51S-72XA ou Avell Storm Two, ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	18	08/2022

ITEM: 6.5

CATMAT: 486396	Tipo: Material de Consumo
<p>Descrição detalhada:</p> <p>Token para certificação digital com as seguintes especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Token para certificado tipo A3; *API e padrões suportados: PKCS#11, Microsoft CAPI, PC/SC, X.509 v3 certificate storage, SSL v3, IPSec/IKE, MS minidriver, CNG; *Tamanho mínimo da memória: 72K; *Liberação do certificado contido no Token por meio de senhas PIN e PUK; *Suporte para especificações ISO 7816-1 to 4; *Retenção de dados da memória: pelo menos 10 anos; 	

- *Regravações na célula da memória: 500.000, no mínimo.
- *Deve ser compatível com chave criptográfica SHA-2 de 2048 bits;
- *Algoritmos de segurança: RSA 1024-bit / 2048-bit, DES, 3DES (Triple DES), SHA1, SHA251;
- *Certificados de segurança: Common Criteria EAL4+;
- *Certificação de resistência à água: IP X7 – IEC 529;
- *Deve ser comprovado compatibilidade com certificados digitais gerados pelas autoridades certificadoras ICP-Brasil para armazenamento de chaves criptográficas do modelo A3;
- *Revestimento: plástico rígido moldado, inviolável;
- *Conector USB: USB tipo A, compatível com USB 1.1 e 2.0 (full speed e high speed);
- *Suportado pelo sistemas operacionais: Windows Server 2008/R2, Windows Server 2012 and 2012 R2, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS, Linux;
- *Garantia mínima de 12 meses.

Modelo Referência: Token Safenet 5110, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	100	08/2022

ITEM: 6.6

CATMAT: 453635	Tipo: Material de Consumo
<p>Descrição detalhada:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Cartão de Memória com as seguintes características e especificações mínimas: *Fator de forma: microSD com adaptador SD; *Capacidade: 128 GB; *Desempenho: velocidade de transferência mínima de 100 MB/s, com classificação 10, A1; *Temperatura operacional: -25° C a 85° C; *Temperatura de armazenamento: -40° C a 85° C; *Compatível com dispositivos host microSDHC e microSDXC; 	

*Garantia: mínimo 12 meses.

Modelo Referência: Sandisk SDSQUA4-128G-GN6MA, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	20	08/2022

ITEM: 6.7

CATMAT: 456547	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>1 MONITOR 29"</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamanho da tela: 29 polegadas Tipo de tela: IPS (In-Plane Switching) Resolução: 2560 x 1080 pixels Proporção da tela: 21:9 Taxa de atualização: 60Hz Brilho: 250 cd/m² Contraste: 1000:1 (típico) Ângulo de visão: 178° (horizontal/vertical) Tempo de resposta: 5ms (GtG) Conexões: 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x saída de áudio (3,5mm) Recursos adicionais: ajuste de inclinação (-5° a 15°), VESA Mount (100 x 100mm) Consumo de energia: 30W (típico), 0,5W (em espera) <p>2 ACESSÓRIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2. <p>3 DOCUMENTAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração. <p>4 CERTIFICAÇÕES</p>	

- Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.
- 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.

5 GARANTIA

- A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.
- O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo / manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor LG Ultrawide 29WK600, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	Id do Plano Anual de Compras 2023
Reitoria	01	90/2023

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Considerando que se trata de continuidade da renovação do serviço de computadores e periféricos, a estimativa da demanda, cujos quantitativos estão registrados nos itens acima, foi apurada através de registros, chamados técnicos e controle da Coordenadoria de Suporte de TI. Também, foram consideradas as aquisições feitas em 2022.

Esta demanda inclui ativos de TIC (computadores, monitores, notebooks), bem como itens de consumo, classificados como periféricos.

O parque computacional contempla aproximadamente 200 estações de trabalho em uso, levando em conta equipamentos desktop e notebooks, dos quais 17 encontram-se no fim do ciclo de vida, sendo 13 destes com mais de 7 anos de uso, demandando a substituição daquelas estações de trabalho.

Registra-se que os objetos que caracterizam esta demanda possuem necessidade de disponibilidade frequente, seja devido a desgaste natural dado o uso diário destes objetos, pela defasagem tecnológica, pelo ciclo de vida ou, ainda, pelo aumento do número de demandas.

8. Levantamento de soluções

8.1 - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

8.1.1 - CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

Os catálogos de soluções de TIC com condições padronizadas contempla apenas serviços de subscrição de software, conforme consulta ao site <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic> feita na data de 08/03/2023.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Demais órgãos da administração pública federal possuem as mesmas necessidades e, para atendimento, executam processos licitatórios. Quando estas demandas são expressivas ao nível nacional, o Ministério da Economia, através da Central de Compras, lança processo de contratações compartilhadas e, sempre que oportuno, fazemos adesão como órgão partícipe. Referir-se ao processo que segue como exemplo:

- Processo Administrativo nº 19973.110731/2021-26;
- IRP 06/2022;
- Ministério da Economia;
- Central de Compras;
- Registro de Preços para aquisição de estações de trabalho (desktops), equipamentos móveis (notebooks) e monitores, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Para este ano, a Central de Compras (UASG 201057) tem previsão de realização de processo licitatório para aquisição Desktops e Notebooks avançados, conforme consulta à página <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/cronograma-projetos-central-de-compras>, feita em 08/03/2023, com o seguinte recorte:

Projeto	Previsão da IRP	Previsão do Edital publicado	Previsão da ARP publicada
Desktops e notebooks avançados (Portfólio 2023)	1ª quinzena de maio/2023	2ª quinzena de julho/2023	2ª quinzena de setembro/2023

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica ao objeto desta contratação.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais;
- PC as a Service (PCaaS);
- Desktop as a Service (DaaS)
- Aquisição de novos ativos e passivos.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Trata-se em recontratar serviços de garantia, manutenção e suporte, através dos fornecedores homologados nos respectivos processos licitatórios ou diretamente com os fabricantes dos equipamentos já adquiridos e para os quais haja previsão de substituição, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais coberto por garantia.

Cabe considerar que o quantitativo a ser adquirido visa a substituição de equipamentos mais velhos, vários já ultrapassam 8 (sete) anos de uso, estando em fim de vida útil mesmo considerando o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática (Instrução Normativa SRF Nº 004 / 1985), estando tecnologicamente defasados, cabendo registrar:

- Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicos e maior é a demanda por manutenção;

- Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;
- Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;
- Contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.
- Sendo assim esta solução se mostra inviável em termos de eficiência e de economicidade.

9.2 - PC AS A SERVICE

Trata-se de solução de outsourcing de infraestrutura de TI que disponibiliza desktops, notebooks e outros dispositivos, bem a como o serviço de suporte técnico necessários para uso corporativo, consistindo em modelo de locação.

Neste modelo, contrata-se fornecedor externo que se responsabiliza por disponibilizar os equipamentos demandados, a custo fixo mensal, não sendo necessária a aquisição, e prestar serviços de garantia, manutenção e suporte técnico ou com outros serviços adicionais como, por exemplo, gerenciamento dos equipamentos fornecidos e inventários de hardware e de software.

Existem, no mercado, vários prestadores deste serviço que tem como ponto negativo custos adicionais para a Instituição quanto a disponibilidade de software aplicativos e de serviços agregados.

Como já registrado no estudo técnico de 2022, há vedação legal para contratação deste serviço, nos termos da Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, que não se encontra revogada e foi atualizada em 13/10/2022. Portanto, considera-se inviável esta alternativa. Ainda, a Reitoria do IFSULDEMINAS possui Coordenadoria de Suporte de TI composta de servidores qualificados pela prestação de serviço de manutenção e suporte técnico.

A novidade deste ano é que a Central de Compras (UASG 201057) tem previsão a realização de processo licitatório para contratação de prestadores de serviços na modalidade PCaaS, conforme consulta à página <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/cronograma-projetos-central-de-compras>, feita em 08/03/2023, com o seguinte recorte:

Projeto	Previsão da IRP	Previsão do Edital publicado	Previsão da ARP publicada
PcaaS (PC as a Service)	1ª quinzena de junho/2023	2ª quinzena de agosto/2023	2ª quinzena de outubro/2023

O estudo técnico preliminar realizado pela Central de Compras, nos termos do processo administrativo 19973.110731/2021-26, disponível em <https://www.gov.br>

[/economia/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/licitacoes/pregoes/2022/pregao-eletronico-srp-no-08-2022-central-de-compras-uasg-201057](http://economia/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/licitacoes/pregoes/2022/pregao-eletronico-srp-no-08-2022-central-de-compras-uasg-201057), registra que “segundo estudo publicado pelo Gartner, à medida que a adoção de IaaS e SaaS aumenta, uma questão que se apresenta com frequência é se os desktops podem ser movidos para a nuvem usando o desktop como serviço (DaaS). Esta consultoria afirma que os líderes de infraestrutura e operações descobrirão que podem transferir cargas de trabalho específicas para o DaaS, mas o mercado ainda precisa amadurecer”.

“O mercado global de desktops como serviço (DaaS) ainda está focalizado na América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico. A América do Norte tem uma participação de mercado significativa no mercado global de DaaS devido à adoção da virtualização em nuvem pelas empresas. A Ásia-Pacífico tem um crescimento significativo devido ao número crescente de pequenas empresas que aumenta a demanda por desktops virtuais na região. Os principais players que contribuem para o crescimento do mercado global de computadores como serviços incluem a Amazon Web Services Inc., a Citrix Systems, a Cloudalize NV, a Microsoft Corp., a VMware, Inc. e outras. Esses participantes estão contribuindo para o mercado adotando várias estratégias, como lançamento de produtos, fusões e aquisições, colaborações de parcerias e outras para obter uma forte posição no mercado. O mercado de desktop como serviço deve crescer a uma taxa moderada durante o período de previsão 2019-2025. No entanto, os altos requisitos de largura de banda e privacidade podem retardar esse crescimento (Omrglobal,2020).”

“Apesar de se mostrar uma tendência para os próximos anos, o mercado brasileiro ainda não está maduro ou consolidado o suficiente para que tal solução seja objeto de uma licitação centralizada a ser entregue em todas as localidades do território brasileiro, razão pela qual não foi considerada no presente estudo.”

Na análise comparativa das soluções identificadas naquele estudo técnico, restaram caracterizados os seguintes impactos no caso de adoção da solução DaaS:

- Necessidade de ajuste da infraestrutura atual;
- Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados;
- Alto grau de dependência tecnológica;
- Implica em mudança no processo de trabalho da área de tecnologia;
- Não há maturidade do mercado no fornecimento para o setor público;
- Altos Encargos de implantação da solução;
- Há necessidade de treinamento para o usuário;
- Há necessidade de capacitação para equipe de operações e suporte.

9.4 - AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e tipo registro de preços, tem sido o modelo utilizado pela administração pública. A vantagem do registro de preços é que permite fazer gestão da disponibilização de orçamento na vigência das respectivas atas e há que considerar que a Instituição pratica o conceito de compras compartilhadas com todas as suas unidades, otimizando tempo e custo de processo.

Todavia, há que se considerar as questões técnicas e de depreciação. Tecnicamente, deve-se considerar os aspectos de destinação e perfil de uso para que, ao mesmo tempo, as especificações atendam às necessidades sem serem sub ou super dimensionadas pois, de um lado compromete-se a produtividade das atividades e de outro onera a Instituição. Para tanto e sempre que possível, deve-se especificar mais de um modelo considerando as atividades administrativas, de áreas específicas (TI, engenharia, comunicações, audiovisual, etc.) e de laboratórios de informática.

Esta alternativa é completamente viável visto que trata-se de bens e serviços comuns que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

A despeito de processo licitatório concorrente com aquele que a Central de Compras realiza, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- Os processos da Central de Compras tem potencial de redução de custo maior dado o ganho de escala. Todavia são mais morosos;
- Sempre que pertinente, também participamos dos processos da Central de Compras;
- Sempre que ocorre disponibilidade orçamentária, temos probabilidade maior de ter ao menos um processo disponível para empenho, seja próprio ou da Central de Compras;
- No caso de disponibilidade simultânea de dois processos deve-se fazer a análise de custo e optar pelo mais vantajoso.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte
2	PCaaS
3	DaaS

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 – DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documenta e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

Nos custos estimados forma considerados os serviços associados como garantia, suporte técnico e, quando aplicável, de instalação e atualizações.

Id	Descrição da solução	Natureza	Quant	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Conforme item 6.1 (workstation)	Ativo	11	18.244,67	200.691,37
02	Conforme item 6.2 (monitor 23")	Ativo	70	1.679,00	117.530,00
03	Conforme item 6.3 (Note adm.)	Ativo	52	6.594,33	342.905,16
04	Conforme item 6.4 (note avan.)	Ativo	18	10.973,00	197.514,00
05	Conforme item 6.5 (token)	Passivo	100	102,79	10.279,00
06	Conforme item 6.6 (sd 128GB)	Passivo	20	239,36	4.787,20
07	Conforme item 6.14 (monitor de 29")	Ativo	01	1.881,80	1.881,80
Total geral estimado da aquisição					875.588,53

11.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.3 - CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Considerando a solução disponível, aquisição de computadores e periféricos, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos item que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;
- Vida Útil (anos): 5;
- Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

Id	Descrição da solução	A = custo total estimado da aquisição (+)	B = custo total estimado de depreciação (+)	C = custo total estimado residual (-)
01	Conforme item 6.1 (workstation)	200.691,37	180.622,23	20.069,13
02	Conforme item 6.2 (monitor 23")	117.530,00	105.777,00	11.753,00
03	Conforme item 6.3 (Note adm.)	342.905,16	308.614,64	34.290,51
04	Conforme item 6.4 (note avan.)	197.514,00	177.762,60	19.751,4
05	Conforme item 6.5 (token)	10.279,00	9.251,10	1.027,90
06	Conforme item 6.6 (sd 128GB)	4.787,20	4.308,48	478,72
07	Conforme item 6.14 (monitor de 29")	1.881,80	1.693,62	169,36

Custos totais	875.588,53	788.029,67	87.558,85
Custo total estimado de propriedade = (A+B) - C			1.576.059,35

11.4 - DA NECESSIDADE DE SUBMISSÃO AO SISP

Dado o valor estimado para a contratação que se dará através de registro de preços, veda-se a possibilidade de adesão de outros órgão público tendo em vista que o valor final estimado, após as adesões, poderá extrapolar a limitação imposta pela IN SGD ME 05 de 11 de janeiro de 2021. De outro modo, teríamos que submeter ao SISP o que demandaria tempo incompatível com o planejamento da contratação.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Eventual aquisição de ativos e passivos de TI, conforme relacionado no item 6, para contínua oferta do serviço Computadores e Periféricos que inclui a entrega direta, aos usuários, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 875.588,53

R\$ 875.588,53 (oitocentos e setenta e cinco mil, quinhentos e oitenta e oito reais e cinquenta e três centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, como bens comuns.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Para efeitos da estimativa de custos desta contratação foram observados os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em

especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentadas. Neste contexto, a pesquisa de preços foi feita junto a potenciais fornecedores e, também, foram observados, na media de disponibilidade, preços registrados no painel do governo federal.

Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O objetivo da contratação é prover os componentes necessários para que o serviço Computadores e Periféricos continue sendo oferecido em conformidade com as necessidades administrativas, pedagógicas, de áreas específicas (engenharia, comunicações).

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico e considerando que:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira;
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados;
- Esta prevista no PDTI 2021 - 2023 e no PGC 2023;
- Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Não representa objeto exclusivo, que com isso, viabiliza a concorrência na seleção de fornecedores;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013;
- Há pessoal capacitado para coordenar e prestar o serviço de computadores e periféricos, os quais fazem parte do quadro efetivo de servidores da instituição.

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](#).

JAIME DONIZETE BONAMICHI

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 12/06/2023 às 09:53:31.

JOSÉ GERALDO DANTAS NUNES

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 12/06/2023 às 10:14:18.

Despacho: Não assina este documento por se encontrar de férias

VERA CAROLINA DA SILVA

Equipe de apoio

RAMON GUSTAVO TEODORO MARQUES DA SILVA

Diretor de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 12/06/2023 às 12:13:10.

Anexo II - MR19_2023.pdf

Matriz de Gerenciamento de Riscos

1. Informações Básicas

Número da Matriz de Alocação de Riscos

19/2023

Responsável pela Edição

JAIME DONIZETE BONAMICHI

Data de Criação

24/04/2023 10:13

Objeto da Matriz de Riscos

Compras compartilhadas 2023 - computadores e periféricos

2. Histórico de Revisões

Nenhuma Revisão encontrada.

3. Riscos Identificados

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
--------	-------	----------------	------	--------------	------------------------	---------

R-01	Atraso na execução do planejamento da contratação	Comprometimento das fases interna e externa da licitação.	Planejamento	Contratada	Médio	
------	---	---	--------------	------------	-------	--

Impactos

1 Não disponibilidade de prévio processo para empenhamento até o final do ano de 2023.

Ações Preventivas

P-01 Acompanhamento e avaliação da execução do planejamento e do calendário de licitações **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Ações de Contingência

C-01 Negociar novo calendário de licitações **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
--------	-------	----------------	------	--------------	------------------------	---------

R-02	Comprometimento das fases interna e externa da licitação	Elaboração deficiente de especificações	Planejamento	Contratada	Médio	
------	--	---	--------------	------------	-------	--

Impactos

1 Ocorrência de questionamentos que podem acarretar a impugnação na fase externa da licitação.

Ações Preventivas

P-01 Tomar como referência as especificações do último processo de licitação. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHIP-02 Consultar potenciais fornecedores e adequar as especificações às novas tecnologias na fase de pesquisa de preços. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Ações de Contingência

C-01 Revisar as especificações após análise de fornecedores aos quais foram solicitados orçamentos para a pesquisa de preços. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHIC-02 Acompanhar os eventuais questionamentos e impugnações quando da licitação. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
--------	-------	----------------	------	--------------	------------------------	---------

R-03	Indisponibilidade do objeto	Contratada se recusar a assinar a ARP	Planejamento	Contratada	Médio	
------	-----------------------------	---------------------------------------	--------------	------------	-------	--

Impactos

1 Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada

Ações Preventivas

P-01 Definir sanções no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHIP-02 Prever, se possível, cadastro de reserva **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Ações de Contingência

C-01 Adjudicar novo fornecedor se possível ou promover nova contratação. **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
--------	-------	----------------	------	--------------	------------------------	---------

R-04	Indisponibilidade temporária do objeto	Atraso na entrega do objeto	Planejamento	Contratada	Médio	
------	--	-----------------------------	--------------	------------	-------	--

Impactos

1 Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada

Ações Preventivas

P-01 Incluir no Edital níveis mínimos de serviços e sanções administrativa **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHIP-02 Acompanhamento da entrega conforme previsto ou conforme atraso negociado a partir de justificativa plausível **Responsável:** JAIME DONIZETE BONAMICHI

Ações de Contingência		
C-01	Verificar causa de atraso na entrega e estabelecer plano de ação com a contratada para viabilizar a entrega.	Responsável: JAIME DONIZETE BONAMICHI
C-02	Aplicação de sanções previstas em caso de atraso na entrega	Responsável: JAIME DONIZETE BONAMICHI

4. Acompanhamento das Ações de Tratamento de Riscos

Nenhum acompanhamento incluído.

5. Responsáveis / Assinantes

Equipe de Planejamento

JAIME DONIZETE BONAMICHI
Equipe de apoio

JOSÉ GERALDO DANTAS
NUNES
Equipe de apoio

VERA CAROLINA DA SILVA
Equipe de apoio

Anexo III - Minuta de TR.pdf

Termo de Referência 37/2023

Informações Básicas

Número do TR	UASG	Editado por	Atualizado em
37/2023	158137-INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG	JAIME DONIZETE BONAMICHI	16/06/2023 16:38 (v 1.1)
Status	PUBLICADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação.		23343.001741.2023-27

1. OBJETO

Eventual aquisição de ativos e passivos de Tecnologia da Informação - TI para contínua oferta do serviço Computadores e Periféricos que inclui a entrega direta, aos usuários institucionais, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida dos ativos e passivos.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC E ESTIMATIVA

Continuidade da renovação do serviço de computadores e periféricos através de aquisição bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas e de áreas específicas (engenharia, comunicações, vídeos, etc.).

Considerando que se trata de continuidade da renovação do serviço de computadores e periféricos, a estimativa da demanda, cujos quantitativos estão registrados nos itens acima, foi apurada através de registros, chamados técnicos e controle da Coordenadoria de Suporte de TI. Também, foram consideradas as aquisições feitas em 2022.

Esta demanda inclui ativos de TIC (computadores, monitores, notebooks), bem como itens de consumo, classificados como periféricos.

O parque computacional contempla aproximadamente 200 estações de trabalho em uso, levando em conta equipamentos desktop e notebooks, dos quais 17 encontram-se no fim do ciclo de vida, sendo 13 destes com mais de 7 anos de uso, demandando a substituição daquelas estações de trabalho.

Registra-se que os objetos que caracterizam esta demanda possuem necessidade de disponibilidade frequente, seja devido a desgaste natural dado o uso diário destes objetos, pela defasagem tecnológica, pelo ciclo de vida ou, ainda, pelo aumento do número de demandas.

O detalhamento desta demanda é de acordo com o Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes, quantitativos e valores unitários e totais.

3. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI oferece, continuamente, diversos serviços de TI para a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS. A presente demanda objetiva adquirir os insumos de TI (de natureza permanente e de consumo) necessários para a renovação do parque tecnológico e garantir a oferta dos serviços de computadores e periféricos nos níveis de qualidade e garantia esperados.

A oferta do serviço inclui a entrega direta, aos usuários, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

A Coordenadoria de Suporte de TI, na DTI, mantém inventário dos principais produtos / equipamentos, bem como avalia as demandas de renovação e de expansão junto às unidades e setores demandantes, dimensionando a aquisição anual para a respectiva prestação do serviço. Assim, procura-se efetuar a renovação dos serviços, se possível anualmente, para substituir recursos computacionais tecnologicamente desatualizados, obsoletos e já em fim do ciclo de vida, que já se encontram sem garantia e possuem alto custo de manutenção.

3.2 - DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022 estendido para 2023, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

- OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;
- OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

Esta demanda está prevista no PDTI 2021 - 2023 sob o ID P327 - Renovação do serviço de computadores e periféricos, bem como consta do plano anual de contratações 2023 de acordo com o DFD 08/2022.

3.3 - DOS RESULTADOS E BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS

O objetivo da contratação é prover os componentes necessários para que o serviço Computadores e Periféricos continue sendo oferecido em conformidade com as necessidades administrativas e de áreas específicas (engenharia, comunicações, vídeos, etc.).

3.4 - DO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO DE TIC

O presente Termo de Referência observa o disposto na Súmula nº 247 do TCU no tocante à obrigatoriedade da regra geral de adjudicação por item e não por preço global. Tal regra, permite, assim, a mais ampla participação dos licitantes interessados na presente contratação, o que permite maior competição e o atendimento de um dos principais objetivos do processo de licitação, que é a seleção da proposta mais vantajosa que atenda às necessidades da Administração.

4. REQUISITOS DA SOLUÇÃO

4.1 - REQUISITOS DE NEGÓCIO

Oferta do serviço Computadores e Periféricos que inclui a entrega direta, aos usuários, de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados que requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

4.2 - REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

Esta contratação não requer capacitação, visto que os recursos humanos da Coordenadoria de Suporte de TI da Reitoria já são capacitados na instalação, nos suporte técnico e manutenção dos recursos a serem contratados.

4.3 - REQUISITOS LEGAIS

Normativos	Considerações
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Lei Complementar nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
Decreto nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Lei nº 10.520/2002	Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
Decreto nº 9.507/2018	Regulamenta a contratação de serviços, inclusive de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização), mediante execução indireta.
Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017	Regulamenta a contratação de serviços, mediante execução indireta, especialmente os de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização).

Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 75 /2020	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
Instrução Normativa SGD/ME nº 94 / 2022	Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações - TIC pelos órgãos e entidades do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Portaria nº 372/2017	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
Lei 9.609/1998	Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências

4.4 - REQUISITOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS

A contratada deverá, também, observar o regramento da Instrução Normativa SLTI nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Deverá ser observado, também e em relação aos produtos a serem fornecidos, a Diretiva Europeia RoHS (Restrição de Certas Substâncias Perigosas) que proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos como cádmio, mercúrio e chumbo.

4.5 - REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

Os requisitos de manutenção e suporte, quando aplicáveis, estão determinados na especificação de cada item e relacionados no Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais.

4.6 - REQUISITOS TEMPORAIS

Trata-se de contratação através de registro de preços e o IFSULDEMINAS emitirá nota de empenho em tempo oportuno e de acordo com a disponibilidade de orçamento. O prazo de entrega será de 60 (sessenta) dias corridos após a emissão de notificação para entrega. Situações excepcionais como serão consideradas à época da emissão de empenho se presentes.

4.7 - REQUISITOS DE SEGURANÇA E DE PRIVACIDADE

Os prestadores de serviços da contratada, quando aplicável, deverão se apresentar munidos dos documentos de identificação pessoal e da empresa, observar o horário de trabalho da contratante, assim como se identificarem na portaria.

4.8. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE

A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos objetos desta contratação, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

4.9. REQUISITOS DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA

A arquitetura tecnológica da solução deverá observar, quando aplicável, os requisitos específicos de cada item de acordo com o quadro de especificação técnica constante no Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste Termo de Referência.

4.10. REQUISITOS DE PROJETO E DE IMPLEMENTAÇÃO

Não se aplica aos objetos desta contratação.

4.11. REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO

Os requisitos de implantação, quando não especificado na especificação dos itens como de responsabilidade da contratada (Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste termo), serão efetivados pela Coordenadoria de Suporte de TI, na Reitoria, e pelos Núcleos de TI nos Campi.

4.12. REQUISITOS DE GARANTIA E MANUTENÇÃO

Os requisitos de garantia e de manutenção, quando aplicáveis, estão determinados nas especificações de cada objeto nos termos do Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais.

4.13. REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Não se aplica aos objetos desta contratação, devendo as Licitantes observarem os requisitos de apresentação de proposta e de habilitação técnica definidos neste Termo de Referência.

4.14. REQUISITOS DE FORMAÇÃO DA EQUIPE

A contratada, quando aplicável e determinado nas especificações de cada objeto desta contratação e nos termos do Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais, deverá dispor de equipe qualificada para a prestação dos serviços de implantação, garantia, manutenção e de suporte técnico.

4.15. REQUISITOS DE METODOLOGIA DE TRABALHO

Deverão ser observados, quando aplicável, os requisitos do Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste Termo de Referência.

4.16 - REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos técnicos são de acordo com os termos do Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais.

5. DAS RESPONSABILIDADES

5.1 - DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

São obrigações da contratante:

- Observar e fazer cumprir fielmente o que estabelece este Termo de Referência, em particular no que se refere aos níveis de serviço acordados;
- Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com os termos do edital de licitação e seus anexos;
- Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitado pela CONTRATADA;
- Dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação do serviço por intermédio do Gestor ou fiscal do Contrato;
- Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato;

- Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço, de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência;
- Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções a serem realizadas;
- Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução do serviço, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- Efetuar o pagamento do serviço de acordo com as condições contratuais, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;
- Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da contratada, no que couber, conforme o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017;
- Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA;
- Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
- Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à CONTRATADA, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- Comunicar à CONTRATADA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com prestação do serviço;
- Encaminhar a demanda de prestação do serviço de garantia com abertura de chamado na contratada;
- Acompanhar e verificar se a prestação do serviço esta de acordo com os termos do escopo da garantia.

