

ANEXO IV
Modelo de Proposta

NOME e CNPJ da empresa proponente : _____
PREGÃO PRESENCIAL Nº 18/2022

Objeto: Aquisição de material de informática para atender as necessidades da Câmara Municipal de Hortolândia - conforme especificações, condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência – Anexo I

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 01	Notebooks	22	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 01			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 01** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 02	Desktop	01	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 02			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 02** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 03	Desktop	40	Conforme especificações contidas no Adendo desta			R\$	R\$

			Proposta				
TOTAL			Valor Total ITEM 03			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 03** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 04	Servidor	01	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 04			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 04** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 05	Storage de Armazenamento	01	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 05			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 05** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 06	Access Point	10	Conforme especificações contidas no Adendo desta			R\$	R\$

			Proposta				
TOTAL			Valor Total ITEM 06			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 06** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 07	Scanner de Mesa	01	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 07			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 07** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 08	Switch	12	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 08			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 08** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 09	Transceiver 10GBase-SR	02	Conforme especificações contidas no Adendo desta			R\$	R\$

			Proposta				
TOTAL			Valor Total ITEM 09			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 09** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 10	HD SSD 480GB	10	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 10			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 10** : R\$ _____-(Valor por extenso)

ITEM	Tipo	Quant.	Descritivo:	MARCA	MODELO	Valor Unitário	Valor Total
Item 11	HD externo 2TB	05	Conforme especificações contidas no Adendo desta Proposta			R\$	R\$
TOTAL			Valor Total ITEM 11			R\$	R\$

O item acima segue especificações detalhadas dos produtos conforme Termo de Referência – Anexo I do Edital Pregão nº 18/2022 CMH.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O **ITEM 11** : R\$ _____-(Valor por extenso)

OBS: Nos valores acima deverão estar compreendidos os encargos sociais, todas e quaisquer despesas de responsabilidade do proponente que, direta ou indiretamente, decorram do objeto licitado.

O prazo de validade desta proposta é de **60 dias**

Identificação da pessoa com poderes para firmar contrato com a Câmara Municipal de Hortolândia é: (nome, qualificação, endereço, RG e CPF).

LOCAL, DATA

ASSINATURA REPRESENTANTE LEGAL

(com a identificação de quem assinou por meio de carimbo, digitação ou datilografia)

Obs.: Se assinada por procurador, acompanhada da correspondente procuração

ADENDO DA PROPOSTA

Especificações por Item:

ITEM 01

ITEM 01 – 22 (vinte e dois) Notebooks, contendo as seguintes especificações abaixo descritas.

Componente	Característica:
Sistema Operacional	Windows 11 Pro OEM 64 bits em Português (Brasil). O mesmo deverá ser instalado com drivers atualizados e licença e com a chave de ativação do Windows inserida no BIOS; Deverá conter modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o microcomputador.
BIOS	Suporte à tecnologia dual-channel; Flash Bios Plug&Play atualizável via software; Possuir chip de segurança com a tecnologia TPM (trusted platform module) versão 2.0 ou superior, integrado a placa-mãe e software para sua implementação; BIOS com suporte à tecnologia Wake On Lan; Suportar a mesma velocidade do Barramento do Processador, sendo de no mínimo 4 Gt/s; BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma; BIOS deverá dispor de ferramenta gráfica para diagnóstico do hardware, sendo acessado através das teclas de função, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional, podendo ser executado em modo “rápido” e “avançado”; BIOS deve possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização; Deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo; Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento SSD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
Processador	Número de núcleos: 4 Nº de threads: 8 Frequência turbo máxima de 4.70 GHz; Cache 12 MB; Velocidade do barramento 4 GT/s; Apresentar no mínimo uma pontuação de 10.480 pontos de benchmark (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);
Tela/Monitor	Tela de LED do tipo policromático com antirreflexo; Resolução Full HD de 15.6" (1920 x 1080), 250nits, WVA;

