

1. DO OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a **aquisição de equipamentos de tecnologia da informação e periféricos**, incluindo monitores de alto desempenho, tablets corporativos com caneta ativa e acessórios de áudio e vídeo, para atender às necessidades operacionais, institucionais e de modernização tecnológica do órgão/entidade, conforme especificações, exigências e quantidades estabelecidas neste instrumento.

2. DA COMPOSIÇÃO DOS ITENS

Item	Descrição Sucinta do Objeto	Unidade de Medida	Quantidade Estimada
01	Monitor Profissional de 24" IPS: Full HD, taxa de atualização mínima de 144 Hz, conexões nativas HDMI e DisplayPort, furação VESA. Acompanha base de mesa, cabo de força (NBR 14136), 01 cabo HDMI (mínimo 1,5m) e 01 cabo DisplayPort (mínimo 1,5m), sendo admitido que um dos cabos de vídeo seja original de fábrica e o outro fornecido como acessório complementar.	Unidade	[50] R\$ 815,00
02	Tablet Corporativo (Tablet + Caneta Ativa): Tablet com tela de 11" IPS (2360x1640), processador Apple M4 ou equivalente de alto desempenho, Wi-Fi 6E, câmera frontal em formato paisagem, Touch ID, acompanhado de Caneta Ativa magnética de alta precisão (compatível com rejeição de palma e sensibilidade à pressão) e Adaptador de Tomada de 20W independente (padrão NBR 14136).	Kit	[5] R\$ 10.300,00
03	Webcam: Webcam Full HD corporativa com obturador de privacidade e microfone duplo.	Unidade	[100] R\$ 647,50
04	Headset Sem Fio: Headset estéreo sem fio profissional com receptor USB LIGHTSPEED e microfone com cancelamento de ruído.	Unidade	[100] R\$ 487,50
05	Suporte Articulado: Suporte articulado de mesa com sistema de amortecimento a pistão a gás (<i>Gas Spring</i>) ou mola mecânica de alta precisão para monitores.	Unidade	[100] R\$ 225,50

Monitor

1. Objeto

Aquisição de monitor para computador individual com foco em produtividade corporativa, conforto visual e alta eficiência energética.

Modelos de referência: AOC AGON G50 24" (24G50F) / LG UltraGear 24" (24G411B)



2. Especificações Técnicas

- **Tamanho nominal da tela:** Mínimo de 23,8 polegadas (diagonal visível);
- **Tecnologia do Painel:** IPS (*In-Plane Switching*) com tratamento antirreflexo;
- **Proporção de Tela:** 16:9 (*Widescreen*);
- **Resolução Nativa:** Full HD (1920 × 1080 pixels);
- **Taxa de Atualização Nativa:** Mínimo de 144 Hz (sendo admitidas frequências superiores);
- **Tempo de Resposta:** Mínimo de 1 ms (GtG ou MBR/MPRT);
- **Brilho:** Mínimo de 250 cd/m² (nits);
- **Relação de Contraste Estático:** Mínimo de 1.000:1;
- **Ângulo de Visão Mínimo:** 178° horizontal / 178° vertical;
- **Recursos de Conforto Visual:** Tecnologias integradas para redução de cintilação (Flicker-Free / Flicker Safe) e atenuação de luz azul (Low Blue Mode / Reader Mode);
- **Conectividade Nativa Externa (Obrigatória):** No mínimo 01 entrada HDMI (versão 1.4 ou superior); 01 (uma) entrada DisplayPort (versão 1.2 ou superior); 01 saída de áudio estéreo analógica (P2 de 3,5 mm) para fones de ouvido ou caixas de som externas;
- **Ajuste da Base:** Base de apoio para mesa com ajuste de inclinação/tilt (mínimo de -5° a +15°);
- **Montagem e Fixação:** Compatibilidade com furação padrão VESA (admitindo padrões 75 × 75 mm ou 100 × 100 mm) para instalação em suportes de mesa ou de parede;
- **Alimentação:** Fonte bivolt automática (100–240V, 50/60 Hz) com cabo de força em conformidade com o padrão NBR 14136;
- **Cabos Inclusos:** Cabo de alimentação (padrão NBR 14136), 01 cabo HDMI (mínimo de 1,5 m) e 01 cabo DisplayPort (mínimo de 1,5 m). Um dos cabos deve ser original de fábrica;
- **Garantia:** Garantia do fabricante de no mínimo 12 (doze) meses contados a partir do recebimento definitivo do bem, com rede credenciada de assistência técnica em território nacional.

