ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP PARA ANALISAR A VIABILIDADE DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, VISANDO ATENDER AS NECESSIDADES DO CIM JEQUITINHONHA E DOS MUNICIPIOS CONSORCIADOS

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A demanda visa a aquisição de materiais e equipamentos de informática para modernizar e renovar o parque tecnológico do CIM JEQUITINHONHA e dos municípios consorciados, assegurando a continuidade e eficiência das atividades realizadas.

A rápida evolução tecnológica exige equipamentos atualizados para suportar novos sistemas operacionais e integrados, atendendo novas demandas de usuários e garantindo a eficiência dos processos administrativos e operacionais.

Conforme levantamento de necessidades realizado pelo setor técnico, ficou evidente que tanto no CIM quanto nos municípios consorciados há uma necessidade eminente e prevista de atualizar os equipamentos para evitar riscos de falhas e garantir a eficiência das operações.

A substituição desses equipamentos é necessária para evitar interrupções nos serviços e assegurar a capacidade operacional plena tanto do CIM quanto dos municípios consorciados.

Essa modernização é essencial para:

- Melhorar as condições de trabalho dos servidores.
- Aumentar a qualidade na prestação dos serviços.
- Garantir a continuidade das informações de forma eficiente.
- Suportar os sistemas operacionais e integrados utilizados pelo consórcio.

A aquisição proposta é, portanto, de interesse público, pois visa garantir a prestação eficiente e ininterrupta dos serviços essenciais à população dos municípios consorciados.

II - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE, OBSERVADAS AS LEIS OU REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS, BEM COMO PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO;

2.1. Modalidade de Licitação: A presente contratação deverá ocorrer por meio de processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico observando as modalidades previstas na legislação vigente.

2.2. Critérios de Avaliação: A avaliação das propostas dos licitantes será baseada no critério de "menor preço", considerando as especificações técnicas dos produtos.

2.3. Amostras: Poderá ser exigido amostras dos produtos de modo a atestar a qualidades dos mesmos.

2.4 Os produtos deverão atender aos padrões mínimos de qualidade e desempenho, conforme detalhado nas especificações técnicas anexas a este documento.

2.5 Além das entregas no CIM, os produtos deverão ser entregues nos endereços dos municípios consorciados conforme ordem de fornecimento. O prazo de entrega será de até 20 dias após a solicitação, podendo ser prorrogado mediante justificativa. Ademais, não deverá haver nenhum custo direto ou indireto para a execução e entrega dos objetos licitados.

III - LEVANTAMENTO DE MERCADO

A análise das alternativas possíveis incluiu a consideração de práticas adotadas por organizações privadas e entidades pública. Identificamos que a solução atualmente praticada no mercado é a contratação de empresas especializadas no fornecimento de materiais e equipamentos de informática. Essa abordagem foi escolhida devido à expertise dessas empresas, economia de escala, e sua capacidade de fornecer produtos de alta qualidade que atendem às necessidades tecnológicas atuais.

Concluímos que a compra dos materiais e equipamentos de informática é a alternativa mais vantajosa, considerando a necessidade de uso contínuo e o elevado custo-benefício dos produtos adquiridos.

Outras opções logísticas, como chamamentos públicos de doação e permutas, foram consideradas, mas não se mostraram viáveis ou aplicáveis ao caso específico dos materiais e equipamentos de informática, dada a necessidade de padronização e a alta especificidade dos produtos.

IV - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Com base nos levantamentos realizados pelo setor técnico responsável pela elaboração deste ETP, e considerando as necessidades identificadas pelo CIM Jequitinhonha e pelos Municípios Consorciados, a solução a solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento parcelado de materiais e equipamentos de informática conforme tabela descritiva abaixo:

Item	Especificação Detalhada dos Itens	Unid	Quat. Estimada
1	**ACCESS POINT WIFI 5 802.11AC WAVE 2**, projetado para suportar redes Wi-Fi de alta densidade e aplicações críticas. O Access Point de alto desempenho, capaz de atingir throughput agregado de +2 Gbps nas duas bandas através dos seus rádios de 5 GHz (4x4 MU-MIMO) e 2,4 GHz (4x4 MIMO). O Access Point deve possuir um sistema de antenas que melhora a capacidade da sua rede e reduz a interferência de outros APs vizinhos. Esse AP é alimentado via PoE+ e possui duas interfaces RJ-45 GbE, além de uma porta USB. O UAP AC HD pode ser configurado em poucos minutos e gerenciado via web ou app móvel através da aplicação específica do fabricante. Características: Tecnologia Wi-Fi 5 802.11ac Wave 2; Banda de 5 GHz (4x4 MU-MIMO) com Throughput de até 1.7 Gbps; Banda de 2.4 GHz (4x4 MIMO) com Throughput de até 800 Mbps; Alimentado via PoE+ (*); 2 Portas RJ-45 GbE; 1 Porta USB; Interface de Rede 2 Portas Ethernet 10/100/1000; Portas: 2 RJ-45 Ethernet; 1 USB Tipo C; Botão Reset; Antenas 2 Antenas Internas em 2.4G, Polaridade Dupla 2 Antenas Internas em 5G, Polaridade Dupla; Método de Alimentação PoE+; Fonte de Alimentação Adaptador PoE de 48V/0.5A (*); Consumo Máximo de Energia 17W; Range de Voltagem Suportado 44 a 57VDC; Potência Máxima TX 25 dBm; Montagem Parede/Teto (Kits Incluídos); Temperatura de Operação -10 a 70° C; Umidade de Operação 5 a 95% Sem Condensação; Padrões Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ac-Wave2; Segurança Wireless WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES); BSSID 4 por Rádio; VLAN 802.1Q; QoS Avançado Limite de Banda por Usuário; Modo Economia de Energia Suportado; Isolamento do Tráfego de Visitantes Suportado; WMM	150	UNID.

