



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE D'OESTE/PR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) Nº 049/2026

INTRODUÇÃO

Conceito e elementos.

O Estudo Técnico Preliminar (ETP), é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

Sua elaboração será em conformidade com o Art. 18 da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021, regulamentado a nível Municipal pelos Arts. 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 e 64 do Decreto Municipal nº 3.927/2023, nos seguintes termos:

“O Estudo Técnico Preliminar (ETP) deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da contratação” (caput do Art. 56 do Decreto nº 3.927/2023).

“O Estudo Técnico Preliminar (ETP) deverá estar alinhado com o Plano de Contratação Anual, além de outros instrumentos de planejamento da Administração” (caput do Art. 57 do Decreto nº 3.927/2023).

“O Estudo Técnico Preliminar (ETP) será elaborado conjuntamente por servidores da área técnica e requisitante ou, quando houver, pela equipe de planejamento da contratação, [...]” (caput do Art. 58 do Decreto nº 3.927/2023).

“Com base no Plano de Contratações Anual, deverão ser registrados no ETP os seguintes elementos:” (caput do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023).

“I - descrição da necessidade da contratação [...]” (inciso I do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023, e inciso I do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) seção 1 deste documento;

“IX – demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, [...]” (inciso IX do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso II do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) seção 2 deste documento;

“II – descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, [...]” (inciso II do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023, e inciso III do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) seção 3 deste documento;

“V – estimativa das quantidades a serem contratadas, [...]” (inciso V do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso IV do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) seção 4 deste documento;

“III – levantamento de mercado, [...]” (inciso III do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso V do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) seção 5 deste documento;



“VI – estimativa do valor da contratação, [...]” (inciso VI do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VI do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 6** deste documento;

“IV – descrição da solução como um todo, [...]” (inciso IV do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 7** deste documento;

“VII – justificativa para o parcelamento ou não da solução;” (inciso VII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VIII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 8** deste documento;

“X – demonstrativo dos resultados pretendidos, [...]” (inciso X do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso IX do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 9** deste documento;

“XI – providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, [...]” (inciso XI do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso X do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 10** deste documento;

“VIII – contratações correlatas e/ou interdependentes” (inciso VIII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XI do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 11** deste documento;

“XII – descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, [...]” (inciso XII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 12** deste documento;

“XIII – posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.” (inciso XIII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XIII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021) **seção 13** deste documento;

O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (inciso I do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023, e inciso I do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

1.1. Contexto da Situação Problema:

As Secretarias Municipais necessitam da aquisição de materiais e equipamentos de informática visando garantir a continuidade dos serviços públicos, modernização tecnológica, substituição de equipamentos obsoletos e melhoria das condições de trabalho.

A atual infraestrutura apresenta limitações operacionais, com equipamentos defasados, o que impacta diretamente na eficiência administrativa e no atendimento ao cidadão.



1.2 - Justificativa da Contratação:

A contratação justifica-se pela necessidade de garantir a continuidade e eficiência dos serviços públicos, por meio da substituição de equipamentos obsoletos, modernização da infraestrutura tecnológica e adequação das condições de trabalho dos servidores.

A medida visa melhorar o desempenho das atividades administrativas, assegurar atendimento adequado à população e promover maior economicidade, especialmente com a adoção do Sistema de Registro de Preços.

SEÇÃO 2 – DA DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (PCA). (inciso IX do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso II do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

2.1 Previsão no Plano de Contratações Anual:

2.1.1 A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual – PCA 2026 da Prefeitura Municipal de São Jorge D'Oeste.

SEÇÃO 3 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIAS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO (inciso II do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023, e inciso III do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

3.1 Os requisitos da contratação foram definidos com base na necessidade de garantir a aquisição de equipamentos de informática com qualidade, desempenho, durabilidade e conformidade normativa, assegurando a adequada execução das atividades administrativas.

3.1.1 Requisitos mínimos de qualidade e desempenho:

Os bens a serem adquiridos deverão:

- Ser novos, de primeiro uso, sem qualquer tipo de recondicionamento;
- Atender integralmente às especificações técnicas mínimas constantes no Termo de Referência;
- Possuir padrão de qualidade reconhecido no mercado, com desempenho compatível com a finalidade a que se destinam;
- Apresentar compatibilidade entre os componentes, garantindo pleno funcionamento dos sistemas;
- Possuir vida útil adequada, compatível com a natureza do uso na Administração Pública.

