



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Processo Administrativo nº 45/2026

Unidade responsável: Secretaria de Administração

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO, DO SOLICITANTE E DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1 Unidades Demandantes/Solicitantes:

1.1.1 Secretaria Municipal de Administração;

- Departamento de Administração.

1.1.2 Secretaria Municipal de Agricultura e Desenvolvimento Econômico;

- Departamento de Agricultura e Desenvolvimento Econômico.

1.1.3 Secretaria Municipal de Assistência Social;

- Departamento de Assistência Social.

1.1.4 Secretaria Municipal de Educação e Cultura;

- Departamento de Educação e Cultura.

1.1.5 Secretaria Municipal de Esportes e Turismo;

- Departamento de Esportes e Turismo.

1.1.6 Secretaria Municipal de Finanças;

1.1.7 Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Urbanismo;

- Departamento de Transportes, Obras e Urbanismo.

1.1.8 Secretaria Municipal de Saúde;

- Departamento de Saúde.

1.1.9 Responsável pela solicitação: Maycon Luiz de Almeida, Sebastião Tomas de Oliveira, Ariane Peruzzo Cassol, Cristiane Grzybowski Ripplinger, Geovani Michel Pinheiro, Eliane Aparecida Rocha, Aparício Piana, Secretários das pastas.

1.2 Objeto: Registro de preços para futura e eventual aquisição de itens de informática e eletrônicos para suprir as necessidades operacionais, administrativas e pedagógicas das secretarias do Município de Campo Bonito – PR.

1.3 Enquadramento como Bem ou Serviço: Trata-se de **aquisição de bens permanentes**, classificados como bens de consumo durável/equipamentos permanentes, nos termos do art. 6º, incisos I e III, da Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que possuem vida útil superior a dois anos, destinam-se ao atendimento de políticas públicas e podem ser classificados contabilmente como material permanente.



2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 Fundamentação da Necessidade

2.1.1 A presente contratação fundamenta-se na necessidade contínua de atualização, substituição, manutenção e ampliação da infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação (TIC) de todas as secretarias municipais. A modernização dos recursos tecnológicos é essencial para a eficiência operacional da administração pública, viabilizando o cumprimento adequado de metas institucionais, o suporte aos sistemas governamentais integrados, e a melhoria dos serviços prestados diretamente à população (como prontuário eletrônico na saúde, lousas digitais e tablets didáticos na educação, e agilidade no atendimento geral ao cidadão).

2.2 Contextualização da Necessidade

2.2.1 Atualmente, o parque tecnológico do município apresenta diversos equipamentos em estado de obsolescência, com desempenho limitado para rodar sistemas modernos ou com desgaste físico decorrente de anos de uso contínuo. Setores vitais enfrentam gargalos pela falta de computadores rápidos, projetores eficientes, nobreaks para proteção de dados e infraestrutura ergonômica de trabalho. A ausência de um estoque mínimo para reposição gera interrupções temporárias nos fluxos de trabalho administrativo.

2.3 Consequências da Não Contratação

2.3.1 A não realização deste procedimento licitatório acarretará a paralisação gradual ou redução severa na qualidade dos serviços públicos essenciais devido à falha inevitável de equipamentos de informática antigos. Dentre os riscos diretos, destacam-se: perda de dados por falta de nobreaks em quedas de energia; lentidão no atendimento direto ao cidadão; atraso no envio de dados aos órgãos de controle; impossibilidade de uso de recursos interativos nas salas de aula municipais; e o aumento progressivo de gastos com manutenção corretiva em equipamentos obsoletos.

2.4 Resultados e Vantagens Esperadas

- a) Ganho de eficiência, celeridade e produtividade no processamento de dados e atendimento ao público;
- b) Viabilização de metodologias de ensino modernas com o uso de lousas digitais e tablets nas escolas;
- c) Atendimento às normas de saúde ocupacional dos servidores através de acessórios ergonômicos (conforme a NR-17);



- d) Garantia de fornecimento sob demanda, evitando custos com armazenamento em massa de produtos sujeitos à rápida depreciação.

3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Requisitos da Contratada

3.1.1 A empresa fornecedora deverá atender, no mínimo, às seguintes exigências:

- a) A empresa fornecedora deverá comprovar atuação no ramo pertinente ao objeto, mediante apresentação de documento fiscal de natureza compatível (CNAE ou contrato social), nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021;
- b) Deverá manter **regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária**, conforme exigido na fase de habilitação;
- c) Deverá assumir a responsabilidade pelo **transporte, descarga e entrega** dos equipamentos até o local indicado, bem como por eventuais danos durante o manuseio;
- d) Deverá disponibilizar **assistência técnica autorizada** durante o prazo de garantia contratual;
- e) Deverá atender prontamente às diligências e fiscalizações realizadas pela Administração, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

3.2 Requisitos Técnicos do Objeto

3.2.1 Os bens a serem adquiridos deverão atender rigorosamente a todas as especificações técnicas, padrões de qualidade, conectores e desempenho descritos detalhadamente no Termo de Referência.

3.3 Requisitos de Fornecimento e Garantia

3.3.1 Os bens deverão ser **novos, de primeiro uso e em perfeito estado de conservação**, sendo vedada a entrega de produtos reconicionados, usados ou em desacordo com as especificações;

3.3.2 Deverão possuir **garantia mínima de 12 (doze) meses**, contados do **recebimento definitivo**, abrangendo defeitos de fabricação, montagem, materiais e funcionamento;

3.3.3 Caso o fabricante ou fornecedor ofereça prazo de garantia superior ao mínimo exigido, **prevalecerá sempre o período mais vantajoso à Administração**;

3.3.4 O fornecedor deverá assegurar, durante o período de garantia, **assistência técnica adequada**



e fornecimento de peças de reposição originais e compatíveis, sem ônus adicional para a Administração.

3.4 Requisitos de Segurança e Normas Técnicas

3.4.1 Os equipamentos eletroeletrônicos e de telecomunicações deverão possuir homologação ativa pelos órgãos reguladores nacionais (como ANATEL para dispositivos sem fio, celulares, drones e tablets; e certificação INMETRO para cabos e fontes), respeitando os padrões da ABNT.

4 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

4.1 Metodologia Utilizada

4.1.1 As quantidades estimadas foram levantadas pelas próprias Secretarias Requisitantes, com base no quantitativo de servidores ativos que necessitam de novos postos de trabalho ou substituição de hardware avariado, no número de salas de aula e unidades de saúde que receberão suporte de recursos audiovisuais e de impressão, e em estimativas de consumo anual de cabos, conectores e mofos/periféricos de TI.

4.2 Observações

4.2.1 Por se tratar de Registro de Preços, os quantitativos representam limites máximos de consumo estimados para o período de 12 meses, não obrigando o município a realizar a aquisição integral das quantidades estimadas.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 Soluções Existentes no Mercado

5.1.1 Soluções Existentes no Mercado: A equipe avaliou a viabilidade de contratação direta em lote único versus a modelagem em Registro de Preços por itens/lotos com entregas parceladas. O modelo de **Registro de Preços por meio de Pregão Eletrônico** foi definido como a solução mais eficiente e vantajosa. A tecnologia de informática sofre obsolescência acelerada e desvalorização rápida em estoque físico. O fornecimento parcelado atende perfeitamente ao fluxo de necessidade sob demanda e viabiliza a aquisição de equipamentos de fabricação recente, resguardando o erário público.

5.2 Fontes Utilizadas na Pesquisa de Preços

5.2.1 Pesquisa direta com no mínimo 03 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de



cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 06 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital:

☒ SIM ☐ NÃO

a) Foi obtido orçamentos formais junto às empresas, contendo detalhamento de itens e valores

- TECHINNOVATE - CNPJ nº 59.417.201/0001-31;
- EMANUEL TOBIAS DOMINIAK - CNPJ nº 32.714.622/0001-78;
- NET SUL INFORMÁTICA - CNPJ nº 02.514.335/0001-53.

5.3 Critérios Considerados na Pesquisa de Preços

5.3.1 Considerou-se a estrita equivalência técnica dos itens orçados com os descritivos de referência, bem como a conformidade dos valores frente à realidade do mercado regional para fornecimentos ao setor público.

5.4 Justificativa Final da Escolha da Solução

5.4.1 O Pregão Eletrônico, sob o rito do Sistema de Registro de Preços (SRP), é a modalidade técnica e economicamente adequada. Ele democratiza o acesso de fornecedores nacionais, amplia a competitividade, permite a participação de micro e pequenas empresas locais nos itens de menor complexidade e gera expressiva economia de escala na consolidação das demandas de todas as secretarias do município.