Webcam

1. Objeto

Aquisição de webcam de alta definição para videoconferências corporativas, transmissões e comunicação unificada, focada em qualidade de imagem, clareza de áudio e privacidade do usuário.

Modelo de referência: Logitech C925e



2. Especificações Técnicas

- **Resolução de vídeo:** Full HD 1080p (1920x1080 pixels) a 30fps (*frames* por segundo);
- **Campo de Visão (Diagonal):** 78° ou superior;
- **Tecnologia de Foco:** Foco automático (*Autofocus*);
- **Correção de Iluminação:** Tecnologia de ajuste automático de pouca luz (*RightLight™ 2* ou equivalente técnico);
- **Compactação de Vídeo:** Suporte à codificação de hardware H.264 / UVC 1.5;
- **Captação de Áudio (Microfones):** Sistema de captação de áudio integrado composto por dois microfones omnidirecionais (estéreo) com tecnologia de redução/cancelamento automático de ruído ambiental e alcance de captação de no mínimo 1 (um) metro;
- **Recurso de Privacidade:** Obturador de privacidade físico e integrado de fábrica (aba deslizante interna na lente para bloqueio visual mecânico);
- **Conectividade:** Conexão USB-A Plug and Play (USB 2.0 ou superior);
- **Comprimento do cabo USB integrado:** No mínimo 1,5 metro;
- **Compatibilidade e Certificações:** Compatibilidade nativa com sistemas operacionais Windows (10 ou superior) e macOS. Otimizada/Certificada para as principais plataformas de videoconferência (Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Skype for Business);
- **Garantia:** Garantia do fabricante de no mínimo 36 (trinta e seis) meses contados a partir do recebimento definitivo do bem, com rede credenciada de assistência técnica em território nacional.

Headset

1. Objeto

Aquisição de headset sem fio individual com conectividade dupla sem fio, microfone articulado com função de mudo por movimento e estrutura leve para uso diário em áudio e comunicação.

Modelo de referência: Headset Gamer Sem Fio Logitech G321 LIGHTSPEED



2. Especificações Técnicas

- **Cor:** Preto;
- **Conectividade:** Sem Fio Dupla. Tecnologia proprietária de 2,4 GHz com dongle/receptor USB-A de baixa latência. Conectividade Bluetooth 5.2 (com alternância rápida de modo via botão dedicado no próprio fone);
- **Alcance Sem Fio:** No mínimo 10 metros de distância sem fio;
- **Desempenho de Áudio:** Drivers dinâmicos com diâmetro mínimo de 40 mm. Resposta de frequência: 20 Hz a 20 kHz;
- **Microfone:** Microfone de haste articulada fixa (Boom Mic). Padrão de captação omnidirecional. Taxa de amostragem de áudio: até 16 kHz / 16-bit. Recurso de Flip-to-Mute / Mudo por articulação (silenciamento automático do áudio da voz ao levantar/girar a haste do microfone para cima);
- **Autonomia de Bateria e Alimentação:** Duração de bateria de no mínimo 20 horas contínuas de uso sem fio. Carregamento via conector USB-C. Acompanha cabo de carregamento USB-C para USB-A;
- **Ergonomia:** Peso do headset de no máximo 210 gramas (design ultraleve). Almofadas auriculares com espuma viscoelástica e revestimento em tecido de malha respirável. Controles integrados na concha auricular com ajuste de volume, botão liga/desliga e alternador de modo sem fio;
- **Compatibilidade do Sistema:** Suporte nativo Plug and Play para PC (Windows / macOS) via receptor USB. Suporte a dispositivos móveis (smartphones/tablets via Bluetooth);
- **Garantia:** Garantia do fabricante de no mínimo 12 (doze) meses contados a partir do recebimento definitivo do bem, com rede credenciada de assistência técnica em território nacional.