5.2 - DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

São responsabilidades da contratada:

- Cumprir fielmente o que estabelece este Termo de Referência, em especial no que se refere aos níveis de serviço acordados;
- Executar o fornecimento conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;
- Responder pelo cumprimento dos postulados legais vigentes no âmbito federal, estadual ou no Distrito Federal e cumprir as normas de segurança da CONTRATANTE;
- Prestar o objeto desta contratação no prazos e níveis de serviço estabelecidos neste termo de referência;
- Fornecer número telefônico e acesso web para contato e abertura de chamados do serviço contratado, bem como materiais quando necessários;
- Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE por intermédio de preposto designado para acompanhamento do contrato;
- Promover a organização técnica e administrativa da prestação do objeto, de modo a conduzi-lo eficaz e eficientemente, de acordo com os requisitos deste Termo de Referência;
- Indicar formalmente e por escrito preposto idôneo, com poderes de decisão para representar a CONTRATADA, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução do serviço objeto deste Termo de Referência, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- Na hipótese de afastamento do preposto definitivamente ou temporariamente, a CONTRATADA deverá comunicar ao Gestor do Contrato por escrito o nome e a forma de comunicação de seu substituto;
- Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- Assumir as responsabilidades pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação da licitação oriunda deste Termo de Referência;
- Assumir inteira responsabilidade técnica e operacional do objeto contratado, não podendo, sob qualquer hipótese, transferir a outras empresas, a menos à Dell Computadores do Brasil - LTDA a responsabilidade por problemas na prestação do serviço;

- Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados e peças fornecidas em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à administração pública, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;
- Reparar quaisquer danos diretamente causados à CONTRATANTE ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela CONTRATANTE;
- Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela CONTRATANTE, cujo representante terá poderes para sustar o prestação do objeto, total ou parcial, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;
- Acatar as orientações da CONTRATANTE, sujeitando-se à mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;
- Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação e qualificação exigidas na licitação, em compatibilidade com as obrigações assumidas;
- Manter, durante a execução do contrato, equipe técnica devidamente habilitada, treinada e qualificada para a prestação do serviço.

5.3 - DEVERES E RESPONSABILIDADES DO ÓRGÃO GERENCIADOR DO REGISTRO DE PREÇOS

Sempre que aplicável o órgão gerenciador de registro de preços deverá observar as responsabilidades determinadas no Artigo 18 e inciso III da Instrução Normativa SLTI/MP 01/2019:

- Efetuar o registro do licitante e firmar a correspondente ata de registro de preços;
- Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- Aplicar penalidades por descumprimento do pactuado na ata de registro de preços;
- Autorizar ou não o fornecimento do objeto para órgão não participante da ata de registro de preço, desde que prevista no instrumento convocatório, consultando o beneficiário da ata e verificando condições de fornecimento, de forma a evitar extrapolações dos limites de produtividade ou de capacidade mínima de fornecimento do objeto contratado;
- Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes;
- Definir mecanismos de controle de fornecimento do objeto contratado.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

6.1 - ROTINAS DE EXECUÇÃO

As rotinas de execução para disponibilização da solução inclui:

- Realização do pregão de registro de preço pela Reitoria:
 - adesão como órgão gestor;
 - suporte aos órgãos participantes;
 - disponibilidade das atas de registro de preços;
 - Assinatura e publicação da ata de registro de preço;
- Emissão de nota de empenho;
- Encaminhamento formal das ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificações de entregas, de acordo com a necessidade da contratante;
- Emissão de nota fiscal e entrega dos bens;
- Recebimento e aceitação provisória e definitiva;
- Atesto e emissão de processo para patrimoniar, quando for o caso, liquidar e pagar a nota fiscal;
- Observação e acompanhamento dos requisitos de garantia, manutenção e suporte.

6.2 - QUANTIDADE MÍNIMA DE BENS E SERVIÇO

A quantidade mínima é aquela prevista no edital. Todavia, trata-se de expectativa de eventual contratação não havendo obrigação por parte da contratante, visto tratar-se de registro de preços.

6.3 - MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

Os mecanismos formais desta contratação inclui e não se esgota no que segue:

- Ata de registro de preços;
- Ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificação de entrega;
- Notificação de entrega;
- Ofícios;
- Emails;
- Registros formais de acompanhamento da execução do contrato;
- Termos de recebimento, provisórios e definitivos;
- A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Ordens de Fornecimento de Bens ou outro documento, bem como a solicitação de garantia, manutenção e suporte, ocorrerá sempre através do preposto daquela e dos fiscais desta.

6.4. MANUTENÇÃO DO SIGILO E NORMAS DE SEGURANÇA

A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1 - CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Os critérios de aceitação incluem:

- Acompanhamento do prazo de entrega;
- O recebimento será efetuado somente se o item corresponder inteiramente às características definidas neste documento;
- Realização, quando aplicável, dos testes e inspeções;
- Conferência da marca, modelo, fabricante, código, número de série, quantidade para cada item da solução conforme proposta homologada da CONTRATADA;
- Os produtos a serem entregues devem ser novos e de primeiro uso. Não serão aceitos produtos ou itens reformados, recondicionados ou reaproveitados;
- Deverão ser fornecidos, todos os manuais de operação e configuração, bem como todos os softwares específicos e acessórios necessários ao pleno funcionamento do produto, sempre que aplicável;
- Embalagem será de responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser confeccionada de acordo com as melhores práticas vigentes. A embalagem deve ser suficiente para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte e armazenagem do local de fabricação até o local de entrega;
- Todos os volumes deverão apresentar marcação e código que possibilitem a identificação de seu conteúdo sem a abertura da embalagem. Devem conter, também, o endereço indicado pela Contratante, devendo ser acompanhado dos respectivos documentos de remessa, lacrados com selo da Contratada;
- Caberá à Contratada realizar o transporte por sua conta e risco, de todos os itens adquiridos até o local de entrega dos mesmos;
- Todas as despesas de entrega serão de responsabilidade da contratada;
- A comissão designada para recebimento, ou responsável, terá os prazos definidos no edital de licitação, para conferência e aceitação definitiva dos itens que compõem o objeto, contados a partir da data da entrega pela contratada;
- A recusa total ou parcial dos produtos será formalizada por meio de um Termo de Recusa contendo os desvios, erros e não conformidades identificados e prazo para correção;
- Em caso de recusa do objeto, a CONTRATADA deverá providenciar o conserto ou substituição dos equipamentos no prazo estabelecido no Termo de Recusa, sem prejuízo da aplicação de sanções de penalidades pelo atraso da entrega no prazo estabelecido;
- O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei.

7.2 - PROCEDIMENTOS DE TESTES E INSPEÇÕES

Os procedimentos de testes e inspeções são como segue:

- Conferência de quantidade, marca, modelo e números de série;

- Verificação do registro de garantia no site do fabricante;
- Verificação, por amostragem se for o caso, das configurações em função das especificações;
- Verificação das certificação exigidas, por amostragem se for o caso;
- Colocação em funcionamento, por amostragem se for o caso;
- Testes operacionais, por amostragem se for o caso;
- Emissão de termo de aceitação ou de recusa e, neste caso, com a devida justificativa e providências necessárias.

7.3 - NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇOS EXIGIDOS

Para fins desta contratação considera-se Nível Mínimo de Serviços – NMS a definição em termos tangíveis e objetivamente observáveis, dos níveis esperados de qualidade de prestação de serviço e as respectivas adequações de pagamento.

As contratações necessitam de objetivos e metas que possam auxiliar a contratante a aferir seus resultados de acordo com suas necessidades, definindo-se as responsabilidades e objetivos mensuráveis de forma que a contrapartida seja realizada em função do efetivamente executado.

Os termos do NMS prevê, ainda, com base em análises e relatórios o perfeito gerenciamento da prestação do objeto, com ferramentas capazes de monitorar e medir serviços, além de verificar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados, de forma a subsidiar a contratante em decisões quanto à manutenção do objeto.

A implementação do NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇOS visa os seguintes benefícios:

- Estabelecer uma via de responsabilidade de mão dupla;
- Criar níveis de serviços padronizados;
- Documentar níveis de serviço;
- Definir critérios para a avaliação do serviço;
- Fornecer as ferramentas para fiscalização visando a melhoria da execução do serviço; e
- Padronizar métodos para comunicar as expectativas de execução do serviço.

Indicador 01

Descrição do indicador	Atraso na entrega e, quando aplicável, na instalação
Aferição	Acompanhamento dos prazos contratuais
Fórmula de cálculo	Apuração do número de dias de atraso contados da emissão da ordem de fornecimento
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor do objeto contratado
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

Indicador 02

Descrição do indicador	Dias de atraso na prestação da garantia
Aferição	Apuração dos dias de atraso na prestação de garantia
Fórmula de cálculo	

	Apuração do número de dias de atraso contados da abertura de chamado de garantia
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor do objeto contratado
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

7.4 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

A contratada ficará impedida de licitar e contratar com a União e será descredenciada no SICAF e no cadastro de fornecedores do CONTRATANTE, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantida a ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas neste documento e demais cominações legais que:

- Apresentar documentação falsa;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- Deixar de entregar a documentação exigida no edital;
- Não manter a proposta e não assinar o contrato;
- Comportar-se de modo inidôneo;
- Fizer declaração falsa;
- Cometer fraude fiscal;

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e no contrato e das demais cominações legais.

Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à contratada o contraditório e a ampla defesa.

Comete falta grave, podendo ensejar a rescisão unilateral da avença, sem prejuízo da aplicação de sanção pecuniária e do impedimento para licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei 10.520, de 2002, aquele que:

- Não promover o recolhimento das contribuições relativas ao FGTS e à Previdência Social exigíveis até o momento da apresentação da fatura, considerados os prazos legais;
- Deixar de realizar pagamento do salário, do vale-transporte e do auxílio-alimentação no dia fixado.

Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado, observado antes os requisitos do item 7.3;
- Multa de (observado antes os requisitos do item 7.3):
 - 0,8% (oito décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução do objeto, limitada a incidência a 15 (quinze) dias, observado antes os termos do nível de serviço. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
 - 5% (cinco por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida, observado antes os termos do nível de serviço;
 - 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
 - O atraso superior a 15 (quinze) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato.
- As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si;

- Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.
- As sanções de advertência e de impedimento de licitar e contratar com a União poderão ser aplicadas à CONTRATADA conjuntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a

7.5 - DO PAGAMENTO

O prazo de pagamento se dará de acordo com a instrução normativa IN/MPOG 02/2016: até o quinto dia útil subsequente ao recebimento da nota fiscal ou fatura para despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do artigo 24 da Lei nº 8.666/1993, observado o disposto no seu §1º; ou até trinta dias contados do recebimento da nota fiscal ou fatura, para os demais casos.

O pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, por meio de emissão de Ordem Bancária, para crédito em conta corrente da CONTRATADA, na forma e prazo estabelecidos neste documento, além do comprovante de recolhimento dos encargos sociais e, quando for o caso, das multas aplicadas e os seguintes procedimentos:

- A CONTRATANTE terá 05 (cinco) dias úteis contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao da prestação do objeto para aferição e emissão do termo de recebimento definitivo que conterá autorização para emissão da nota fiscal;
- Caso haja contestação, a CONTRATANTE terá 2 (dois) dias úteis contados a partir do recebimento da contestação para emitir parecer;
- Se o parecer julgar improcedente a contestação da CONTRATADA, deverá ser providenciada a emissão da fatura conforme termo de aceitação definitiva;
- A emissão da Nota Fiscal/Fatura de serviço pela CONTRATADA está condicionada a validação pela CONTRATANTE, por meio do ateste da prestação do objeto e da verificação da necessidade da aplicação de descontos no valor da Nota Fiscal/Fatura, oriundos da aplicação de eventuais glosas ou sanções;
- Nota Fiscal ou Fatura de serviço deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta “online” ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais;
- As Notas Fiscais, devem ser eletrônicas (NFe) conforme disposições contidas no inciso I, Cláusula Segunda do Protocolo ICMS 42, de 3 de julho de 2009;
- Deverão também conter nas Notas Fiscais Eletrônicas, os dados bancários do credor para emissão da ordem bancária, número do contrato, mês de referência e as devidas retenções tributárias a serem feitas pela instituição conforme o artigo 64 Lei 9.430 de 27 de dezembro de 1996;
- Caso a empresa seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL OU SUPER SIMPLES deverá apresentar a nota fiscal eletrônica, acompanhada do Anexo IV da Instrução Normativa RFB nº 1234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1244, de 30 de janeiro de 2012, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições;
- Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, ela será devolvida à empresa, pelo representante do CONTRATANTE, e o pagamento ficará pendente até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE;
- Em caso de irregularidade ou imperfeições na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir da sua reapresentação, desde que devidamente regularizado;
- No ato do pagamento será comprovada a manutenção das condições iniciais da habilitação quanto à situação de regularidade da empresa (art. 27, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005); O descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e as relativas ao FGTS ensejará o pagamento em juízo dos valores em débito, sem prejuízo das sanções cabíveis;
- Havendo atraso de pagamento, provocados pela Administração, o valor devido será acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, mediante aplicação da seguinte fórmula:
 - $I = (TX/100)/365 \times EM = I \times N \times VP$, onde:
 - I = Índice de Atualização Financeira;
 - TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;
 - EM = Encargos Moratórios;
 - N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
 - VP = Valor da parcela em atraso.
- Em cumprimento ao disposto no Art. 64, da Lei nº 9.430, de 27/12/96, Lei nº 9.718, de 27/11/98 e Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1.244, de 30 de janeiro de 2012, a Divisão de Execução Orçamentária e Financeira reterá na fonte o Imposto sobre a

Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ, bem assim a contribuição sobre o lucro líquido, a Contribuição para a Seguridade Social – COFINS e a contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuar a CONTRATADA se esta não apresentar cópia do Termo de Opção ou Certificado de Isenção do IRPJ, nos termos da legislação vigente;

- A retenção ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a CONTRATADA:
 - Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
 - Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;
- Quanto à prestação de serviços, na retenção do Imposto Sobre Serviços - ISS, será observado, no que couber, o disposto na Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003;
- Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante;
- Previamente à emissão de nota de empenho e do pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao Sicafe para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018;
- Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos;
- Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa;
- Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos, e ser submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa à mora.

8. ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preço global da contratação, com detalhamento ao nível de preço unitário, total por item e total geral, observados os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, observando-se, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente detalhada no documento Estudo Técnico, é de acordo Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste termo de referência.

9. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA CRONOGRAMA FÍSICO

Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013 que estabelece:

§2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

Os empenhos serão emitidos conforme disponibilidade orçamentária. O cronograma de execução física e financeira apresenta uma estimativa de custo, conforme item 8 acima, e com provável contratação, por se tratar de registro de preço, em dois exercícios orçamentários, 2023 e 2024, respectivamente no segundo e primeiro semestres.

10. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

Para os itens homologados serão emitidas as respectivas atas de registro de preços com vigência de 12 meses.

11. DO REAJUSTE

O contrato através de ata de registro de preços é irrevogável a maior.

12. DA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

12.1 - REGIME DE EXECUÇÃO

A prestação do objeto se dará pelo regime da execução indireta e sob a forma de empreitada por preço unitário (adjudicação por item, nos termos do art. 6º da Lei nº 8.666, de 1993).