5.4.2 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

5.5 Metodologia Utilizada art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021

5.5.1 O valor estimado será balizado por pesquisa detalhada de preços de mercado, utilizando-se o menor valor das cotações coletadas junto às empresas especializadas e/ou consultas ao Painel de Preços do Governo Federal para contratações públicas similares em andamento ou recentemente concluídas.

5.5.2 Planilha Consolidada:

ITEM	QTDE	ESPECIFICAÇÃO/DESCRIÇÃO	UNID	VALOR	TOTAL
1	20	Apoio ergonômico para pés massageador regulável, PP, estrutura de aço, pés de borracha, ajuste altura e Inclinação, conformidade NR17.	UN	R\$ 82,88	R\$ 1.657,60
2	40	Bateria de lítio não recarregável 2032 3V marca original, capacidade máxima (~235 mAh), tecnologia <i>Baby Secure</i> .	UN	R\$ 4,58	R\$ 183,20



3	10	Fonte de alimentação compatível com balanças Balmak DC 9V 1500mA Plug 5,5mm - Bivolt T8.	UN	R\$	39,00	R\$	390,00
4	10	Fonte de alimentação compatível com balanças Digital Welmy DC 12V 1000mA Plug 5,5mm - Bivolt T8.	UN	R\$	39,00	R\$	390,00
5	40	Suporte para CPU em MDF, com acabamento resistente a riscos e fácil limpeza, equipado com 4 rodízios giratórios, compatível com gabinetes tipo torre, com dimensões até 25 cm de largura e 40 cm de comprimento. Estrutura reforçada para suporte seguro do equipamento.	UN	R\$	96,53	R\$	3.861,20
6	40	Suporte para monitor de mesa com 2 gavetas, fabricado em MDF de alta resistência com acabamento laminado ou pintura UV. Estrutura ergonômica destinada à elevação do monitor, mínimo 2 gavetas deslizantes para armazenamento de acessórios de escritório. Dimensões aproximadas entre 39 e 49 cm de largura, 25 a 26 cm de profundidade e 11 a 15 cm de altura. Capacidade mínima de suporte entre 10 e 15 kg. Produto com acabamento reforçado, cantos arredondados ou bordas protegidas e base estável para uso em escritórios e estações de trabalho.	UN	R\$	96,53	R\$	3.861,20
7	10	Cabo de áudio auxiliar, tipo de conexão estéreo P2 para estéreo P10, Comprimento 5 metros, conectores metal niquelados.	UN	R\$	39,00	R\$	390,00
8	40	Cabo de energia para um computador padrão brasileiro (NBR 14136) com plugue tripolar de 3 pinos (2P+T), 10A com bitola de 3x1,0mm ² , selo do Inmetro.	UN	R\$	39,00	R\$	1.560,00
9	40	Cabo HDMI 10 metros, resolução suportada 4K a 60 Hz, 3D, HDR, taxa de transferência 18 Gbps, conectores banhados a ouro, blindagem tripla (anti-EMI/RFI), material do condutor cobre puro, revestimento PVC reforçado.	UN	R\$	48,75	R\$	1.950,00
10	40	Cabo HDMI 2 metros, resolução suportada 4K a 60 Hz, 3D, HDR, taxa de transferência 18 Gbps, conectores banhados a ouro, blindagem tripla (anti-EMI/RFI), material do condutor cobre puro, revestimento PVC reforçado.	UN	R\$	29,25	R\$	1.170,00
11	40	Cabo USB 2.0 para impressora, conexão tipo A macho para tipo B macho, comprimento mínimo de 5 metros, compatível com padrão High-Speed 480 Mbps, condutor interno em cobre puro estanhado, conectores metálicos com acabamento anticorrosão, blindagem tripla contra interferência eletromagnética (EMI/RFI), malha de proteção reforçada, capa externa em nylon trançado de alta resistência ou material equivalente industrial reforçado, sistema anti-quebra nas extremidades (<i>strain relief</i>).	UN	R\$	39,00	R\$	1.560,00
12	10	Cabo para microfone profissional P10 para P10, 5 metros, conectores banhados a ouro, cobre OFC, revestimento emborrachado flexível, blindagem dupla (cobre + alumínio), produto de linha profissional.	UN	R\$	58,50	R\$	585,00



13	5	Gabinete móvel para armazenamento, transporte e recarga simultânea de até 28 notebooks ou tablets de até 16", compatível com Chromebooks, Ultrabooks e similares. Estrutura em material HPL antichamas, resistente a impacto, umidade e agentes químicos, com baías individuais em EVA ou material equivalente. Sistema elétrico com gerenciamento inteligente de carga, distribuição automática de corrente e proteção contra surtos, sobrecarga e choques elétricos, com fonte bivolt automática (100-240V / 50-60Hz) e visor de consumo elétrico. Ventilação para dissipação térmica, fechadura de segurança, rodízios reforçados com travas, alças de transporte e compartimento para acessórios. Equipamento destinado a uso educacional e corporativo. Produto original, Garantia mínima de 1 ano, assistência técnica autorizada e suporte disponível no Brasil. REFERÊNCIA: Gabinete de recarga Movplan	UN	R\$ 5.216,25	R\$ 26.081,25
14	10	Lousa digital interativa com tela LED de 55 polegadas, formato 16:9, resolução mínima Ultra HD 4K (3840 x 2160), tecnologia de toque por infravermelho, DViT ou equivalente, permitindo interação por toque dos dedos ou caneta. Vidro temperado antirreflexo de no mínimo 6 mm. Deverá possuir computador integrado ou embarcado com processador mínimo de 4 núcleos, memória RAM mínima de 8 GB e armazenamento SSD mínimo de 120 GB. Compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS. Equipamento com software educacional incluso, conectividade Ethernet Gigabit, Wi-Fi, Bluetooth, portas USB e HDMI, alto-falantes integrados e estrutura resistente em alumínio para uso educacional. Produto novo, original de fábrica, com garantia mínima de 12 meses, assistência técnica e suporte técnico no Brasil. REFERÊNCIA: Display Touch Movplan LED i3 DViT55w v2	UN	R\$17.452,50	R\$ 174.525,00
15	10	Smart TV 65 polegadas UHD 4K (3840 x 2160), processador Crystal 4K, conversor digital integrado, homologada pela ANATEL, áudio mínimo de 20W RMS, conectividade Wi-Fi e Bluetooth 5.2, controle remoto inteligente com comando de voz em português e recarga solar ou USB, compatível com câmera de celular, classificação energética ENCE "A", com no mínimo 3 HDMI, 1 USB, LAN, entrada RF, AV/componente e saída óptica digital. REFERÊNCIA: Smart TV Samsung 65DU7700	UN	R\$ 4.490,00	R\$ 44.900,00
16	5	Smart TV 43 polegadas, resolução 4K UHD (3.840 x 2.160), com processador de imagem tipo Crystal 4K ou equivalente superior, conversor digital integrado e homologação ANATEL, tecnologia de aprimoramento de cores avançada, suporte a HDR, e sistema de áudio com potência mínima de 20W RMS, 2 canais, sistema operacional Smart TV com suporte a aplicativos, controle por voz em português e espelhamento de tela de dispositivos móveis, conectividade mínima composta por 3 entradas HDMI com suporte 4K a 60Hz, 2 portas USB, Wi-Fi padrão mínimo 5 e Bluetooth mínimo 5.0, além de porta Ethernet RJ-45. Controle remoto inteligente, com funções de economia de energia e compatibilidade com recarga via USB ou energia solar, embalagem original lacrada de fábrica, com garantia do fabricante. REFERÊNCIA: Samsung Smart TV 43" 43DU8000.	UN	R\$ 2.437,50	R\$ 12.187,50



