

Apêndice 1 do Anexo I do Edital

Descrição detalhada do material

Item	Descrição detalhada
1	<p>Equipamento de lousa digital interativa profissional de grande formato, computador padrão OPS embarcado e suporte tipo pedestal com rodízios compatível com a lousa.</p> <p>Lousa, digital interativa, vídeo conferência e projetor sem fio integrados, 96 polegadas. O dispositivo deverá ser do tipo tela interativa, específico para reuniões de vídeo conferência, tele aula (EAD), projeção sem fio e quadro digital para escrita na tela, com recursos de Áudio e Vídeo integrados a Solução.</p> <p>Deverá utilizar sistema operacional nativo capaz de gerir o sistema de alto-falante, microfone, câmera e codec integrados. Não serão aceitos acessórios ou produtos não integrados ao equipamento, a solução deve ser integrada em uma única plataforma.</p> <p>Deverá possuir processamento nativo na lousa. Os codecs de áudio e vídeo devem ser processados por circuitos integrados dedicados. O equipamento, portanto, deverá possuir pelo menos um chip CPU, onde deve contar com pelo menos 8 núcleos. O equipamento deverá possuir, pelo menos, 8 GB de RAM, 64 GB de memória.</p> <p>Deverá fornecer tela de quadro branco de no mínimo 98 polegadas com tecnologia DLED, e a resolução máxima da tela não deve ser inferior a 3840 * 2160, a taxa de atualização não deve ser inferior a 60 Hz.</p> <p>Deve possuir brilho no mínimo de 400cd/m²;</p> <p>Deve permitir relação de contraste de 1200:1; 1.7. Deve possuir MTBF de 50.000 horas;</p> <p>Deverá suportar funções de ajuste automático de brilho de tela.</p> <p>Deverá possuir função que diminua a emissão de luz azul da tela, de modo a melhorar o conforto e aumentar a proteção aos olhos dos usuários.</p> <p>Deverá suportar no mínimo 20 pontos de toque com precisão de ± 1 mm e deve acompanhar no mínimo 2 canetas touch digitais não eletrônicas, sem necessidade de baterias ou pilhas.</p> <p>Deverá possuir função de detecção de retirada de caneta, para que quando a mesma for retirada de seu suporte na tela seja exibido uma janela possibilitando a abertura do quadro de anotações ou similar;</p>

Deverá suportar nativamente os protocolos IPv4 e IPv6.

Deve possuir IA (Inteligência artificial) para reconhecer vários tipos de movimentos corporais, afim de interagir com elementos na tela, podendo mover e virar páginas, rolar em diferentes direções em um documento e fazer capturas de tela, sem a necessidade de tocar no equipamento.

Especificações da câmera

Deverá suportar câmera integrada com resolução de 4K em 30fps, ter ao menos 85 ° de campo de visão horizontal e 49 ° de campo de visão vertical, suportar balanço de branco automático (AWB). Não será aceito câmeras externas.

Deverá oferecer suporte à função de rastreamento de voz inteligente em conjunto com a câmera embutida, que foca no rosto relacionado à fonte do áudio e possa alternar automaticamente para a condição original sem intervenção manual

Deverá suportar auto frame, o sistema pode ser ajustado automaticamente de acordo com o número de participantes e localização, a tela panorâmica deve abranger todos os participantes, e garantir que os participantes fiquem no meio

Especificações do microfone

Captação de som por microfones integrados, com capacidade de captar som até 8 (oito) metros de distância com padrão omnidirecional;

Deverá suportar, no mínimo, 8 microfones embutidos para captação de áudio;

Deverá suportar cancelamento de eco, supressão de ruído inteligente e controle de ganho;

Especificações do alto-falante

Deve suportar pelo menos 2 (dois) alto-falantes embutidos, com pelo menos 40W totais.

Especificações do módulo de processamento.