	Suportado; Clientes Simultâneos 500+		
2	**ACCESS POINT WIFI 6 DE ALTO DESEMPENHO PARA MONTAGEM EM TETO E PROJETADO PARA AMBIENTES CORPORATIVOS**. Características: Suporte a Wi-Fi 6 (Bandas 2.4 e 5 GHz); Throughput Agregado de 5.3 Gbps; (1) Porta RJ-45 GbE (PoE In) (*); Com gerenciamento remoto através de aplicação especifica para todos os itens do memos fabricante. Dimensões Ø197 x 35 mm; Peso Sem Montagem: 460g; Resistência ao Tempo IP54; Hardware; Interfaces de Gerência Ethernet e Bluetooth; Interface de Rede (1) RJ-45 Gigabit Ethernet; Botão Reset de Fábrica; LED* Branco/Azul; Método de Alimentação PoE; Fonte de Alimentação Switch PoE UniFi Ou Injetor PoE 48V, 0.5A (Não Incluído); Voltagem Suportada 44 a 57 VDC; Consumo Máximo de Energia 13W; Potência Máxima de Transmissão: 2.4 GHz = 22 dBm; 5 GHz = 26 dBm; MIMO 2.4 Ghz: 2 x 2 (UL MU-MIMO); 5 GHz: 4 x 4 (DL/UL MU-MIMO); Taxa de Transmissão 2.4 Ghz: 573.5 Mbps; 5 GHz: 4.8 Gbps; Ganho de Antena 2.4 Ghz: 4 dBi; 5 GHz: 6 dBi; Montagem Parede/Teto (Incluído); Temperatura de Operação - 30 a 60° C; Umidade de Operação 5 a 95% Sem Condensação; Certificações Anatel, CE, FCC, IC; Software Padrões Wi-Fi: 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+; Taxas de Dados Suportadas (Mbps); 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 450 Mbps (MCS0 – MCS23, HT 20/40); 802.11ac (WiFi 5) 6.5 Mbps a 1.7 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80	259	UNID.
3	**ESTABILIZADOR** Tensão de Entrada: 115V; Tensão de Saída: 115V; Fusível: 5ª; Corrente nominal: 2,61ª; Tempo de resposta: Menor ou igual a 6 semiciclos; 2 indicadores luminosos: rede branco e carga vermelho; Potência: 300VA/W; Tensão/Voltagem: 110; 4 Tomadas de saída.	1370	UNID.
4	**IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER MONOCROMÁTICA**. Memória RAM de no mínimo 64MB, processador 600MHz. Interface de conexão: USB de alta velocidade; Ethernet e Wireless. SCANNER: Resolução mínima de 600 DPI nativo com saídas em formato JPEG e PDF. Suporte a papéis: Deverá suportar no mínimo A4, A5. Alimentação automática de folhas de no mínimo 35 folhas ou superior. IMPRESSORA: Resolução mínima de 600 DPI. Suportar formatos A4, A5, A6, JIS B5, ISO B5, B6, Carta, Ofício. Possuir bandeja de alimentação para no mínimo 150 folhas. Velocidade de impressão mínima de 22 PPM no modo simplex, primeira página de impressão menor que 8 segundos. Ciclo de trabalho mensal de no mínimo 15.000 páginas.	84	UNID.
5	**HDD SURVEILANCE 8TB:** Interface: SATA de 6 Gb/s. Capacidade formatada: 8 TB. Formato: 3,5 polegadas. Formato Avançado (AF): Sim. Tecnologia de gravação: CMR. Compatível com RoHS**: Sim. Recursos do produto: Número máximo de compartimentos para unidades suportado: 16. Suporte a câmera: Até 64 Streams de AI: 16. Nome do Recurso de Firmware: All Frame 4K.Componentes resistentes a manchas: Sim. Taxa de transferência da interface (máx): Buffer para host: 6 Gb/s. Host para/de unidade: 194 MB/s. Cache (MB): 128 MB. RPM: 5640. Confiabilidade/Integridade dos dados: Ciclos de carga/descarga***: 300. Carga de trabalho nominal anualizada (TB/Ano): 180 TB/ano. Erros de leitura irrecuperáveis por bits lidos: <1 em 1014. MTBF: 1.000.000. Consumo médio (W): Leitura/Gravação: 6,2 W. Ocioso: 5,5 W. Em espera/Suspensão: 0,4 W. Temperatura: Em operação: 0°C a 65°C. Fora de operação: –40°C a 70°C. Choque: Funcionamento (2 ms, leitura/gravação): 30G. Operacional (2 ms, leitura): 65G. Fora de operação (2 ms): 250 G. Acústica (dBA): Ocioso dBA: 25. Seek (média) dBA: 30. Peso: 730 gramas.	600	UNID.
6	**PATCH PANEL 24 PORTAS CAT6:** Dimensões: 442.4 x 63.5 x 43.7 mm (17.4 x 2.5 x 1.7") - Peso 260 g (9.17 oz). Materiais: Corpo do Painel Frontal: Aço de Carbono Laminado a Frio (SPCC). Corpo Interno: Policarbonato. Tratamento Pintura. Compatível com Conector fêmea RJ45 Keystone. Produzido dentro das normas EIA/TIA 568A/B; - Desempenho para Redes Gigabite 10/100/1000 Mbps; Padrão de Fixação 19"; Suporta conexões de até 1000 Mbps; Suporte Condutores em cobre 22 á 26 AWG;.	310	UNID.
7	**TECLADO PADRÃO ABNT-2**, Conector USB, ajuste de inclinação de tipo estendido, com no mínimo 102 teclas; Teclado alfanumérico; conexão USB, idioma Português, compatibilidade Windows, Mac, Linux, Plug&Play sim, comprimento do cabo: 1,35m; alimentação USB, material polipropileno; cor preto; peso aproximado com embalagem 535g; dimensões do produto com embalagem: largura 46cm, altura 2,5cm, profundidade 15,6cm.	1500	UNID.
8	**TECLADO E MOUSSE SEM FIO KIT:** Tipo de conexão: Protocolo Logitech não unifying (2.4GHz) com receptor Nano USB; Alcance sem fio: 10 metros (33 pés); Suporte de software: Logitech SetPoint; Teclas de perfil baixo; Altura do teclado ajustável; Bateria: 2 x AAA; Duração das pilhas (não recarregável): 36 meses Teclas especiais: 15 teclas de função acessíveis com a tecla fn. Dimensões: Altura: 13.75 cm; Largura: 43,55 cm; Profundidade: 2,05 cm; Peso: 0.475 kg; Peso: 0.425 kg. Mouse: Conectar/Energia: Botão de ligar/desligar; Tecnologia do sensor: Rastreamento óptico avançado; Bateria: 1 x AA; Duração das pilhas (não recarregável): 12 meses; Mouse: Altura: 9,77 cm; Largura: 6,15 cm; Profundidade: 3,52 cm; Peso: 0.0705 kg Requisitos de sistema: Windows 8, Windows 10 ou posterior; Chrome OS; Linux de kernel 2.6+; Porta USB. . Receptor Nano: Altura: 18,7 cm; Largura: 14,4 cm; Profundidade: 6,6 cm; Peso: 0.002 kg. Conteúdo da embalagem: Teclado; Mouse; receptor sem fio; Documentações do usuário; Duas pilhas AAA para teclado; 1 AA bateria para mouse	900	KIT
9	**MINI PC Tipo 1** PLACA MÃE: Placa mãe Deve ser do mesmo fabricante do equipamento e exclusiva para o modelo ofertado; O nome do fabricante do microcomputador deverá estar serigrafado na placa mãe. Deve possuir no mínimo 03 (tres) slots de expansão, sendo 3 slots M2: 1 para WIFI, 1 para SSD, 1 para expansão podendo ser SSD ou Bluetooth ou ainda modulo 4G. Deve possuir slot para SIM Card na placa; possuir no mínimo 08 (oito) portas USB, sendo no mínimo 4 (quatro) USB 3.0 e 4 (quatro) USB 2.0, quatro portas USB devem ser na frontal do equipamento. Não serão aceitos hubs ou outros extensores de porta; Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado; deve possuir uma porta de conexão no padrão RJ45 10/100/1000 MB/s; PROCESSADOR: Processador com 4 (Quatro) núcleos, 8 threads, cache de no mínimo 8 MB cache; com clock mínimo de 2.4Ghz e turbo mínimo de 4.10 GHZ; TDP máximo de 30W; Atinge índice de, no mínimo, 9700 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php; Pertencer a no mínimo a 11ª (decima primeira) geração do fabricante ou superior; BIOS: Deve ser implementada em “flash ROM” atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar / desabilitar portas, USB e interface SATA; Possibilitar a configuração de senhas no setup que controlem acesso ao boot do sistema operacional e acesso ao setup; Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador; MEMÓRIA: SDRAM DDR4 2600 MHZ ou superior; No mínimo 2 slots permitindo expansão para no mínimo 64 GB; Deve implementar tecnologia dual-channel; Possuir 16 GB de memória RAM instalada em módulo único;	1800	UNID.

	Deverá possuir 01 slot livre para expansão. ARMAZENAMENTO: Suportar no Mínimo duas unidades de armazenamento, sendo uma para HDD mínimo de 2TB e uma unidade M.2SSD. Uma unidade de armazenamento SSD instalada, com, no mínimo, 256 GB ou superior; GRÁFICOS: Controladora de vídeo integrada a placa mãe com frequência básica de 300Mhz mínimo; Deve possuir no mínimo 1 (uma) saída padrão VGA e 1 Saída HDMI, sendo aceito o uso de adaptadores do próprio fabricante para a interface VGA A GPU deverá ser do mesmo fabricante do processador com capacidade de Suporte DirectX 12 e OpenGL 4.5; Deve possuir resolução mínima de video para porta HDMI 4096*2160@30Hz; Deve possuir resolução mínima de video da porta VGA de 1920x1080@60Hz. ÁUDIO: O microcomputador deverá possuir som onboard (placa mãe), conector (ou conectores) para entrada e saída de áudio; Controladora de áudio integrada; Conectores no painel traseiro para fone de ouvido e microfone, sendo aceita interface tipo combo; CONTROLADORA / REDE E WIRELESS: Possibilidade de operar a 100 e 1000 Mbps Base T, com conector RJ-45 e com reconhecimento automático da velocidade da rede; Capacidade de operar no modo Full-duplex e autosense; Suporte ao protocolo SNMP; Comunicação wireless Wifi 5, 802.11ac; Deverá possuir duas antenas instaladas na parte traseira do gabinete (não serão aceitas adaptações); FONTE DE ALIMENTAÇÃO: Deverá ser fornecido 01 fonte do tipo adaptador AC/DC com tensão de entrada no mínimo na faixa de 100VAC a 240VAC. Frequência de operação de 50Hz a 60Hz.Tensão de saída de 12V com potência de 84W. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002. GABINETE: De tamanho reduzido com dimensão máxima de 210 X 190 X 40 mm; Possuir botão liga/desliga na parte frontal; Leitor de cartão SD frontal (não sendo aceito uso de adaptações); O gabinete deverá conter um alto-falante interno de alta definição (não serão aceitas caixas de som externas em substituição a este item); Peso máximo do equipamento de 1kg; O gabinete deverá ter Kensington Security Slot na parte traseira. Deverá possuir suporte VESA para instalação traseira no monitor. TECLADO: Com interface USB; Padrão ABNT2; Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM, acompanhando as cores primarias do gabinete; Deve conter, no mínimo, 104 teclas no padrão ABNT e com todos os caracteres da língua portuguesa; O teclado deve ter ajuste de inclinação. MOUSE: Mouse óptico com interface USB; Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM, acompanhando as cores primarias do gabinete, acompanhando as cores primarias do gabinete; Resolução mínima de 1000 dpi, com dois botões incluindo tecla de rolagem – scroll; MONITOR: Tipo de tela com a tecnologia LED. Tempo de resposta máximo de 5 (cinco) ms; tamanho da Imagem Visível (diagonal) de no mínimo 19 polegadas de área visível, no formato widescreen no padrão 16:9; do mesmo fabricante do equipamento, com o mesmo padrão de cores do gabinete. Não serão aceitos monitores em regime de OEM ou de livre comercialização no mercado; deverá suportar resolução digital de 1366 x 768; Contraste de no mínimo 1000:1; com no mínimo um conetor VGA e um DisplayPort ou HDMI; ser compatível com o monitor ofertado, podendo ser utilizado um adaptador do mesmo fabricante do equipamento e que deve ser 1 (Um) cabo de vídeo, de forma a interligar a entrada do monitor ofertado e saída da placa de vídeo do computador ofertado. Deve fornecido juntamente com o equipamento; 1 (Um) Cabo de energia para o monitor de acordo com o novo padrão ABNT (NBR 14136). SISTEMA OPERACIONAL: O equipamento deverá ser entregue com o sistema operacional, MS-Windows 11 Professional 64 Bits, pré-instalado, em português do Brasil, na modalidade OEM. DECLARAÇÕES: Apresentar catálogo técnico do equipamento ofertado contendo todas as especificações técnicas solicitadas editadas pelo fabricante. GARANTIA E SUPORTE: O equipamento proposto deverá possuir garantia on-site de no mínimo 12 meses para reposição de peças e mão de obra; durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos.		
10	**MINI PC TIPO 2:** PROCESSADOR: Plataforma Intel ou AMD Ryzen; O processador ofertado deve possuir desempenho mínimo de 24.000 pontos comprovados por intermédio de resultados do Bechmark, conferidos através do site: https://www.cpubenchmark.net; Anexar, à proposta comercial, o relatório do resultado obtido no site do CPU Benchmark; Só será aceito processador lançado a partir do segundo trimestre de 2022 (Q22022) e pertencer a, no mínimo, 12ª (decima segunda) geração do fabricante Intel ou, no mínimo série, 7000 para processadores AMD; Com Cache L3 mínimo de 16MB; TDP máximo de 55W; Clock mínimo de 3.2Ghz; Dissipador do mesmo fabricante do processador ou homologado pelo fabricante do equipamento de acordo com as recomendações do fabricante do processador MOTHERBOARD: Motherboard de mesmo fabricante do equipamento e exclusiva para o modelo ofertado. Não serão aceitas soluções em regime OEM ou personalizações ou de livre comercialização no mercado; O nome do fabricante do microcomputador deverá estar serigrafado na placa mãe; Deve possuir no mínimo 02 slots M2 (1 para WIFI/bluetooth e 1 SSD e 1 Sata para SSD/HDD; Deve possuir no mínimo 01 Slot SATA para HDD/SSD; Possuir no mínimo 05 (cinco) portas USB, sendo no mínimo 3(três) USB 3.2, 1xUSB2.0, 1x USB-C e um áudio combo 2 em 1. 3 portas USB devem ser na frontal do equipamento. Não serão aceitos hubs ou outros extensores de porta; Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado; Deve possuir uma porta de conexão no padrão RJ45 10/100/1000/2500 MB/s; CHIPSET: Deverá ser do mesmo fabricante do processador; Deverá suportar velocidade do barramento de comunicação com o processador ofertado; Operar com dois canais simultâneos (Dual Channel); BIOS: Deverá ser disponibilizado e a interface em Português ou Inglês do tipo AMI UEFI BIOS; Deve ser implementada em "flash ROM" atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar / desabilitar portas, USB e interface SATA; Possibilitar a configuração de senhas no setup que controlem acesso ao boot do sistema operacional e acesso ao setup; Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador; Bios com temperatura da CPU, temperatura do sistema, tensão onboard, Watchdog; INTERFACES DE REDE : Ethernet com velocidades 10/100/1000/2500 Base-T/Tx; Conector RJ-45; Capacidade de operar no modo Full-duplex e autosense; Suporte ao protocolo SNMP; INTERFACES DE REDE SEM FIO: Comunicação wireless Wifi 5, 802.11ac; CONTROLADORA DE VIDEO: On-board; No mínimo 2 (duas) saídas digitais, sendo no mínimo duas saídas HDMI 2.0; No mínimo 1 saida display Port 1.4 atraves do usb-C; Suporte simultâneo a 2 monitores; Controladora de vídeo integrada a placa mãe com frequência básica de 300Mhz mínimo; Resolução 1.920 x 1.080 dpi; Compatível com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL 4.5 ou superior. MEMORIA RAM: A placa mãe deverá ter pelo menos 2 slots de DDR5, com expansão de 64 GB ou superior; Deverá ser fornecido 8,0 GB, 2.666MHz mínimo, fornecido em 1 (um) pente de 8 (oito) GB; Os pentes de memória devem ser homologados pelo fabricante do equipamento ofertado, tal comprovação deverá ser através do site ou documento do fabricante comprovado pelo fabricante. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: Suportar no Mínimo duas unidades de	2000	UNID.

