



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Diretoria de Normas e Cadastros de Logística e Patrimônio

COMPUTADOR - AVANÇADO

PROCESSADOR	
Microcomputador com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen ou Intel Core), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória	Exigido
Processamento gráfico integrado ao processador	Exigido
Quantidade mínima de núcleos reais	8
Quantidade mínima de Threads	16
Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU	Exigido
Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente)	Exigido
Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior	Exigido
O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2019, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados	Exigido
TDP (Thermal Design Power) máximo	65W
MEMÓRIA RAM	
Memória SDRAM Tipo DDR4 frequência mínima de MHz	DDR4-2933
Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos)	16GB
ARMAZENAMENTO	
Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC.	Exigido
Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000MB/s para leitura e 1.000MB/s para escrita.	Exigido
Capacidade nominal de armazenamento em SSD	256GB
Disco rígido de armazenamento HD interno SATA 3.5" 7200rpm	Exigido
Capacidade nominal de armazenamento em HD	1TB



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Diretoria de Normas e Cadastros de Logística e Patrimônio

PLACA-MÃE	
A placa-mãe deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento	Exigido
Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware	Exigido
Capacidade de inventário remoto de hardware	Exigido
Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior	Exigido
Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede	Exigido
Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido
INTERFACE	
Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA), ou 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) com o fornecimento do respectivo conversor VGA; compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de, no mínimo, 02 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido
Possuir, no mínimo, 03 (três) interfaces USB frontais: podendo ser todas do tipo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores; na parte traseira: 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores bem como 02 (duas) USB 2.0 – não sendo permitida a utilização de hubs.	Exigido
Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada.	Exigido
Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense, full-duplex, configurável por software, suporte aos padrões PXE 2.0.	Exigido
Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido
Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Exigido



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Diretoria de Normas e Cadastros de Logística e Patrimônio

SISTEMA OPERACIONAL	
Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10 Home 64 bits ou Microsoft® Windows 10 Pro 64 bits em Português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação.	Exigido
A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS	Exigido
O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações	Exigido
O equipamento deverá ser fornecido com imagem padronizada e funcional do ambiente de trabalho do CONTRATANTE O serviço de replicação de imagem completa do equipamento deverá ser prestado pela CONTRATADA. O prazo para criação e validação da imagem matriz será acrescido ao prazo total de entrega dos equipamentos. As despesas de transporte, seguros e embalagens, referentes à entrega e a devolução do equipamento matriz correrão por conta da CONTRATADA.	Exigido
PLACA DE VÍDEO	
Placa de vídeo	Dedicada
Fornecimento de memória mínima.	8GB
Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores	Exigido
Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits)	Exigido
Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido
Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho	Exigido
GABINETE	
O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências.	Exigido
Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto à motherboard) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante).	Exigido
Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado	Exigido



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Diretoria de Normas e Cadastros de Logística e Patrimônio

Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira– admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido
Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Exigido
Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido
Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136.	Exigido
Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou I-SO7799:1999.	Exigido
GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 12 (doze) meses, com cobertura de assistência técnica on-site para todas as regiões do país.	Exigido
ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis	Exigido
Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores desde que aceite pelo CONTRATANTE mediante nova homologação.	Exigido
Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido
O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido
Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem	Exigido