Deverá oferecer suporte a interfaces padrão OPS, pelo menos um OPS deve ser fornecido neste projeto com no mínimo 8GB de RAM, processador Intel i5 e SSD de 240 GB com Windows 11 Pro instalado e devidamente licenciado;

Especificações da lousa

A escrita na tela não pode ter atraso superior à 10ms; 1.6.3. Deve

permitir que dois usuários possam escrever ao mesmo tempo na tela;

Deverá suportar o reconhecimento de escrita inteligente de formas geométricas, letras e números;

Deverá suportar salvar anotações e desenhos do quadro branco localmente e continuar a editá-lo quando for aberto pela segunda vez, e permitir salvá-lo no flash USB externo, enviar por e-mail ou realizar o download do conteúdo scaneando um QR code gerado na lousa;

Deve possuir vidro temperado de alta resistência instalado de maneira integrada a camada óptica do display, sem espaços perceptíveis ao usuário entre o vidro e o display. O vidro deve possuir uma dureza de pelo menos nível 6 (seis) na escala de Mohs comprovado pelo fabricante, evitando que o vidro do equipamento seja danificado facilmente.

Especificações da projeção

Deverá oferecer suporte à implantação local e fornecer serviços de projeção e tela interativa sem depender de nuvem pública com controle reverso;

Suportar compartilhamento de tela sem fio via PCs (Windows) e dispositivos móveis como tablets e smartphones (Android e IOS);

Ao fazer a projeção do conteúdo através da rede sem fio, deve ser possível o controle da apresentação a partir da própria tela interativa;

Deverá oferecer suporte a função de projeção de múltiplas janelas, sendo possível dividir a tela em pelo menos 4 aplicações totalmente funcionais simultâneas.

Suportar apresentação com um click, utilizando acessório usb para transmissão da apresentação;

Especificações das interfaces

Deverá suportar conexão com teclado e mouse sem fio, que podem ser usados para operar o produto licitante.

Deverá fornecer pelo menos 1 entrada de vídeo HDMI e pelo menos 2 porta de saída de vídeo HDMI.

Deverá fornecer pelo menos 1 interface USB Type-C, com capacidade de suportar transmissão de vídeo e controle reverso; 1.8.5. Deverá fornecer pelo menos 3 interfaces USB 3.0 Type-A, para conexão de periféricos, como teclados, discos removíveis e controle remoto;

Deverá fornecer 1 porta de saída de Áudio;

Deverá permitir o gerenciamento de arquivos via porta USB;

Deverá suportar pelo menos uma porta de rede de negociação automática de 10/100/1000 Mbit /s e uma porta para conexão de controle por toque.

Deverá oferecer suporte ao acesso de banda dupla de 2,4 GHz / 5 GHz ao Wi-Fi.

Deverá oferecer suporte aos protocolos 802.11a / g / n / ac/ ax com autenticação WPA2.

Suportar funções para habilitar e desabilitar seu hotspot Wi-Fi, o mesmo deverá estar homologado pela ANATEL no ato de envio das propostas.

Especificações do gerenciamento

Deverá suportar os idiomas português Brasil e inglês na interface de administração da solução;

Deverá permitir que os usuários alterem as senhas iniciais.

Deverá permitir a personalização de uma tela de boot e a troca de papel de parede.

O monitor interativo deverá admitir a realização de gerenciamento remoto, por meio da rede de dados, a partir de aplicação específica proprietária da solução ou por meio de protocolos de rede propriamente destinados à esta finalidade (como o SNMP por exemplo), cujo objetivo será permitir aos gestores de tecnologia da contratante, receber informações cruciais sobre o estado funcional do equipamento, bem como gerencia-lo. Adicionalmente, deverá ser possível a realização de atualizações sistêmicas (service packs e firmwares por exemplo) a partir deste canal de comunicação remota.

Deverá suportar processo de atualização do terminal via usb driver, ou via software de acesso remoto via ip;

. Atualização automática online.

Deve fornecida documentação API aberta para facilitar a integração com ferramentas de terceiros suportadas;

Deverá suportar página de boas-vindas, podendo ser personalizada pelos usuários na interface nativa da lousa, sem uso do OPS.