Memória	Memória de 16GB (2x8GB), DDR4, 3200MHz, expansível a 64GB;
Disco Rígido	SSD de 512GB PCIe NVMe;
Teclado	Teclado numérico retroiluminado em Português ABNT2 com “Ç” e leitor de impressão digital;
Portas	1 porta Ethernet RJ45; 1 portas USB 2.0; 1 porta USB 3.2; 1 porta USB 3.2 Type-C; 1 conector de headset; 1 porta HDMI 1.4; 1 porta de entrada CC;
Slot	1 slot de cartão SD; 1 slot de trava de segurança em formato de cunha;
Câmera	Câmera HD de 720p a 30 FPS com microfone embutido;
Wireless	Wi-Fi 6 (802.11ax) 2x2 e Bluetooth;
Bateria	Bateria de 4 células e 54Wh (integrada);
Áudio	Alto-falantes estéreos, 2W x 2W = 4W no total;
Energia	Adaptador 110 / 220V com plug NBR14136;
Cor	Cinza ou preto
Garantia	12 meses onsite*
Maleta de transporte	Deverá ser fornecida maleta de transporte com divisão para notebooks de até 15,6” e, no mínimo, mais duas divisões para documentos, fonte de alimentação e acessórios, todas fechadas com fecho Eclair. Deverá possuir alças para transporte manual e uma alça para transporte apoiada nos ombros

ITEM 02

ITEM 02 – 01 (um) Desktop, contendo as seguintes especificações abaixo descritas.

Componente	Característica:
Sistema Operacional	Windows 11 Pro OEM 64 bits em Português (Brasil). O mesmo deverá ser instalado com drivers atualizados e licença e com a chave de ativação do Windows inserida no BIOS; Deverá conter modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o microcomputador.
Processador	Número de núcleos: 16 Nº de threads: 24 Frequência turbo máximo de 5.10 GHz; Cache 30 MB Cache;
Placa Mãe	CPU: Placa mãe do mesmo fabricante, ou fabricada sob sua especificação, não sendo permitidos modelos de livre comércio; Placa mãe compatível com o processador ofertado;

	<p>Deverá possuir chipset da mesma marca do processador; Deverá conter chip integrado para segurança de dados que atenda a tecnologia TPM (Trusted Platform Module) ou FTPM, na versão 2.0 ou superior; Memória 4 x DIMM Slots, máx. 128 GB, DDR5 Gráficos Deverá possuir 02 portas para controladora gráfica nativa no padrão Display Port; Slots / Expansão 1 x slot PCIe 5.0 x16 1 x slot PCIe 4.0 x4 1 x slots PCIe 3.0 x4 3 x slots M.2 4 x portas SATA 6Gb/s Rede 1 x Ethernet 10/100/1000T, RJ45 USB USB traseira: Total de 6 portas 2 x portas USB 2.0 2 x portas USB 3.2 Gen 2 2 x portas USB 3.2 Gen – Type-C USB frontal: Total de 4 portas 2 x portas USB 3.2 Gen 1 - Type-A; 1 x porta USB 3.2 Gen 1 - Type-C; 1 x porta USB 3.2 Gen 2x2 – Type-C; Áudio: Controladora de áudio de alta definição; BIOS: Memória em flash ROM; Idiomas: Português ou Inglês; Possuir a função “Plug & Play”; Deve permitir configuração do número de série, possibilitando a sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0; Deverá possuir BIOS do mesmo fabricante do equipamento ou que tenha direitos plenos de copyright sobre o mesmo; Não serão aceitas soluções em regime OEM, customizações ou apenas cessão de direitos limitados;</p>
Memória	Memória de 32GB (2x16GB), DDR5, 4400MHz, com ECC, expansível até 128GB;
Disco Rígido	1 x SSD 1TB, M.2, NVMe;
Unidade Óptica	1 (uma) unidade interna DVD-RW (leitura e gravação de CD e DVD);
Teclado e mouse	<p>Teclado: Teclado padrão ABNT2 com “Ç”; Conexão com fio, USB; Possuir mecanismo de mudança de inclinação do teclado; Deverá ser da mesma marca do equipamento ofertado; Mouse: Mouse ótico; Possuir 5 botões sendo um com scroll;</p>