12.2 - DA DECLARAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS COMUNS

Os bens, objeto desta contratação, possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, como serviços comuns, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 e do §2º do Art. 3º do Decreto 3.555/00, com a redação dada pelo Decreto nº 7.174/10.

12.3 - TIPO E MODALIDADE DE LICITAÇÃO

A contratação do objeto deste Projeto se dará através de Pregão, na forma eletrônica e do tipo sistema de registro de preços, tendo em consideração tratar-se de serviços comuns conforme declarado no Item 12.2 acima. Sendo assim, a seleção do proponente se dará pelo critério de menor preço, devendo observar os requisitos de apresentação da proposta, das Condições de Habilitação técnica, e dos Critérios de Julgamentos da Proposta, além dos requisitos determinados no edital e seus anexos.

12.4 - DOS ASPECTOS TÉCNICOS DA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O julgamento de cada proposta de fornecimento, após a fase de lance, será feita em função dos requisitos técnicos especificados no Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste termo de referência, confrontados com as informações da proposta conforme requisitos do item 12.6.

Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos no subitem anterior, será exigido que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, nos locais indicado e dentro do prazo determinados no edital de licitação.

12.5 - DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA HABILITAÇÃO

Para efeitos de habilitação técnica das propostas de fornecimento, deverão ser apresentados, sempre que determinado no Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais, as comprovações requisitadas, tais como:

- Conformidade de todas regulamentações, certificações e homologações dos produtos demandados, quando aplicável;
- Fornecer todos os dados para que os serviços de garantia, manutenção e suporte possam ser efetivamente prestados assim como todas as condições correlacionadas como, por exemplo, o acordo de nível de serviço e as condições para substituição de aparelhos, quando aplicável.

12.6 - DA PROPOSTA

A proposta comercial da licitante deverá conter, além de requisitos determinados no edital:

- Indicação do item para o qual foi feita a proposta;
- Indicação da marca, fabricante, modelo e código comercial do produto ofertado;
- Especificação do produto ofertado acompanhado, quando aplicável, de check list de indicação de arquivo, item e página associados. Esta exigência é compulsória para os itens de 1, 2, 3, 4, 6, 14, 16, 19, 26 e 31 e objetiva facilitar a análise de propostas dos produtos de complexidade tecnológica;
- Prospectos / catálogos dos produtos ofertados preferencialmente em idioma português, que possibilitem a comprovação das especificações técnicas exigidas, também, neste projeto. Caso os prospectos técnicos não sejam suficientes para comprovar todas as exigências, a empresa a ser contratada poderá apresentar declaração do fabricante que ateste o atendimento dos requisitos especificados no Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais deste documento. A falta dessa comprovação e a insuficiência dos prospectos / catálogos implicará na desclassificação;
- Declaração, conforme modelo do Anexo II, de ciência da Política de Segurança da Informação da contratada que está disponível para acesso público no endereço <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/tic/orientacoes-normativas> no grupo de apresentação das resoluções do IFSULDEMINAS relacionadas a TI. Pode-se baixar o arquivo em PDF a partir do link <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/Resolucao.050.2016.pdf>.

12.7 - DA GARANTIA CONTRATUAL

Não se aplica por se tratar de registro de preços, eventual contratação.

12.8 - DOS LOCAIS PARA ENTREGA

Reitoria:

Av. Vicente Simões, 1111 – Nova Pouso Alegre – Pouso Alegre – MG – CEP 37.550-000;

Campus Pouso Alegre:

Estrada do Aeroporto, 1.730 - Jardim Aeroporto – Pouso Alegre – MG – CEP 37.550-000;

Campus Avançado Três Corações:

R. Coronel Edgar Cavalcanti de Albuquerque, 61 - Chácara das Rosas – Três Corações – MG - CEP 37410-000;

Campus Avançado de Carmo de Minas:

Alameda Murilo Eugênio Rubião, S/N – Chacrinha – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000;

Campus Poços de Caldas:

Avenida Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança - Poços de Caldas - MG - CEP 37713-100;

Campus Passos:

R. da Penha, 290 - Penha II, Passos - MG, 37903-070;

Campus Inconfidentes:

Praça Tiradentes, 416 - Centro - Inconfidentes / MG, CEP: 37576-000;

Campus Machado:

Rod. Machado - Paraguaçu, s/n - Santo Antonio, Machado - MG, 37750-000;

Campus Muzambinho:

Estrada de Muzambinho, Bairro - Morro Preto, Muzambinho - MG, 37890-000.

12.9 - DOS ANEXOS

Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais;

Anexo II – declaração de ciência da política de segurança da informação.

13. 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](#).

JAIME DONIZETE BONAMICHI

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 11:16:04.

JOSE GERALDO DANTAS NUNES

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 14:56:19.

Despacho: Não assina este documento por encontrar-se de férias

VERA CAROLINA DA SILVA

Equipe de apoio

RAMON GUSTAVO TEODORO MARQUES DA SILVA

Diretor de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 14:11:43.

HONORIO JOSE DE MORAIS NETO

Pró Reitor de Administração



Assinou eletronicamente em 16/06/2023 às 15:03:11.

CLEBER AVILA BARBOSA

Reitor



Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 12:03:25.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e valores unitários e totais.pdf.pdf (388.4 KB)
- Anexo II - Anexo II Declaração de ciência da política de segurança da informação.pdf (55.19 KB)

**Anexo I - Anexo I - Requisitos técnicos, unidades
demandantes e valores unitários e totais.pdf.pdf**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23343.001741.2023-27

PREGÃO ELETRÔNICO SRP nº 10/2023

Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes, quantitativos e valores unitários e totais

PREÇO GLOBAL ESTIMADO: R\$ 2.097.964,13

ITEM: 1

CATMAT: 485947	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>Workstation - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas: Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ter a mesma cor predominante. Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.</p> <p>1.1 GABINETE/CHASSIS</p> <ul style="list-style-type: none">*Padrão Torre;*Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 02 (duas) unidades de armazenamento, ambas internas ao mesmo;*Deve possuir sistema de resfriamento com fluxo de ar;*Possuir botão liga/desliga;*Possuir indicadores luminosos de liga/desliga;*Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;*Deve possuir etiqueta em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;*O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;*O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos a garantia. <p>1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">*Fonte de Alimentação homologada. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas;*Deve ser padrão universal baseadas em saída de onda senoidal;*Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão;*Possuir potência o suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada;*Possuir eficiência mínima de 90% a uma carga nominal de 50%, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction);	

*A conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação 80PLUS em sua categoria correspondente ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

1.3 PLACA PRINCIPAL

- *Suportar no mínimo 4 (quatro) slots para memória RAM com capacidade de expansão mínima combinada de 128 GB;
- *Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module);
- *Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- *Suportar boot via rede (PXE);
- *Suporte ao padrão de barramento PCI Express x16;
- *BIOS Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil;
- *Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
- *BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1;
- *Slots PCI e Portas de comunicação, os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores, bem como pelos nomes ou símbolos;
- *Possuir no mínimo 01 (um) slots de expansão, sendo pelo menos uma porta PCIe x16;
- *Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB);
- *Mínimo de 1 (um) conector de áudio;
- *1 (um) conector RJ-45 10/100/1000, para conexão de rede.

1.4 PROCESSADOR

- *Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;
- *Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador;
- *Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads;
- *Possuir frequência de clock nominal mínimo de 3 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);
- *Possuir memória cache de no mínimo 8 MB.

1.5 MEMÓRIA RAM

- *Possuir no mínimo 32 GB (trinta e dois Gigabytes), em 2 módulos de 16 GB, do tipo DDR4 ou superior, com frequência mínima de 2666MHz, com tecnologia ECC.

1.6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

- *Controladora de unidade de armazenamento:
- *Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe com no mínimo 02 (dois) canais;
- *1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2.
- *Unidade de armazenamento primário:
- *1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) M.2 no mínimo 512GB instalada.

1.7 INTERFACE DE VÍDEO

- *Controladora de vídeo com resolução mínima Full HD com frequência gráfica mínima de 60H;
- *Quantidade mínima de 6GB GDDR6 de memória dedicada;

*Quantidade mínima de núcleos de processamento, stream processors ou cuda, de 3328;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

*Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões tipo DisplayPort e/ou mini DisplayPort;

*Deve fornecer cabo de no mínimo 1.5 metros, compatível com a conexão de saída de vídeo da placa gráfica dedicada, em ambos os casos uma das conexões deve, obrigatoriamente, ser do tipo Displayport.

1.8 INTERFACE DE SOM

*Interface de som “on-board”;

*Padrão Plug-and-Play.

1.9 TECLADO

*Teclado padrão ABNT2;

*Padrão USB;

*Com regulagem.

1.10 MOUSE

*Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central com rolagem “scroll”;

*Resolução de no mínimo 1000 dpi;

*Padrão USB.

1.11 SISTEMA OPERACIONAL

*Deve acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante dos componentes com a devida demonstração em documentação de link para baixar aqueles arquivos, ou deverá ser entregue mídia física com os devidos arquivos. Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;

*A licitante deverá informar os links disponíveis no website do fabricante dos componentes, para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

1.12 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item;

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS;

*O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;

*O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;

*Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia;

*O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

*Informar página da internet, dos fabricantes dos componentes, com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware;

*A licitante deverá fornecer, junto ao equipamento, todos os manuais técnicos específicos das fabricantes dos componentes, de forma física ou digital, contendo todas as informações sobre os produtos como instruções, configurações, operação e administração;

*A licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão.

1.13 CERTIFICAÇÕES

*Deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, que ateste que os equipamentos não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

*Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, placa de vídeo, processador, memória, fonte de alimentação, disco sólido, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site. O licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

*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.

Modelo Referência: Workstation Precision 5820 / Workstation HP Z2 G5 / Workstation Razor Prodigy RX 430, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
16	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	18.244,67	291.914,72

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	11
Carmo de Minas/MG	5

ITEM: 2

CATMAT: 451815	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada:</p> <p>2.1 MONITOR 23"</p> <p>*Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 23 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);</p> <p>*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>*Possuir brilho de no máximo 250 cd/m2 e taxa de contraste típico de no mínimo 1000:1;</p> <p>*Tipo de painel IPS ou LCD, antirreflexo;</p> <p>*Deve possuir ângulo de visualização mínimo de (H x V) de 170° x 160°;</p> <p>*Possuir ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot (requisitos de ergonomia);</p> <p>*Suportar montagem VESA (100mm x 100mm);</p> <p>*Não deve possuir função TV;</p> <p>*Possuir slot para colocação de cabo de segurança;</p> <p>*Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo DisplayPort versão 1.2 e outra do tipo HDMI;</p> <p>*Possuir no mínimo 2 (duas) USB;</p> <p>*Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100- 240VAC em 50-60 Hz.</p> <p>2.2 ACESSÓRIOS</p> <p>*Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2.</p> <p>2.3 DOCUMENTAÇÃO</p> <p>*Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.</p> <p>2.4 CERTIFICAÇÕES</p> <p>*Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.</p>	

*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.

2.5 GARANTIA

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo / manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor Dell P2422H ou Monitor HP E23 G4 23" ou Monitor AOC 24" 24P1U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
170	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	1.679,00	285.430,00

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	70
Carmo de Minas/MG	40
Três Corações	60

ITEM: 3

CATMAT: 471902	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: Notebook tipo Administrativo com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:	
3.1 GABINETE *Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar. *O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de policarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio.	

- *Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.
- *Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.
- *Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.
- *Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.
- *Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.
- *O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.
- *Possuir botão liga/desliga.

3.2 PLACA PRINCIPAL E CHIPSET

- *Mecanismos de redução do consumo de energia;
- *Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module);
- *Slot de memória RAM Possuir no mínimo 1 (um) slot de memória SODIMM;
- *Suportar módulos DDR4 com velocidade de no mínimo 2.400MHz;
- *Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB.

3.3 PROCESSADOR

- *Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm;
- *Possuir no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos em um único processador;
- *Possuir a capacidade de executar no mínimo 8 (oito) threads, sendo 2 por núcleo;
- *Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;
- *Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,1GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);
- *Possuir memória cache de no mínimo 8MB;
- *Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

3.4 BIOS

- *Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável;
- *Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento;
- *Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

3.5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- *Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos:
- *Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores);
- *Possuir no mínimo 3 (três) portas USB, diferentes ao de energia, quando aplicado;

3.6 MEMÓRIA RAM

- *Possuir 8GB de memória RAM instalada em 1 (um) módulo de 8 (oito) GB DDR4 2400MHz ou superior.

3.7 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

*Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 256GB instalada.

3.8 INTERFACE DE VÍDEO

*Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência, gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,10 GHz;

*Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

*Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

3.9 CONTROLADORA DE REDE

*Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps FULLDUPLEX;

*Suportar recurso de PXE (Pré-boot Execution Environment) e WOL (Wake-on-Lan);

*Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel;

*Placa de rede Bluetooth integrada;

3.10 ÁUDIO

*Alto-falantes de alta definição integrados;

*Microfone integrado;

*Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceito entrada combo.

3.11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento; Possui potência suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão. Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com no mínimo 42 Whr.

3.12 TELA

*Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 14 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

*Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

*Tipo de painel IPS, LCD ou WVA;

*Webcam integrada

3.13 TECLADO

*Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

3.14 MOUSE

*Mouse do tipo Touchpad.

3.15 SISTEMA OPERACIONAL

*Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

*O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers necessários para o perfeito funcionamento do equipamento;

*Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

3.16 GARANTIA E SUPORTE

*A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

*O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

*O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

*Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

*O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

3.17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas; O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

3.18 COMPATIBILIDADE

*O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.

3.19 QUALIDADE

*O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;

*Os componentes do microcomputador deverão ser homologados pelo fabricante.

*Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

3.20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Notebook HP Probook 445 G9, ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
72	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	6.594,33	474.791,76

Campus	Quantidade
Reitoria - Reitoria/MG	52
Carmo de Minas/MG	20

ITEM: 4

CATMAT: 480493	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: Notebook tipo Avançado com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias:	

4.1 GABINETE

Deve possuir espaço próprio para instalação de cadeado padrão Kensington ou similar;

O equipamento deverá possuir gabinete reforçado por alumínio, magnésio ou outro material metálico. Serão aceitos produtos que possuem chassi de polycarbonato de plástico ou gabinete com acabamento em ABS e chassi interno reforçado em alumínio e magnésio;

Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.