	armazenamento, sendo uma para HDD (com suporte mínimo de 2TB) e uma unidade SSD (com suporte mínimo de 240GB); Deverá vir instalado 1 SSD de 240GB; SSD: Tecnologia M.2SSD; Capacidade de armazenamento mínimo de 240 GB; Velocidade de leitura mínima de 500 MB/s; Velocidade de gravação mínima de 350 MB/s. HDD: Tecnologia HDD, conexão SATA 6,0 Gb/s; Capacidade de armazenamento de no mínimo 2TB; Velocidade de rotação 7200 rpm; Fator de forma: 2,5" polegadas, os discos devem ser homologados pelo fabricante do equipamento ofertado, tal comprovação deverá ser através do site ou documento do fabricante comprovado pelo fabricante. GABINETE: De tamanho reduzido com dimensão máxima de 210 X 190 X 40 mm; Possuir no mínimo 05 (cinco) portas USB, sendo no mínimo 3(três) USB 3.2, 1xUSB2.0, 1x USB-C e um áudio combo 2 em 1. 3 portas USB devem ser na frontal do equipamento. Não serão aceitos hubs ou outros extensores de porta; Conector (es) de entrada e saída de áudio, sendo aceita interface tipo combo; Possuir chave liga/desliga e led's indicativos de computador ligado e de acesso ao HD na parte frontal; Deverá possuir 1(uma) baia interna para discos de 2,5" polegadas; Volume máximo de 1.600 cm³ (altura x largura x profundidade); Deverão ser fornecidos acessórios necessários para utilização do gabinete nas posições horizontal e vertical. Suporte VESA incluído para fixação traseira no monitor; Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). A cor do conjunto (teclado, mouse e gabinete) deve ser harmoniosa, em tons cinza, grafite ou preto. FONTE BIVOLT: Fonte bivolt (127 e 220 V), que suporte a configuração total do equipamento, garantido pelo fabricante através de declaração; Cabo de força NBR-14.136; MONITOR: Mesmo fabricante do computador; LED com dimensão mínima de 23,8polegadas; Tecnologia de iluminação LED; Matriz ativa; Resolução nativa de 1.920 x 1.080; Contraste:1.1.6.6.1. Estático: 1.000:1;1.1.6.6.2. Dinâmico: 1.000.000:1; Luminância de 250 cd/m2; Tempo de resposta para imagens em movimento de 8,0 ms ou inferior; Ângulo de visão de 160° na horizontal e 160° na vertical; Entrada digital HDMI, compatível com a saída de vídeo do desktop ofertado; Fonte bivolt (127 e 220 V) interna com ajuste automático de tensão; Cabo de força NBR-14.136; Cabos de vídeo digital para conectar à interface de vídeo do desktop, sem adaptações; PEDESTAL: Poderá ser parte integrante do monitor ou ser fornecido como kit adicional para fixação em furação padrão VESA (75 x 75 mm ou 100x100 mm); Regulagem de inclinação de –2º a +15º; Cor predominante do monitor. PERIFERICOS: Mouse óptico com resolução de 1000 dpi, 2 (duas) teclas, dispositivo de rolagem (scroll), interfaceUSB e com mouse pad apropriado; Teclado com interface USB, padrão ABNT 2; O comprimento mínimo dos cabos do teclado e do mouse deve ser 1,5 m, ou maior, sem uso de adaptadores ou extensões; Mouse e teclado deverão obrigatoriamente ser do mesmo fabricante do equipamento fornecido, e possuir a mesma tonalidade do gabinete (cor), não sendo aceito o emprego de mouses de livre comercialização no mercado. COMPATIBILDADE: Com o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits; SISTEMA OPERACIONAL: Licença de uso do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits, versão em Português Brasil, em regime OEM; O Sistema Operacional licenciado deverá estar pré-instalado no equipamento, com drivers para todos os componentes fornecidos; REQUISITOS DE QUALIDADE: Todos os componentes do equipamento e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisagens, 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. DECLARAÇÕES: Apresentar catálogo técnico do equipamento ofertado contendo todas as especificações técnicas solicitadas editadas pelo fabricante. GARANTIA E SUPORTE: O equipamento proposto deverá possuir garantia on-site de no mínimo 12 meses para reposição de peças e mão de obra; durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos.		
11	**MINI TIPO 3:** Placa mãe Deve ser do mesmo fabricante do equipamento e exclusiva para o modelo ofertado. Não serão aceitas soluções em regime OEM ou personalizações ou de livre comercialização no mercado; O nome do fabricante do microcomputador deverá estar serigrafado na placa mãe. Deve possuir no mínimo 03 (tres) slots de expansão, sendo 3 slots M2: 1 para WIFI, 1 para SSD, 1 para expansão podendo ser SSD ou Bluetooth ou ainda modulo 4G. Deve possuir slot para SIM Card na placa; Possuir no mínimo 09 (nove) portas USB, sendo no mínimo 4 (quatro) USB 3.0 e 5 (cinco) USB 2.0, quatro portas USB devem ser na frontal do equipamento. Não serão aceitos hubs ou outros extensores de porta; Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado; Deverá possuir uma porta de conexão no padrão RJ45 10/100/1000 MB/s; PROCESSADOR: Processador com 4 (Quatro) núcleos, 8 threads, cache de no mínimo 12 MB cache; frequencia base mínima 2.8Ghz frequencia turbo de no mínimo 4.70 GHZ Atinge índice de, no mínimo, 10.000 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php; Pertencer a no mínimo a 11ª (decima primeira) geração do fabricante ou superior; BIOS: Deve ser implementada em "flash ROM" atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar / desabilitar portas, USB e interface SATA; Possibilitar a configuração de senhas no setup que controlem acesso ao boot do sistema operacional e acesso ao setup; Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador; MEMÓRIA: SDRAM DDR4 2600 MHZ ou superior; No mínimo 2 slots permitindo expansão para no mínimo 64 GB; Deve implementar tecnologia dual-channel; Possuir 8 GB de memória RAM instalada em módulo único; Deverá possuir 01 slot livre para expansão. ARMAZENAMENTO: Suportar no Mínimo duas unidades de armazenamento, sendo uma para HDD mínimo de 2TB e uma unidade M.2SSD. Uma unidade de armazenamento SSD instalada, com, no mínimo, 240 GB ou superior; GRÁFICOS: Controladora de vídeo integrada a placa mãe com frequência básica de 300Mhz mínimo; Suporte DirectX 12 e OpenGL 4.5; Deve possuir no mínimo 1 (uma) saída padrão VGA e 1 Saída HDMI, sendo aceito o uso de adaptadores do próprio fabricante para a interface VGA; ÁUDIO: O microcomputador deverá possuir som onboard (placa mãe), conector (ou conectores) para entrada e saída de áudio; Controladora de áudio integrada; Conectores no painel traseiro para fone de ouvido e microfone, sendo aceita interface tipo combo; CONTROLADORA / REDE E WIRELESS: Possibilidade de operar a 100 e 1000 Mbps Base T, com conector RJ-45 e com reconhecimento automático da velocidade da rede; Capacidade de operar no modo Full-duplex e autosense; Suporte ao protocolo SNMP; Comunicação wireless Wifi 5, 802.11ac; FONTE DE ALIMENTAÇÃO: Fonte de alimentação de 100 – 230 VAC compatível com o gabinete; GABINETE: De tamanho reduzido com dimensão máxima de 210 X 190 X 40 mm; Possuir botão liga/desliga na parte frontal; Leitor de cartão frontal (não sendo aceito uso de adaptações); O gabinete deverá conter um alto-falante interno de alta definição (não serão aceitas caixas de som externas em substituição a este item); O gabinete deverá ter Kensington Security Slot. TECLADO: Com interface USB; Padrão ABNT2; Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido	2000	UNID.