Tablet de 11 polegadas com caneta de alta precisão

1. Objeto

Aquisição de tablet de alto desempenho com processador com inteligência artificial integrada e caneta digitalizadora de alta precisão, voltados para produtividade corporativa, criação de conteúdo, assinatura digital e computação móvel.

Modelo de referência: Apple iPad Air 11" M4 e Apple Pencil Pro



2. Especificações Técnicas para tablet 11 polegadas

- **Cor:** Cinza-espacial ou Estelar;
- **Processador:** Chip M4 (ou superior) com arquitetura de alto desempenho de 64 bits. CPU de no mínimo 8 núcleos (compostos por núcleos de desempenho e núcleos de eficiência). GPU de no mínimo 9 núcleos com suporte nativo a aceleração de hardware por Ray Tracing. Mecanismo dedicado de inteligência artificial / aprendizado de máquina (Neural Engine) com capacidade mínima de 15 trilhões de operações por segundo;
- **Memória RAM:** Mínimo de 8 GB integrada ao sistema;
- **Armazenamento Interno:** Mínimo de 128 GB de memória flash de alta velocidade;
- **Tela/Display:** Tela sensível ao toque (multi-touch) com tecnologia IPS retro iluminada por LED, tamanho nominal de 11 polegadas (diagonal). Resolução mínima de 2360 x 1640 pixels com densidade mínima de 264 ppp. Revestimento antirreflexo, revestimento oleofóbico resistente a impressões digitais, suporte a ampla tonalidade de cores (P3) e brilho máximo mínimo de 500 nits. Compatível com Apple Pencil Pro e Apple Pencil (USB-C);
- **Conectividade Sem Fio:** Wi-Fi 6E (802.11ax) simultâneo de banda dupla e tecnologia Bluetooth versão 5.3 ou superior;
- **Interface Física:** 1 (uma) porta padrão USB-C com suporte a carga, saída de vídeo digital nativa DisplayPort e transferência de dados em alta velocidade;
- **Câmeras:** Câmera Traseira: Resolução mínima de 12 MP com abertura f/1.8, zoom digital mínimo de 5x, autofoco e suporte a gravação de vídeo em resolução 4K a até 60 qps. Câmera Frontal: Resolução mínima de 12 MP com lente ultra-angular posicionada na borda horizontal (paisagem) do dispositivo, com recurso de enquadramento automático inteligente durante videoconferências;
- **Áudio:** Alto-falantes estéreo integrados posicionados para reprodução em modo paisagem e arranjo de microfones duplos para chamadas e gravação de áudio com cancelamento de ruído;
- **Segurança:** Sensor de autenticação biométrica por impressão digital integrado ao botão de acionamento;

- **Alimentação e Bateria:** Bateria interna recarregável de polímero de lítio com capacidade de até 10 horas para navegar na internet via Wifi ou reprodução de vídeos; recarga via USB-C do computador ou adaptador de energia;
- **Sistema Operacional:** Sistema operacional nativo do ecossistema do fabricante, com suporte atualizado a multitarefa avançada, recursos integrados de acessibilidade e segurança da informação, em idioma português do Brasil.

3. Especificações Técnicas para Caneta de Alta Precisão

- **Tecnologia de Conexão:** Conexão sem fio ativa via Bluetooth, com tecnologia de rejeição de palma da mão (palm rejection) integrada para permitir a escrita natural;
- **Sensores e Recursos Avançados:** Sensor de pressão na ponta para variação contínua da espessura do traço. Sensor de inclinação para sombreamento e efeitos de desenho. Sensor de rotação (giroscópio) para controle dinâmico do ângulo de ferramentas de escrita/desenho. Sensor de toque/gesto háptico na lateral da caneta que permita a troca de ferramentas de software através de duplo toque ou compressão (aperto) do corpo da caneta;
- **Fixação e Carregamento:** Sistema de fixação magnética na lateral do tablet que execute, obrigatoriamente por indução sem fio (Wireless), o pareamento automático e a recarga da bateria da caneta. Não serão aceitas canetas que necessitem de cabos, plugues expostos ou adaptadores físicos para carregamento.