Deverá suportar a função de grupo de transmissão, onde conteúdo de uma tela pode ser duplicado para outra tela.

Deverá suportar controle remoto;

Deverá possuir uma tampa para cobrir a câmera embutida ou função de auto-flip a fim de garantir a privacidade dos usuários; 1.10.1. Especificações da videoconferência (baseado no OPS);

O sistema operacional deverá possuir suporte para instalações de aplicativos de terceiros para softwares educacionais, vídeo aula e vídeo conferência ex: Zoom, Google Meeting e Microsoft teams, que suportem a resolução da tela do equipamento;

Deve suportar o uso da câmera embutida e dos microfones embutidos quando utilizando aplicativos de conferência de terceiros.

Suporte Móvel e Instalação

Deverá ser compatível com a instalação na parede ou no piso (com rodízios), ser removível e fácil de implantar.

Deverão ser entregues todos os acessórios para montagem, incluindo cabos e suportes tanto para fixação

O suporte móvel deverá ser do tipo pedestal, projetado para instalação e sustentação segura de lousas digitais ou monitores interativos de grande porte, com compatibilidade para telas de 90 a 100 polegadas, sendo adequado para uso institucional, educacional ou corporativo, em ambientes que demandam mobilidade, estabilidade e versatilidade.

Todos os equipamentos necessários para o suporte deverão estar inclusos na entrega de cada monitor, assim como no mínimo duas canetas para a perfeita escrita, controle remoto e cabo de energia.

O suporte deverá suportar pesos de no mínimo 180 kg.

Alimentação de entrada bivolt automático (100~240v, 50 /60Hz);

O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40°C (quarenta graus centígrados).

Modelos de referência (não restritivos)

Para fins de referência técnica e parâmetro de qualidade, destacam-se os seguintes modelos que atendem integralmente às especificações:

Dahua DeepHub Pro 98" (modelo DHI-LPH98-MC470-P), acompanhado do módulo OPS Dahua DHI-SP-PI7B82IS 1.12.4. HIKVISION LED 96" com câmera DS-D5C98RB/B, acompanhado de módulo OPS compatível com Intel i7 11ª geração e Windows 11 Pro

Outros modelos e marcas serão aceitos, desde que cumpram integralmente os requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência, podendo inclusive superá-los em qualidade, desempenho

	<p>ou funcionalidade.</p> <p>Suporte técnico e garantia</p> <p>Suporte técnico: fornecimento de linha direta de suporte técnico 24/7 do fabricante original por 24 (vinte e quatro) meses. O fabricante original deve ter uma empresa registrada no Brasil. A linha direta deve ser um número local no Brasil e os serviços de suporte em português.</p> <p>Garantia: O equipamento deve ter garantia total de pelo menos 24 (vinte e quatro) meses sem custo adicional.</p> <p>Treinamento operacional para, no mínimo, 01 usuário ou administrador da solução. O treinamento poderá ser remoto ou presencial.</p>
2	<p>Placa Mãe - Componentes: Chipset Intel B760, Aplicação: Microcomputador,</p> <p>Tipo Portas: 8 X Usb, Rj-45 2.5gb, Hdmi, Displayport,</p> <p>Tipo Conectores: 4 X Sata3 6gb/S (Suporta Raid 0/1/5/10),</p> <p>Memória Expansão: 192, 2.4. Características Adicionais: Wifi 6e + Bluetooth, Slots: 3 X M.2, 3 X Pci-Express,</p> <p>Memória Ram: 4 Slots Ddr5,</p> <p>Fonte Alimentação: Atx, Padrão: Micro Atx, Socket: Lga 1700,</p> <p>Referência: igual ou superior Asus Tuf Gaming.</p>
3	<p>Computador para Edição de Áudio e Vídeo (Estação de Trabalho de Alto Desempenho).</p> <p>Gabinete: estrutura full tower em aço e polímeros de alta resistência, com fluxo de ar otimizado, iluminação RGB endereçável e gerenciamento interno de cabos. Referência: Alienware Legend Chassis;</p> <p>Processador: CPU de 24 núcleos, com 32 threads, cache total de 76 MB e frequência máxima de até 5,7 GHz; suporte a instruções avançadas para multitarefas, renderização e codificação de vídeo em alta performance. Referência: Intel Core Ultra 9 285K;</p> <p>Placa de Vídeo: GPU dedicada com 12 GB de memória GDDR7, arquitetura de última geração com suporte a Ray Tracing e IA para aceleração de renderização, edição e simulação gráfica. Referência: NVIDIA GeForce RTX 5070;</p> <p>4.5. Memória RAM: módulo DDR5 de alta velocidade, totalizando 64 GB (2x32 GB), frequência de 5200 MT/s, baixa latência e suporte a multitarefas intensas; Referência: DDR5 64GB 5200 MT/s – Corsair Vengeance;</p> <p>4.6. Armazenamento: unidade SSD PCIe NVMe de 1 TB com taxa de leitura e gravação superior a 7000</p>