17	2	Projeto multimídia, com tecnologia de projeção 3LCD, brilho mínimo de 3.600 lúmens, resolução nativa mínima de 1024 x 768 (XGA) ou superior, alto-falante embutido mínimo de 5W, correção de keystone e ajuste de foco manual, conectividade mínima: HDMI, VGA e USB, vida útil da fonte de luz mínima de 6.000 horas em modo normal e 12.000 horas em modo econômico ou superior, bívolt automática, controle remoto e cabo de energia, produto original, fabricado no país de origem do fabricante, com assistência técnica autorizada e suporte disponível no Brasil. REFERÊNCIA: Projetor Epson E24	UN	R\$ 4.095,00	R\$ 8.190,00
18	5	Tela de projeção elétrica motorizada, 150 polegadas, fabricação nacional, formato 4:3, para instalação em parede ou teto. Estrutura em estojo metálico de alumínio, com pintura anticorrosiva. Superfície de projeção em material Matte White, com verso preto (blackout), 110V, controle remoto. REFERÊNCIA: Tela de Projeção Elétrica GRM	UN	R\$ 1.560,00	R\$ 7.800,00
19	5	Tela de projeção elétrica retrátil, 120 polegadas, fabricação nacional, formato 4:3, para instalação em parede ou teto. Estrutura em estojo metálico de alumínio, com superfície Matte White e verso preto (blackout), garantindo boa qualidade de imagem e contraste, 110V, controle remoto. REFERÊNCIA: Tela de Projeção Elétrica GRM	UN	R\$ 926,25	R\$ 4.631,25
20	10	Tela de projeção portátil tipo tripé, 120 polegadas, fabricação nacional, estrutura metálica ou alumínio, com superfície Matte White e verso preto. Sistema de enrolamento manual e ajuste de altura no tripé. Produto dobrável, de fácil transporte, para projeção frontal em ambientes internos, compatível com projetores multimídia. REFERÊNCIA: Tela de Projeção GRM	UN	R\$ 828,75	R\$ 8.287,50
21	6	Caixa acústica ativa profissional com alto-falante de 12 polegadas, potência mínima de 300 W RMS, amplificação Classe D, pressão sonora máxima (SPL) mínima de 125 dB, DSP integrado, conectividade Bluetooth, no mínimo 2 entradas combo XLR/P10 para microfone ou linha, saída balanceada XLR para interligação de equipamentos, gabinete de alta resistência, alimentação bívolt automática ou compatível com a rede elétrica nacional, garantia mínima de 12 meses e fornecida com os acessórios necessários para funcionamento. REFERÊNCIA: Caixa Ativa JBL IRX112BT 300W	UN	R\$ 3.305,25	R\$ 19.831,50
22	10	Caixa de som portátil amplificada com potência mínima de 100 W RMS, sistema de áudio de 2 vias, conectividade Bluetooth 5.4 ou superior, função de pareamento entre caixas compatíveis, bateria recarregável com autonomia mínima de 15 horas, proteção IPX4, entrada para microfone e instrumento musical, compatível com aplicativo oficial do fabricante para controle e ajustes de áudio, alimentação bívolt, acompanhada de 2 microfones sem fio, cabos e acessórios necessários ao funcionamento, com garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Caixa de Som JBL Partybox Encore 2	UN	R\$ 2.515,50	R\$ 25.155,00



23	10	Caixa de som portátil Bluetooth, potência mínima de 30W RMS, sistema de áudio de 2 vias com woofer e tweeter dedicados, resposta de frequência de no mínimo 63 Hz a 20 kHz, relação sinal/ruído mínima de 80 dB, Bluetooth 5.1 ou superior, função de pareamento estéreo entre caixas compatíveis, certificação IP67, bateria recarregável com autonomia mínima de 12 horas, carregamento USB-C, compatível com aplicativo oficial do fabricante para configuração de equalização e atualização de firmware, garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Caixa de Som Bluetooth JBL Flip 6 30W	UN	R\$ 980,00	R\$ 9.800,00
24	3	Scanner de mesa profissional com digitalização frente e verso automática em passagem única, velocidade mínima de 30 páginas por minuto, alimentador automático de documentos com capacidade mínima de 20 folhas, resolução óptica mínima de 600 dpi, compatível com documentos A4, recibos, formulários, cartões plásticos e documentos de identificação (RG, CIN, CNH e similares). Equipado com conexão USB e Wi-Fi, tela colorida sensível ao toque, recursos automáticos de tratamento de imagem e geração de arquivos PDF, JPEG e TIFF. Compatível com sistemas Windows e macOS, acompanhado de cabos, softwares e acessórios necessários ao funcionamento, com garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Scanner Brother Ads-1800w	UN	R\$ 2.900,00	R\$ 8.700,00
25	10	Impressora de grande formato a jato de tinta colorida, com largura mínima de impressão de 24 polegadas. Resolução mínima de 2400 x 1200 DPI, impressão em rolo e folhas soltas, com cortador automático integrado e suporte a mídias diversas. Conectividade USB, Ethernet e Wi-Fi, compatibilidade com sistemas Windows e Linux. Tintas pigmentadas resistentes à água. Velocidade de impressão compatível com até 34 segundos em formato A1/D ou superior. Produto original, fabricado no país de origem do fabricante, com assistência técnica autorizada e suporte disponível no Brasil. REFERÊNCIA: Impressora plotter 24" SureColor Epson T3170	UN	R\$ 4.777,50	R\$ 47.775,00
26	15	Impressora Multifuncional tanque de tinta colorida corporativa, com funções de impressão, cópia, digitalização e fax, tecnologia PrecisionCore Heat-Free, impressão frente e verso automática (duplex), resolução mínima de 4.800 x 1.200 dpi, velocidade mínima ISO de 17 ppm em preto e 9 ppm em cores, alimentador automático de documentos (ADF) mínimo de 35 folhas, bandeja de entrada com capacidade mínima de 250 folhas, conectividade USB, Ethernet, Wi-Fi e Wi-Fi Direct, painel touchscreen colorido integrado, scanner com resolução óptica mínima de 1.200 x 2.400 dpi, suporte a impressão móvel e em rede, tinta pigmentada resistente à água e marca-texto, rendimento mínimo do kit inicial de tintas de 13.000 páginas em preto e 5.000 páginas coloridas, alimentação bivolt automática 100~240V, compatibilidade com Windows e macOS. Equipamento novo, original de fábrica, acompanhado de tintas originais, cabos e garantia nacional mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Epson EcoTank L6490	UN	R\$ 3.363,75	R\$ 50.456,25



27	20	Impressora Multifuncional tanque de tinta colorida, com funções de impressão, cópia, digitalização e fax, tecnologia de impressão PrecisionCore sem aquecimento (Heat-Free), resolução mínima de impressão de 4.800 x 1.200 dpi, velocidade mínima ISO de 15 ppm em preto e 8 ppm em cores, impressão duplex automática, alimentador automático de documentos (ADF) mínimo de 30 folhas, bandeja de entrada mínima de 100 folhas, conectividade USB, Ethernet, Wi-Fi e Wi-Fi Direct, compatibilidade com impressão móvel via aplicativos e protocolos móveis, visor LCD colorido integrado, scanner com resolução óptica mínima de 1.200 x 2.400 dpi, compatível com sistemas Windows e macOS, alimentação bivolt automática 100~240V, rendimento mínimo do kit inicial de tintas de 6.000 páginas em preto e 5.000 páginas coloridas. Equipamento novo, sem uso, acompanhado de cabos, tintas originais e garantia nacional mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Epson EcoTank L5590	UN	R\$ 2.437,50	R\$ 48.750,00
28	5	Impressora colorida tanque de tinta, monocromática e colorida, função exclusiva de impressão, tecnologia de impressão PrecisionCore Heat-Free ou equivalente sem aquecimento, resolução mínima de impressão de 4.800 x 1.200 dpi, velocidade mínima ISO de 15 ppm em preto e 8 ppm em cores, impressão frente e verso automática (duplex), bandeja de entrada com capacidade mínima de 100 folhas, conectividade mínima USB 2.0, Ethernet e Wi-Fi com suporte a Wi-Fi Direct, compatibilidade com impressão móvel via aplicativos e protocolos móveis, compatível com sistemas operacionais Windows e macOS, rendimento mínimo do kit inicial de tintas de 6.000 páginas em preto e 5.000 páginas coloridas, alimentação bivolt automática 100~240V, equipamento novo, original de fábrica, acompanhado de tintas originais, cabos e garantia nacional mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Epson EcoTank L1250	UN	R\$ 1.290,00	R\$ 6.450,00
29	20	Impressora Multifuncional Laser Monocromática Profissional, com funções de impressão, cópia, digitalização e fax, velocidade mínima de 40 páginas por minuto em formato A4, impressão duplex automática, digitalização duplex automática em passagem única (Single Pass), alimentador automático de documentos (ADF) com capacidade mínima de 50 folhas, resolução de impressão mínima de 1200 x 1200 dpi, memória mínima de 512 MB, processador dedicado mínimo de 1.2 GHz, ciclo mensal mínimo de 80.000 páginas e volume mensal recomendado mínimo de 4.000 páginas, interface Gigabit Ethernet, conectividade Wi-Fi corporativa integrada, Porta USB frontal, Compatibilidade nativa com Windows, Linux e macOS, Linguagens de impressão PCL6 e PostScript 3, Rede de assistência técnica autorizada nacional, Garantia oficial do fabricante no Brasil, Disponibilidade comprovada de peças e suprimentos no mercado nacional, Linha corporativa profissional consolidada mundialmente. REFERÊNCIA: HP LaserJet Pro 4103fdw	UN	R\$ 3.110,25	R\$ 62.205,00