Todos os componentes do notebook deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante.

Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.

O equipamento deve pertencer à geração mais recente do fabricante.

Possuir botão liga/desliga.

4.2 PLACA-MÃE E CHIPSET

Mecanismos de redução do consumo de energia; Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento; Slot de memória RAM Possuir no mínimo 2 (dois) slots de memória SODIMM; Suportar módulos DDR5 com velocidade de no mínimo 4.800MHz; Suportar no mínimo 8GB de memória, com capacidade mínima de expansão de 16 GB;

4.3 PROCESSADOR

Processador com tecnologia de fabricação de no máximo 14nm; Possuir no mínimo 14 (quatorze) núcleos físicos em um único processador; Possuir a capacidade de executar no mínimo 20 (vinte) threads; Possuir instruções AVX e extensões de virtualização; Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 2,4 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo); Possuir memória cache de no mínimo 24MB; Possuir controladora de memória integrada de, no mínimo, 2 (dois) canais;

4.4 BIOS

Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável; Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento; Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).

4.5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos Possuir no mínimo 1 (uma) porta digital HDMI (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores); Possuir no mínimo 3 (três) portas USB;

4.6 MEMÓRIA RAM

Possuir 16GB de memória RAM instalada em 2 (dois) módulos de 8 (oito) GB DDR5 4800MHz ou superior.

4.7 ARMAZENAMENTO

Possuir 1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) de no mínimo 512GB instalada.

4.8 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) dedicada e com frequência, gráfica, da base ou dinâmica mínima de 1,2 GHz; memória de vídeo integrada a GPU de no mínimo 6GB; tipo de memória de vídeo GDDR6; Suportar resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital; Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas.

4.9 CONTROLADORA DE REDE

Possuir 1 (uma) interface RJ-45 e que suporte a taxas de transferência 10/100/1000Mbps; Possuir 1 (uma) interface Wireless 802.11 a/g/n/ac. A placa de rede Wi-Fi deverá ser homologada pela Anatel; Placa de rede Bluetooth integrada;

4.10 ÁUDIO

Alto-falantes de alta definição integrados; Microfone integrado; Deverá possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido, sendo aceito entrada combo.

4.11 ENERGIA/BATERIA

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação da mesma marca do fabricante do equipamento; Possuir potência capaz e suficiente para o funcionamento do notebook na sua configuração máxima suportada; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão. Bateria: Fornecer 1 (uma) bateria da mesma marca do fabricante do equipamento; Deve ser íon de lítio ou polímero de lítio com capacidade mínima de 86 Whr.

4.12 TELA

Monitor com iluminação LED, área visível de no mínimo 15 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9);

Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;

Tipo de painel IPS, LCD ou WVA.

Webcam integrada

4.13 TECLADO

Teclado padrão ABNT ou ABNT-2 integrado, com no mínimo 82 teclas.

4.14 MOUSE

Mouse do tipo Touchpad.

4.15 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o equipamento uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil; O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador; Deve ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do

fabricante. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia.

4.16 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item. O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local nos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso, o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida e comprovada pelo fabricante. Incluindo a bateria que, terá que ter garantia mínima de 3 anos. O serviço de reparo/manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira); O equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

4.17 SUPORTE TÉCNICO

O licitante deverá possuir Central de Atendimento telefônico para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos contendo a descrição dos problemas; O suporte técnico e a abertura dos chamados de garantia deverão ser realizados em língua portuguesa na modalidade 8x5 (Oito horas por dia e cinco dias por semana); O licitante deverá oferecer os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico. Possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet; Possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e ""hotfixes"" de drivers, BIOS e firmware. O atendimento deverá ser realizado onsite (no local) em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota. Durante o prazo de garantia, o equipamento ou parte defeituosa dele, será substituído sem ônus para o órgão;

4.18 COMPATIBILIDADE

O equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado. O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux em qualquer distribuição com suporte em vigor como Ubuntu, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou, ainda, mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do notebook de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional Linux.

4.19 QUALIDADE

O equipamento deverá pertencer a linha gamer do fabricante;

Os componentes do notebook deverão ser homologados pelo fabricante.
Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

4.20 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido e placa de rede, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Dell G15 ou Acer Predator Triton PT316-51S-72XA ou Avell Storm Two, ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
23	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	10.973,00	252.379,00

Campus	Quantidade
Reitoria - Reitoria/MG	18
Carmo de Minas/MG	5

ITEM: 5

CATMAT: 486396	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Token para certificação digital com as seguintes especificações mínimas:	

- *Token para certificado tipo A3;
- *API e padrões suportados: PKCS#11, Microsoft CAPI, PC/SC, X.509 v3 certificate storage, SSL v3, IPSec/IKE, MS minidriver, CNG;
- *Tamanho mínimo da memória: 72K;
- *Liberação do certificado contido no Token por meio de senhas PIN e PUK;
- *Suporte para especificações ISO 7816-1 to 4;
- *Retenção de dados da memória: pelo menos 10 anos;
- *Regravações na célula da memória: 500.000, no mínimo.
- *Deve ser compatível com chave criptográfica SHA-2 de 2048 bits;
- *Algoritmos de segurança: RSA 1024-bit / 2048-bit, DES, 3DES (Triple DES), SHA1, SHA251;
- *Certificados de segurança: Common Criteria EAL4+;
- *Certificação de resistência à água: IP X7 – IEC 529;
- *Deve ser comprovado compatibilidade com certificados digitais gerados pelas autoridades certificadoras ICP-Brasil para armazenamento de chaves criptográficas do modelo A3;
- *Revestimento: plástico rígido moldado, inviolável;
- *Conector USB: USB tipo A, compatível com USB 1.1 e 2.0 (full speed e high speed);
- *Suportado pelo sistemas operacionais: Windows Server 2008/R2, Windows Server 2012 and 2012 R2, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS, Linux;
- *Garantia mínima de 12 meses.

Modelo Referência: Token Safenet 5110, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
100	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	102,79	10.279

Campus	Quantidade
Reitoria	100

ITEM: 6

CATMAT: 480187	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada: Microcomputador Tipo Mini - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas: Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse e teclado) deverão ter a mesma cor predominante e serem produzidos pelo mesmo fabricante. Serão aceitos componentes fabricados por terceiros especificamente para o fabricante (OEM). Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.</p>	

Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

6.1 GABINETE/CHASSIS

Padrão Mini Desktop;

Deve acompanhar suporte para instalação em monitores padrão VESA;

Deve 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;

Deve possuir tratamento anticorrosivo;

Deve atender ao padrão Tool-less sendo aceitos parafusos recartilhados para abertura de sua tampa.

Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 01 (uma) unidades de disco rígido 2,5 polegadas;

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores luminosos de liga/desliga e de disco rígido em operação, ambos na parte frontal;

Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;

Deve possuir etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;

O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;

O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos à garantia.

6.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte de Alimentação desenvolvida e homologada para o modelo ofertado. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas; Deve ser padrão universal baseadas em saída de onda senoidal; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão; Possuir potência suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada; com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction); A certificação conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação emitidas por instituições privadas ou pública

6.3 PLACA PRINCIPAL

Com suporte para no mínimo 2 (dois) slots para memória RAM tipo DDR4 com capacidade combinada mínima de expansão 32 GB;

Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior, integrado a mesma, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;

Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;

Suporta boot via rede (PXE);

Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável.

Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento; Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio / número de série).

Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e sejam disponibilizados para download no sítio do fabricante;

BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1 ou superior (<http://www.uefi.org>), comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros. Slots PCI e Portas de comunicação.

Disponibilizar no mínimo 02 (dois) slots de expansão;

Possuir no mínimo 01 (um) slot M.2.

Os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores ou pelos nomes ou símbolos;

Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB);

Mínimo de 2 (duas) saídas de vídeo, sendo 01 (uma) padrão Displayport e 01 (uma) HDMI integradas a placa-mãe.

Mínimo de 1 (um) conector de áudio na parte frontal ou na parte traseira do gabinete; 1 (um) conector RJ-45, para conexão de rede. Controladora de disco de armazenamento e de unidade óptica: Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe

1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2.

Possuir suporte mínimo a tecnologia S.M.A.R.T., para detectar pré-falhas do disco sólido, evitando assim perdas de dados;

6.4 PROCESSADOR

Possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador;

Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads;

Possuir frequência de clock nominal mínimo de 2 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo);

Possuir memória cache de no mínimo 18 MB;

Somente serão aceitos processadores de última geração, em linha de produção dos fabricantes de processadores, admitindo-se a geração anterior em caso de mudança de tecnologia após a publicação deste edital.

6.5 MEMÓRIA RAM

Padrão DDR4 ou superior, Frequência mínima 3200MHz equipado com no mínimo 16 (dezesseis) Gigabytes, em 1 (um) módulo de 16 (dezesseis) Gigabytes ou em 2 (dois) módulos de 8 Gigabytes.

6.6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) do tipo M.2 de no mínimo 512GB instalada.

6.7 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência gráfica, da base ou dinâmica, mínima de 1.10GHz.

Suportar no mínimo resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

Suporte aos padrões DirectX 12, OpenGL 4.5 ou superior;

Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

6.8 INTERFACE DE SOM

Interface de som “on-board”, padrão Plug-and-Play;
Compatível com o padrão “High Definition Audio”.

6.9 TECLADO

Teclado padrão ABNT2;
Padrão USB;
Regulagem de altura e inclinação do teclado.

6.10 MOUSE

Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central próprio de rolagem;
Resolução de no mínimo 1000 dpi;
Padrão USB;
Possuir 2 botões para seleção (click) e um botão de rolagem “scroll”.

6.11 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o microcomputador uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;
O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador;
Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante com a devida demonstração em documentação de link para baixar aqueles arquivos.
Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;
O fabricante do equipamento deverá disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia;
Compatibilidade: Para o modelo de microcomputador ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.
O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux com qualquer distribuição em versões correntes como Ubuntu, Suse Linux Enterprise Desktop, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou, ainda, mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do equipamento de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional com Linux.

6.12 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.
O equipamento deve pertencer à linha corporativa do fabricante, com qualidade e durabilidade para atender as necessidades do órgão, com vida útil acima dos 36 meses solicitados da garantia.

O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;

O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;

Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

Ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento, unidade óptica e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico; Página na internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração;

O licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão;

6.13 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior, bem como que conste no site www.epeat.net. Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, unidade de armazenamento, DVD RW, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Mini Desktop HP ProDesk HP 405 G6 Mini, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
1	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	6.401,67	6.401,67

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre//MG	01

ITEM: 7

CATMAT: 453635		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: *Cartão de Memória com as seguintes características e especificações mínimas: *Fator de forma: microSD com adaptador SD; *Capacidade: 128 GB; *Desempenho: velocidade de transferência mínima de 100 MB/s, com classificação 10, A1; *Temperatura operacional: -25° C a 85° C; *Temperatura de armazenamento: -40° C a 85° C; *Compatível com dispositivos host microSDHC e microSDXC; *Garantia: mínimo 12 meses.			
Modelo Referência: Sandisk SDSQUA4-128G-GN6MA, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
40	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	239,36	9.574,40	

Campus	Quantidade
Reitoria/MG	20
Carmo de Minas/MG	20

ITEM: 8

CATMAT: 290428	Tipo: Material de Consumo
-----------------------	----------------------------------

Descrição detalhada: Estabilizador tensão, com as seguintes especificações mínimas:

Potência: 300VA ou W.

Tensão de saída: 115V~.

Tensão de entrada: bivolt automático 115/127/220V~.

Conexão de saída: 4 tomadas NBR 14136.

Conexão de entrada: plugue NBR 14136.

Fusível: interno.

Microprocessador RISC de alta velocidade com memória flash.

Sinalização para rede normal, subtensão, sobretensão e sobrecarga.

Botão liga/desliga temporizado.

Com função de filtro de linha.

Proteções do estabilizador: sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito.

Proteções para a carga: ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede, correção de variação da rede elétrica por degrau.

Garantia mínima: 12 meses.

Modelo Referência: SMS Revolution Speedy 300 VA, modelo 15970, bivolt automático, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	200,06	200,06

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 9

CATMAT: 453979	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Unidade de Armazenamento de Estado Sólido (SSD) NVME com as seguintes especificações mínimas: Formato: M.2 2280; Interface: NVMe, Capacidade de armazenamento mínima de 480 GB Interface deve suportar PCIe Gen3 8Gb/s, Até 4 Pistas Velocidade mínima de leitura sequencial de 2.400 MB/s Velocidade mínima de gravação sequencial de 1.650 MB/s Velocidade mínima de leitura aleatória de 4K (IOPS): 250K Velocidade de gravação aleatória de 4K (IOPS): 170K Resistência mínima (TBW): 60TBW Confiabilidade mínima MTTF de 1 Milhão de Horas Garantia mínima de 12 meses	
Modelo Referência: SSD WD Green PC SN350 480GB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade	

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
50	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	228,50	11.425,00

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	50

ITEM: 10

CATMAT: 479103		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Unidade Disco tipo SSD com as seguintes especificações mínimas: Capacidade mínima de armazenamento: 500GB; Formato: 2,5 polegadas; Interface: SATA III 6Gb/s ou superior; Resistência mínima: 200 TBW Velocidade mínima de leitura sequencial: 560MB/s Velocidade mínima de gravação sequencial: 530MB/s Velocidade Leitura Aleatória mínima: 95.000 IOPS Velocidade Escrita Aleatória mínima: 84.000 IOPS Garantia mínima de 12 meses.			
Modelo Referência: SSD 500 GB WD Blue WDS500G3B0A, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
30	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	368,60	11.058,00	

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	30

ITEM: 11

CATMAT: 392690	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Memória flash tipo pendrive com as seguintes especificações mínimas: Tipo de conexão: USB 2.0 ou superior; Capacidade mínima de 32 GB; Taxa de leitura mínima de 10MB/s; Taxa de escrita mínima de 5MB/s;	

Deve ser compatível com os sistemas operacionais Windows, Mac OS e Linux. Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: Unidade Flash USB SanDisk Cruzer Blade SDCZ50-032G-B35, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	32,31	32,31

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 12

CATMAT: 380814		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Trava de Segurança para computador / notebook, com as seguintes especificações mínimas: Trava de segurança para slot Kensington. Tamanho mínimo do cabo 1,80 M. Material do cabo em aço, revestido de material plástico. Aplicação em computadores e notebooks. Chave de segurança deve suportar segredo numérico giratório com no mínimo 999 combinações. Garantia mínima de 3 meses.			
Modelo Referência: Cabo de Segurança C3Tech CS-10, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01		Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado		34,13	34,13

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 13

CATMAT: 357224	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Bolsa de transporte para notebook, com as seguintes especificações mínimas: Para notebook com tamanho de tela mínima de 15"; Aplicação: Equipamento De Informática;	

Dimensões mínimas: Comprimento 38 cm x Altura 26 cm x Profundidade 7 cm;
 Características Adicionais: Alça para mão, alça regulável para ombro com acolchoamento, bolso frontal com zíper;
 Material: Tecido em poliéster ou Nylon, com forro interno para proteção;
 Cor: Preto;
 Garantia mínima: 3 meses.