3.1.2 Requisitos técnicos e funcionais:

- Compatibilidade com os sistemas operacionais utilizados pela Administração;



- Suporte a atualizações tecnológicas e expansão (quando aplicável);
- Conectividade e interfaces compatíveis com os padrões atuais de mercado;
- Atendimento às necessidades específicas de cada setor demandante;
- Facilidade de manutenção e reposição de peças.

3.1.3 Requisitos de garantia e assistência técnica:

- Garantia mínima conforme especificado em cada item, não inferior a 12 (doze) meses, podendo ser superior conforme o produto;
- Disponibilidade de assistência técnica autorizada em território nacional;
- Suporte técnico durante o período de garantia;
- Substituição ou reparo em caso de defeito, sem ônus adicional para a Administração.

3.1.4 Requisitos normativos e legais:

Os produtos deverão atender, no que couber:

- À Lei Federal nº 14.133/2021;
- Às normas da ABNT aplicáveis;
- À certificação do INMETRO, quando exigida;
- À homologação da ANATEL, para equipamentos de telecomunicação;
- Às normas de segurança do trabalho e ergonomia.

3.1.5 Requisitos de sustentabilidade:

A contratação deverá observar práticas sustentáveis, tais como:

- Preferência por equipamentos com eficiência energética (Selo Procel ou equivalente);
- Utilização de materiais recicláveis ou de menor impacto ambiental;
- Redução do consumo de energia elétrica;
- Incentivo à logística reversa e descarte adequado de resíduos eletrônicos;
- Aquisição de produtos com maior durabilidade, reduzindo substituições frequentes.

3.1.6 Requisitos de entrega e fornecimento:

- Entrega **parcelada**, conforme demanda das Secretarias;
- Prazo de entrega a ser definido no Termo de Referência;
- Produtos entregues em **embalagem adequada e protegida**;
- Responsabilidade do fornecedor pelo transporte e integridade dos itens até a entrega.

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA (inciso V do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso IV do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).



4.1 Identificação do quantitativo solicitado:

4.1.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas estão detalhadas a seguir.