30	10	Impressora laser monocromática, velocidade mínima de 20 ppm, resolução mínima de 2400 x 600 dpi, memória mínima de 64 MB, ciclo de trabalho mensal mínimo de 10.000 páginas e capacidade de entrada mínima de 150 folhas, conectividade USB e rede sem fio (Wi-Fi), compatibilidade com sistemas Windows, macOS e Linux, equipamento, em linha de fabricação atual, com garantia mínima de 12 meses no Brasil e assistência técnica autorizada nacional. REFERÊNCIA: Brother HL-L1232W	UN	R\$ 1.490,00	R\$ 14.900,00
31	20	Smartphone com tela AMOLED ou pOLED de no mínimo 6,5 polegadas, resolução mínima Full HD+, taxa de atualização de 120 Hz, processador octa-core com suporte a 5G, memória RAM mínima de 12 GB, armazenamento interno mínimo de 256 GB, câmera principal de no mínimo 50 MP com estabilização óptica (OIS), bateria mínima de 4.300 mAh com carregamento rápido, certificação IP68, leitor biométrico sob a tela, Android e assistência técnica autorizada no Brasil. Referência: Motorola Edge 60 Neo ou equivalente superior. REFERÊNCIA: Smartphone Motorola Edge 60	UN	R\$ 3.350,00	R\$ 67.000,00
32	5	Estabilizador de celular compatibilidade plena com smartphones Android e iOS, incluindo Apple iPhone 14 ou superior; Estrutura dobrável e portátil; Sistema de fixação magnética ou sistema profissional de engate rápido; Motores brushless de alta precisão; Controle eletrônico inteligente de estabilização anti-trepidação; Conexão sem fio padrão Bluetooth 5.0 ou superior; Aplicativo oficial do fabricante compatível com Android e iOS; Controle via aplicativo para configuração completa do equipamento; Autonomia mínima de bateria de 6,5 horas contínuas; Bateria interna recarregável via USB-C; Suporte para gravação horizontal e vertical.	UN	R\$ 575,25	R\$ 2.876,25
33	10	Monitor profissional com tela de 27 polegadas, painel IPS e resolução Full HD (1920 x 1080), taxa de atualização mínima de 100 Hz, proporcionando imagens nítidas e maior fluidez na utilização. Possui tratamento antirreflexo, brilho mínimo de 300 cd/m ² , contraste mínimo de 1500:1 e cobertura de 99% do padrão sRGB. Conta com recursos de conforto visual certificados, incluindo tecnologia de redução de luz azul e tela sem cintilação. Base ergonômica com ajustes de altura, inclinação, rotação e giro (pivot). Deve possuir, no mínimo, interfaces HDMI, DisplayPort, VGA e hub USB integrado. Compatível com fixação padrão VESA 100 x 100 mm. Acompanhado de cabos, manual e garantia mínima de 36 meses do fabricante. REFERÊNCIA: Monitor Dell Pro 27 Plus - P2725H	UN	R\$ 1.901,25	R\$ 19.012,50
34	45	Monitor LED 24" Full HD (1920x1080), painel IPS, taxa de atualização mínima de 100Hz, brilho mínimo de 250 cd/m ² , contraste mínimo de 1000:1 e ângulo de visão de 178°. Deve possuir recursos de conforto visual, base ergonômica com ajuste de altura, inclinação, rotação e pivot, compatibilidade VESA 100x100 mm, entradas HDMI e DisplayPort, além de hub USB integrado. Acompanhar cabos originais de alimentação e vídeo, com garantia mínima conforme padrão do fabricante. REFERÊNCIA: Samsung Essential S4 24" Full HD 100Hz.	UN	R\$ 926,25	R\$ 41.681,25



35	3	Tablet com tela mínima de 11 polegadas, resolução mínima de 2360 x 1640 pixels, processador com arquitetura de 3 nm ou superior, desempenho mínimo de 3.800 pontos em single-core e 14.500 pontos em multi-core no Geekbench 6, armazenamento mínimo de 256 GB, peso máximo de 470 g, espessura máxima de 6,2 mm, conectividade Wi-Fi 6E ou superior, compatibilidade com caneta digital de baixa latência e teclado magnético com touchpad, autonomia mínima de 10 horas, homologação ANATEL e garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Apple iPad Pro 11 M4	UN	R\$ 8.490,00	R\$ 25.470,00
36	2	Caneta stylus sem fio de última geração, com acoplamento magnético e carregamento por indução, compatível com tablets que possuam suporte nativo para stylus de alta precisão, com latência inferior a 20ms, mínimo de 4.096 níveis de pressão e suporte a detecção de inclinação para sombreamento natural. Deve possuir função programável por toque duplo, ponta intercambiável com ao menos uma ponta reserva inclusa, autonomia mínima de 12 horas, formato cilíndrico com acabamento antiderrapante, peso entre 20g e 25g, além de garantia mínima de 12 meses no Brasil, acompanhada de manual em português e certificações aplicáveis. REFERÊNCIA: Apple Pencil Pro	UN	R\$ 1.290,00	R\$ 2.580,00
37	80	Tablet com tela mínima de 11 polegadas, resolução Full HD ou superior, tecnologia TFT LCD ou superior, taxa de atualização mínima de 90 Hz, memória RAM mínima de 6 GB, armazenamento interno mínimo de 128 GB, processador com litografia máxima de 6 nm, bateria acima de 7.000 mAh, conectividade Wi-Fi 5 ou superior, Bluetooth 5.3 ou superior, GPS integrado, porta USB-C, câmeras frontal e traseira com gravação Full HD, sistema operacional Android 15 ou superior, com garantia de atualizações de segurança prolongadas. REFERÊNCIA: Tablet Samsung Galaxy Tab A11+ DEVE ACOMPANHAR: Kit de proteção para tablet composto por capa antiqueda confeccionada em TPU, silicone, EVA ou material equivalente, com proteção reforçada contra impactos, compartimento para caneta touch e acesso livre aos conectores; caneta touch capacitiva compatível com telas touchscreen; e película protetora de cerâmica Paper Touch transparente em PET, TPU ou material equivalente, resistente a riscos e arranhões, mantendo a sensibilidade ao toque e a qualidade da visualização da tela.	UN	R\$ 1.847,75	R\$ 147.820,00
38	25	Notebook com tela mínima de 15,6 polegadas, resolução Full HD (1920 x 1080), processador x86 de 13ª geração ou superior, com no mínimo 10 núcleos físicos, 12 threads e cache mínimo de 12 MB, memória RAM mínima de 8 GB DDR4 em módulo removível (não soldada), com no mínimo 2 slots SO-DIMM e possibilidade de expansão para 16 GB ou superior, armazenamento SSD PCIe NVMe de no mínimo 512 GB, interface de rede Gigabit Ethernet RJ-45 integrada, conectividade Wi-Fi 6 e Bluetooth integrados, webcam HD, teclado ABNT2 com teclado numérico dedicado, portas USB e HDMI nativas, sistema operacional Windows 11 original licenciado, garantia mínima de 12 meses e assistência técnica autorizada no Brasil. REFERÊNCIA: Dell Inspiron 15 3530 i5-1334U	UN	R\$ 4.777,50	R\$ 119.437,50