Modelo Referência: Maleta para Notebook Dell Pro Slim 15.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	159,26	159,26

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 14

CATMAT: 456547

Tipo: Material Permanente

Descrição detalhada:

14.1 MONITOR 29"

- Tamanho da tela: 29 polegadas
- Tipo de tela: IPS (In-Plane Switching)
- Resolução: 2560 x 1080 pixels
- Proporção da tela: 21:9
- Taxa de atualização: 60Hz
- Brilho: 250 cd/m²
- Contraste: 1000:1 (típico)
- Ângulo de visão: 178° (horizontal/vertical)
- Tempo de resposta: 5ms (GtG)
- Conexões: 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x saída de áudio (3,5mm)
- Recursos adicionais: ajuste de inclinação (-5° a 15°), VESA Mount (100 x 100mm)
- Consumo de energia: 30W (típico), 0,5W (em espera)

14.2 ACESSÓRIOS

- Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do
- INMETRO. Fornecer inclusive cabo displayport compatível com a versão 1.2.

14.3 DOCUMENTAÇÃO

- Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

14.4 CERTIFICAÇÕES

- Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.
- 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.

14.5 GARANTIA

- A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.
- O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo / manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor LG Ultrawide 29WK600, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
16	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	1.881,80	30.108,80

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	15
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 15

CATMAT: 331560		Tipo: Material permanente	
Descrição detalhada: Nobreak, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade de potência mínima: 3200 VA; Tensão de entrada 220V; Tensão de saída: ~220V; Frequência de 60Hz; Estabilizador interno com 4 estágios de regulação; Recarga automática das baterias, sendo capaz de realizar autoteste (ao ser ligado o nobreak testa os circuitos internos). Deve possuir recarregador em 3 estágios (carga, flutuação e recuperação) Autodiagnóstico de baterias (informa quando a bateria precisa ser substituída) Função Mute (inibe/habilita o alarme sonoro) Conector do tipo engate rápido para expansão de autonomia; Rearme automático, filtro de linha interno (Entrada: modo comum e diferencial/Saída: modo comum) e fusível rearmável. Garantia mínima de 1 ano. Autonomia de 40 minutos utilizando até 25% da carga ligada.			
Modelo Referência: Nobreak SMS Power Vision 3200VA 220V µPS3200S 220, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
03	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	4.786,82	14.360,46	

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	03

ITEM: 16

CATMAT: 480187	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: Microcomputador Tipo Small Form Factor - Computador, sem monitor, com as seguintes especificações mínimas: Todos os componentes visíveis integrantes do computador ofertado (gabinete, mouse e teclado) deverão ter a mesma cor predominante e serem produzidos pelo mesmo fabricante. Serão aceitos componentes fabricados por terceiros especificamente para o fabricante (OEM). Os componentes do computador deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento. Todos os componentes do computador deverão ser compatíveis entre si, com o conjunto do equipamento e com suas funcionalidades, sem a utilização de	

adaptadores, fresagens, pinturas, 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 que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

16.1 GABINETE/CHASSIS

Padrão Small Form Factor;

Deve 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;

A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma;

Deve possuir tratamento anticorrosivo;

Deve atender ao padrão Tool-less sendo aceitos parafusos recartilhados para abertura de sua tampa.

Gabinete deverá suportar a instalação mínima de 02 (duas) unidades de disco rígido, ambas internas ao mesmo;

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores luminosos de liga/desliga e de disco rígido em operação, ambos na parte frontal;

Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;

Deve possuir etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, e o número de série do equipamento;

O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento às exigências deste Termo de Referência;

O gabinete deverá permitir abertura para inspeção dos componentes sem prejuízos à garantia.

16.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte de Alimentação desenvolvida e homologada para o modelo ofertado. Não serão aceitos adaptadores para as conexões internas; Deve ser padrão universal baseada em saída de onda senoidal; Tensão de entrada bivolt com seleção automática de tensão; Possuir potência o suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada; Possuir eficiência mínima de 90% a uma carga nominal de 50%, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction); A conformidade das exigências acima deverá ser comprovada através de certificação 80PLUS em sua categoria correspondente. ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

16.3 PLACA PRINCIPAL

Com suporte para no mínimo 2 (dois) slots para memória RAM tipo DDR4 com capacidade combinada mínima de expansão 32 GB;

Chip de segurança padrão TPM (Trusted Platform Module), integrado a mesma, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;

Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;

Suporta boot via rede (PXE);

Suporte ao padrão de barramento PCI Express x16. BIOS Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e unidade de armazenamento; Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio / número de série). Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e sejam disponibilizados para download no sítio do fabricante; BIOS em português ou inglês em conformidade com a especificação UEFI 2.1 ou superior (<http://www.uefi.org>), comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros. Slots PCI e Portas de comunicação. Disponibilizar no mínimo 02 (dois) slots de expansão, sendo pelo menos uma porta PCIe x16; Possuir no mínimo 01 (um) slot M.2. Os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores ou pelos nomes ou símbolos; Possuir no mínimo 06 (seis) Portas USB externas (não será permitido uso de “hub” USB); Mínimo de 2 (duas) saídas de vídeo, sendo 01 (uma) padrão Displayport e 01 (uma) HDMI integradas a placa-mãe. Mínimo de 1 (um) conector de áudio na parte frontal ou na parte traseira do gabinete; 1 (um) conector RJ-45, para conexão de rede Gigabit Ethernet. Controladora de disco de armazenamento e de unidade óptica: Padrão mínimo SATA-III de 6.0 Gb/s integrada a placa mãe com no mínimo 02 (dois) canais; 1 controladora de unidade óptica (por exemplo CD-ROM) tipo SATA; 1 (uma) controladora de unidade de estado sólido (SSD) tipo M.2. Possuir suporte mínimo a tecnologia S.M.A.R.T., para detectar pré-falhas do disco sólido, evitando assim perdas de dados; 1 (uma) unidade óptica do tipo DVD-RW, padrão SATA, interno ao gabinete.

16.4 PROCESSADOR

Possuir instruções AVX e extensões de virtualização; Possuir no mínimo 6 (seis) núcleos físicos em um único processador; Possuir a capacidade de executar no mínimo 12 (doze) threads; Possuir frequência de clock nominal mínimo de 3 GHz (não será aceito frequência com overclock ou turbo); Possuir memória cache de no mínimo 18 MB; Somente serão aceitos processadores de última geração, em linha de produção dos fabricantes de processadores, admitindo-se a geração anterior em caso de mudança de tecnologia após a publicação deste edital.

16.5 MEMÓRIA RAM

Padrão DDR4 ou superior, Frequência mínima 2400MHz equipado com no mínimo 8 (oito) Gigabytes, em 1 (um) módulo de 8 (oito) Gigabytes.

16.6 UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

1 (uma) unidade de disco sólido (SSD) do tipo M.2 de no mínimo 240GB instalada.

16.7 INTERFACE DE VÍDEO

Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada ao processador e com frequência gráfica, da base ou dinâmica, mínima de 1.10GHz.

Suportar no mínimo resolução de 1920 x 1080@60Hz em modo digital;

Suporte aos padrões DirectX 12, OpenGL 4.5 ou superior;

Deve ter suporte a multi-tela, no mínimo 2 (duas) telas simultâneas;

16.8 INTERFACE DE SOM

Interface de som “on-board”, padrão Plug-and-Play;

Compatível com o padrão “High Definition Audio”.

16.9 TECLADO

Teclado padrão ABNT2;

Padrão USB;

Regulagem de altura e inclinação do teclado.

16.10 MOUSE

Mouse do tipo óptico, com botões esquerdo, direito e central próprio de rolagem;

Resolução de no mínimo 1000 dpi;

Padrão USB;

Possuir 2 botões para seleção (click) e um botão de rolagem “scroll”.

16.11 SISTEMA OPERACIONAL

Deverá acompanhar o microcomputador uma licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, em Português do Brasil;

O sistema operacional deverá ser entregue pré-instalado, bem como, com todos os drivers de adaptadores internos necessários para o perfeito funcionamento do microcomputador;

Deverá ser disponibilizado para download os arquivos de restauração diretamente no site do fabricante com a devida demonstração em documentação de link para baixar aqueles arquivos.

Soluções de restauração em partição dentro do SSD não serão aceitos como forma de substituir a disponibilidade para download dos arquivos de restauração;

O fabricante do equipamento deverá disponibilizar no seu respectivo sítio na WEB, devendo informar o link pertinente, download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias durante todo ciclo de vida do equipamento ou, no mínimo, durante todo o período de vigência da garantia;

Compatibilidade: Para o modelo de microcomputador ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional, em versão 64 bits, mediante lista do Windows Catalog, mantidos pela Microsoft, devidamente atualizado.

O equipamento ofertado, deverá possuir compatibilidade certificada com o Sistema Operacional Linux com qualquer distribuição em versões correntes como Ubuntu, Suse Linux Enterprise Desktop, Red Hat Linux ou Ubuntu Certified Hardware através de seus respectivos sites ou, ainda, mediante laudo de laboratório ou declaração do fabricante do equipamento de compatibilidade de instalação de todos os componentes básicos, inclusive drivers, do sistema operacional com Linux.

16.12 GARANTIA E SUPORTE

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item.

O equipamento deve pertencer à linha corporativa do fabricante, com qualidade e durabilidade para atender as necessidades do órgão, com vida útil acima dos 36 meses solicitados da garantia.

O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS.

O licitante deverá informar, em documento próprio, o prestador da garantia;

O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento;

Uma amostra do equipamento poderá ser aberto pela equipe técnica do IFSULDEMINAS para análise de recebimento sem que isto implique na perda da garantia.

O licitante deverá oferecer e comprovar os seguintes canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte: Central de Atendimento, em língua portuguesa, na modalidade 8x5 (oito horas por dia e cinco dias da semana), deverá permitir abertura de chamados de garantia e técnicos (reparo/manutenção), chamados técnicos deverão ser prestados pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento técnico no local (on-site), em até 2 dias úteis após diagnóstico realizado de forma remota, em horário comercial (de segunda a sexta-feira);

Ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware (problemas com a CPU, memória, unidade de armazenamento, unidade óptica e placa gráfica) e software (identificar erros nos arquivos do sistema) sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico; Página na internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração;

O licitante, durante o prazo de garantia, substituirá o equipamento ou parte defeituosa dele, sem ônus para o órgão;

16.13 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 ou superior, bem como que conste no site www.epeat.net. Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 ou superior serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada.

Informar marca e modelo e apresentar prospecto e catálogos com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, unidade de armazenamento, DVD RW, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações ofertadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site.

O Licitante poderá apresentar sua chancela (part number) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada.

Deverá ser comprovado que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e

software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download.

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.

Modelo Referência: Dell OptiPlex 3000 Small Desktop, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
120	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	5.907,00	708.840,00

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	40
Três Corações/MG	80

ITEM: 17

CATMAT: 394690	Tipo: Material Consumo	
Descrição detalhada: HD externo 1TB, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade mínima de 1TB; Rotação mínima de 5.400RPM; Tamanho padrão de 2.5"; Interface USB 3.0; Compatível com os sistemas Windows, MacOSX e Linux; Plug & Play; Alimentação externa via USB. (não serão aceitos discos portáteis com fonte de alimentação); Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: HD Externo Western Digital WDBUZG0010BBK, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	346,00	346,00

Campus	Quantidade
---------------	-------------------

Reitoria - Pouso Alegre/MG	01
----------------------------	----

ITEM: 18

CATMAT: 400013		Tipo: Material Permanente	
Descrição detalhada: Estabilizador 1000VA, com as seguintes especificações mínimas: Potência: 1000VA ou W. Tensão de saída: 115V~; Tensão de entrada: Monovolt 115/127V~; Conexão de saída: 6 tomadas NBR 14136; Conexão de entrada: plugue NBR 14136; Microprocessador RISC de alta velocidade com memória flash; Sinalização para rede normal, subtensão, sobretensão e sobrecarga; Botão liga/desliga; Com função de filtro de linha; Proteções do estabilizador: sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito. Proteções para a carga: ruído de rede elétrica, sobretensão de rede elétrica, subtensão de rede elétrica, surtos de tensão na rede, correção de variação da rede elétrica por degrau; Garantia mínima: 12 meses.			
Modelo Referência: Modelo de referência: SMS Revolution Speedy 1000 VA, modelo 16621, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	340,58	340,58	

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 19

CATMAT: 451815	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: MONITOR 27 polegadas, com as seguintes especificações mínimas: Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 27 polegadas e formato Widescreen (relação de 16:9); Suportar resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 60 Hz; Possuir brilho de no máximo 300 cd/m2 e taxa de contraste típico de no mínimo 1000:1; Tipo de painel IPS ou LCD, antirreflexo; Deve possuir ângulo de visualização mínimo de (H x V) de 170° x 160°; Possuir ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot; Suportar montagem VESA (100mm x 100mm); Não deve possuir função TV; Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo DisplayPort versão 1.2 e outra do tipo VGA; Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100- 240VAC em 50-60 Hz;	

19.1 ACESSÓRIOS

Fornecer junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.

O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do INMETRO.

Fornecer cabo displayport compatível com a versão 1.2.

19.2 DOCUMENTAÇÃO

Disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração.

19.3 CERTIFICAÇÕES

Deverá ser comprovada a certificação TCO-03 (www.tcocertified.com), bem como que conste no site www.epeat.net (certificado no Brasil). Caso os equipamentos não possuam as certificações TCO-03 serão admitidas certificações Energy Star e RoHS ou, ainda, quaisquer certificações brasileiras equivalentes. Estas comprovações podem ser feitas através de certificações emitidas por instituições privadas, pública oficial ou instituição credenciada. 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.