	<p>MB/s, garantindo inicialização e carregamento ultrarrápidos. Referência: SSD NVMe M.2 1TB – Samsung 990 PRO;</p> <p>Conectividade: módulo de rede sem fio com suporte a padrão Wi-Fi 7 (2x2) e Bluetooth 5.4 integrado, proporcionando maior estabilidade e largura de banda. Referência: Intel BE200 Wi-Fi 7 + Bluetooth;</p> <p>Fonte de Alimentação: unidade de 1000 W com certificação 80 Plus Platinum, conversão de energia eficiente e proteção contra surtos e sobrecarga. Referência: Corsair RM1000x SHIFT Platinum;</p> <p>Refrigeração: sistema térmico líquido de circuito fechado com radiador de 240 mm, bomba silenciosa e controle de velocidade automático. Referência: Cooler Master MasterLiquid 240L Core;</p> <p>Sistema Operacional Proprietário: versão profissional de 64 bits com recursos avançados de segurança, gerenciamento remoto e compatibilidade corporativa. Referência: Windows 11 Pro.</p> <p>Referência Máquina Completa: Dell Alienware Aurora ACT1250 ou superior. Garantia On Site: Superior A 36 meses.</p>
4	<p>CÂMERA SPEED DOME IP:</p> <p>Resolução: 2MP Full HD; Zoom Óptico: 16x; 5.4. Iluminação Infravermelha (IR): Alcance noturno eficiente; Inteligência Artificial (IA): Recursos avançados de análise de vídeo; Cor: Branco; Modelo de Referência: Similar ou superior Intelbras VIP 3216 SD IR IA.</p>
5	<p>PLACA CONTROLADORA DE VÍDEO:</p> <p>Tamanho da Memória: 8 GB; Resolução da Imagem: 7680 x 4320 DPI; Padrão de Imagem: VGA, DVI, HDMI; Barramento: PCI Express 4.0 - HDMI 2.1; Padrão de Memória: DDR6; Modelo de Referência: similar ou superior a NVIDIA GeForce RTX 3070.</p>
6	<p>Fonte para Desktop:</p> <p>Com certificação de eficiência 80 Plus Platinum, Modelo da fonte DELL H300EPS-01.</p> <p>Potência de saída 300 W, Voltagem de saída 100/240V, Comprimento 18,5 cm, Largura 4 cm, Peso 515 g, Frequência 50/60, Tipo de modulação Permanente, Conectividade 1x 8 pinos 2x 4 pinos, Tipo de refrigeração de fonte Ar, Fator de forma SFF. Modelo de referencia: Fonte Dell Optiplax 3070 H300eps-01 300w</p>
7	<p>FONTE DE ALIMENTAÇÃO:</p> <p>Tipo: ATX REAL, Potência: no mínimo 700W, Certificação de eficiência 80 Plus Bronze ; Diâmetro do ventilador 12 cm; Tipo de modulação Semi- modular; Voltagem de saída 100/240V; Com correção ativa do fator de potência(sim); Conectividade 4 HDD, 6 SATA, 2 PCI-E, 3 Molex ;</p>