39	20	Notebook tela mínima de 15,6", teclado numérico, processador mínimo 6 núcleos, 8 threads e 10 MB de cache, memória RAM mínima 8 GB DDR4 instalada em slot expansível, SSD 256 GB, conexões Wi-Fi, Bluetooth, HDMI, USB-A, USB-C e RJ45 Gigabit, leitor de cartão SD ou microSD, webcam e áudio integrados, sistema operacional Windows 11 original.	UN	R\$ 3.412,50	R\$ 68.250,00
40	2	Computador workstation corporativo novo, destinado a aplicações gráficas avançadas, modelagem 3D, renderização e multitarefa de alto desempenho, equipado com processador 64 bits de última geração, mínimo 24 núcleos, 32 threads e cache mínimo de 36 MB. Memória RAM mínima de 32 GB DDR5 (2x16 GB) 6000 MHz, expansível. Armazenamento em SSD M.2 NVMe mínimo de 1 TB. Placa-mãe chipset Intel Z790, compatível com socket LGA1700, suporte a memórias DDR5, PCIe 5.0, interfaces M.2 NVMe, rede 2.5 Gigabit, Wi-Fi 6 integrado e TPM 2.0. Placa de vídeo dedicada com memória mínima de 12 GB GDDR6. Fonte de alimentação mínima de 750W reais, certificação 80 Plus Bronze. Gabinete padrão ATX com ventilação otimizada, mínimo de 3 ventoinhas instaladas de fábrica, conexões frontais USB 3.0 e USB-C, áudio HD e lateral em vidro temperado. Acompanhado de teclado USB padrão ABNT2 e mouse óptico USB. Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro original, licenciado e ativado, com Microsoft Office ativado. Garantia mínima de 12 meses em território nacional. Catálogo técnico com as especificações do equipamento ofertado, incluindo marca, modelo e características técnicas de todos os componentes que integram o computador, tais como: processador, placa-mãe, memória RAM, SSD, placa de vídeo, fonte de alimentação, gabinete, teclado e mouse, atendendo aos requisitos da Lei nº 14.133/2021.	UN	R\$ 14.527,50	R\$ 29.055,00
41	20	Computador desktop corporativo novo, padrão Micro-ATX, destinado a aplicações profissionais de alto desempenho, equipado com processador 64 bits de última geração, mínimo 20 núcleos, 28 threads e cache mínimo de 33 MB. Memória RAM mínima de 16 GB DDR4 3200 MHz, expansível. Armazenamento em SSD M.2 NVMe mínimo de 1 TB. Placa-mãe compatível com TPM 2.0 integrado, rede Gigabit Ethernet onboard, interfaces USB 3.2, HDMI e/ou DisplayPort. Fonte de alimentação mínima de 650W reais, com certificação 80 Plus Bronze. Gabinete Micro-ATX com ventilação adequada ao conjunto. Acompanhado de teclado USB padrão ABNT2 e mouse óptico USB. Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro original, licenciado e ativado, com Microsoft Office ativado. Garantia mínima de 12 meses em território nacional. Catálogo técnico com as especificações do equipamento ofertado, incluindo marca, modelo e características técnicas de todos os componentes que integram o computador, tais como: processador, placa-mãe, memória RAM, SSD, placa de vídeo, fonte de alimentação, gabinete, teclado e mouse, atendendo aos requisitos da Lei nº 14.133/2021.	UN	R\$ 5.752,50	R\$ 115.050,00



42	25	Computador desktop corporativo novo, padrão Micro-ATX, destinado a aplicações administrativas, técnicas e multitarefa, equipado com processador 64 bits de última geração, mínimo 10 núcleos, 16 threads e cache mínimo de 20 MB. Memória RAM mínima de 16 GB DDR4 3200 MHz, expansível. Armazenamento em SSD M.2 NVMe mínimo de 500 GB. Placa-mãe compatível com TPM 2.0 integrado, rede Gigabit Ethernet onboard, interfaces USB 3.2, HDMI e/ou DisplayPort. Fonte de alimentação mínima de 500W reais, com certificação 80 Plus Bronze. Gabinete Micro-ATX com ventilação adequada ao conjunto. Acompanhado de teclado USB padrão ABNT2 e mouse óptico USB. Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro original, licenciado e ativado, com Microsoft Office ativado. Garantia mínima de 12 meses em território nacional. Catálogo técnico com as especificações do equipamento ofertado, incluindo marca, modelo e características técnicas de todos os componentes que integram o computador, tais como: processador, placa-mãe, memória RAM, SSD, placa de vídeo, fonte de alimentação, gabinete, teclado e mouse, atendendo aos requisitos da Lei nº 14.133/2021.	UN	R\$ 4.777,50	R\$ 119.437,50
43	20	Computador desktop corporativo novo, padrão Micro-ATX, destinado a uso administrativo e corporativo, equipado com processador 64 bits de última geração, mínimo 4 núcleos, 8 threads e 12 MB de cache. Memória RAM mínima de 16 GB DDR4 3200 MHz. Armazenamento SSD M.2 NVMe mínimo 500 GB. Placa-mãe compatível com TPM 2.0 integrado, rede Gigabit Ethernet, portas USB 3.2, HDMI e/ou DisplayPort. Fonte de alimentação mínima 500W reais com certificação 80 Plus Bronze. Gabinete com ventilação adequada e compatibilidade Micro-ATX. Acompanhado de teclado padrão ABNT2 USB e mouse óptico USB. Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro original, licenciado e ativado, com Microsoft Office ativado. Garantia mínima de 12 meses em território nacional. Catálogo técnico com as especificações do equipamento ofertado, incluindo marca, modelo e características técnicas de todos os componentes que integram o computador, tais como: processador, placa-mãe, memória RAM, SSD, placa de vídeo, fonte de alimentação, gabinete, teclado e mouse, atendendo aos requisitos da Lei nº 14.133/2021.	UN	R\$ 3.802,50	R\$ 76.050,00
44	10	Microcomputador corporativo tipo Mini PC/Tiny, processador no mínimo 10 núcleos e 12 threads, frequência turbo mínima de 4.0 GHz, 16 GB de memória DDR4 expansível, SSD NVMe mínimo de 512 GB, gráficos integrados com suporte 4K, rede Gigabit, Wi-Fi 6 e Bluetooth, no mínimo 01 USB-C, 04 USB 3.2, HDMI, DisplayPort e RJ-45, gabinete ultracompacto compatível com fixação VESA, acompanhado de suporte VESA para instalação atrás do monitor. Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro original, licenciado e ativado, com Microsoft Office ativado. Garantia mínima de 12 meses em território nacional. REFERÊNCIA: Lenovo ThinkCentre M70q Gen 3	UN	R\$ 4.777,50	R\$ 47.775,00



45	15	Nobreak de alta performance com potência nominal mínima de 3200 VA, tecnologia de onda senoidal pura, destinado a aplicações críticas de energia. Equipamento com sistema de baterias internas seladas VRLA, composto por no mínimo 3 unidades de 12V com capacidade entre 17Ah e 18Ah (sistema de 36V), com possibilidade de expansão para banco de baterias externas. Deve possuir recarga automática inteligente, gerenciamento de energia e entrada bivolt automático. O equipamento deve disponibilizar no mínimo 8 tomadas padrão NBR 14136 e apresentar conjunto completo de proteções contra sobrecarga, sub e sobretensão, curto-circuito, descarga profunda e sobretemperatura no inversor / transformador, além de reinicialização automática via proteção/disjuntor. REFERÊNCIA: Nobreak NHS Premium Senoidal 3200VA	UN	R\$ 5.390,00	R\$ 80.850,00
46	50	Nobreak com potência mínima de 700VA, tecnologia de onda senoidal pura (true sine wave) na saída em modo bateria, proteção contra surtos, subtensão, sobretensão, sobrecarga e curto-circuito, além de baterias internas seladas recarregáveis, mínimo 6 tomadas padrão NBR 14136, com sinalização visual e sonora de operação.	UN	R\$ 936,00	R\$ 46.800,00
47	12	Placa de vídeo dedicada com memória mínima de 12 GB GDDR6, barramento mínimo de 192 bits, com suporte a aceleração por hardware para codecs H.265 (HEVC) e H.264, e compatibilidade com tecnologias gráficas atuais (DirectX 12 ou superior), saídas digitais simultâneas para no mínimo 4 monitores independentes, via HDMI e DisplayPort, com suporte a resolução mínima 4K, garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Placa de Video GeForce RTX 3060	UN	R\$ 2.900,00	R\$ 34.800,00
48	4	Memória RAM DDR5 32 GB RGB Velocidade 5600 Mhz Latência Máxima CL36 Com Dissipador De Calor De Alumínio Puro, sendo de linha original de fabricante reconhecido internacionalmente, de qualidade comprovada, será vedado produtos genéricos, white label, recondicionados, de procedência duvidosa ou sem identificação clara de fabricante. REFERÊNCIA: Memoria Corsair RGB, 32GB (1x32GB), DDR5, 5600MHz	UN	R\$ 2.900,00	R\$ 11.600,00
49	30	Memória RAM DDR4 16 GB Velocidade 3200 Mhz Latência Máxima CL16 Com Dissipador De Calor De Alumínio Puro, sendo de linha original de fabricante reconhecido internacionalmente, de qualidade comprovada, será vedado produtos genéricos, white label, recondicionados, de procedência duvidosa ou sem identificação clara de fabricante. REFERÊNCIA: Memoria Corsair 16GB (1x16GB), DDR4, 3200MHz	UN	R\$ 1.350,00	R\$ 40.500,00
50	50	Memória RAM DDR3 8 GB Velocidade 1600 Mhz Latência Máxima CL9 com dissipador de calor de alumínio puro, sendo de linha original de fabricante reconhecido internacionalmente, de qualidade comprovada, será vedado produtos genéricos, white label, recondicionados, de procedência duvidosa ou sem identificação clara de fabricante. REFERÊNCIA: Memoria Corsair 8GB (2x4) DDR3 1600MHz	UN	R\$ 350,00	R\$ 17.500,00