	<p>Conexão com fio, USB; Resolução mínima de 3200 ppp; Deverá ser da mesma marca do equipamento ofertado;</p>
Placa de Vídeo Dedicada	<p>Tipo de Memória: GDDR6; Memory Bus: 256 Bit; Quantidade de Memória: 16GB com ECC; Bandwidth: 448 GB/s; CUDA Cores: 6.144; Tensor Cores: 192; RT Cores: 48; Recursos gráficos: DirectX: 12 Ultimate; OpenGL: 4.6; OpenCL: 3.0; Vulkan: 1.3; CUDA: 11.6; Shader Model: 6.6; Resolução máxima: 7680 x 4320 (com 2 monitores); Interface: Saídas: 4 x DisplayPort 1.4; HDCP 2.2; Permite 4 monitores simultâneos;</p>
Fonte de Alimentação	<p>Bivolt e automática de no mínimo 450W; Potência capaz de suportar a configuração máxima prevista para o equipamento, incluindo as possíveis expansões; A fonte deve possuir tecnologia PFC – correção de fator de potência (ativo), para evitar a perda de energia; Compatível com o padrão ACPI para o gerenciamento de energia; A fonte deverá possuir certificação 80 plus platinum ou superior, em nome do fabricante do equipamento, com índice de eficiência de, no mínimo, 92%.</p>
Gabinete	<p>Tipo: Torre Média; Baías: 4 x 2,5"; 3 x M.2; Deverá possuir o recurso tool-less, com o emprego de dispositivos que permitam a abertura do gabinete e o manuseio dos componentes internos sem o uso de ferramentas;</p>
Monitor de vídeo	<p>Tela LED IPS de 27 polegadas widescreen, com antirreflexo; Resolução: 1920 X 1080 @ 60 Hz (Hd); Taxa de Contraste estático: 1000:1 ou dinâmico: 5.000.000:1; Brilho (cd/m²): 300 cd/m²; Deverá possuir 1 entrada DisplayPort, 1 entrada HDMI e 1 entrada VGA; Deverá possuir tempo de resposta máximo de 8 ms; Possuir ajuste de altura, inclinação e rotação; Deverá ser da mesma marca do equipamento ofertado; Alimentação: AC 100 - 240 V (50 / 60 Hz); O monitor deverá ser da mesma marca fabricante do equipamento;</p>

Certificações	ROHS ou equivalente; Energy Star;
Garantia	36 meses onsite incluindo o monitor;

ITEM 03

ITEM 03 – 40 (quarenta) Desktop, contendo as seguintes especificações abaixo descritas.

Componente	Característica:
Sistema Operacional	Windows 11 Pro OEM 64 bits em Português (Brasil). O mesmo deverá ser instalado com drivers atualizados e licença e com a chave de ativação do Windows inserida no BIOS; Deverá conter modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o microcomputador.
Processador	Processador lançado a partir de 2022; Número de núcleos: 6 Nº de threads: 12 Frequência base de 3 GHz e turbo máxima de 4,6 GHz Deve suportar instruções dos padrões “SSE4.1/4.2 e AVX2.0”; Memória Smart Cache de 18MB; Processador com gráfico integrado; Conjunto de Instruções 64 Bits; Suportar DirectX 12 e OpenGL 4.5; Suportar até 03 displays simultaneamente.
BIOS	Deve ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento em flash rom ou desenvolvida especificamente para o modelo de equipamento ofertado com direitos de copyright, comprovado através de atestado específico, fornecido pelo desenvolvedor da BIOS informando o modelo do equipamento. Não serão aceitas soluções em regime de OEM, customizações ou apenas cessão de direitos limitados; Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento SSD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS ou através de sistema Bootável via unidade óptica. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma; BIOS deverá dispor de ferramenta gráfica para diagnóstico do hardware, sendo acessado através das teclas de função, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional, podendo ser executado em modo “rápido” e “avançado”; BIOS deve possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização; Deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo;
Placa Mãe	Suporte à tecnologia dual-channel; Barramento de 3200 MHz ou superior;