19.4 GARANTIA

A licitante deverá possuir Cadastro Nacional de Atividades Econômicas compatível com o objeto deste item. O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contemplando reposição de peças, mão de obra e atendimento no local dos Campi e Reitoria do IFSULDEMINAS. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. O serviço de reparo / manutenção do equipamento deverá ser prestado pelo licitante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), em horário comercial (de segunda a sexta-feira).

Modelo Referência: Monitor Dell P2722H, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
10	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	1.721,61	17.216,10

Campus	Quantidade
--------	------------

Carmo de Minas/MG	10
-------------------	----

ITEM:20

CATMAT: 449693		Tipo: Material Consumo	
Descrição detalhada: Filtro de linha, com as seguintes especificações mínimas: Chave liga/desliga com circuito breaker: circuito de proteção que elimina a necessidade de troca do fusível. Na ocorrência de um evento de curto-circuito na saída, surto de tensões, ruídos de rede ou sobrecarga, basta reativar a chave liga/desliga para que o filtro de linha volte a funcionar. 4 Níveis de proteção: 1. Ruído de rede elétrica, 2. Surtos de tensão na rede, 3. Sobrecarga, 4. Curto-circuito; Possuir no mínimo cabo 1,2 metros; Voltagem de entrada AC 115/127/220V; Voltagem de saída AC 115/127/220V; Capacidade de Alimentação 2200 Watt; 1 (um) conector de entrada NBR 14136; Mínimo 4 (quatro) tomadas de saída no padrão NBR 14136 (2P+T);			
Modelo Referência: Filtro de Linha SMS CIRCUIT BREAKER 0062328, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
70		Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado		45,60	3.192,00

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	10
Três Corações/MG	60

ITEM: 21

CATMAT: 481103	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: Estabilizador tensão - Nobreak - 600VA, com as seguintes especificações mínimas: Deverá ser do tipo Interativo conforme norma ABNT NBR 15.014; Potência nominal: 600VA (voltsampères); Forma de onda semi-senoidal; Cabo de força no padrão ABNT NBR 14.136; Frequência de entrada: 60 Hz; Variação admissível da frequência de entrada: +/- 5%; Tensão de entrada (bivolt automático): 115/127 Vac (F+N+T), 220 Vac (F+N+T ou F+F+T);	

Variação admissível na tensão de entrada : 95V ~ 140V / 180V ~ 245V;
Tensão de saída: 115Vac;
Número mínimo de tomadas de saída: 04 (quatro) no padrão ABNT NBR 14.136;
Tempo de transferência menor que: 1 ms;
Bateria interna: mínimo 1 (uma) bateria VRLA selada e livre de manutenção de 07Ah. A bateria deverá ser instalada no interior do gabinete do nobreak, não sendo permitido a instalação da mesma em banco externo;
Deverá possuir auto-teste para verificação das condições iniciais do nobreak;
Deverá ser compatível com unidades geradoras, tolerando as variações típicas de tensão e frequência de tais sistemas;
Painel com sinalizações visuais das condições do nobreak, da rede elétrica, da bateria e da carga;
Deverá possuir alarme sonoro para indicação do nível de bateria no modo inversor;
Deverá possuir função “mudo” para inibir o alarme sonoro da campainha;
Deverá possuir as seguintes proteções: sobrecarga, subtensão, sobretensão, contra curto circuito no inversor, contra descarga profunda de baterias, contra surtos de tensão;
Garantia mínima: 12 meses para o nobreak e bateria(s);
O atendimento em garantia deverá ser no formato balcão e ter solução final num prazo máximo de 72 horas. Passado este período, a contratada deve disponibilizar equipamento reserva de mesma capacidade até a solução final do atendimento em garantia, sem custo adicional para a contratante.

Modelo Referência:No-Break SMS 600va Station II Bivolt, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	644,77	644,77

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 22

CATMAT: 439348	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Unidade de Armazenamento de Estado Sólido (SSD) 240GB, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade de armazenamento de: mínimo 240 GB; Tamanho da unidade: 2,5 polegadas; Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) (compatível com SATA Rev 2.0 (3Gb/s); Com tecnologia 3D TLC NAND; Transferências (sequencial): leitura: 550MB/s / gravação: 500MB/s; Expectativa de vida útil: 1 milhão de horas MTBF; Durabilidade: 80 TB total de bytes gravados TBW;	

Deve ser compatível com notebooks, podendo ser instalada internamente em substituição aos HDDs de 2,5”; Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: Kingston SSD KC 600 SKC600/256G, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	335,70	335,70

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 23

CATMAT: 465506	Tipo: Material de Consumo
<p>Descrição detalhada: Bateria de Chumbo ácida reguladas por válvulas (VRLA) para nobreak, com as seguintes especificações mínimas: Possuir caixa e tampa em ABS de alta resistência térmica e mecânica; Placas em liga Chumbo – Cálcio; Eletrólito Absorvido nos separadores de manta de microfibra de vidro – AGM; Válvula de segurança reguladora de pressão que permite a liberação de gases e impede a entrada de oxigênio; Opera em larga faixa de temperatura; Alta taxa de descarga; Reduzida taxa de autodescarga; Opera em qualquer posição; Possuir regime de flutuação de 25°C, permitindo uma vida superior a 3 anos; Tensão Nominal: 12V; Capacidade Nominal: 7ah; Peso mínimo: 2,1 Kg. O IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes realizou acompanhamento das baterias durante seu ciclo de uso com modelos diferentes de baterias, sendo baterias com pesagens e modelos diferentes. Durante o acompanhamento constatou-se que as baterias com o peso mínimo de 2,1 Kilos apresentaram uma vida útil mais longa em ambos os modelos testados. Mediante a análise constatou-se em mercado mais de um fabricante e modelo com as mesmas especificações apresentam a pesagem mínima a 2,1 kilos, característica decisiva tendo em vista a necessidade de vida útil prolongada das baterias para as demandas do IFSULDEMINAS; Dimensões: Comprimento = 151 mm, Largura = 65 mm, Altura total = 93 mm; Garantia de 12 meses.</p>	
Modelo Referência: Bateria para nobreak VRLA Moura 12v 7ah, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade

01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	94,96	94,96

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 24

CATMAT: 481103		Tipo: Material Permanente	
Descrição detalhada: Nobreak - 1200VA, com as seguintes especificações mínimas: Potência mínima em VA:1200; Fator de potência mínimo de 0,5; Forma de onda senoidal (PWM – controle de largura e amplitude); Indicadores de funcionamento para rede ou baterias; Tensão de entrada (bivolt automático); Tensão nominal de saída 115Vac; Frequência de entrada 60Hz +/- 5Hz; Gabinete metálico e painel frontal em ABS antichamas; Com tecnologia Battery Saver; Proteção contra subtensão e sobretensão, curto-circuito e surto de tensão; Chave liga / desliga temporizada para evitar o acionamento acidental ou involuntário. Deverá ser fornecido com no mínimo duas baterias de 12V/7Ah VRLA selada e livre de manutenção. Regulação automática de voltagem (AVR) Line Interactive; DC Start – Permite ser ligado na ausência de rede elétrica; Deverá possuir no mínimo 06 (seis) tomadas de saída no padrão ABNT NBR 14.136; Garantia mínima de 12 meses para o nobreak e baterias; Alarme audiovisual intermitente para queda de rede e final do tempo de autonomia; Gerenciamento inteligente das baterias, com recarga automática; Carregador inteligente: a bateria será carregada automaticamente sempre que o nobreak estiver conectado a rede elétrica; A bateria deverá ser instalada no interior do gabinete do nobreak, não sendo permitido a instalação da mesma em banco externo; Deve possuir funcionalidade para religar automaticamente após o retorno da energia da rede elétrica;			
Modelo Referência: Nobreak APC BACK-UPS 1200VA BZ1200-BR/ Nobreak Powertek 1200 VA - EN066, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
20	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	744,54	14.890,80	

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	20

ITEM: 25

CATMAT: 451870		Tipo: Material Permanente	
Descrição detalhada: Tablet com as seguintes características e especificações mínimas obrigatórias: 25.1 REVESTIMENTO EXTERNO Revestimento externo: serão aceitos em polycarbonato de plástico, ABS ou alumínio; 25.2 TELA Tamanho de tela no mínimo 10 polegadas, resolução mínima de 2160 x 1600; 25.3 PROCESSADOR Processador de no mínimo 6 (seis) núcleos; Possuir frequência de clock nominal de no mínimo 1.59 GHz; 25.4 MEMÓRIA Memória RAM mínimo de 3GB; Memória de armazenamento interno de no mínimo 256GB; 25.5 CÂMERA Câmera: Possuir câmera traseira com no mínimo 8MP, resolução mínima de 3266 x 2449; 25.6 CONECTIVIDADE Deverá possuir no mínimo 1 (uma) porta USB ou 1 (uma) porta lightning, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 2.4 GHz e 5 GHz, Bluetooth versão 4.2 ou superior; 25.7 SISTEMA OPERACIONAL Deverá acompanhar sistema operacional na última versão disponível pelo fabricante; 25.8 ACESSÓRIOS Deverá acompanhar o Tablet: 01 (uma) Caneta touch com conectividade bluetooth; 01 (um) Cabo de dados e 01 (um) Adaptador de energia; 9 GARANTIA O equipamento e todos seus componentes deverão obrigatoriamente possuir garantia por um período mínimo de 12 (doze) meses, contemplando reposição de peças e mão de obra.			
Modelo Referência: Tablet iPad 8ª Geração de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
05	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	3.777,67	18.888,35	

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	05

ITEM: 26

CATMAT: 320904	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: Nobreak 1200VA para rack, com as seguintes especificações mínimas:	
26.1 POTÊNCIA <ul style="list-style-type: none">* Potência nominal: 1200VA.* Potência contínua: 500W.* Potência pico: 600W.* Potência mínima: 10W.	
26.2 ENTRADA <ul style="list-style-type: none">* Tensão nominal de entrada: 120V - 220V automático.* Faixa de entrada: 95V - 145V / 180V - 245V.* Frequência de entrada: 45Hz - 65Hz.* Fase: monofásico.* Conexão de entrada: cabo de alimentação AC, plugue padrão NBR 14136.	
26.3 SAÍDA <ul style="list-style-type: none">* Tensão nominal de saída: 120V (220V configurável por jumper interno soldagem).* Faixa de tensão saída inversor: 120V $\pm 5\%$ (220V $\pm 5\%$).* Frequência de saída: 60Hz $\pm 0,1\%$.* Formato de onda: semi-senoidal.* Número de tomadas: 8 (oito) tomadas 10A, padrão NBR 14136.* Estágios de regulação: 2 (dois).* Tempo de transferência: menor que 4ms / tempo de acionamento do inversor menor que 0,8ms.	
26.4 BATERIA <ul style="list-style-type: none">* Tensão de operação: 24V.* Tipo de bateria: chumbo ácida selada VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento.* Quantidade de baterias: 2 (duas) internas.* Tensão da bateria: 12V.* Capacidade da bateria: 7Ah.	
26.5 PROTEÇÃO <ul style="list-style-type: none">* Proteção contra sobrecarga e curto-circuito no inversor.* Proteção contra sub e sobretensão na rede elétrica com retorno e desligamento automático.* Proteção contra descarga profunda de bateria.* Proteção contra surtos de tensão através de varistor óxido metálico que atenua efeitos de descargas atmosféricas.	
26.6 SINALIZAÇÃO VISUAL <ul style="list-style-type: none">* Sinalização visual através de três LEDs no painel frontal com todas as condições do nobreak, da rede elétrica, da bateria e da carga.	
26.7 GABINETE	

- * Metálico com tratamento anti-corrosivo e pintura epóxi.
- * Cor: preto.
- * Altura: 2U, para fixação em rack de 19".
- * Grau de proteção: IP 20.

26.8 FUNCIONALIDADES

- * Rearme automático: se o nobreak sofrer um auto desligamento, deve religar automaticamente com o retorno da rede elétrica.
- * Rearme automático de proteção: se o nobreak entrar em modo de proteção, deve religar automaticamente.

26.9 GARANTIA

- * Mínimo de 12 meses.
- * O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento.

Modelo Referência: NHS Compact Plus III Rack, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
10	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	1.307,47	13.074,70

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	10

ITEM: 27

CATMAT: 604331	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Memória RAM DDR4 2666 8GBX8 U-DIMM - Tipo de módulo: U-DIMM - Tipo de memória: DDR4 - Padrão: JEDEC - Interface: 288 pinos - Velocidade: 2666MHz - Latência do CAS: CL 19-19-19 - Fonte de alimentação VDD e VDDQ = 1,2V / 0,06V - Capacidade: 8 GB - Compatibilidade: Desktop - Garantia mínima de 12 meses	
Modelo Referência:	
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade

CATMAT: 604331		Tipo: Material de Consumo	
60	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	255,49	15.329,40	

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	20
Três Corações/MG	40

ITEM: 28

CATMAT: 363254		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Fonte ATX 400W para desktop, com as seguintes especificações mínimas:			
* Potência real: 400W.			
* Fator de forma: ATX, compatível com ATX12V.			
* Deve possuir recurso PFC Ativo.			
* Deve possuir certificação 80 Plus White, emitido pela CLEAResult.			
* Proteções mínimas: sobretensão, subtensão, sobrecarga de potência, curto-circuito.			
* Tensão de entrada: 115~230VAC 6-3A 47~63Hz.			
* Tensão de saída: +3.3V / +5V / +12V / -12V / 5VSB.			
* Pinos: 1x Placa-mãe 20+4 / 1x VGA 6+2 / 1x CPU 4+4 / 1x PCIe / 6x SATA / 3x PATA / 1x FDD.			
* Bivolt automática.			
* Garantia mínima de 6 meses, com início contado a partir do recebimento definitivo do equipamento.			
Modelo Referência: Aerocool KCAS 400W, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	224,54	224,54	

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 29

CATMAT: 444947	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Docking Station Duplo 2.5" & 3.5"; * Conexão do tipo USB-B e USB-C;	

- * USB 3.0 para SATA com Baia Dupla;
- * Compatível com HDD e SSD externo de interface SATA I / II / III de 2,5 e 3,5 polegadas;
- * Conectividade USB 3.0;
- * Função de Clonar;
- * Adaptador de alimentação DC12V/3A;
- * Portas: 1x USB-B; 2x SATA;
- * Entrada de Corrente Contínua 12V CC;
- * Padrões de Trabalho: - USB 3.0 5Gbps - Indicadores LED;
- * Sistema Operacional Suportado: - Windows - Mac OS X - Linux;
- * Conjunto deve conter: 1x Adaptador USB-A para USB-C; 1x USB 3.0 A para USB-B; 1x 12V CC/Adaptador de Energia 3A; 1x Manual de Usuário;
- * Garantia mínima: 3 meses.