	especialmente para o mesmo em regime de OEM, acompanhando as cores primarias do gabinete; Deve conter, no mínimo, 104 teclas no padrão ABNT e com todos os caracteres da língua portuguesa; O teclado deve ter ajuste de inclinação. MOUSE: Mouse óptico com interface USB; Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM, acompanhando as cores primarias do gabinete, acompanhando as cores primarias do gabinete; Resolução mínima de 1000 dpi, com dois botões incluindo tecla de rolagem – scroll; MONITOR: Tipo de tela com a tecnologia LED. Tempo de resposta máximo de 5 (cinco) ms; tamanho da Imagem Visível (diagonal) de no mínimo 19 polegadas de área visível, no formato widescreen no padrão 16:9; do mesmo fabricante do equipamento, com o mesmo padrão de cores do gabinete. Não serão aceitos monitores em regime de OEM ou de livre comercialização no mercado; deverá suportar resolução digital de 1366 x 768; Contraste de no mínimo 1000:1; com no mínimo um conetor VGA e um DisplayPort ou HDMI; ser compatível com o monitor ofertado, podendo ser utilizado um adaptador do mesmo fabricante do equipamento e que deve ser 1 (Um) cabo de vídeo, de forma a interligar a entrada do monitor ofertado e saída da placa de vídeo do computador ofertado. Deve fornecido juntamente com o equipamento; 1 (Um) Cabo de energia para o monitor de acordo com o novo padrão ABNT (NBR 14136). SISTEMA OPERACIONAL: O equipamento deverá ser entregue com o sistema operacional, MS-Windows 11 Professional 64 Bits, pré-instalado, em português do Brasil, na modalidade OEM. DECLARAÇÕES: Apresentar catálogo técnico do equipamento ofertado contendo todas as especificações técnicas solicitadas editadas pelo fabricante. GARANTIA E SUPORTE: O equipamento proposto deverá possuir garantia on-site de no mínimo 12 meses para reposição de peças e mão de obra; durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos.		
12	**MONITOR LCD/LED 21,5 POLEGADAS** Tecnologia da tela: LCD ou LED; Resolução: 1920x1080; Tempo de Resposta: 6,5ms; Brilho: 250 CD/m2; Contraste: 3000:1; Furação Vesa: VESA 75mm; Tipo de Fonte: Externa; Entradas: VGA/HDMI	1600	UNID.
13	**MONITOR LCD/LED 13.3 POLEGADAS** Tecnologia da tela: LCD ou LED; Resolução: 1920x1080; Tempo de Resposta: 6,5ms; Brilho: 220 CD/m2; Furação Vesa: VESA 75mm; Tipo de Fonte: sem fonte Externa; Interfaces: 1 unidade HDMI mini, 2 unidades Type-C, 1 unidade Micro USB, 1 unidade Audio Port. Com gabinete em alumínio com peso máximo de 750gr e tamanho máximo de 250X370X10mm. Com capa para cobrir a tela quando guardada e base para deixar o monitor em pé. Dois autofalantes frontais	1600	UNID.
14	**MOUSE USB ÓTICO** Resolução: 800dpi; Conexão: USB; Cor: preto; Sensor: Ótico; Botões: 2 + 1 wheel; Tamanho mínimo 10cm; comprimento do cabo mínimo 1,2m, Compatível: Window 9X/Me/2000/XP/Vista/7/10 – Linux..	3200	UNID.
15	**MOUSE SEM FIO**; 1000 DPI; BOTÕES: 03; DIMENSÕES MÍNIMAS: 90x55MM Referência: "Dell WM126 (conjunto com 02 unidades)" ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade	1600	UNID.
16	**NOBREAK 1 KVA a 1.2 KVA** Topologia: Interativo, senoidal por aproximação, sincronizado com a rede elétrica. Tensão de Entrada: 220v ou bivolt. Tensão de Saída: 220v ou bivolt. Forma de onda de saída: Senoidal por aproximação (PWM); Potência de operação: De 1000VA a 1.200VA; Potência nominal: Maior que 500W; Fator de potência: mínimo de 0,5; Conexão de entrada: Cabo e plug NBR 14136; Conexões de Saída: Mínimo 6 tomadas padrão NBR 14136; Controle: Microprocessado; Gerenciamento de baterias: Autodiagnóstico. Possuir sinalização visual da necessidade de substituição das baterias; Baterias: 12 ou 24 volts, 7 ou 9A/h, selada, com sistema de fácil substituição; Proteções: Ruído de rede elétrica, sobretensão, sobtensão, surtos. Garantia: Igual ou superior a 12 meses. Modelos referência: Station II 1200VA (ST1200Bi) ref. 0027392 da fabricante SMS, UPS Compact XPro Universal 1200VA da fabricante TS Shara e XNB 1200 VA 220V da fabricante Intelbras.	300	UNID.
17	**NOTEBOOK 14 POLEGADAS** PROCESSADOR: 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x64 de 64 bits e frequência mínima 1.3 GHz e velocidade turbo mínima de 4.4Ghz; Com mínimo de 10 núcleos e mínimo de 12 threads; Memória cache do processador em 12 MB ou superior; TDP máximo padrão de 15W e potencia máxima em modo turbo não pode exceder 55W; Índice mínimo de 13000 pontos tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site: http://www.cpubenchmark.net/. O processador ofertado deverá ser da 12ª geração ou superior para processadores Intel ou série 7000 ou superior para processadores AMD;1 porta HDMI 1.4; 1 entrada para fonte DC-in com conector 3.5mm; 3 USB 3.2 (sendo 2 unidades tipo A e 1 unidade tipo C); 1 soquete para SIM card nano slot para chip de dados 4GLTE; 1 micro SD slot; 1 conector de áudio P2/3,5mm, podendo ser do tipo combo; 1 conector RJ45 para LAN; 1 conector Kensignton; SISTEMA DE SOM: Interface de som com auto falantes duplo embutidos de no mínimo 1W; Possuir, Microfone duplo integrado; CAMERA: Câmera frontal de definição mínima de 2MPx com Obturador de privacidade; Não serão aceitas câmeras externas ou adaptadores; MEMÓRIA RAM: Memória RAM, tipo DDR4 ou superior, com 8 (oito) GigaBytes, instalados; UNIDADE DE DISCO: Disco com capacidade mínima de 256GB instalado; MONITOR: Tela Plana com tamanho mínimo de 14 Polegadas e máximo de 15 Polegadas, com Resolução Mínima de 1366 X 768 IPS; PLACA DE VÍDEO: Integrada; Capaz de executar vídeos em 4K sem redução da definição original; Capaz de executar vídeos em H.264 e H265 e capturar vídeos H.264 e H.265; ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIAS: A Fonte de Alimentação, acompanhada de adaptador externo para corrente alternada, oferece suporte às tensões de entrada: 100-240V, mínimo da tensão de saída: 12V e 2A e proteção contra surtos de corrente; O cabo de alimentação oferece plug de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136; Bateria mínima principal de: 41W 5000mAh de Polímero de Lítio.TECLADO: Teclado padrão, macio e de fácil digitação com teclas de função; DISPOSITIVO APONTADOR, TOUCH PAD: Dispositivo Apontador Integrado tipo TOUCHPAD integrado no gabinete, com as funções de botões; Aceita Multi-toques; INTERFACE DE REDE WIRELESS: Rede sem fio, WIFI, IEEE 802.11ac 2X2 com dual band RTL8822CE; A interface deverá ser integrada ao hardware; Suporte módulo interno para instalação de módulo 4G LTE compatível com o padrão brasileiro; Não serão aceitas adaptações com dispositivos USB, cartões externos padrão, para as interfaces wireless ou LTE; SENSOR G: SISTEMA OPERACIONAL E LICENCA: Licença Windows 11 (ou superior), com todos os recursos, sendo eles na forma de assinatura ou subscrição, para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware, o qual deverá vir instalado e configurado no equipamento; COMPATIBILIDADE: Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e outros softwares fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows Pro; DIMENSOES E GABINETE: Deverá ter a dimensão máxima de 20x230x340 mm; O notebook deve ser de material plástico e apresentar gradações neutras das cores preta, prata ou cinza, e manter o mesmo padrão de cor; O peso máximo do notebook sem fonte deverá ser de 1,6kg; CERTIFICAÇOES: A interface Wireless e a interface 4G ofertada deverão possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto a Anatel. O equipamento deverá possuir certificação IP54 emitida por laboratório competente; A garantia será pelo período	6100	UNID.