51	4	Cabo de rede UTP caixa com 305 metros para rede de computadores Rj45 Cat6, fabricação nacional, cobre puro de alta qualidade, com isolamento em polietileno especial e capa em PVC retardante de chamas, seguir as normas internacionais (ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801) e ter homologação Anatel, blindagem com fita aluminizada. REFERÊNCIA: Cabo de rede CAT.6, 305 metros, azul Furukawa	CX	R\$ 1.365,00	R\$ 5.460,00
52	200	Conector Fêmea Cat.6, fabricação nacional, padrão de Crimpagem T568A Ou T568B, Garantia 1 Ano, suporte para PoE++ compatibilidade ampla com o protocolo e recursos mais avançados, contatos elétricos em bronze fosforoso com banho mínimo de ouro, desempenho certificado para frequência mínima de 250 MHz, conformidade com normas ANSI/TIA/EIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801. REFERÊNCIA: Conector T568A/B, Fêmea CAT.6, Furukawa	UN	R\$ 34,13	R\$ 6.826,00
53	400	Conector RJ45 macho vazado Cat.6, fabricação nacional, materiais de alta qualidade, como bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro, garantindo boa condutividade e resistência à corrosão, suporte a condutores de 26 a 22 AWG, com compatibilidade para padrões T568A e T568B, certificações como ISO 9001, ISO 14001 e conformidade com normas como ANSI/TIA/EIA-568-B.2 e RoHS. REFERÊNCIA: Conector Rj45 Cat6 Furukawa	UN	R\$ 5,51	R\$ 2.204,00
54	5	Rack de parede padrão 19", 12U, profundidade 400 mm, estrutura em aço com pintura eletrostática, porta frontal com chave, laterais removíveis, ventilação lateral, passagem para cabos e acessórios para fixação. Compatível com equipamentos padrão rack 19".	UN	R\$ 438,75	R\$ 2.193,75
55	10	Bandeja fixa ventilada para rack padrão 19", compatível com rack de parede 12U e profundidade de 400 mm, confeccionada em aço com pintura eletrostática.	UN	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
56	100	Kit de fixação para rack padrão 19", composto por parafusos e porca gaiola M5, fabricados em aço com acabamento anticorrosivo.	UN	R\$ 1,95	R\$ 195,00
57	5	Switch gerenciável L2+ Gigabit Ethernet, com mínimo de 24 portas RJ-45 10/100/1000 Mbps e portas SFP para uplink em fibra óptica, suporte a VLAN 802.1Q, QoS L2/L3/L4, agregação de links, STP/RSTP/MSTP, IGMP Snooping, roteamento estático IPv4/IPv6, gerenciamento via interface Web, CLI, SSH e SNMP, compatível com gerenciamento centralizado em nuvem, capacidade de comutação mínima de 48 Gbps, instalação em rack padrão 19" (1U), fonte bivolt automática, homologado pela ANATEL. REFERÊNCIA: Switch TP-Link TL-SG3428	UN	R\$ 1.608,75	R\$ 8.043,75
58	20	Switch de rede não gerenciável, padrão Gigabit Ethernet, mínimo 8 portas RJ45 10/100/1000 Mbps, padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab e IEEE 802.3x, bivolt, com fonte de alimentação.	UN	R\$ 190,00	R\$ 3.800,00
59	50	Switch de rede não gerenciável, padrão Gigabit Ethernet, mínimo 5 portas RJ45 10/100/1000 Mbps, padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab e IEEE 802.3x, bivolt, com fonte de alimentação.	UN	R\$ 120,00	R\$ 6.000,00



60	10	Régua de tomadas para rack padrão 19" (1U), com 12 tomadas no padrão NBR 14136 (2P+T), corrente nominal de 10A e alimentação bivolt automático (127/220V). Estrutura metálica resistente para fixação em racks, com cabo de alimentação de no mínimo 1,5m, plugue tripolar 10A conforme normas vigentes. Possui chave liga/desliga com indicador luminoso e proteção contra sobrecarga. Produto com certificação INMETRO e conforme normas ABNT aplicáveis, indicado para distribuição de energia em ambientes de TI, redes e infraestrutura de telecomunicações.	UN	R\$ 190,00	R\$ 1.900,00
61	50	Filtro de linha Bivolt (100-240V) mínimo 5 tomadas (padrão NBR 14136), fusível rearmável (microdisjuntor), Proteção contra surtos, Interruptor (liga/desliga com LED), Filtragem de ruídos (EMI/RFI), Comprimento do cabo mínimo 1,5 metros, Certificação INMETRO.	UN	R\$ 120,00	R\$ 6.000,00
62	10	Fonte de alimentação para computador padrão ATX 12V, potência real mínima de 750 Watts, compatível com placas-mãe ATX, com eficiência energética certificada 80 Plus (mínimo Bronze), PFC ativo, tensão de entrada bivolt automático (100-240V), ventilador mínimo de 120 mm com controle térmico, proteção contra sobretensão (OVP), sobrecorrente (OCP), curto-circuito (SCP) e sobrepotência (OPP). Mínimo: 01 conector EPS12V CPU de 8 pinos (4+4 pinos); 02 conectores PCI Express 6+2 pinos; conectores SATA e periféricos compatíveis com computadores desktop atuais.	UN	R\$ 550,00	R\$ 5.500,00
63	50	Fonte de alimentação para computador com potência mínima de 400w com selo 80 Plus Bronze.	UN	R\$ 250,00	R\$ 12.500,00
64	40	Placa de Rede 10/100/1000Mbps PCI Express	UN	R\$ 59,00	R\$ 2.360,00
65	10	Receptor e Transmissor Bluetooth 5.0 (2 em 1), com modos TX/RX, conexão dupla e alcance mínimo de 10 metros. Suporte a baixa latência, bateria recarregável com autonomia mínima de 8h em modo transmissor e 5,5h em modo receptor. Possui microfone integrado no modo RX, entrada/saída de áudio via conector P2 3,5 mm e carregamento via USB-C.	UN	R\$ 250,00	R\$ 2.500,00
66	10	HD Externo portátil novo com capacidade mínima de 2TB, padrão portátil 2,5", interface USB 3.2 Gen 1 compatível com USB 2.0, taxa de transferência mínima de 5Gb/s, alimentação via porta USB sem necessidade de fonte externa, compatível com Windows e macOS, possuir software proprietário de backup automático e gerenciamento do dispositivo, proteção por senha com criptografia AES 256 bits por hardware, design compacto e resistente para transporte, acompanhado de cabo USB original do fabricante, garantia mínima de 3 anos do fabricante.	UN	R\$ 1.200,00	R\$ 12.000,00
67	10	SSD interno padrão NVMe M.2 2280, capacidade mínima de 500GB, interface PCIe Gen3 x4, velocidade sequencial mínima de leitura de 2000 MB/s, compatível com tecnologia NVMe 1.3	UN	R\$ 890,00	R\$ 8.900,00
68	20	SSD interno padrão SATA III 6 Gb/s, formato 2.5 polegadas, capacidade mínima de 480GB, velocidade mínima de leitura de 500 MB/s e gravação de 400 MB/s, produto original, garantia mínima de 12 meses.	UN	R\$ 650,00	R\$ 13.000,00