	<p>Possuir, no mínimo, 4 (quatro) slots para memória DDR4 (3200 MHz), expansível a 128 GB;</p> <p>Possuir chip de segurança com a tecnologia TPM (trusted platform module) versão 2.0 ou superior, integrado a placa-mãe e software para sua implementação;</p>
Memória	Memória de 16GB (2x8GB), DDR4, 3200MHz, expansível até 128GB.
Disco Rígido	<p>01 x SSD com capacidade de armazenamento em disco de, no mínimo 256 GB, utilizando tecnologia Estado Sólido classe 35 ou com velocidade mínima de leitura de 3500 MB/s e escrita de 2200 MB/s, para boot do sistema;</p> <p>01 x HD adicional de, no mínimo, 1 TB, 7200rpm, SATA;</p>
Teclado	<p>Teclado com fio, com ajuste de inclinação, padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa e “Ç”;</p> <p>Interface USB, não sendo aceito o uso de adaptadores;</p> <p>Teclado do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceito em regime de OEM;</p>
Mouse	<p>Mouse óptico com fio, com 2 (dois) botões;</p> <p>Com função scroll (roda de rolagem e zoom);</p> <p>Resolução por hardware de 1000 ppp (pontos por polegada);</p> <p>Interface USB, não sendo aceito o uso de adaptadores;</p> <p>Mouse do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceito em regime de OEM;</p>
Portas	<p>Parte frontal:</p> <p>1 porta USB 2.0 com PowerShare</p> <p>1 porta USB 2.0</p> <p>1 porta USB 3.2 de 1ª geração</p> <p>1 porta USB 3.2 Type-C® de 2ª geração</p> <p>1 porta de áudio universal</p> <p>Parte traseira:</p> <p>4 portas USB 3.2 de 1ª geração</p> <p>2 portas USB 2.0 com Smart Power On</p> <p>2 portas DisplayPort 1.4</p> <p>1 porta Ethernet RJ45</p> <p>1 porta de vídeo opcional (HDMI 2.0b/DisplayPort 1.4/VGA/Porta USB 3.2 Type-C de 2ª geração com modo alternativo de Display)</p> <p>1 porta serial/PS2 (opcional)</p>
Unidade Óptica	1 (uma) unidade interna DVD-RW (leitura e gravação de CD e DVD);
Placa de Vídeo	Controladora de vídeo integrada ao processador, com resolução máxima de 7680 x 4320 @ 60Hz, e capacidade de alocação e compartilhamento dinâmica da memória do sistema;
Áudio	<p>Controladora de áudio de alta definição integrada à placa-mãe;</p> <p>Alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete. Não serão aceitas caixas de som externas;</p> <p>Deve possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido na parte frontal do equipamento, podendo ser do tipo combo;</p>
Fonte de Alimentação	<p>Bivolt e automática de no mínimo 300W;</p> <p>Potência capaz de suportar a configuração máxima prevista para o equipamento, incluindo as possíveis expansões;</p>