ITEM	COD. EQUIP.	PRODUTO/SERVIÇO	UN	QTD
1	68390	Unidade de Armazenamento SSD SATA. Descrição: Disco de estado sólido (SSD) com interface SATA III. Capacidade Nominal: Mínimo de 512 GB. Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gb/s), com retrocompatibilidade total com versões anteriores. Fator de Forma: 2,5 polegadas com espessura máxima de 7mm (padrão Slim). Tecnologia de Células: Mínimo 3D NAND. Velocidade de Leitura: Mínimo de 500 MB/s. Velocidade de Escrita: Mínimo de 450 MB/s. Confiabilidade (MTBF): Mínimo de 1.000.000 de horas entre falhas. Durabilidade (TBW): Mínimo de 120 TBW (Total de Bytes Escritos). Recursos Integrados: Suporte a comandos S.M.A.R.T., TRIM e gerenciamento de blocos defeituosos (Bad Block Management). Garantia: Mínima de 36 meses (3 anos). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a marcas e modelos como Kingston (série A400 ou superior), Crucial (série BX500 ou MX500), Western Digital (série WD Green ou WD Blue SATA) ou Samsung (série 870 EVO/QVO).	UN	35
2	68391	Unidade de Armazenamento SSD NVMe M.2. Descrição: Unidade de disco de estado sólido (SSD) de alta performance, padrão NVMe (Non-Volatile Memory Express). Capacidade Nominal: Mínimo de 512 GB. Interface: PCIe Gen 4.0 x4 (Mínimo), compatível com slots M.2 2280. Nota: O padrão Gen 4.0 é o custo-benefício atual, sendo muito superior ao antigo Gen 3.0. Fator de Forma: M.2 2280 (22mm de largura por 80mm de comprimento). Tecnologia de Células: Mínimo 3D NAND. Desempenho Sequencial (Mínimo): Velocidade de Leitura: 3.500 MB/s e Velocidade de Escrita: 2.100 MB/s. Confiabilidade (MTBF): Mínimo de 1.500.000 de horas entre falhas. Durabilidade (TBW): Mínimo de 150 TBW (Total de Bytes Escritos). Recursos Integrados: Suporte a comandos S.M.A.R.T., TRIM, gerenciamento de blocos defeituosos e suporte a criptografia de hardware (AES 256-bit). Garantia: Mínima de 36 meses (3 anos). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a marcas como Kingston (série NV2 ou superior), Crucial (série P3 Plus), Western Digital (série SN) ou Samsung (série 980/990).	UN	5
3	68392	Monitor de Vídeo 27 polegadas. Painele IPS (In-Plane Switching) com revestimento antirreflexo. Resolução Nativa: 1920x1080 pixels (Full HD). Proporção: 16:9 (Widescreen). Taxa de Atualização: Mínimo de 60 Hz ou 75 Hz. Brilho: 250 cd/m². Contraste Estático: 1000:1. Conectividade: 01x HDMI 1.4 e 01x VGA ou DisplayPort (Acompanhar cabo HDMI). Ergonomia: Suporte com ajuste de inclinação (Tilt) apenas. Obrigatório: Furação VESA (100x100 mm) para futura expansão. Eficiência Energética: Certificação Procel ou Energy Star. Garantia: 12 meses (Balcão).	UN	25
4	68393	Fone de ouvido tipo headset com microfone. Construção: Estrutura em material termoplástico de alta resistência, com conchas acústicas móveis para melhor adaptação à orelha. Almofadas: Revestimento em material sintético (couro ecológico ou similar) ou espuma de alta densidade, permitindo fácil limpeza. Conectividade: Conector padrão P3 (3.5mm TRRS) (pino único para fone e microfone), compatível com notebooks modernos, smartphones e tablets. Cabo: Comprimento mínimo de 1,5 a 2,0 metros, com revestimento reforçado e proteção contra dobras nas extremidades. Resposta de Frequência: 20Hz a 20.000Hz (padrão da audição humana). Sensibilidade: Mínima 100 dB SPL/mW (± 3 dB). Microfone: Eletreto, unidirecional ou omnidirecional. Haste: Flexível ou rotativa (mínimo de 120° de movimento) para ajuste de proximidade com a boca. Frequência do Microfone: 100Hz a 10.000Hz (focado na clareza da voz humana). Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	15
5	68394	Telefone IP de mesa para comunicação de voz sobre IP (VoIP), utilizando protocolo SIP. Contas SIP: Suporte a no mínimo 02 (duas) contas SIP e 02 (duas) linhas. Display: Tela LCD gráfica com resolução mínima de 132x48 pixels, preferencialmente com retroiluminação. Interfaces de Rede: Mínimo de 02 (duas) portas Ethernet 10/100 Mbps com detecção automática e switch integrado. Alimentação: Suporte a PoE (Power over Ethernet) integrado (IEEE 802.3af) e entrada para fonte de alimentação externa (deve acompanhar o produto). Áudio: Suporte a áudio em banda larga (HD) no monofone e no viva-voz. Suporte aos codecs G.711µ/a, G.722, G.726, G.729A/B. Recursos de Telefonia: Agenda para no mínimo 500 contatos, histórico de chamadas, transferência, conferência de até 3 vias, viva-voz full-duplex com cancelamento de eco. Conector de Headset: Entrada dedicada RJ9 (compatível com a maioria dos headsets de mercado). Garantia: Mínima de	UN	5