Modelo Referência: Docking Station Wavlink WL-ST334UA, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
14	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	289,41	4.051,74

Campus	Quantidade
Carmo de Minas/MG	10
Três Corações/MG	4

ITEM: 30

CATMAT: 605714		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Bateria CR2430			
. Bateria de lítio			
. Voltagem: 3v			
. Dimensões/peso: 2.4 x 2.4 x 0.3 cm / 1 g			
. Cartela com 5 (cinco) unidades			
Modelo Referência: Bateria CR2430 Elgin 82304, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
15	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	18,73	280,95	

Campus	Quantidade
--------	------------

Três Corações/MG	15
------------------	----

ITEM: 31

CATMAT: 460431	Tipo: Material de Consumo
<p>Descrição detalhada: Placa-mãe para desktop, com as seguintes especificações mínimas:</p> <p>31.1 CPU e CHIPSET * Soquete LGA 1200. * Chipset H510.</p> <p>31.2 MEMÓRIA * No mínimo 2 (dois) slots DIMM, expansível até no máximo 64GB. * Deve ser compatível com memórias DDR4 3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 MHz não-ECC.</p> <p>31.3 GRÁFICOS * 1 (um) DisplayPort 1.4. * 1 (um) D-Sub. * 1 (um) HDMI 2.0.</p> <p>31.4 SLOTS DE EXPANSÃO * 1 (um) PCIe 4.0/3.0x16. * 2 (dois) PCIe 3.0x1.</p> <p>31.5 ARMAZENAMENTO * No mínimo 1 (um) M.2 Socket 3, com suporte a dispositivos de armazenamento tipo 2242/2260/2280. * No mínimo 4 (quatro) portas SATA 6Gb/s.</p> <p>31.6 REDE * No mínimo 1 (uma) porta Gigabit Ethernet.</p> <p>31.7 CONECTORES DO PAINEL TRASEIRO * 2 (duas) USB 3.2 Gen 1. * 2 (duas) USB 2.0. * 1 (um) DisplayPort. * 1 (um) D-Sub. * 1 (um) HDMI. * 1 (um) rede Gigabit Ethernet. * 3 (três) conectores de áudio. * 1 (um) teclado PS2 roxo. * 1 (um) mouse PS2 verde.</p> <p>31.8 CONECTORES INTERNOS * 1 (um) ventilador de CPU 4 pinos. * 1 (um) ventilador do chassi 4 pinos. * 1 (um) conector de energia principal de 24 pinos.</p>	

- * 1 (um) conector de energia de 8 pinos + 12V.
- * 1 (um) slot M.2 para M Key.
- * 4 (quatro) SATA 6 Gb/s.
- * 1 (um) USB 3.2 Gen1.
- * 2 (dois) USB 2.0.
- * 1 (um) Clear CMOS.
- * 1 (um) para porta COM.
- * 1 (um) para o áudio do painel frontal.
- * 1 (um) conector de saída S/PDIF.
- * 1 (um) para alto-falante.

31.9 ACESSÓRIOS

- * 2 (dois) cabos SATA 6 Gb/s.
- * 1 (um) pacote de parafusos SSD M.2.
- * 1 (um) manual do usuário.

31.10 BIOS

- * 128Mb Flash ROM.
- * UEFI AMI BIOS.

31.11 FORMATO

- * Modelo mATX.

31.12 GARANTIA

- * Mínimo de 12 meses.
- * O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento.

Modelo Referência: ASUS PRIME H510M-E, Chipset H510, Intel LGA 1200, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	640,50	640,50

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 32

CATMAT: 448541	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Processador, com as seguintes especificações mínimas: <ul style="list-style-type: none"> * Processador para computador desktop, de última ou penúltima geração. * Número de núcleos: 4 (quatro). * Número de threads: 8 (oito) * Frequência baseada em processador: 3.6 GHz. 	

* Cache de CPU: 6 MB. * Vídeo integrado com suporte a resolução 4K (4096x2304/60Hz). * Suporte para memória do tipo DDR4 2666 MHz em Dual Channel * Cooler incluso. * Não serão aceitos processadores descontinuados. * Garantia mínima de 6 meses, contado a partir do recebimento definitivo do item.		
Modelo Referência: Intel Core i3 10100 3.60GHz 10ª geração BX8070110100, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	927,64	927,64

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 33

CATMAT: 361217		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Gabinete para computador, com as seguintes especificações mínimas:			
* Compatível com placas-mãe micro ATX/ATX.			
* Bordas internas dobradas.			
* Fabricado em aço galvanizado.			
* Parafuso de fixação manual.			
* Entradas frontais: 2 (duas) USB 2.0 e 2 (duas) de áudio.			
* Baías: 2 (duas) de 5.25” externa; 2 (duas) de 3.5” interna HDD; 3 (três) 2.5" interna SSD.			
* Slots de expansão: 7 (sete).			
* Ventilação traseira: 1 (uma) de 80x80 ou 90x90.			
* Ventilação lateral: 1 (uma).			
* Ventilação frontal: 1 (uma).			
* Deve vir acompanhado de 1 (um) cabo de força e 1 (um) kit de parafusos.			
* Garantia mínima: 12 meses.			
Modelo Referência: K-MEX GX-23R9, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	204,42	204,42	

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 34

CATMAT: 601007		Tipo: Materail de Consumo	
Descrição detalhada: SSD 250GB M.2 2280, com as seguintes especificações mínimas:			
* Formato: M.2 2280.			
* Interface: PCIe 4.0 x4 NVMe.			
* Capacidade mínima: 250GB.			
* Velocidade de leitura sequencial: 3.000 MB/s.			
* Velocidade de gravação sequencial: 1.300 MB/s.			
* MTBF: 1.500.000 de horas.			
* Garantia mínima de 12 meses.			
Modelo Referência: Kingston NV2 PCIe 4.0 NVMe SSD 250GB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	167,02	167,02	

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 35

CATMAT: 434678	Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Memória RAM para notebook, com as seguintes especificações mínimas:	
<ul style="list-style-type: none">* Capacidade de processamento: 8GB, em apenas um módulo.* Frequência de processamento: 1600MHz.* Tensão: 1,35V.* Formato do módulo: DDR3L SODIMM.* Padrão de pinagem: 204-pin.* Latência ou temporização: 11 ciclos de clock.* Uso em Dual Channel.* Garantia mínima de 12 meses.	
Modelo Referência: Corsair CMS08Gx3M1C1600C11, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	182,89	182,89

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 36

CATMAT: 471258		Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Memória RAM para notebook, com as seguintes especificações mínimas: * Capacidade de processamento: 8GB, em apenas um módulo. * Frequência de processamento: 2666MHz. * Consumo de energia: 1,2V. * Formato do módulo: DDR4 SoDIMM. * Padrão de pinagem: 260-pin. * Latência ou temporização: 15 ciclos de clock. * Uso em Dual Channel. * Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: Kingston Fury Impact KF426S15IB/8, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	173,04	173,04

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 37

CATMAT: 473174		Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Memória RAM para computador desktop, com as seguintes especificações mínimas: * Capacidade de processamento: 8GB, em apenas um módulo. * Frequência de processamento: 1600MHz. * Consumo de energia: 1,5V. * Formato do módulo: DDR3 DIMM.		

* Padrão de pinagem: 240-pin. * Uso em Dual Channel. * Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: Corsair CMV8GX3M1A1600C11, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	249,00	249,00

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 38

CATMAT: 603709		Tipo: Material Permanente	
Descrição detalhada: Scanner 3D Portátil			
<div><div></div><div><div>. Tecnologia óptica multiespectral</div><div>. Precisão: 0,05 mm</div><div>. Resolução: 0,1-0,2 mm</div><div>. Faixa de captura única: 200*100mm</div><div>. Distância de trabalho: 150 - 400mm</div><div>. Digitalização mínima: 15*15*15mm</div><div>. Velocidade de digitalização: 10 fps</div><div>. Fonte de luz: LED + NIR</div><div>. Digitalização ao ar livre: suporte à digitalização sob luz solar intensa</div><div>. Modo de rastreamento: rastreamento visual</div><div>. Textura de cor: suporte estendido</div><div>. Formato de saída: OBJ/STL/PLY</div><div>. Peso da máquina: 370g</div><div>. Sistema compatível: Win 10 64bit / OS</div><div>. Suporte a digitalização de objetos pretos</div><div>. Manter desempenho mesmo sob luz solar intensa</div><div>. Digitalização multimodo (pelo menos e modos)</div><div>. Compatível com carregador portátil</div><div>. Garantia mínima de 12 meses</div></div></div>			
Modelo Referência: Modelo/Fabricante: scanner 3D CR-Scan Lizard Premium, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	3.989,97	3.989,97	

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 39

CATMAT: 605323	Tipo: Material Permanente
<p>Descrição detalhada: Impressora 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> . Gabinete em Aço Carbono e pintura eletrostática; . Troca automática de filamento; . Detecção de falta de filamento; . Atualização de firmware por cartão SD; . Backup da calibração em arquivo (cartão SD); . Auto-nivelamento da mesa de impressão; . Estabilidade estrutural; . Área de impressão: X = 300mm (largura); Y = 200mm (profundidade); Z = 300mm (altura); . Volume total da área de impressão = 18000cm³ (18 litros) . Dimensões da impressora: L = 490mm (largura); P = 550mm (profundidade); A = 560mm (altura) . Auto nivelamento da mesa de impressão, não é necessário ajustes manuais para se nivelar a mesa de impressão. Novo sistema ótico/mecânico) sem utilização de servo, muito mais preciso; . Gabinete totalmente fechado . Suporte à impressão com materiais que sofrem contração como o ABS, Tritan, Nylon, ABS-PC dentre outros; . Cinemática CoreXY (deslocamento e repetibilidade); . Impressão por sistema Bowden; . Display LCD com entrada para cartão SD; . Disponível porta USB para conexão com computador; . Backup da calibração da impressora no Cartão SD (caso o usuário altere algum setup fica fácil recuperar a configuração original); . Eixo Z (mesa de impressão) acionado por fuso trapezoidal de 4 entradas; . Acoplador flexível do eixo Z em alumínio; . Mesa de impressão em Alumínio com aquecimento 110/220v, com baixo tempo de aquecimento (de 2 a 7 minutos @ 110 °C); . Porta frontal e fechamento superior em acrílico CAST; . Impressão com mesa fixa no eixo X e Y, a mesa se movimenta somente no eixo Z; . Impressão com toda a estrutura do CoreXY fixa com motores fixos; . Extrusor e suporte de filamento externo; . Cabeça de impressão com suporte para temperatura de até 295 °C; . Bivolt automático; . Camadas (layer) com altura de 0.05mm à 0.32mm . Acompanha 1 KG de Filamento ABS Premium; . Garantia mínima de 12 meses 	
<p>Modelo Referência: Impressora 3D GTMAX3D A1V2, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>	

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	8.482,00	8.482,00

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 40

CATMAT: 347543		Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Fonte Carregador 19v 2.1a P/ Netbook . Compatível com CCE Série Winbook N23s e Philco PHN 10 . Voltagem de Saída: 19V . Amperagem de Saída: 2.1A . Potência Total: 40W . Conector de saída do tipo P4 . Diâmetro Externo do Plug: 3.5mm . Diâmetro Interno do Plug: 1.35mm . O cabo de força deverá ser certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma NBR 14136, conforme orientações do INMETRO . Voltagem de Entrada: Bivolt . Compatível com equipamentos de 19V e consumo de até 2.1A . Garantia mínima de 3 meses		
Modelo Referência: Fonte de energia Philco MM-614, de mesma equivalência técnica ou de mesma equivalência técnica.		
Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	122,22	122,22

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 41

CATMAT: :474995		Tipo: Material de Consumo
Descrição detalhada: Câmera web, com as seguintes especificações mínimas: Captura Cores: 30 Fps; Interface USB 2.0 ou superior;		

Cabo USB de no mínimo 1,5 metros incluso;
 Microfone incorporado;
 Resolução mínima HD 1080p;
 Tripé removível incluso;
 Escotilha inclusa;
 Compatibilidade com Windows 10 ou superior, Linux e Mac;
 Garantia mínima: 12 meses.

Modelo Referência: Webcam WB Full HD 1080P Amplo Ângulo 110° , de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Quantidade	Unidade de Fornecimento: Unidade	
01	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Valor estimado	199,67	199,67

Campus	Quantidade
Reitoria - Pouso Alegre/MG	01

ITEM: 42

CATMAT: 356122		Tipo: Material de Consumo	
Descrição detalhada:			
Suporte de mesa para 02 (dois) monitores simultâneos desenvolvido com sistema de braço articulado duplo com amortecedor a gás (pistão) que permite movimentos suaves para um perfeito ajuste de direção e altura;			
Compatível com padrão de fixação VESA (horizontal x vertical) 75 x 75 ou 100 x 100 mm;			
Sustentação para monitores de 17" a 27" (polegadas);			
Modelo Referência: ELG F160N de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Quantidade		Unidade de Fornecimento: Unidade	
10	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	
Valor estimado	486,66	4.866,60	

Campus	Quantidade
Três Corações/MG	10

**Anexo II - Anexo II Declaração de ciência da política
de segurança da informação.pdf**

PROCESSO ADMINISTRATIVO NO 23343.001741.2023-27
PREGÃO ELETRÔNICO SRP no 10/2023

Anexo II – Declaração de ciência da política de segurança da informação

(RAZÃO SOCIAL)....., sediada (ENDEREÇO COMPLETO)....., inscrita no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº..... declara, sob as penas da lei, que tem ciência da Política de Segurança da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS, conforme consulta feita ao endereço eletrônico de acesso público <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/tic/orientacoes-normativas>, no grupo de apresentação das resoluções do IFSULDEMINAS relacionadas a TI.

LOCAL, DATA

.....
(nome e número da identidade do declarante)

Observações: Esta declaração deverá ser emitida em papel que identifique a licitante.