4. Especificações Técnicas Gerais

Deve ser entregue com os seguintes itens: 01 tablet, 01 caneta de alta precisão, 01 cabo carregador USB-C (01 metro ou maior), 01 adaptador de energia USB-C de no mínimo 20W de acordo com o padrão brasileiro (NBR 14136). O adaptador deve ser fornecido como acessório físico separado, devendo ser novo, original ou homologado, e 100% compatível com o equipamento.

O equipamento e todos os componentes fornecidos deverão ser novos (não remanufaturados e não reconicionados), homologados pelos órgãos competentes, 100% compatíveis entre si e com especificações técnicas mínimas comprovadas mediante catálogo ou documento oficial emitido pelo fabricante.

A indicação de padrões de referência serve exclusivamente para fixar as diretrizes de qualidade, arquitetura e desempenho da solução tecnológica demandada pela Administração Pública.

Serão admitidos para a disputa quaisquer produtos que apresentem características técnicas equivalentes ou superiores às especificadas, desde que garantam total compatibilidade lógica, física e operacional entre os itens.

Os equipamentos deverão possuir garantia de fábrica contra defeitos de fabricação por um período mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de recebimento definitivo dos bens. O suporte técnico deverá ser prestado por meio de assistência técnica autorizada do fabricante em território nacional.

Suporte Multiarticulado de Mesa com Pistão a Gas

1. Objeto

Aquisição de suportes articulados de mesa com sistema de amortecimento a pistão a gás (*Gas Spring*) ou mola mecânica de alta precisão para monitores, acompanhados de kits de fixação e acessórios de montagem, destinados a atender às exigências ergonômicas (conformidade com a Norma Regulamentadora NR-17).

Modelo de referência: ELG F80N



2. Especificações Técnicas

- Tipo de Suporte: Articulado de mesa com sistema de amortecimento/regulagem por pistão a gás (*Gas Spring*) ou mola mecânica de alta precisão;
- Compatibilidade de Telas: Suporte para monitores de 17 a 32 polegadas (ou superior);
- Capacidade de Carga: Suporte para peso de no mínimo 2,0 kg até 9,0 kg por braço;
- Padrão de Furação VESA: Compatibilidade nativa com os padrões 75 × 75 mm e 100 × 100 mm;
- Material de Construção: Estrutura fabricada em alumínio injetado, aço carbono e componentes em polímero de alta resistência, com acabamento em pintura eletrostática anticorrosiva na cor preta;
- Composição Estrutural: Construção em liga de alumínio injetado/fundido e/ou aço carbono de alta resistência mecânica.
- Ajuste de Altura: Regulagem vertical suave por pistão a gás com curso de elevação mínimo de 150 mm a 400 mm (medidos da mesa ao centro do VESA);
- Ajuste de Avanço/Recuo: Alcance horizontal/extensão máxima do braço de no mínimo 500 mm;
- Rotação da Tela (Pivot): Rotação de 360° no eixo da tela, permitindo o uso do monitor nos modos Paisagem (Horizontal) e Retrato (Vertical);
- Orientação/Giro Horizontal: Rotação da base e articulações de até 180° / 360°;
- Inclinação Vertical (Tilt): Ajuste de inclinação da tela entre -35° (para baixo) e +50° (para cima);
- Sistema Duplo de Fixação (Incluso na Caixa): Morsa/Grampo, com fixação por aperto no bordo lateral da mesa (espessuras de 10 mm a 85 mm) sem necessidade de perfurar o tampo; Passacabo/Parafuso Passante, com fixação através de furação existente na mesa (grommet);
- Organizador de Cabos: Calhas / organizadores integrados ao longo dos braços articulados para passagem e ocultação dos cabos de alimentação e vídeo;
- Itens a Serem Entregues: Braço articulado com pistão a gás e cabeça VESA; Kit completo de fixação tipo morsa/grampo e parafuso passante; Kit de parafusos, buchas e arruelas para fixação do monitor (padrões M4/M5); Conjunto de chaves para montagem e regulagem de tensão do pistão a gás; Manual de instruções e montagem em língua portuguesa;
- Garantia de Fábrica: Período mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento definitivo do bem.