		12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Intelbras (Linha TIP 120 ou TIP 125), Grandstream (Linha GRP2601P ou GRP2602P), Yealink (Linha SIP-T30P ou SIP-T31P), Fanvil (Linha X15 ou X35) ou Cisco (Linha CP-6821).		
6	68395	Telefone Sem Fio Digital. Tecnologia de Transmissão: Digital DECT 6.0 (Frequência de 1.9 GHz). Benefício: Garante chamadas livres de interferência de roteadores Wi-Fi e micro-ondas. Identificação de Chamadas: Compatível com os padrões DTMF e FSK. Display (Visor): Cristal líquido (LCD) com retroiluminação (Luz de fundo), permitindo visualização em ambientes com pouca luz. Agenda Telefônica: Memória interna para no mínimo 50 contatos com nome e número. Registro de chamadas recebidas (mínimo 20 últimas), Registro de chamadas efetuadas (mínimo 10 últimas). Função Redial (Rediscar), Mudo, Flash (ajustável) e Pause. Áudio: Viva-voz de alta qualidade no monofone e ajuste de volume de recepção e campainha (mínimo 5 níveis). Autonomia em modo repouso (Standby): Mínimo de 100 horas. Autonomia em conversação: Mínimo de 10 horas. Tipo: Baterias recarregáveis inclusas (preferencialmente padrão AAA NiMH, de fácil reposição). Alcance: Até 50 metros em ambientes internos (com barreiras) e até 300 metros em áreas abertas. Adicionais: Localizador de monofone na base (Paging), Bloqueio de teclado e Despertador/Alarme. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Intelbras (Linha TS 31 ou TS 51), Panasonic (Linha KX-TGC ou KX-TGD), Motorola (Linha Moto 700 ou Gate), Elgin (Linha TSF 8000) ou Vtech (Linha VT).	UN	10
7	68396	Estação Base DECT VoIP (Sem Fio). Descrição: Estação base de telefonia IP sem fio com tecnologia DECT para integração com aparelhos telefônicos móveis. Capacidade de Aparelhos: Suporte para registro de no mínimo 05 (cinco) monofones DECT simultâneos. Contas SIP: Suporte para até 10 (dez) contas SIP por sistema e até 05 (cinco) chamadas simultâneas. Tecnologia Sem Fio: Tecnologia DECT com alcance mínimo de 300 metros em ambiente externo e 50 metros em ambiente interno. Segurança: Suporte a criptografia TLS e SRTP para proteção de chamadas e contas. Alimentação: Suporte a PoE (Power over Ethernet) e fonte de alimentação externa inclusa. Funcionalidades: Suporte a chamadas em conferência de até 3 vias, suporte a "Push-to-Talk" e pareamento por botão dedicado. Interface: Porta Ethernet 10/100 Mbps. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Grandstream (Série DP750 ou DP752), Intelbras (Série TS 5150 IP ou TS 60 IP), Yealink (Série W60B ou W70B), Fanvil (Série DP) ou Gigaset (Série N510 IP).	UN	5
8	68397	Nobreak Senoidal Interativo de 1200VA a 1500VA. Fonte de alimentação ininterrupta (UPS/Nobreak) de tecnologia interativa, com regulador automático de voltagem (AVR) integrado. Capacidade de Potência: Mínimo de 1.200VA (suportando expansão ou configurações de 1.400VA/1.500VA). Fator de Potência: Mínimo de 0,5 (potência real de 600W a 750W). Tensão de Entrada: Bivolt automático (115V / 127V / 220V). Tensão de Saída: Nominal de 115V ou 120V. Forma de Onda: Senoidal por aproximação (PWM) de alta eficiência em modo bateria. Tomadas de Saída: Mínimo de 06 (seis) tomadas padrão brasileiro (NBR 14136). Proteções Obrigatórias: Contra curto-circuito na saída, sobrecarga, sobreaquecimento, descarga total das baterias e surtos de tensão (filtro de linha integrado). Compatibilidade de Bateria Interna: O equipamento deve ser compatível com 02 (duas) baterias seladas (VRLA) de 12V e no mínimo 5Ah cada, com dimensões aproximadas de 101mm x 90mm x 70mm e terminais padrão Faston F187. Sinalização: Indicadores visuais (LEDs) e sonoros para status de rede, bateria, carga e falhas. Função "Cold Start": Capacidade de ligar o equipamento na ausência de rede elétrica. Garantia: Mínima de 12 meses com assistência técnica nacional. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos que suportem baterias compactas de 5Ah, como: Intelbras (Série XNB 1200/1440), SMS Legrand (Série Station II), NHS (Linha Mini), Ragtech (Série One Digital) ou TS Shara (Linha UPS Compact).	UN	30
9	68398	Smartphone Corporativo. Descrição: Aparelho celular do tipo Smartphone, novo, sem uso prévio, com tecnologia de ponta para produtividade móvel. Sistema Operacional: Android 15 ou superior, com garantia de suporte a atualizações de segurança por, no mínimo, 24 meses. Processador: Octa-Core com litografia de baixo consumo e frequência mínima de 2.4 GHz. Memória RAM: Mínimo de 8 GB. Armazenamento Interno: Mínimo de 256 GB, disponível para o usuário. Tela: Tamanho mínimo de 6,7 polegadas, tecnologia AMOLED ou IPS de alta definição, resolução mínima Full HD (1920x1080 pixels) e taxa de atualização de 90Hz ou superior. Conectividade: Suporte nativo a redes 5G (SA/NSA), Wi-Fi 6 ou	UN	10