	Tipo de refrigeração de fonte Ar ;Acessórios incluídos Cabo de alimentação; Com operação silenciosa; Modelo de referência: Modelo DM700.
8	Monitor para Computador : Especificações, Tela: 23 A 30 POL, Tipo De Tela: Led , Formato Tela: Widescreen , Qualidade De Imagem: Full Hd , Interatividade Da Tela: Sem Interatividade , Ajuste: Com Regulagem De Altura , Alimentação: Bivolt , Garantia On Site: 12 MESE . Modelo de referência Monitor Samsung 24" LS24D400GALMZD.
9	Computador completo: Especificações do desktop: processador AMD Ryzen™ 3 8300G (3,45 GHz até 4,90 GHz), Sistema Operacional Windows 11 Pro, Placa de Vídeo AMD Radeon™ 740M integrada, Memória superior 8 GB DDR5-5.200MHz (UDIMM), Armazenamento 256 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal, Alimentação 180W, Dispositivo Apontador USB Calliope Mouse (preto), Teclado USB, tradicional, preto - Português (BR), Garantia On Site: 12 MESES, Gabinete: Slim. Especificações do Monitor: Monitor FHD WVA de 23,8" e 100 Hz, Suporte LTPS ergonômico com gerenciamento de cabos aprimorado e suporte a Tiny, HDMI 1.4 + DP 1.2 + VGA + alto-falantes integrados (2 W x 2). Modelos de Referências: Kesccktop: ThinkCentre M75s AMD Ryzen 3 8300G - Monitor Monitor ThinkVision 23.8" E24-40 FHD (1920x1080)
10	Notebook Especificações Técnicas: Processador Intel® Core™ i5-13420H de 13ª geração (núcleos de eficiência de até 3,40 GHz núcleos de desempenho de até 4,60 GHz) - Sistema Operacional Windows 11 Pro - Placa de Vídeo - Placa gráfica Intel® UHD integrada para os processadores Intel® de 13ª geração - Memória superior 8 GB DDR5 5.200MT/s (SODIMM) - Armazenamento 256 GB SSD M.2 2242 PCIe Gen4 TLC - Tela 14" FHD (1920 x 1080), TN, antirreflexo, sem toque, 45% NTSC, 250 nits, 60 Hz - Câmera HD 720p com microfone duplo e obturador de privacidade - Bateria Íon de lítio recarregável com 3 células 47 Wh - Teclado Teclado cinza - Português (BR) - WIFI Wi-Fi 6 2x2 AX & Bluetooth® 5.1 ou superior. Modelos de Referências: Igual ou superior Lenovo V14 Intel Core i5-13420H.
11	Projeto Imagem Tipo Imagem Quantidade de Pixels: 2,073,600 pontos (1920 x 1080) x 3 - Brilho: 4,600 lumens - Aspecto: 16:9, Suporta 4:3, 16:10, 16:9, 16:6, 21:9 Fonte de Luz: Laser Diode - Vida útil da Lâmpada: Normal: Até 20,000 horas - Extendido: Até 30,000 horas - Throw Ratio: 1.32 - 2.12 Tamanho (Distância Projetada): 31" - 310" (0.88 m - 9.06 m) Correção Keystone (Manual) - Vertical: 30 graus; - Horizontal: 30 graus; Contraste Dinâmico: 2,500,000:1 Cores Reproduzíveis: Até 1.07 bilhões de cores. Modelos de Referências: Projetor Epson Powerlite L260f Full Hd 4600 Lumens
12	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd , Capacidade: 512 GB, Tamanho: 2,5 POL, Velocidade: 550 MB/S, Características Adicionais: Sata Iii: Modelo de Referencia: Igual ou superior SSD Micron BX500 500 GB SATA Para PC e

	Notebook (da Crucial).
--	------------------------