	<p>A fonte deve possuir tecnologia PFC - correção de fator de potência (ativo), para evitar a perda de energia;</p> <p>Compatível com o padrão ACPI para o gerenciamento de energia;</p> <p>A fonte deverá possuir certificação 80 plus platinum ou superior, em nome do fabricante do equipamento, com índice de eficiência de, no mínimo, 92%.</p>
Gabinete	<p>Permitir operação nas posições horizontal e vertical;</p> <p>Gabinete tipo SFF (Small Form Factor) com as seguintes dimensões máximas:</p> <p>Largura: 92,60 mm</p> <p>Profundidade: 292,80 mm</p> <p>Altura: 290,00 mm</p> <p>As seguintes dimensões, podem apresentar variação máxima de 10%);</p> <p>Deverá possuir dispositivo que possibilite o posterior trancamento com trava ou cadeado;</p> <p>Indicadores luminosos frontais e individuais de funcionamento do computador e de acesso ao disco rígido;</p> <p>Cor predominante preto;</p> <p>Deverá possuir o recurso tool-less, com o emprego de dispositivos que permitam a abertura do gabinete e o manuseio dos componentes internos sem o uso de ferramentas;</p>
Monitor de vídeo	<p>Tela LED IPS de 23" polegadas widescreen, com antirreflexo;</p> <p>Resolução: 1920 X 1080 @ 60 Hz (HD);</p> <p>Taxa de Contraste estático: 1000:1 ou dinâmico: 5.000.000:1;</p> <p>Brilho (cd/m²): 250 cd/m²;</p> <p>Deverá possuir 1 entrada DisplayPort, 1 entrada HDMI e 1 entrada VGA;</p> <p>Deverá possuir tempo de resposta máximo de 8 ms;</p> <p>Possuir ajuste de altura, inclinação e rotação,</p> <p>Alimentação: AC 100 - 240 V (50 / 60 Hz)</p> <p>O monitor deverá ser da mesma marca fabricante do equipamento.</p>
Outros itens	<p>O equipamento deverá vir acompanhado dos respectivos manuais e de todos os periféricos instalados e cabos necessários ao funcionamento do conjunto;</p> <p>O microcomputador deve atender rigorosamente a todas as especificações técnicas obrigatórias</p>
Recuperação e Drivers	<p>Deverão ser fornecidos todos os drivers dos componentes necessários para a instalação e configuração do equipamento ofertado. Estes devem estar disponíveis para download no site do fabricante do microcomputador, em caso de posterior recuperação;</p>
Normalizações e Certificações	<p>O fabricante do computador deve possuir ISO 9001 de qualidade;</p> <p>Certificado de conformidade contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos, (norma IEC 60950) comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado Internacional;</p> <p>Compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência – norma CISPR22/EN55022, comprovado através de certificado de órgão competente;</p> <p>Certificado de não agressão ao meio ambiente EPEAT nível GOLD ou SUPERIOR obtido por meio do site http://www.epeat.net/;</p> <p>Os equipamentos e acessórios deverão ser totalmente compatíveis com</p>

	o sistema operacional MS Windows 11 Pro 64 bits em português. Comprovação de que os equipamentos ofertados possuem ferramentas online no site do fabricante para diagnóstico de problemas e 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 a partir do número de série dos mesmos, detecção automática de atualizações de drivers;
Garantia	36 (trinta e seis) meses, onsite, incluindo o monitor;

ITEM 04

ITEM 04 – 1 (um) Servidor.

Componente	Característica:
Gabinete	Gabinete torre; Deve possuir botão liga/desliga; Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação e disco rígido; Deve possuir suporte de no mínimo 8 baias para instalação de discos rígidos de até 3,5 polegadas; Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão; Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.
Processador	Equipado com 02 (dois) processadores de 3ª geração, com 16 (doze) núcleos e 32 segmentos (threads) cada, com arquitetura x86; Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX- 512; Consumo médio de 135W; Litografia de 10nm; Frequência de clock interno de no mínimo 2.4 GHz; Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2.666MHz, oferecendo no mínimo 06 (seis) canais de memória; Link de comunicação do processador com o restante do sistema de no mínimo 10,4GT/s; Memória cache de 24MB.
Memória	O servidor deverá vir equipado com 64 (sessenta e quatro) GB de memória principal; Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LR-DIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3.200 MT/s; Deve possuir no mínimo 16 (dezesseis) slots de memória DIMM;
BIOS e Segurança	BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de declaração fornecida