		superior, Bluetooth 5.2 ou superior. Câmeras: Traseira - Sistema multi-câmera, com sensor principal de no mínimo 50 MP e suporte a gravação de vídeo em 4K e Frontal - Mínimo de 13 MP com suporte a reconhecimento facial. Bateria: Capacidade mínima de 5.000 mAh, com suporte a carregamento rápido (mínimo de 25W). Segurança: Leitor de impressão digital (sob a tela ou lateral) e suporte a criptografia de dados em hardware. Acessórios: Carregador bivolt, cabo USB-C de alta velocidade e capa protetora de silicone/TPU de alta resistência. Certificação: Homologação obrigatória pela ANATEL. Garantia: Mínima de 12 meses (01 ano) com cobertura integral em território nacional.		
10	68399	Estação de Trabalho Alta Performance. Microcomputador Completo. Processador (CPU): Mínimo de 6 núcleos e 12 threads, frequência turbo mínima de 4.40 GHz e 16MB de cache L3, Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intel Core i5-12400 / AMD Ryzen 5 5600. Placa-mãe: Formato Micro-ATX ou ATX, com suporte a TPM 2.0, conexões HDMI e DisplayPort, e slot M.2 dissipado. Memória RAM: 16GB ou 32GB DDR4/DDR5 (mínimo 3200 MHz / 4800 MHz para DDR5). Armazenamento: Unidade SSD de 500GB a 1TB com interface NVMe M.2 Gen4 (velocidade de leitura entre 3500 a 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo 500 Watts com certificação 80 Plus Bronze ou superior. Gabinete: ATX com bom fluxo de ar e filtros de poeira. Periféricos: Kit com teclado (padrão ABNT2), mouse óptico ergonômico e mousepad com apoio ergonômico para o punho. Sistema Operacional: Licença Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR. Monitor: LED Full HD (1920x1080) de no mínimo 27 polegadas (padrão atual de conforto), tecnologia IPS, interfaces HDMI e DisplayPort. Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	75
11	68400	Estação de Trabalho BIM & Engenharia. Microcomputador Completo. Processador (CPU): Mínimo de 20 núcleos e 28 threads (arquitetura híbrida), frequência turbo mínima de 5.40 GHz e cache L3 de 33MB ou superior (Referência: Intel Core i7-14700K ou sucessores). Ou Mínimo de 12 núcleos físicos e 24 threads de alta performance, frequência turbo mínima de 5.40 GHz e cache combinado (L2+L3) de 76MB ou superior (Referência: AMD Ryzen 9 7900X / 9900X ou superior). Foco em alta frequência para performance Single-Core no Revit/Civil 3D. Placa de Vídeo Dedicada (GPU): Chipset NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER com no mínimo 12GB de memória GDDR6X. Deve possuir suporte a Ray Tracing e tecnologia DLSS 3.0. Equilíbrio ideal para renderização estável no Enscape. Placa-mãe: Chipset Intel B760 (ou AMD B650), formato ATX ou Micro-ATX, com suporte nativo a TPM 2.0, dissipadores de calor reforçados no VRM e suporte a memórias DDR5. Memória RAM: 32GB DDR5 (mínimo 5200 MHz ou 5600 MHz), instalada em regime Dual Channel (2x16GB). Armazenamento (SSD): Unidade SSD de no mínimo 1TB NVMe M.2 Gen4 (velocidade de leitura mínima de 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo de 700 Watts com certificação 80 Plus Bronze ou Gold, com PFC Ativo e conectores compatíveis com a série RTX 40. Gabinete: Mid-Tower com painel frontal em mesh (malha) para alta ventilação, incluindo no mínimo 3 fans (ventoinhas) auxiliares. Sistema Operacional: Licença Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR. Monitor (02 unidades): LED de no mínimo 27 polegadas, resolução Full HD (1920x1080), painel tipo IPS com cobertura de cor mínima de 99% ou 100% sRGB. Base com ajuste de altura e inclinação. Periféricos: Teclado padrão ABNT2, mouse óptico de alta precisão (mín. 1600 DPI) e mousepad ergonômico com apoio de punho. Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	6
12	68401	Microcomputador Gabinete e Componentes Internos. Processador (CPU): Mínimo de 6 núcleos e 12 threads, frequência turbo mínima de 4.40 GHz e 16MB de cache L3, Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intel Core i5-12400 / AMD Ryzen 5 5600. Placa-mãe: Formato Micro-ATX ou ATX, com suporte nativo a TPM 2.0 (obrigatório para Windows 11), saídas de vídeo HDMI e DisplayPort, e no mínimo 01 slot para SSD NVMe M.2 com dissipador de calor integrado ou suporte para tal. Memória RAM: Mínimo de 16GB ou 32GB de tecnologia DDR4 ou DDR5 (frequência mínima de 3200 MHz para DDR4 ou 4800 MHz para DDR5). Armazenamento: Unidade SSD de 500GB a 1TB com interface NVMe M.2 Gen4 (velocidades de leitura entre 3500 MB/s e 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo de 500 Watts reais, com certificação mínima 80 Plus Bronze ou superior e PFC Ativo. Gabinete: Padrão ATX ou Micro-ATX, com design focado em fluxo de ar (painel frontal em malha/mesh), incluindo filtros de poeira. Sistema Operacional: Licença original Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR (pré-instalada e configurada). Conectividade: Placa de rede Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) integrada. Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	35
13	68402	Notebook de Alta Performance. Processador (CPU): Mínimo de 8 núcleos e 12 threads (arquitetura híbrida ou equivalente), frequência turbo de no mínimo 4.40 GHz e 12MB de cache. (Referência: Intel Core i5 série "H" ou AMD Ryzen 5 série "H" de gerações atuais).	UN	35