	de 12 (doze) meses contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.		
18	**NOTEBOOK 15.6 POLEGADAS**, PROCESSADOR 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x64 de 64 bits e frequência mínima 1.7 GHz e velocidade turbo mínima de 4.7Ghz; Com mínimo de 10 núcleos e mínimo de 12 threads; Memória cache do processador em 12 MB ou superior; TDP máximo padrão de 15W e potencia máxima em modo turbo não pode exceder 55W; Índice mínimo de 13700 pontos tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site: http://www.cpubenchmark.net/. O processador ofertado deverá ser da 12ª geração ou superior para processadores Intel ou série 7000 ou superior para processadores AMD; MEMÓRIA RAM no mínimo 16GBytes de memória RAM tipo DDR4 com clock mínimo de 2800MHz; Deverá possuir pelo menos dois slots para memórias. Deverá suportar expansão de memória em no mínimo 64GB. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o notebook e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS; Deverá possuir integrado ao hardware do notebook, subsistema de segurança dTPM (Discrete Trusted Plataform Module) com chip integrado;Deverá possuir tecnologia V-PRO inclusa; System BIOS AMI suporte a ACPI 5.0 ou superior PORTAS DE COMUNICAÇÃO;02 portas do Tipo USB-A 3.2 ou superior;01 porta do Tipo USB-C 3.2 ou superior; 01 conector DC-in para adaptador AC; 01 porta HDMI 1.4; 01 leitor de cartão micro SD que suporte as tecnologias SD/SDXC/SDHC(adaptadores não serão aceitos); 01 kit de áudio composto por 01 (uma) saída de áudio e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (microfone/fone de ouvido em uma única saída); 01 entrada para cartão Nano SIM slot para LTE; 01 Kensington slot para segurança; 01 Leitor Smartcard; 01 Lan port RJ45; REDES LAN, WIRELESS, WWAN; Deverá possuir pelo menos 01 porta ethernet LAN RJ45 com suporte Gigabit (10/100/1000); A Rede LAN deverá possuir suporte PXE e WOL (recurso Wake on Lan); Deverá possuir pelo menos 01 rede wireless 802.11 ax, 2x2 (5GHz/2.4GHz dual band support); Deverá possuir pelo menos 1 porta WWAN com suporte 4G as frequencias do Brasil: LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B321; LTE-TDD: B38/B40/B41 Up to 2 × CA: B1+B1/B5/B8/B20/B28; B3+B3/B5/B7/B8/B20/B28; B7+B5/B7/B8/B20/B28; B20+B32 ; B38+B38; B40+B40; B41+B41; WCDMA: B1/B3/B5/B8; Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11 AX (Dual Band) e MIMO integrados; Os Alto falantes duplos deverão estar integrados ao gabinete do notebook com potencia mínima de 4W; O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook. Do tipo dinâmico com dois microfones; UNIDADE DE ARMAZENAMENTO; Deverá ser fornecido com no mínimo 01 (uma) unidade de armazenamento, tipo interno ao gabinete no padrão SSD M.2 2280 com 256 GB ou superior; WEBCAM; Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook com microfone digital integrado com resolução mínima de 2M. Não será aceito solução de CÂMERA externa. MOUSE; Deverá ser fornecido 01 (um) mouse integrado tipo Touchpad com suporte multigesto para 2 dedos (mínimo); TELA DE VÍDEO Tela de vídeo integrada ao gabinete do notebook, formato padrão widescreen com no mínimo 15,6" IPS, com resolução gráfica de 1920 x 1080 pixels, IPS, com o recurso Antirreflexo incluso. CARREGADOR DE BATERIA Deverá ser fornecido 01 (um) carregador de bateria do tipo adaptador AC/DC com tensão de entrada no mínimo na faixa de 100VAC a 240VAC. Com potência mínima de 65W e conector para alimentar o notebook do tipo USB-C. Frequência de operação de 50Hz a 60Hz. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002. BATERIAS: Bateria principal: deverá ser interna, não removível, do tipo Polímero de Ions de Lítio ou Polímero de Lítio de no mínimo 45Wh e com no mínimo 3 celulas; GABINETE Gabinete monobloco com todos os conectores das portas de comunicação solicitadas. Deverá possuir 01 (uma) fenda para fixação de cabo antifurto que permita prender o notebook em objetos ou móveis fixos do tipo Kensington slot; Deverá possuir 01 slot lateral para cartão SIM 4G; Deverá possuir dimensão máxima de 37 cm x25 cm x 2,5 cm; O equipamento deverá ter peso máximo de 1,9kg sem a bateria externa; Deverá possuir resistência de proteção mínima do tipo IP54; Deverá possuir 01 slot para encaixe de SmartCard. INDICADORES LUMINOSOS: Deverá possuir indicadores de estado de carregamento da bateria (azul/vermelho); Deverá possuir indicadores de carga da bateria não completa e carga completa (cores diferentes); Deverá possuir indicador luminoso de bateria fraca com menos de 10% de carga; Deverá possuir indicador luminoso de WLAN e SSD; BOTAO DE INICIO: Deverá possuir Botão de liga/desliga On/Off: Deverá possuir modo de suspensão e modo de desligar o sistema; SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS Deverá ser fornecida licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 11, com build atualizada à ocasião da entrega, pré-instalada na imagem oferecida pela CONTRATANTE.	5000	UNID.
19	**PROJETOR FULL - HD 3000 LUMENS** Especificações técnicas: Brilho: no mínimo 4.000 Lumens (cume) ou superior. Fonte Luminosa: Lâmpada (durabilidade entre 10.000 a 20.000 horas no mínimo). Interface de Entrada: no mínimo HDMI (2), VGA (1), A/V RCA (1), USB-A (1), USB-B (1) Display, RJ45 Display (1), Audio in mini jack,3.5mm (1); Interface de Saída: VGA (1), Audio out mini-jack,3.5mm para equipamento de som e fone de ouvido. Tamanho da Projeção: no mínimo 300 polegadas ou superior. Polegadas x Distância (aprox.) formato 16:10: 30" (mín.) – 0,942 m / 300" – 11,595m, Resolução: Nativa no mínimo WXGA (1280 x 800). Proporção da Tela: 4:3 e 16:9. Taxa de Contraste: 25000:1. Sistema de Projeção: 3x0.59" LCD. Formas de Projeção: Frontal, traseiro, teto frontal e teto traseiro.Função Keystone (Ajuste Trapezoidal) Vertical: Sim, manual e digital (30º).Função Keystone (Ajuste Trapezoidal) Horizontal: Sim, manual (30º). Controle por Rede: Control-RoomView Control-AMX Discovery, LAN Control-PJ Link. Alto-falante: Sim (16W RMS). Resolução de sinais de projeção suportados: VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA, WUXGA, NTSC, NTSC4.43, PAL, SECAM, PAL-M, PAL-N. Idioma do Menu: Português, inglês, espanhol, francês e outros.	90	UNID.
20	**TELA INTERATIVA:** Especificações Técnicas: Características do painel Tamanho da tela: 75";Tipo de painel DLED; Resolução 4K UHD (3840 × 2160); Frequência 60Hz; Brilho 410 mínimo; Vida útil do painel: Mais de 100.000 horas; Proteção de superfície: vidro temperado antirreflexo 7MOHS; Ângulo de visão: 178°; Tecnologia de toque: Tipo de tecnologia de toque Infravermelho (limite zero); Função multitoque: de 40 pontos de toque mínimo; Precisão tátil: 1,5 mm; Tempo de resposta máximo: 10ms Resolução mínima: 32767(L) × 32767(D); Sistema principal embarcado: Android; CPU do sistema principal: 4 núcleos, 4 threads e clock mínimo de 1,8 Ghz cada. Cache mínimo de 512kb RAM: Mínimo 8 GB; Armazenamento: 64 GB; Versão Sistema operacional Android 11; Sistemas operacionais suportados "Windows 7/8/10 ou posterior; Conectividade Wi-Fi integrada 2,4 GHz/5 GHz (Wi-Fi 6); Rede Ethernet de 1 Gb (Gigabit Ethernet); Bluetooth 5; Portas de entrada: HDMI 2 (traseira) + 1 (frontal), VGA1, 1 Áudio VGA , 1 Áudio 3,5 mm; Portas de saída: 1 HDMI , 1 Áudio 3,5 mm, 1 SPDIF; Portas de conectividade: 1 Touch USB(traseira) + Touch Usb 1 (frontal), 1 RS 232, 2 RJ45, 1 USB tipo	650	UNID.