	<p>pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;</p> <p>Deve ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior;</p> <p>A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;</p> <p>A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;</p> <p>Deve ser atualizável por software;</p> <p>As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.</p>
Controladora RAID de disco.	<p>Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS e SATA com Interface de 12Gb/s;</p> <p>Memória cache de no mínimo, 4GB (quatro gigabytes) sendo que esta quantidade total poderá ser atendida através de uma ou no máximo duas placas instaladas no servidor;</p> <p>Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;</p> <p>Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;</p> <p>Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;</p> <p>Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;</p> <p>Suportar implementação de disco Global Hot-spare;</p> <p>Suportar migração de nível de RAID;</p>
Armazenamento	<p>Deve possuir dispositivos internos do tipo SSD ou NVMe, redundantes (espelhado), para inicialização de Sistema Operacional com capacidade mínima de 240GB. Caso a solução ofertada não possua estes dispositivos, devem ser fornecidos dois discos do tipo SSD de, no mínimo, 240GB ligados em RAID1 através da controladora de discos específica para estes discos;</p> <p>Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 04 (quatro) unidades de discos rígidos SSD de, no mínimo, 1.9TB, uso misto, hot pluggable, de 2,5 ou 3,5 polegadas e interface SATA de 6Gbps;</p> <p>Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;</p>
Gerenciamento de Infraestrutura	<p>O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:</p> <p>Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);</p> <p>O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;</p> <p>Permitir o monitoramento remoto, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;</p> <p>Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para</p>

	<p>acesso CLI;</p> <p>Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;</p> <p>Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;</p> <p>Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;</p> <p>Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;</p> <p>As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;</p> <p>Suportar configurações via script por REST API;</p> <p>Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v1,v2c,v3, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;</p>
Fonte de alimentação	<p>Mínimo de 02 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;</p> <p>As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;</p> <p>As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.</p> <p>A fonte deve ter potência mínima de 1400 watts;</p> <p>As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;</p> <p>Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida com plug no padrão NBR 14136.</p>
Rede	<p>Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 1/10GBase-T, divididas em no mínimo duas placas de rede;</p> <p>Suportar taxa de transferência de 1 e de 10Gbps;</p> <p>Suporte a boot remote de rede para: iSCSI, e Preboot eXecution Environment (PXE);</p> <p>Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;</p> <p>Suportar Receive Side Scaling (RSS);</p> <p>Suportar Load Balancing, Jumbo Frames e Link aggregation.</p>
Garantia	<p>A garantia do servidor é de três anos para peças, três anos para mão de obra e três anos para cobertura de suporte no local.</p>

ITEM 05

ITEM 05 – 01 (um) Storage de Armazenamento

CPU	<p>Quantidade de CPU: 1</p> <p>Arquitetura da CPU: 64 bits</p> <p>Frequência da CPU: 4 núcleos, 2,2 GHz</p>
------------	---

	Mecanismo de criptografia de hardware (AES-NI): Sim
Memória	Memória do sistema: SODIMM 4 GB DDR4 ECC Módulo de memória pré-instalado: 4 GB (4 GB x 1) Total de slots de memória: 2 Capacidade Máxima de Memória: 32 GB (16 GB x 2)
Gabinete:	Drive Bays: 8 (capacity) M.2 Slots de unidade: 2 (NVMe – cache); Baías de unidade máxima com unidade de expansão: 18 Tipo de unidade compatível: 3,5" SATA HDD – 2,5" SATA HDD - SSD SATA de 2,5"- M.2 2280 NVMe SSD
Armazenamento	Deverá ser fornecido com: 8 x HD SATA de 8TB em RAID 5; 2 x SSD NVMe M.2 de 400GB para cache;
Portas Externas	Porta RJ-45 1GbE LAN: 4 (com agregação de link / suporte a failover) Porta USB 3.2 Gen 1 *: 4 Porta eSATA: 2
PCIe	Expansão PCIe: 1 slot Gen3 x8 (link x4);
Sistema de Arquivo	Drives internos: Btrfs, EXT4; Drives Externos: Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS +;
Funcionalidades	Idioma da interface: português do Brasil; Autorrecuperação de arquivos que detecta e recupera arquivos corrompidos utilizando metadados espelhados e configurações de RAID; Compactação em linha compacta os dados antes de gravá-los na unidade, reduzindo os comandos de gravação e otimizando o espaço de armazenamento; Restauração de dados no nível de arquivos e pastas que permite a restauração de arquivos ou pastas específicos; Suporte a funcionalidade de Alta Disponibilidade (HA) com a montagem de um cluster com no mínimo duas unidades do storage. Compatível com virtualizações: VMWare vSphere, Microsoft HyperV e Citrix e OpenStack, com provisionamento e o gerenciamento de armazenamento para máquinas virtuais (VM); Suporte aos protocolos (CIFS, SMB, AFP, NFS, FTP, webDav, VPN, OpenVPN); Tipos de RAID: JBOD, RAID 0, 1, 5, 6, 10; Suporte a conexões iSCSI LUN Integração com Serviços de Diretório: LDAP e Active Directory; Suporte a Snapshot; Sistema Operacional: Embarcado baseado em Linux; Gerenciamento de Disco: Thin-provisioning com alocação de espaço suportada; Expansão de volume On-Line; Online Storage Pool Expansion; Expansão de Capacidade RAID Online; Recuperação de RAID; Clientes Suportados: Windows 7 ou superior e MacOS 10 ou superior; Gerenciamento de energia: Wake on LAN; Log Centralizado: Monitorar/Arquivar; Suporte Filtros de Log;
Outras	1 X Unidade de fonte de alimentação; Tensão de energia de entrada CA: 100 V a 240 V AC; Frequência de energia: 50/60 Hz;