		Memória RAM: 16GB DDR4 ou DDR5 (mínimo 3200 MHz), instalada em regime de canal duplo (Dual Channel). Armazenamento (SSD): Unidade SSD de 512GB com interface NVMe M.2 (velocidade de leitura mínima de 2400 MB/s). Tela Integrada: LED ou WVA de no mínimo 15.6 polegadas, resolução Full HD (1920x1080), com tecnologia antirreflexo e molduras finas. Processamento Gráfico (Vídeo): Integrado de alta performance (Intel Iris Xe, AMD Radeon Graphics ou superior), com suporte a saída de vídeo 4K para monitor externo. Conectividade e Portas: 01 porta HDMI (mínimo 1.4), Mínimo de 03 portas USB (sendo ao menos 01 porta USB-C para dados), Placa de rede Wi-Fi 6 e Bluetooth 5.0 ou superior e Entrada de rede RJ-45 (Gigabit Ethernet) nativa ou via adaptador USB incluso. Segurança: Módulo de plataforma confiável TPM 2.0 (integrado ou físico) e entrada para trava de segurança padrão Kensington. Energia: Bateria com autonomia mínima de 5 horas em tarefas de produtividade e fonte de alimentação compatível (bivolt). Sistema Operacional: Licença Windows 11 Pro OEM original em Português-BR. Acessórios Inclusos: 01 Mouse óptico USB com fio (padrão ergonômico) e mousepad com apoio ergonômico para o punho. Garantia: Mínima de 12 meses.		
14	68403	Smart TV LED 50" 4K. Tamanho da Tela: 50 polegadas (diagonal visual de aprox. 126 cm). Tecnologia do Pannel: LED com iluminação traseira (DLED). Resolução: 4K Ultra HD (3840 x 2160 pixels). Frequência: 60 Hz nativo. HDR: Suporte a HDR10 (essencial para compatibilidade com conteúdos modernos). Sistema Operacional: Smart TV com loja de aplicativos integrada (Ex: Roku TV, Google TV ou sistemas proprietários consolidados), com suporte a espelhamento de tela básico. Conectividade Sem Fio: Wi-Fi integrado e Bluetooth (mínimo 4.2). Conectividade Física (Mínimo): 02 ou 03 Entradas HDMI 2.0 (sendo 01 com suporte a ARC/eARC), 01 Entrada USB para reprodução de mídia, 01 Entrada de Rede RJ-45 (Ethernet), 01 Saída de áudio óptica ou P2 (fone de ouvido) e 01 Entrada RF (Antena). Áudio: Potência mínima de 16W a 20W RMS total, com sistema estéreo. Design: Acabamento em polímero resistente, cor preta/grafite, com furação padrão VESA para suportes. Eficiência: Classificação Energética Nível A (Selo Procel/INMETRO). Voltagem: Bivolt Automático. Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	1
15	68404	Memória RAM 8GB DDR4. Capacidade: 8 GB. Tecnologia: DDR4 SDRAM. Frequência: 3200 MHz (Mínimo). Latência CAS: CL16 ou CL17. Tensão: 1.2V ou 1.35V. Formato: DIMM de 288 pinos (Para Desktop). Garantia: Mínimo de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Kingston (Linha FURY Beast), Corsair (Linha Vengeance LPX), Crucial (Linha Ballistix ou Pro), ADATA/XPG (Linha Gammix D10/D30) ou TeamGroup (Linha T-Force Vulcan).	UN	10
16	68405	Memória RAM 16GB DDR5. Capacidade: 16 GB. Tecnologia: DDR5. Frequência: 4800 MHz ou 5200 MHz (Mínimo). Recursos: ECC Integrado (On-die ECC) conforme padrão DDR5. Formato: DIMM de 288 pinos. Compatibilidade: Homologada para chipsets Intel série 600/700 e AMD série 600. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Kingston (Linha FURY Beast DDR5), Corsair (Linha Vengeance DDR5), Crucial (Linha Crucial Pro DDR5), ADATA/XPG (Linha Lancer ou Hunter DDR5) ou G.Skill (Linha Flare X5 ou Ripjaws S5).	UN	5
17	68406	Placa-Mãe Processadores Intel. Socket LGA 1700. Chipset: Intel B760 ou H610. Formato: Micro-ATX. Suporte de Processadores: 12ª, 13ª e 14ª gerações Intel Core. Slots de Memória: Mínimo 02 slots DDR4 ou DDR5 (especificar conforme a memória escolhida). Armazenamento: Mínimo 01 slot M.2 NVMe Gen4 e 04 portas SATA III. Saídas de Vídeo: Mínimo 01 HDMI e 01 DisplayPort (ou VGA para monitores antigos). Segurança: Chip TPM 2.0 integrado (obrigatório para Windows 11).	UN	5
18	68407	Placa-Mãe Processadores AMD. Socket AM4. Chipset: AMD B450 ou B550. Formato: Micro-ATX. Suporte de Processadores: AMD Ryzen série 3000, 4000 e 5000. Slots de Memória: 02 ou 04 slots DDR4. Saídas de Vídeo: HDMI e VGA.	UN	5
19	68408	Webcam Digital Full HD. Resolução de Vídeo: Mínimo de 1080p (Full HD) a 30 quadros por segundo (fps). Sensor de Imagem: CMOS de alta definição com ajuste automático de iluminação (correção de luz fraca). Campo de Visão (FOV): Mínimo de 70° a 90° (ideal para enquadrar uma ou duas pessoas sem distorcer as bordas). Foco: Foco fixo ou automático (autofoco) com profundidade de campo de 50cm a infinito. Áudio: Microfone digital integrado com tecnologia de redução de ruído omnidirecional. Conectividade: Plug and Play via USB 2.0 ou superior (sem necessidade de instalação de drivers manuais). Compatibilidade: Total suporte a Windows 10/11, macOS e principais plataformas de	UN	15