	C (PD de 65 W), 2 USB 3.0(traseiro) + 2 USB 3.0 (dianteiro), 1 USB 2.0 (frontal ou traseiro), Suporte OPS Compatível com OPS i5/i7; Outros recursos: 2 Alto-falantes integradosestéreo de 16 W, 1 Sensor de luz ambiente, Fonte de alimentação 100 - 240 V CA 50-60 Hz.; Consumo: Consumo máximo 360W; Requisitos adicionais: O equipamento deverá incluir todas as conexões solicitadas, não serão aceitas adaptações externas ou módulos adicionais. A estrutura das ferragens deve ser maioritariamente de alumínio ou materiais similares de forma a garantir a resistência do equipamento. O equipamento NÃO deve incluir câmeras adicionais integradas na estrutura interna do dispositivo para proteger a privacidade dos usuários. Acessórios inclusos: Suporte de parede Suporte VESA, Cabo USB-C que permite transmitir toque, imagem e áudio simultaneamente / Permite carregamento a 65W, Cabo HDMI 4K 60Hz, Cabo de toque USB, Cabo de alimentação, lápis magnético passivo, Controle remoto. Certificações de produto: FCC, CE, CB, Energy Star, UL, REEE, ROHS. Certificações de fornecedores Técnicos: O ofertante deverá contar com uma equipe técnica certificada diretamente pela marca para realizar treinamentos sobre produtos e solucionar problemas técnicos diretamente com o objetivo de melhorar a experiência do usuário com os equipamentos adquiridos pela entidade e evitar problemas técnicos de longo prazo Centro de serviços certificado: O fornecedor deve ser certificado diretamente pela marca como centro de serviços autorizado de primeiro nível para poder solucionar de forma rápida e eficaz possíveis falhas que possam surgir nos equipamentos entregues. Fornecedor Certificado: O fornecedor deverá apresentar o certificado de distribuidor do fabricante emitido diretamente pelo fabricante, este certificado deverá indicar que o fornecedor está autorizado a participar deste certame.Garantia e suporte: Garantia de 3 anos contra defeitos de fabricação. Suporte e ajuda disponíveis 24 horas por dia: Suporte em dias úteis sendo 24 horas por dia e 5 dias por semana, serviço de suporte remoto fornecido diretamente pelo fabricante que permite aos usuários do Tela Interativa solicitar ajuda técnica remota ou treinamento remoto de forma ilimitada. Esta ferramenta deve ser facilmente acessível a partir da tela inicial do painel e não deve representar nenhum custo adicional de utilização. Funções do software integrado: Todo o software entregue deve ser fornecido pelo mesmo fabricante do Tela Interativa, este software deve estar disponível durante o mesmo período de garantia. Funções básicas do sistema operacional: - App store pré-instalada de fábrica; - Permitir que os professores criem ou façam login como usuário para acessar as configurações personalizadas do espaço de trabalho e os arquivos armazenados;- Inclui sistema de atualização automática OTA, fornecido pelo fabricante do Tela Interativa; - Permitir navegar e pesquisar na internet sem a necessidade de dispositivos externos ou plugins adicionais; - Capacidade de gravar tela sem a necessidade de instalar ou baixar aplicativos adicionais; - Permitir trabalhar em tela dividida com até 4 aplicativos simultaneamente; - Permite trabalhar simultaneamente com 2 aplicações utilizando a função de janela flutuante com aplicações compatíveis com esta tecnologia (Picture in Picture); Reconhecimento inteligente de gestos de toque: A Tela Interativa deve possuir reconhecimento inteligente de gestos de toque como recurso do sistema operacional, sem instalação de aplicativos adicionais para seu funcionamento. Gestos inteligentes devem desencadear as seguintes ações: - Captura de tela; - Ativar ou desativar o modo de espera; - Mostrar aplicativos abertos; - Tela de bloqueio; - Retornar à página ou guia anterior; Ferramenta de escrita integrada: Deve ter uma ferramenta de escrita integrada dentro do painel com as seguintes funções e ferramentas: - Reconhecimento automático de traços. Permite ao usuário escrever com a caneta, apagar com a palma da mão sem a necessidade de selecionar nenhuma dessas ferramentas na barra de ferramentas do software; - Escrevendo em segundo plano. Permite ao usuário escrever em sites, aplicativos, documentos PDF, arquivos de escritório e na área de trabalho projetada de dispositivos externos sem alterar o que está sendo projetado; - Escrevendo em primeiro plano. Recurso de painel que permite trabalhar em uma tela em branco. Esse recurso deve permitir que você altere o plano de fundo do painel para uma cor personalizada. Da mesma forma, os marcadores devem ser personalizáveis em cor, tipo de linha e espessura do marcador; - Permite a criação fácil de mapas conceituais e tabelas personalizáveis com apenas um clique; - A ferramenta permite compartilhar as anotações feitas no quadro com os dispositivos dos alunos por meio de um código QR ou enviando uma cópia por e-mail; - Reconhecimento inteligente de figuras e texto. Permite identificar traços de figuras e palavras 2D básicas em Portugues e transformá-los automaticamente em texto legível; - Trabalhe com arquivos multimídia externos. Permite trabalhar com vídeos, documentos ou imagens armazenados no armazenamento local do painel, em um pen-drive USB conectado ou baixados diretamente da internet; - A ferramenta permite exportar o trabalho do quadro no formato .IMG / .PDF / .SVG / .IWB / .ENB; - Permite salvar o trabalho realizado dentro do quadro para ser utilizado novamente posteriormente no mesmo painel ou em outro Tela Interativa importando o arquivo salvo; - Trabalho multiusuário. Permite que 2 usuários trabalhem na placa simultaneamente; Software de gerenciamento central de dispositivos (MDM) O Tela Interativa deve incluir uma plataforma de gerenciamento central de dispositivos (MDM); - Esta plataforma permitirá a gestão remota e em massa dos painéis interativos entregues a cada instituição; A plataforma deve ser compatível com dispositivos adicionais Windows, Android e iOS, permitindo assim à instituição adquirir licenças adicionais para gerir centralmente todos os dispositivos da instituição; - As ações podem ser realizadas nos painéis individualmente ou em grupos de painéis; - Será mais fácil instalar e desinstalar remotamente aplicativos da loja de aplicativos ou do Google Play; Permitirá enviar mensagens imediatamente ou agendadas em modo de notificação com elementos multimídia como imagens ou áudio; - A ferramenta fornecerá um painel com informações de uso de cada dispositivo cadastrado;- Permitirá definir e aplicar políticas de utilização aos painéis - Permitirá estabelecer diferentes perfis de usuários, grupos de usuários e hierarquias entre eles. Também haverá diferentes usuários administradores. - Impossibilitar a restauração das configurações de fábrica pelo usuário. - Conexão e controle remoto. Ou seja, o administrador poderá realizar ações de assistência remota em um painel escolhido, visualizando e permitindo a ação em uma tela do painel a partir do software.- Permite criar alertas de emergência - Permite criar fluxos de trabalho e atribuí-los a um painel ou grupo de painéis. - Dá aos usuários administradores a possibilidade de criar um repositório de ações ou configurações para serem utilizadas por outros usuários. Sistema de colaboração e conexão sem fio com dispositivos externos: - Permitirá conectar outro dispositivo e exibir o conteúdo de sua tela no painel (Android - Google Cast, IOS - Air Play e Windows - Miracast) sem a necessidade de conectar hardware adicional. - A conexão sem fio de um dispositivo Windows ou Apple permitirá sua utilização por toque e sem cabos. - A conexão sem fio de um dispositivo Windows ou Apple permitirá usar um teclado ou mouse conectado ao painel interativo com o dispositivo que está projetando sem fio. - A ferramenta permitirá que você compartilhe arquivos multimídia diretamente do dispositivo conectado, sem a necessidade de compartilhar a tela inteira. - Permitirá visualizar a partir dos dispositivos conectados o que está sendo trabalhado no painel interativo.- Painel de controle. Fornecerá uma ferramenta para visualizar dispositivos conectados para gerenciar as permissões de		