69	2	Suporte adaptador/gabinete externo para SSD M.2 NVMe, compatível com chave M-Key e B+M Key, interface USB 3.2 Gen 2 com taxa de transferência de até 10 Gbps, conexão USB Tipo-C, compatível com SSDs nos formatos 2230, 2242, 2260 e 2280, com suporte a protocolo UASP/TRIM, instalação plug and play e corpo em alumínio para dissipação térmica.	UN	R\$ 250,00	R\$ 500,00
70	20	Kit teclado e mouse sem fio com conexão USB 2,4 GHz Plug and Play e alcance mínimo de 10 metros. Teclado em padrão ABNT2, com teclas silenciosas, duráveis, suporte inclinável reforçado e teclas multimídia. Alimentação por bateria interna recarregável de íon de lítio com capacidade mínima de 200mAh. Mouse sem fio ergonômico com no mínimo 6 botões silenciosos, resolução ajustável mínima de 800/1200/1600 DPI e bateria recarregável integrada. Compatível com sistemas operacionais Windows. REFERÊNCIA: Kit Teclado e Mouse Sem Fio Multi (Multilaser) TC250	UN	R\$ 250,00	R\$ 5.000,00
71	50	Teclado ergonômico com fio USB, padrão ABNT2 brasileiro, com teclas de perfil baixo e digitação silenciosa, resistente a derramamento de líquidos, barra de espaço curva para maior ergonomia e conforto, suportes inclináveis reforçados e retráteis, impressão das teclas com tratamento resistente ao desgaste, mínimo de 104 teclas, conexão Plug and Play sem necessidade de drivers, cabo USB com no mínimo 1,5 metro, compatibilidade com sistemas Windows e Linux, certificações compatíveis com normas de segurança e qualidade aplicáveis, produto original do fabricante em embalagem lacrada. REFERÊNCIA: Teclado com fio USB Logitech K120	UN	R\$ 90,00	R\$ 4.500,00
72	10	Mouse sem fio ergonômico vertical, com sensor óptico de alta precisão e resolução ajustável de até 3200 DPI, conectividade dupla via Bluetooth e receptor USB 2,4 GHz, alcance mínimo de 10 metros, bateria interna recarregável, mínimo de 6 botões funcionais, cliques silenciosos, tecnologia plug and play, compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS, cor preta, garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Multilaser MS900	UN	R\$ 350,00	R\$ 3.500,00
73	50	Mouse óptico sem fio ergonômico, conexão via receptor USB nano 2,4 GHz, recarregável com bateria interna de íons de lítio e cabo de recarga incluso, resolução óptica ajustável em pelo menos três níveis, mínimo 800/1200/1600 DPI, com botão dedicado para alteração, mínimo 6 botões funcionais, alcance mínimo de 10 metros. REFERÊNCIA: Multilaser MO277	UN	R\$ 90,00	R\$ 4.500,00
74	50	Mouse óptico com fio USB, certificação Anatel, resolução mínima 1000 DPI etiqueta nacional de eficiência energética (Ence) A+, comprimento mínimo do cabo 1,8m, acabamento em plástico robusto de alta resistência, 3 botões, com roda de rolagem mecânica de precisão. REFERÊNCIA: Mouse com fio USB Logitech M90.	UN	R\$ 49,00	R\$ 2.450,00
75	40	Mouse Pad Ergonômico com apoio para punho em gel macio ou espuma, conformidade à NR-17, material fácil de limpar em poliuretano (PU) ou semi-lycra.	UN	R\$ 39,00	R\$ 1.560,00
76	50	Caixa de som tipo <i>soundbar</i> para computador, sistema estéreo 2.0, potência mínima de 6 Watts RMS, alimentação USB 5V, conexão de áudio P2 3,5 mm, compatível com computadores e notebooks, controle de volume integrado, formato horizontal.	UN	R\$ 82,88	R\$ 4.144,00



77	10	Cooler para processador tipo torre dupla, compatível com soquetes Intel LGA 1700 e AMD AM5/AM4, mínimo 6 heatpipes de cobre de contato direto ou tecnologia equivalente, duas ventoinhas PWM de 120 mm ou superior, velocidade variável controlada por PWM, capacidade de dissipação térmica compatível com processadores de até 20 núcleos ou superior, nível máximo de ruído de até 30 dBA, sistema de fixação metálico reforçado e garantia mínima de 12 meses. REFERÊNCIA: Cooler Thermalright Peerless Assassin 120 SE	UN	R\$ 390,00	R\$ 3.900,00
78	2	Drone (RPA) novo, peso máximo de decolagem de 250g, tempo de voo mínimo de 30 minutos por bateria, resistência ao vento mínima de 10,7 m/s, sistema de posicionamento por satélite (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou ou equivalente), gimbal mecânico de 3 eixos, câmera com sensor CMOS de 1/1,3" ou superior, resolução fotográfica mínima de 48 MP, gravação de vídeo em 4K a 60 FPS, suporte aos formatos JPEG, RAW (DNG), MP4 (H.264/H.265), transmissão de vídeo em tempo real em resolução mínima Full HD e alcance mínimo de 10 km em condições ideais, sistema de detecção e desvio de obstáculos em múltiplas direções ou tecnologia equivalente, funções inteligentes de voo, incluindo retorno automático ao ponto de decolagem, decolagem e pouso automáticos, acompanhamento automático de alvos e modos automáticos de captura, controle remoto com tela, memória interna ou suporte para cartão microSD de no mínimo 40 GB, fornecido com 03 baterias inteligentes, hub carregador, carregador de energia, cabos, 3 pares de hélices com parafusos, protetor de gimbal, chave, bolsa ou maleta para transporte, garantia mínima de 12 meses, homologação da ANATEL quando aplicável e em conformidade com a regulamentação vigente para aeronaves remotamente pilotadas. REFERÊNCIA: DJI Lito X1 Fly More Combo (DJI RC 2), DJI Mini 4 Pro Fly More Combo (DJI RC 2) ou equipamento equivalente ou superior.	KIT	R\$ 8.900,00	R\$ 17.800,00
					R\$ 1.860.164,95

5.5.3 O valor global estimado da presente contratação é de **R\$ 1.860.164,95 (um milhão, oitocentos e sessenta mil, cento e sessenta e quatro Reais, noventa e cinco centavos)**, calculado com base no **menor valor dos preços válidos obtidos**, em conformidade com o disposto no **art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021**.

5.6 Composição dos valores Estimados

5.6.1 A composição dos valores contempla **todos os custos diretos e indiretos** necessários à perfeita execução do objeto, incluindo, de forma abrangente e sem qualquer ônus adicional para a Administração:

5.6.2 Durante a análise das cotações, eventuais valores apresentados com mais de duas casas decimais foram arredondados de forma técnica, função =ARRED do software Microsoft Excel,



assegurando a padronização e a consistência dos dados utilizados na consolidação.

5.6.3 Tributos, impostos, taxas e contribuições federais, estaduais e municipais, incidentes sobre o fornecimento dos bens ou a prestação dos serviços;

5.6.4 Encargos trabalhistas, previdenciários, sociais e fiscais, quando aplicável em razão da natureza do objeto;

5.6.5 Custos logísticos relativos ao transporte, seguro, descarga, armazenamento, instalação (se aplicável) e demais despesas necessárias à entrega dos bens ou à execução dos serviços no local indicado pela Administração, na modalidade CIF (*Cost, Insurance and Freight*);

5.6.6 Os valores estimados foram calculados com base no **menor preço válidos obtidos** na pesquisa de mercado, nos termos do **art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021**, excluindo-se os valores manifestamente inexequíveis ou excessivamente discrepantes.

5.6.7 A planilha com a memória de cálculo e os orçamentos que embasaram a estimativa integra este Estudo Técnico Preliminar como **Anexo II – Memória de Cálculo e Cotações**, garantindo a transparência e a rastreabilidade dos valores adotados.

6 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1.1 A modelagem da contratação não visa apenas adquirir "produtos soltos", mas sim prover uma **solução de modernização, operação e sustentabilidade tecnológica** para as 8 secretarias municipais demandantes.

6.1.2 2. Segmentação Funcional do Objeto (Os Pilares da Solução)

6.1.3 Para facilitar a futura divisão em lotes no Edital (visando à ampla competitividade e à especialização das empresas), a solução total de 78 itens foi agrupada em **cinco pilares funcionais**:

6.1.4 Pilar 1: Computação de Alto Desempenho e Postos de Trabalho (Workstations, Desktops e Notebooks)

6.1.5 Objetivo: Atender desde as demandas mais simples (como rotinas administrativas e atendimento ao público com Mini PCs e Desktops básicos) até as demandas de alta complexidade técnica (Workstations para engenharia, arquitetura e geoprocessamento, além de notebooks para servidores em trânsito ou regimes de fiscalização).



6.1.6 Pilar 2: Tecnologia Educacional e Audiovisual (Lousas Digitais, Smart TVs, Projetores e Telas)

6.1.7 Objetivo: Equipar as escolas municipais e as salas de reuniões/treinamentos das secretarias. Inclui a lousa interativa e os gabinetes móveis de recarga rápida (que protegem e recarregam simultaneamente até 28 tablets ou notebooks), além de equipamentos de projeção e sonorização de alto padrão para eventos educacionais e culturais.

6.1.8 Pilar 3: Mobilidade e Coleta de Dados (Tablets, Smartphones, Gimbals e Drones)

6.1.9 Objetivo: Prover ferramentas para trabalho de campo. Destacam-se os tablets com capas antiqueda para a área de educação/saúde, smartphones para comunicação corporativa e drones para mapeamento urbano, agrícola e fiscalização ambiental.

6.1.10 Pilar 4: Infraestrutura de Rede, Energia e Conectividade (Switches, Racks, Cabeamento Cat6 e Nobreaks)

6.1.11 Objetivo: Garantir a estabilidade de conexão e a segurança de dados do paço municipal e suas ramificações. Os switches gerenciáveis estruturam a rede local, enquanto os Nobreaks senoidais puros de alta capacidade garantem que servidores municipais não sofram interrupções ou danos de hardware por oscilações na rede elétrica.