		videoconferência. Recursos de Design: Clipe universal ajustável para fixação em monitores LCD/LED e notebooks, Rosca padrão para tripé (¼ de polegada) e Protetor de privacidade (tampa física para a lente) incluso. Cabo: Comprimento mínimo de 1,5 metros. Certificação: Homologação ANATEL. Garantia: Mínima de 12 meses.		
20	68409	Sistema de Som Multimídia 2.0 (Caixas de Som). Tipo de Sistema: 2.0 (Duas caixas satélites estéreo). Potência Total: Mínimo de 5W a 10W RMS (soma das duas caixas). Conectividade de Áudio: Plugue P2 de 3,5mm (Padrão universal de áudio). Alimentação: Via porta USB (5V). Resposta de Frequência: Mínimo de 100 Hz a 20 kHz. Controles: Botão de controle de volume integrado (preferencialmente na própria caixa ou no cabo) e LED indicador de energia. Blindagem: Proteção contra interferências eletromagnéticas (Blindagem magnética). Design: Formato compacto para otimização de espaço na mesa de trabalho. Cabo: Comprimento mínimo de 1,2 metros entre as caixas e a conexão. Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	20
21	68410	Fragmentadora de Papel. Tipo de Corte: Partículas (Confete) para conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), tornando a reconstrução do documento virtualmente impossível. Nível de Segurança: Mínimo P-4 (Norma DIN 66399). Capacidade de Corte: Mínimo de 10 a 12 folhas (75g/m²) simultâneas. Largura da Entrada: Mínimo de 220 mm (Padrão Folha A4). Capacidade do Cesto: Mínimo de 15 a 20 litros. Ciclo de Trabalho: Mínimo de 5 a 10 minutos de funcionamento contínuo. Fragmentação Adicional: Capacidade de fragmentar cartões de crédito e pequenos grampos ou cliques (evitando travamentos acidentais). Recursos de Segurança e Operação: Sensor de presença de papel para início automático, Função Reverso (para desobstrução de papel), Proteção térmica contra sobreaquecimento (com indicador LED) e Sensor de cesto cheio ou aberto com interrupção de segurança. Nível de Ruído: Máximo de 70 dB. Voltagem: Monovolt (110V ou 220V) ou Bivolt (conforme rede local). Garantia: Mínima de 12 meses.	UN	5
22	68411	Mousepad Ergonômico com Apoio. Tipo: Mousepad ergonômico com descanso de pulso integrado. Material do Apoio: Preenchimento em Gel de polímero (ou Silicone de alta densidade). Nota: O gel se molda ao formato do pulso e mantém a temperatura agradável, sendo superior à espuma comum que deforma com o tempo. Revestimento Superior: Tecido de lycra ou microfibras de alta suavidade, otimizado para o deslizamento de mouses ópticos e laser. Base: Antiderrapante (emborrachada ou poliuretano), para garantir fixação total na mesa de trabalho durante o uso. Dimensões Aproximadas: Mínimo de 200mm x 230mm (Área total). Ergonomia: Design que favorece o alinhamento neutro do pulso e braço, prevenindo LER (Lesão por Esforço Repetitivo). Acabamento: Bordas seladas ou com costura reforçada para evitar desfiamento do tecido. Cor: Preta, Grafite ou cores neutras. Garantia: Mínima de 06 a 12 meses.	UN	30
23	68412	Caixa de Som Portátil. Tipo de Equipamento: Caixa de som amplificada, portátil, com alça telescópica e rodas para transporte. Potência de Saída: Mínimo de 240W RMS. Componentes de Áudio: Sistema de vias composto por no mínimo 02 (dois) Woofers de 6,5" e 02 (dois) Tweeters de 1" ou superior. Resposta de Frequência: Mínimo de 40 Hz a 20 kHz. Conectividade Sem Fio: Tecnologia Bluetooth (versão 5.1 ou superior) com suporte a pareamento de múltiplas caixas do mesmo fabricante (tecnologia de rede/party). Interfaces e Conexões: 01 (uma) Entrada AUX (3,5 mm), 02 (duas) Entradas para microfone e/ou instrumentos musicais com controle de volume independente e ganho, 01 (uma) Porta USB para reprodução de arquivos (MP3/WMA), Entrada/Saída para conexão em cadeia (Daisy Chain). Resistência a Intempéries: Classificação mínima IPX4 (resistente a respingos de água). Alimentação e Bateria: Funcionamento via bateria interna recarregável de íon-lítio, Capacidade mínima da bateria: 68 Wh ou 9.400 mAh, Autonomia mínima de 12 horas (em volume médio), Alimentação elétrica: Bivolt Automático. Acessórios Inclusos: Deve acompanhar no mínimo 02 (dois) microfones (com ou sem fio, conforme a necessidade do lote) compatíveis com o sistema. Recursos Adicionais: Show de luzes integradas (RGB) sincronizadas com o ritmo da música e reforço de graves (Bass Boost). Garantia: Mínima de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a JBL (Linha PartyBox Stage 320), LG (Linha XBOOM XL7 ou XL5), Samsung (Linha Sound Tower MX-ST) ou Sony (Linha SRS-XV).	UN	1
24	68413	Projetor Multimídia LED. Tecnologia de Projeção: LED de última geração (vida útil da lâmpada de no mínimo 30.000 horas). Brilho da Imagem: Mínimo de 400 ANSI Lumens (equivalente a aprox. 3.500 a 4.500 lumens nominais). Resolução Nativa: Mínimo HD (1280x720p) com suporte a entrada de conteúdo Full HD (1080p). Contraste: Mínimo de	UN	2