	projeção e transmissão de cada dispositivo.- A projeção sem fio deve ser compatível com 9 dispositivos com diferentes sistemas operacionais projetando simultaneamente- Ferramentas de teste. Permite fazer perguntas durante a aula que os alunos podem responder usando dispositivos (celulares, tablets, laptops) conectados sem fio ao painel. Software de apoio ao professor: Ferramenta acessível através do navegador de qualquer dispositivo para criação, edição e utilização de aulas e experiências de aprendizagem interativas.- Possibilidade de fazer anotações manuscritas, acrescentando texto digital, imagens, vídeos e instruções de voz do próprio professor a qualquer página destes documentos. - Possibilidade de combinar várias aulas ou atividades ou uma seleção de páginas destas.- As aulas e todo o seu conteúdo podem ser utilizados pelo professor em qualquer navegador de Internet ou no próprio painel interativo. - Possibilidade de compartilhar as aulas criadas com outros professores.- O professor poderá enviar as aulas para os dispositivos dos alunos, tanto em em tempo real e também de forma assíncrona.- Possibilidade de inserir vídeos do YouTube na aula, acessíveis a partir da própria lição. - Possibilidade de criação de avaliações formativas que compilem os resultados dos alunos para posterior análise pelo professor. - Permite criar ou editar itinerários ou rotas de aprendizagem personalizadas para diferentes grupos de alunos. Ferramenta de questionário inteligente: O painel interativo deve incluir uma plataforma que permita a criação automática de questionários com base no conteúdo de artigos, documentos, sites com uso de inteligência artificial. Esta ferramenta permitirá ao professor selecionar as questões de sua preferência em relação ao conteúdo carregado como base para o questionário, então essas questões poderão ser salvas ou exportadas como PDF para uso posterior. Ferramenta de aprendizagem híbrida: O painel interativo deverá incluir uma plataforma de aprendizagem híbrida compatível com os dispositivos externos dos alunos (celulares, tablets ou laptops). - Deve permitir a gravação de cada uma das aulas realizadas dentro da plataforma.- Permite que professores e alunos se comuniquem por meio de áudio e vídeo em tempo real com pouco consumo de largura de banda. - Permite testes rápidos durante a aula que todos podem responder em seus dispositivos. - Fornece uma ferramenta de levantar a mão para que os alunos possam fazer perguntas durante a aula. - A ferramenta inclui sistema de chat privado e chat público disponível durante a aula ao vivo. - Inclui um sistema de notas de aula compartilhadas.- Permite compartilhar vídeos, apresentações, documentos e a tela do laptop de professores e alunos. - A ferramenta permite ao professor fazer anotações no conteúdo compartilhado dentro da plataforma e ativar um ambiente de anotação colaborativo onde todos os alunos da turma podem colaborar.- Deve ser compatível com LMS como Moodle, Canvas ou Google ClassRoom - A ferramenta fornece métricas aproximadas do nível de atenção de cada participante da aula utilizando inteligência artificial para as métricas.		
21	**SERVICO DE ASSISTENCIA TECNICA E MANUTENÇAO DE TELA INTERATIVA:** Mão de obra para assistência técnica, revisão e concerto dos equipamentos contidos nas salas com Lousa Digital Interativa sem o fornecimentos de peças de substituição, pelo período de 12 (doze) meses	1500	UNID
22	**SWITCH:** IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab / 802.3x | CSMA / CD - Interface: 8 10/100 / 1000Mbps portas, auto-negociação, Auto-MDI / MDIX - Tamanho do buffer: 2Mb, - Fonte de alimentação externa: 100-240 V CA, 50 / 60Hz, - Fan Quantidade: Fanless, - Dimensões (LxPxA): 6,2 x 4,0 x 1,0 pol. (158 x 101 x 25 mm), - Indicador LED: Power System | Link, indicadores de velocidade e de actividade por porto construído em cada porta RJ-45, - Consumo de energia: Máxima: 4.5W (220V / 50Hz), Software: - Recursos avançados: Tecnologia verde, economia de energia até 72% | 802.3X Flow Control, suporta QoS (IEEE802.1P), - Método de transferência: Store and Forward Certificação: - CE, FCC, RoHS, Requisitos do sistema: - Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista ou Windows 7, Mac OS, NetWare, UNIX ou Linux. Ambiente:, - Temperatura de operação: 0 ° C ~ 40 ° C (32 ° F ~ 104 ° F), - Temperatura de armazenamento: -40 ° C ~ 70 ° C (-40 ° F ~ 158 ° F), - Umidade de Operação: 10% ~ 90%, sem -condensing, - Umidade de armazenamento: 5% ~ 90% sem condensação, Recursos: - Tecnologias energéticas eficientes e inovadoras economizam até 72% de energia, - Suporta controlo de fluxo IEEE 802.3x para modo Full Duplex e backpressure para modo Half Duplex, - Arquitetura de switching sem bloqueio que encaminha e filtra os pacotes em plena velocidade para o máximo throughput, - Capacidade de Switching de 10 Gbps, - Jumbo Frame de 9K melhora o desempenho de grandes transferências de dados, - Auto-MDI/MDIX elimina a necessidade de cabos cruzados, - Suporta auto-aprendizagem de MAC address e auto-aging, - Portas de Auto-negociação proporcionam uma integração inteligente entre o hardware 10Mbps, 100Mbps e 1000Mbps, - Design sem ventoinha garante uma operação silenciosa, - Revestimento em ferro e design desktop ou de montagem em parede, - Plug and Play simplifica a instalaçao, Destaques: - 8 portas Gigabit RJ45 10/100/1000Mbps de Auto-Negociação, Suporta Auto MDI / MDIX - Controlo de fluxo IEEE 802.3x permite transferência fiável de dados - Revestimento em ferro, para usar na secretária ou montado na parede - Suporta QoS (IEEE 802.1p), - Plug and Play, não necessita de qualquer configuração, Conteúdo da embalagem: - 8 portas 10/100 / 1000Mbps desktop Alterne, - Power Adapter, - Guia do Usuário, Garantia: 12 meses de garantia	250	UNID.
23	**TABLET 10.1 POLEGADAS** PROCESSADOR de no mínimo 08 núcleos sendo, no mínimo, 8 núcleos 2.0Ghz; TELA DE VÍDEO: Tamanho da tela de vídeo de no mínimo 10.1 polegadas ou superior. A tela dever resolução mínima de 1920 x 1200 Colorida FULL HD ou superior; tela touchscreen capacitiva multitoque; MEMÓRIA RAM Deverá ser fornecido no mínimo 4 GB RAM; ARMAZENAMENTO INTERNO Tipo flash ROM interno ao gabinete; Capacidade mínima de armazenamento de 64 GBytes (expansão até 1TB com cartão de memória ou superior). PORTAS DE COMUNICAÇÃO 01 (uma) porta USB 2.0 ou superior, 01 (uma) interface Wireless, 01 conector fone de ouvido, 01 entrada para leitor de cartão SD. CONECTIVIDADE: Suporte a conexão 4G quadriband nas frequencias: 2G:GPRS class 12/EDGE; GPRS class 12 / EDGE; HSDPA 21M, HSUPA 5.76M; 4G:LTE-FDD3G:HSPA+ com suporte a 2 SIM Cards simultâneos para acesso a rede quadriband; Acesso a rede wireless em conformidade com o padrão IEEE 802.11 b/g/n/ac 2,4G/5G; Interface Bluetooth v5.0 ou superior integrado ao equipamento; Conexão USB 2.0 do tipo C para carregamento do equipamento; Áudio e vídeo: Câmera, frontal de, no mínimo, 8 megapixels; Microfone integrado ao equipamento; Alto-falantes (dois) integrados ao equipamento; O Microfone deverá ser integrado ao gabinete do Tablet. CARREGADOR DE BATERIA Deverá ser fornecido 1 (um) carregador de bateria por Tablet com potência mínima de 20W. O carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC. BATERIAS Deverá ser fornecida 1 bateria integrada por Tablet, com capacidade mínima de 6000 mAh ou superior. CANETA STYLUS PEN ATIVA: Caneta de metal; De tecnologia ATIVA com bateria interna e tecnologia capacitiva com maior precisão e sem atrasos. Com conector para carregar do tipo type C ou conector Lightning ou conexão de pinos ao conectar internamente ao tablet. Deverão seguir o padrão utilizado no tablet. A caneta deverá ficar fixada junto ao equipamento na lateral na capa em slot	20000	UNID.

	especifico em uma das laterais, ou em slot específico dentro tablet. Canetas fixadas na parte traseira NÃO serão aceitas, evitando quaisquer desgastes, quebra ou perda. Teclado: NÃO serão aceitos equipamentos com teclados. Notebooks e laptops NÃO serão aceitos. SISTEMA OPERACIONAL O Tablet deverá ser entregue com um dos três sistemas operacionais seguintes, sendo necessário todo o lote de mesma versão: a) Android, versão 12.0 ou superior; b) IOS, versão IpadOS 17 ou superior; c) ChromeOS (Chrome qualquer versão). GABINETE: Gabinete de metal, podendo ser de alumínio de cor preferencialmente escura como: preta, azul ou cinza; Gabinetes de plástico não serão aceitos; Outros recursos: Serviço de localização GPS; Sensores Gravidade. Sistema de reconhecimento facial nativo no tablet para desbloqueio por faces cadastradas no equipamento; Cartão SD para expansão atingindo no mínimo 1TB; Tamanho e Peso: Tamanho máximo de 250*180*10mm; Peso máximo, incluindo a bateria, de 600g; ANATEL: Deverá apresentar número de certificado ANATEL e certifificação IP52 do produto feita por laboratório competente. ACESSÓRIOS: Carregador para o tablet do tipo AC/DC de potência mínima de 20W; Deverá ser fornecido película protetora de vidro para cada tablet; Deverá ser fornecido 01 caneta Stylus Pen com ponta de plástico; Os acessórios poderão ser entregues em separado, sem que seja necessário violação da caixa do tablet. Capa de proteção do tipo livro, em material de couro sintético, nylon, neoprene ou poliuretano, que atenda as especificações para proteção do equipamento.Com Slot para armazenamento da caneta na lateral; Manuais originais, em português, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outros idiomas traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil).GARANTIA mínima de 12 (doze) Meses O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.		
24	**TABLET 10.4 POLEGADAS** PROCESSADOR de no mínimo 08 núcleos sendo, no mínimo, 4 núcleos 2.0Ghz e 4 núcleos 2.2Ghz; TELA DE VÍDEO: Tamanho da tela de vídeo de no mínimo 10.5 polegadas ou superior. A tela dever resolução mínima de 2000 x 1200 Colorida FULL HD ou superior; tela touchscreen capacitiva multitoque; MEMÓRIA RAM Deverá ser fornecido no mínimo 6 GB RAM; ARMAZENAMENTO INTERNO Tipo flash ROM interno ao gabinete; Capacidade mínima de armazenamento de 128 GBytes (expansão até 2TB com cartão de memória). PORTAS DE COMUNICAÇÃO 01 (uma) porta USB 2.0 ou superior, 01 (uma) interface Wireless, 01 conector fone de ouvido, 01 entrada para leitor de cartão SD. CONECTIVIDADE: Suporte a conexão 4G quadriband nas frequencias: 2G:GPRS class 12/EDGE; GPRS class 12 / EDGE; HSDPA 21M, HSUPA 5.76M; 4G:LTE-FDD3G:HSPA+ com suporte a 2 SIM Cards simultâneos para acesso a rede quadriband; Acesso a rede wireless em conformidade com o padrão IEEE 802.11 b/g/n/ac 2,4G/5G; Interface Bluetooth v5.0 ou superior integrado ao equipamento; Conexão USB 2.0 do tipo C para carregamento do equipamento; Áudio e vídeo: Câmera, frontal de, no mínimo, 5 megapixels e câmera traseira de 13MPX; Microfone integrado ao equipamento; Alto-falantes (dois) integrados ao equipamento; O Microfone deverá ser integrado ao gabinete do Tablet. CARREGADOR DE BATERIA Deverá ser fornecido 1 (um) carregador de bateria por Tablet com potência mínima de 20W. O carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC. BATERIAS Deverá ser fornecida 1 bateria integrada por Tablet, com capacidade mínima de 6000 mAh ou superior. CANETA STYLUS PEN ATIVA: Caneta de metal; De tecnologia ATIVA com bateria interna e tecnologia capacitiva com maior precisão e sem atrasos. Com conector para carregar do tipo type C ou conector Lightning ou conexão de pinos ao conectar internamente ao tablet. Deverão seguir o padrão utilizado no tablet. A caneta deverá ficar fixada junto ao equipamento na lateral na capa em slot especifico em uma das laterais, ou em slot específico dentro tablet. Canetas fixadas na parte traseira NÃO serão aceitas, evitando quaisquer desgastes, quebra ou perda. Teclado: NÃO serão aceitos equipamentos com teclados. Notebooks e laptops NÃO serão aceitos. SISTEMA OPERACIONAL O Tablet deverá ser entregue com um dos três sistemas operacionais seguintes, sendo necessário todo o lote de mesma versão: a) Android, versão 12.0 ou superior; b) IOS, versão IpadOS 17 ou superior; c) ChromeOS (Chrome qualquer versão). GABINETE: Gabinete de metal, podendo ser de alumínio de cor preferencialmente escura como: cinza, preta, ou azul; Gabinetes de plástico não serão aceitos; Outros recursos: Serviço de localização GPS; Sensores Gravidade. Sistema de reconhecimento facial nativo no tablet para desbloqueio por faces cadastradas no equipamento;; Tamanho e Peso: Tamanho máximo de 250*180*10mm; Peso máximo, incluindo a bateria, de 600g; ANATEL: Deverá apresentar número de certificado ANATEL e certifificação IP52 do produto feita por laboratório competente. ACESSÓRIOS: Carregador para o tablet do tipo AC/DC de potência mínima de 20W; Deverá ser fornecido película protetora de vidro para cada tablet; Deverá ser fornecido 01 caneta Stylus Pen com ponta de plástico; Os acessórios poderão ser entregues em separado, sem que seja necessário violação da caixa do tablet. Capa de proteção do tipo livro, em material de couro sintético, nylon, neoprene ou poliuretano, que atenda as especificações para proteção do equipamento.Com Slot para armazenamento da caneta na lateral; Manuais originais, em português, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outros idiomas traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil).GARANTIA mínima de 12 (doze) Meses O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.	10000	UNID.
25	CAPA COM TECLADO BLUETOOTH PARA TABLETS: Teclados novos, idênticos e sem uso anterior. Deve ser compatível com tablets de 10.1 e 10.4 Polegadas; Capa protetora com com fechos com elástico; TIPO DE ENCAIXE 4 ganchos internos Ajustáveis.; DIMENSÕES Compatível com Tablets de 10 a 10.5”; PESO ATE 300g Máximo; COMPATIBILIDADE Android 12 Mínimo; TIPO DE CONEXÃO Bluetooth 3.0 Mínimo; TIPO DE MATERIAL Couro PU; COR Preto; COM IMÃ PARA FIXACAO DO TECLADO NA CAPA; POSIÇÃO DE VISUALIZAÇÃO Horizontal; INDICADORES LED Bluetooth e Energia; ALIMENTAÇÃO Bateria recarregável através de interface mini USB, PRESSÃO DE TECLA 2mm ou menor; BOTÃO LIGA/DESLIGA. Apresentar descritivo técnico do modelo ofertado.	10000	UNID.