	2 x ventiladores;
Garantia	36 meses onsite.

ITEM 06

ITEM 06 – 10 (dez) Access Point:

Especificação	Dimensões – Ø220 x 48 mm Peso – Sem Montagem: 800g – Com Montagem: 930g Material do Gabinete – Plástico Material da Montagem – Aço Resistência ao Tempo – IP54
Hardware	Interface de Gerência - Ethernet Bluetooth Low Energy 5.0 Interface de Rede - (1) RJ-45 Gigabit Ethernet Botão – Reset de Fábrica LED – Branco/Azul Método de Alimentação – PoE+, PoE Passivo (48V) Fonte de Alimentação – Injetor PoE 48V, 0.5A (Incluído) Voltagem Suportada – 44 a 57VDC Consumo Máximo de Energia – 16,5W Potência Máxima TX 2.4 GHz, 5 GHz – 26 dBm MIMO 2.4 GHz, 5 GHz – 4 x 4 Taxa de Transmissão 2.4 GHz, 5 GHz – 600 Mbps e 2400 Mbps Ganho de Antena 2.4 GHz, 5 GHz – 4 dBi e 5.5 dBi Montagem – Teto/Parede (Acessórios Incluídos) Temperatura de Operação –30 a 60° C Umidade de Operação – 5 a 95% Sem Condensação Certificações – Anatel, CE, FCC, IC
Software	Padrões WiFi - 802.11a/b/g WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6 Segurança Sem Fio – WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) BSSID – 8 por Rádio VLAN – 802.1Q QoS Avançado – Restrição de Banda por Usuário Isolamento do Tráfego de Visitantes – Suportado Clientes Simultâneos – 300+
Taxa Suportada	802.11a – 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b – 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11g – 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n - (WiFi 4) 6.5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 – MCS31, HT 20/40) 802.11ac - (WiFi 5) 6.5 Mbps a 1.7 Gbps (MCS0 – MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160) 802.11ax - (WiFi 6) 7.3 Mbps a 2.4 Gbps (MCS0 – MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)
Garantia	24 meses, em balcão.

ITEM 07

ITEM 07 – 01 (um) Scanner de Mesa

Especificação	Tipo de scanner: Sistema suspenso, digitalização simplex;
----------------------	---