6.1.12 Pilar 5: Ergonomia, Componentes de Reposição e Periféricos (Suportes, Periféricos e Acessórios)

6.1.13 Objetivo: Cumprir estritamente as exigências de saúde ocupacional da **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)** com apoios ergonômicos de pé e suportes de monitor/CPU. Também engloba itens de manutenção rápida (baterias, memórias RAM, HDs externos e coolers) para estender a vida útil das máquinas que o município já possui.

7 JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

7.1 Análise do parcelamento

7.1.1 Nos termos do **art. 40, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021**, as contratações devem, sempre que possível, ser divididas em parcelas visando à ampliação da competitividade, desde que não haja prejuízo ao conjunto ou perda de economia de escala.

7.1.2 Parcelamento de Entregas: Definido como regra na solução. Como equipamentos eletrônicos



sofrem rápida depreciação e obsolescência, as entregas serão feitas conforme a demanda específica de cada pasta, evitando a necessidade de um grande almoxarifado centralizado de TI e reduzindo custos logísticos de armazenamento.

8 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1.1 Não foram identificados serviços complementares complexos. Os bens são de consumo imediato. Apenas se faz necessária a estrutura física já existente dos consultórios odontológicos e a equipe de profissionais dentistas e auxiliares devidamente habilitados para o uso dos materiais.

9 ANÁLISE DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

9.1.1 O Mapa de Riscos detalhado integra o presente Estudo Técnico Preliminar como **Anexo I**, consolidando a avaliação de probabilidade, impacto, dano estimado, medidas preventivas, ações mitigadoras e responsáveis.

10 PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

10.1 Situação do PCA no Município

10.1.1 O Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Campo Bonito – PR encontra-se em fase de estruturação e consolidação administrativa. Ainda assim, a presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional das Secretarias Municipais e às necessidades permanentes da Administração Pública, observando os princípios do planejamento, eficiência e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

10.2 Alinhamento Estratégico

10.2.1 Embora o Plano de Contratações Anual (PCA) ainda esteja em fase de implementação, a presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional e às demandas permanentes das Secretarias Municipais, permitindo:

- a)** observância aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade e continuidade do serviço público;
- b)** compatibilização da despesa com a disponibilidade orçamentária e financeira do Município;
- c)** maior organização administrativa e racionalização das futuras contratações públicas;
- d)** fortalecimento das práticas de governança e planejamento previstas no art. 12 da Lei Federal nº 14.133/2021.



10.3 Justificativa

10.3.1 A inclusão no PCA justifica-se pela necessidade de garantir infraestrutura adequada para a implantação da Feira Livre Municipal, atendendo às metas pactuadas no Convênio SEAB nº 071/2025, fomentando a agricultura familiar, fortalecendo a economia local e assegurando à população acesso a produtos frescos e de qualidade.

11 DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 1. Modernização e Eficiência Administrativa

11.2 Eliminação de Gargalos: Substituição do parque tecnológico obsoleto por computadores rápidos e estáveis, reduzindo o tempo de espera no atendimento direto ao cidadão em todas as secretarias.

11.3 Continuidade do Serviço: Garantia de que os serviços públicos digitais e sistemas integrados do município não sofram interrupções abruptas por falhas de hardware antigo.

11.4 2. Transformação Pedagógica e Social

11.5 Salas de Aula Conectadas: Viabilização de metodologias modernas de ensino através do uso prático de lousas digitais interativas, projetores de alta qualidade e tablets educativos para os alunos.

11.6 Mobilidade no Campo: Rapidez na recolha e fiscalização de dados em áreas rurais e urbanas (saúde, agricultura e obras) através de tablets e smartphones robustos.

11.7 3. Segurança da Informação e Salvaguarda do Patrimônio

11.8 Proteção contra Perdas de Dados: Mitigação do risco de queima de equipamentos e perda de bases de dados críticos (como registros de saúde e finanças) com a instalação de Nobreaks senoidais puros.

11.9 Rede de Alta Velocidade: Melhoria da estabilidade e velocidade de comunicação interna entre secretarias graças aos novos switches e cablagem estruturada.

11.10 4. Otimização Económica e Sustentável

11.11 Redução de Custos de Manutenção: Diminuição acentuada dos gastos municipais com assistência corretiva de terceiros e reposição urgente de componentes fora de garantia.

11.12 Sustentabilidade e Economia de Energia: Redução do consumo elétrico global dos edifícios públicos devido à aquisição de aparelhos com selos de eficiência energética (como Procel "A" ou Energy Star).



12 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

12.1 Providências Administrativas

- 12.1.1** Designação formal do **gestor e do fiscal do contrato**, por meio de portaria expedida pela autoridade competente, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021;
- 12.1.2** Capacitação dos servidores designados, com orientação quanto às atribuições de fiscalização, acompanhamento da execução e registros em relatórios próprios, conforme previsto no art. 7º, inciso III, e no art. 174 da Lei nº 14.133/2021;
- 12.1.3** Conferência final da **dotação orçamentária** destinada ao atendimento da contratação, em consonância com o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

12.2 Providências Técnicas e Operacionais

- 12.2.1** Definição de fluxo interno de solicitações e aprovações, assegurando controle sobre a demanda, prevenindo desperdícios e evitando ordens de fornecimento desnecessárias;
- 12.2.2** estabelecimento de critérios objetivos de medição e aceitação dos bens entregues, incluindo checklists de conferência, relatórios de recebimento e registros fotográficos quando necessário;
- 12.2.3** definição de procedimentos para atendimento a eventos de maior porte, com prazos previamente estabelecidos e medidas para garantir a entrega, transporte e instalação conforme as condições do Termo de Referência.

12.3 Publicidade e Transparência

- 12.3.1** Deverá ser assegurada a ampla publicidade dos documentos de planejamento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no sítio eletrônico oficial do Município, em cumprimento ao art. 12, §3º da Lei nº 14.133/2021.

13 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

- 13.1** Em observância ao art. 25, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021 e à Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), cabe à Administração adotar medidas de mitigação e prevenção de eventuais danos ambientais associados à contratação.

13.2 Principais Impactos Potenciais Identificados



a) A ativação de dezenas de novos computadores, lousas digitais, smart TVs, servidores e nobreaks eleva o consumo de energia elétrica dos prédios públicos municipais, aumentando a pegada de carbono e gerando maior pressão sobre a matriz energética local.

b) Equipamentos substituídos que chegam ao fim de sua vida útil (placas, monitores, baterias de nobreaks) contêm componentes altamente poluentes e metais pesados (como chumbo, mercúrio, cádmio e bário). Se descartados no lixo comum, contaminam o solo e os lençóis freáticos.

13.3 Ações Mitigadoras

c) Exigência de Certificações: Exigir no descritivo técnico que os equipamentos de maior porte (monitores, televisores e computadores) possuam selos reconhecidos de eficiência energética, tais como o Selo Procel (Categoria "A") ou a certificação internacional Energy Star.

d) Recursos de Economia Ativa: Configurar e exigir nos computadores e notebooks sistemas de gerenciamento de energia que ativem o modo de suspensão ou hibernação automática após períodos de inatividade.

e) Logística Reversa Obrigatória: Prever em cláusula editalícia que a empresa contratada (ou fabricante) seja responsável por receber e dar destinação ambientalmente adequada às baterias de nobreaks e demais componentes de informática substituídos durante o período de garantia.

f) Doação e Reciclagem: Encaminhar computadores antigos substituídos por este processo (que ainda tenham condições mínimas de uso) para projetos de inclusão digital ou cooperativas de reciclagem credenciadas para lixo eletrônico, evitando o descarte em aterros comuns.

14 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO E DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1 Conclusão da Análise

14.1.1 Após a instrução do presente Estudo Técnico Preliminar, que contemplou a identificação da necessidade das secretarias, a estimativa de quantidades, o levantamento de mercado, a análise de riscos, a definição de requisitos técnicos e a estimativa de custos, conclui-se que a contratação é **viável, necessária e vantajosa** para a Administração Municipal.

14.2 Posicionamento Conclusivo e Declaração de Viabilidade

14.2.1 Diante da análise técnica, jurídica e econômica realizada, declara-se que a contratação de equipamentos de informática e eletrônicos é **plenamente viável e necessária**. O planejamento aqui estruturado garante o melhor custo-benefício para o Município de Campo



Bonito, assegurando a continuidade e a modernização dos serviços prestados ao cidadão por todas as secretarias municipais.

14.3 Responsáveis pela Elaboração e Aprovação

14.3.1 Para fins de identificação das responsabilidades técnicas e administrativas relacionadas ao planejamento da contratação, registra-se:

Elaboração Técnica:

Equipe de Planejamento de TIC / Setor de Licitações e Contratos

Aprovação:

Maycon Luiz de Almeida (Secretário de Administração)

Campo Bonito, 23 de julho de 2026.

Maycon Luiz de Almeida
Secretário de Administração