*** Ressalta-se que qualquer menção a marcas ou especificações é meramente representativa e não viola o Princípio da Isonomia. Os fornecedores poderão apresentar propostas cotando itens similares, superiores ou equivalentes.

V - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS, ACOMPANHADA DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

A distribuição dos materiais e equipamentos de informática entre os municípios consorciados e o CIM foi baseada em um levantamento detalhado das necessidades atuais e futuras, considerando a quantidade de escolas municipais em cada localidade. A alocação proporcional dos itens visa garantir que todos os municípios tenham os recursos necessários para modernizar e renovar seus parques tecnológicos, atendendo de forma eficaz às suas demandas.

ITEM 4	ITEM 3	ITEM 2	ITEM 1	Quantidade de Escolas Municipais - Previstas para receber os equipamentos	Municípios Consorciados
IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL	ESTABILIZADOR	ACCESS POINT WIFI 6	ACCESS POINT WIFI 5		
3	45	9	4	4	Alvorada de Minas
1	11	2	1	1	Angelândia
1	22	4	2	2	Aricanduva
14	226	44	21	20	Capelinha
1	22	4	2	2	Carbonita
2	34	7	3	3	Congonhas do Norte
1	22	4	2	2	Couto de Mag. De Minas
2	34	7	3	3	Datas
13	203	39	19	18	Diamantina
1	22	4	2	2	Felício dos Santos
1	11	2	1	1	Gouveia
6	102	20	10	9	Itamarandiba
4	68	13	6	6	Leme do Prado
1	11	2	1	1	Pres. Kubitschek
5	79	15	7	7	Rio Vermelho
6	90	17	8	8	Sabinópolis
2	34	7	3	3	Santo. Ant. Itambé
1	22	4	2	2	Senador. M. Gonçalves
10	169	33	16	15	Serro
7	113	22	11	10	Turmalina
2	30	*	*	*	CIM
84	1370	259	124	119	TOTAIS ESTIMADOS
100	1600	310	150	*	Estimativa de quantidade considerando projeções futuras

ITEM 16	ITEM 15	ITEM 14	ITEM 13	ITEM 12	ITEM 11	ITEM 10	ITEM 9	ITEM 8	ITEM 7	ITEM 6	ITEM 5
NOBREAK 6KVA	**MOUSE SEM FIO**	**MOUSE USB ÓTICO**	**MONITOR LED 21,5”**	**MINI PC TIPO 2**	**MINI PC TIPO 1**	**LICENÇAS SOFTWARES**	**CHROMEBOOK**	**KIT TECLADO E MOUSE SEM FIO**	**TECLADO PADRÃO ABNT-2**	**RÉGUA AC PADRÃO RACK**	**LICENÇAS ANTIVÍRUS**
8	45	90	45	56	51	152	71	25	42	9	144
1	11	23	11	14	13	38	18	6	10	2	36
3	22	45	22	28	26	76	35	11	20	4	72
43	226	452	226	278	255	760	353	125	211	44	720
3	22	45	22	28	26	76	35	11	20	4	72
5	34	68	34	42	38	114	53	18	32	7	108
3	22	45	22	28	26	76	35	11	20	4	72
5	34	68	34	42	38	114	53	18	32	7	108
38	203	406	203	250	229	684	318	112	190	39	648
3	22	45	22	28	26	76	35	11	20	4	72
1	11	23	11	14	13	38	18	6	10	2	36
20	102	203	102	128	115	380	159	56	95	20	324
12	68	136	68	83	76	228	106	37	63	13	216
1	11	23	11	14	13	38	18	6	10	2	36
14	79	159	79	97	89	266	124	44	74	15	252
17	90	182	90	111	102	304	141	50	84	17	288
5	34	68	34	42	38	114	53	18	32	7	108
3	22	45	22	28	26	76	35	11	20	4	72
32	169	338	169	208	190	570	264	94	158	33	540
21	113	226	113	139	153	380	176	62	105	22	360
4	30	100	40	*	*	*	*	20	100	?	*
242	1370	2790	1380	1658	1543	4560	2100	752	1348	259	4284
300	1600	3200	1600	2000	1800	5400	2500	900	1500	310	5100

CONSÓRCIO INTEGRADO MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO JEQUITINHONHA
CNPJ 22.835.076/0001-70
cim
JEQUITINHONHA

ITEM 17	ITEM 24	ITEM 23	ITEM 22	ITEM 21	ITEM 20	ITEM 19	ITEM 18	
NOTEBOOK 14"	CAPA COM TECLADO BLUETOOTH PARA TABLETS	TABLET 10.4"	TABLET 10.1"	SWITCH	TELA INTERATIVA	PROJETOR FULL-HD	NOTEBOOK 15.6"	
172	282	282	564	7	18	3	141	
43	71	71	141	1	4	1	35	
86	141	141	282	2	9	2	71	
860	1413	1413	2826	28	84	14	705	
86	141	141	282	2	9	1.2	71	
129	212	212	423	4	13	3	106	
86	141	141	282	2	9	2	71	
129	212	212	423	4	13	3	106	
784	1271	1271	2541	27	75	12	643	
86	141	141	282	2	9	2	71	
43	71	71	141	1	4	1	35	
344	635	635	1271	11	34	6	282	
258	423	423	847	8	25	5	211	
43	71	71	141	1	4	1	35	
301	494	494	988	9	29	6	247	
344	564	564	1129	10	33	6	282	
129	212	212	423	4	13	3	106	
86	141	141	282	2	9	2	71	
645	1059	1059	2118	21	62	11	529	
430	706	706	1413	14	42	7	353	
*	*	*	*	?	?	*	4	
5084	8401	8401	16799	160	498	90	4175	
6100	10000	10000	20000	250	650	90	5000	

VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

As estimativas de valores, memórias de cálculos e documentos correlatos serão elaborados em documento à parte e classificados adequadamente.

VII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O critério de adjudicação adotado será o de "menor preço por item". Esta abordagem foi escolhida para maximizar a eficiência da contratação, permitindo que diversos fornecedores especializados em diferentes tipos de materiais possam participar. Isso fomenta a concorrência, podendo resultar em preços mais vantajosos para a Administração Pública.

A decisão de optar pelo critério "menor preço por item" também visa incentivar a participação de pequenos e médios fornecedores que, embora possam não ter a capacidade para fornecer todos os itens solicitados, podem oferecer preços competitivos para itens específicos.

VIII - Posicionamento Conclusivo sobre a Adequação da Contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

De acordo com a Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, os elementos previstos nos incisos I, V, VI, VII e XIII foram contemplados neste Estudo Técnico Preliminar. A não inclusão dos demais elementos foi deliberada com o intuito de dar celeridade à contratação. Esta decisão se justifica pela especificidade e simplicidade da contratação em questão, não havendo a necessidade de análises mais complexas ou detalhadas neste momento.

Após a análise detalhada da necessidade de modernização e renovação do parque tecnológico do CIM Jequitinhonha e dos municípios consorciados, conclui-se que a contratação de empresa especializada para o fornecimento parcelado de materiais e equipamentos de informática é adequada e imprescindível. Esta solução atende às necessidades identificadas de forma eficiente e sustentável, garantindo a continuidade e a qualidade dos serviços prestados.

O fornecimento parcelado permite uma gestão financeira mais flexível, assegurando que os recursos sejam utilizados de maneira eficiente e progressiva, alinhando-se à evolução tecnológica constante. Além disso, a abordagem parcelada minimiza os riscos de obsolescência e facilita a logística de armazenamento e distribuição dos equipamentos.

Portanto, a contratação proposta é plenamente adequada para atender às necessidades do CIM JEQUITINHONHA e dos municípios consorciados, promovendo a melhoria das condições de trabalho dos servidores, a qualidade dos serviços prestados à população e a eficiência operacional contínua.

Diamantina/MG, 30 de setembro de 2024

Lilia Fagundes Trindade Nascimento
Coordenadora Administrativa – CIM JEQUITINHONHA