	<p>Modos de digitalização: Colorido, escala de cinza, preto e branco, Automático (colorido, escala de cinza, detecção monocromática);</p> <p>Sensor de imagem: Redução de lente óptica / CCD colorido x1;</p> <p>Fonte de luz: (LED branco+ iluminação da lente) x 2;</p> <p>Resolução ótica: Digitalização horizontal: 285 a 218 dpi, digitalização vertical: 283 a 152 dpi;</p>
Velocidade de Digitalização	<p>Modo automático: “Modo Bom” ou “Modo Ótimo”: 3 segundos / página;</p> <p>Modo Normal: Colorido/Escala de cinza: 150 dpi, Preto e branco: 300 dpi 3 segundos / página;</p> <p>Modo Bom: Colorido/Escala de cinza: 200 dpi, Preto e branco: 400 dpi 3 segundos / página;</p> <p>Modo ótimo: Colorido/Escala de cinza: 300 dpi, Preto e branco: 600 dpi 3 segundos / página;</p> <p>Modo Excelente: Colorido/Escala de cinza: 600 dpi, Preto e branco: 1.200 dpi 3 segundos / página;</p>
Tamanho de Documento	<p>Reconhece automaticamente o tamanho do documento, A3 (paisagem), A4 (paisagem), A5 (paisagem), A6 (paisagem), B4 (paisagem), B5 (paisagem), B6 (paisagem), Cartão postal, Cartão de visita, Duplo carta (paisagem), Carta, Ofício (paisagem) e Tamanho personalizado (Máx: 432 x 300 mm, mín.: 25,4 x 25,4 mm)</p>
Interface	USB 2.0 / USB 1.1
Processamento de imagens	<p>Realinhamento por texto no documento;</p> <p>Detecção automática de tamanho do papel;</p> <p>Rotação automática da imagem;</p> <p>Detecção automática de cores;</p> <p>Correção de imagem de livro;</p> <p>Detecção de múltiplos documentos;</p>
Tamanho mínimo	Dimensões: 210 x 156 x 383 mm;
Garantia	12 meses;

ITEM 08

ITEM 08 – 12 (doze) Switch

Especificação	<p>Número total de portas de rede: 52</p> <p>Portas RJ-45: 48 Gigabit com Power over Ethernet, com disponibilidade de 370W para PoE;</p> <p>Portas SFP+: 4 x 1 Gigabit / 10 Gigabit</p> <p>Tecnologia de rede: 10/100/1000Base-T 1000Base-X</p> <p>Tipo de meio suportado: Cabo de par trançado</p> <p>Gerenciável: Sim</p>
Vlan	<p>Suporte para até 255 VLANs ativas simultaneamente;</p> <p>VLANs baseadas em porta e 802.1Q;</p> <p>VLAN de gerenciamento;</p> <p>VLAN de convidado;</p>
IPV6	<p>Modo de host IPv6;</p> <p>IPv6 sobre Ethernet;</p> <p>Pilha dupla IPv6 / IPv4;</p>

	Vizinho IPv6 e descoberta de roteador (ND); Configuração automática de endereço sem estado IPv6; Descoberta da unidade de transmissão máxima do caminho (MTU); Detecção de endereço duplicado (DAD); Internet Control Message Protocol (ICMP) versão 6; IPv6 sobre rede IPv4 com suporte para protocolo ISATAP (Intrasite Automatic Tunnel Addressing Protocol); Certificação do logotipo ouro USGv6 e IPv6;
Tensão	AC 120 / 230V (50/60 Hz);

ITEM 09

ITEM 09 – 02 (dois) Transceiver 10GBase-SR:

Tipo	SFP+ (mini-GBIC)
Porta	01 x 10GBase-SR, LC;
Conectividade	62.5/125µ Multimode Fiber 50/125µ Multimode Fiber
Distância suporte	82m em 62.5/125µ Fibra OM2; 300m em 50/125µ Fibra OM3; 400m em 50/125µ Fibra OM4;
Compatibilidade	Compatível com os switches ofertados no item 08;

ITEM 10

ITEM 10 – 10 (dez) HD SSD 480GB

Formato	2,5 polegadas
Altura	7,00 mm
Interface	SATA 6.0 Gb/s
Tecnologia do HD	Solid State Hard Drive
Plataforma de Hardware	Laptop, PC
Capacidade de Armazenamento	480GB
Leitura	540Mb/s
Gravação	500Mb/s
Garantia	12 meses

ITEM 11

ITEM 11 – 05 (cinco) HD externo 2TB

Tipo	Portátil
Capacidade	2000 GB
Transferência de dados	USB 3.0 até 5 Gb/s (máx.)

	USB 2.0 até 480 Mb/s (máx.)
Temperatura de funcionamento	5°C a 35°C
Compatibilidade de Sistema	Windows 10 ou superior
Interface	USB 3.0 USB 2.0
Garantia	24 meses