		3.000:1 para garantir nitidez em textos e apresentações. Conectividade Sem Fio: Wi-Fi integrado (suporte a espelhamento de tela para Android e iOS) e Bluetooth (para saída de áudio externa). Interfaces de Entrada: Mínimo de 01 (uma) entrada HDMI, Mínimo de 01 (uma) entrada USB-A (para reprodução direta de arquivos), Saída de áudio P2 (3,5mm). Sistema de Som: Alto-falante integrado com potência mínima de 3W a 5W RMS. Recursos de Ajuste: Foco manual e correção de Keystone (trapézio) vertical. Acessórios Obrigatórios: Controle remoto por infravermelho e cabo de alimentação bivolt automático. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL (para o módulo Wi-Fi/Bluetooth). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intelbras (Linha PJ 500 ou PJ 700), Epson (Linha EpiqVision - embora mais cara, é a referência de topo), Betec (Linha BT) ou LG (Linha CineBeam).		
25	68414	Tela de Projeção Retrátil com Tripé (100 Polegadas). Tipo de Tela: Portátil, com sistema de recolhimento retrátil manual e mola interna de alta pressão. Área de Projeção: Tamanho diagonal de no mínimo 100 polegadas. Formato de Exibição: 16:9 (Widescreen) – Ideal para apresentações modernas, vídeos e espelhamento de notebooks. Tecnologia do Tecido: Branco fosco (Matte White) com verso negro (Blackout), garantindo que a luz não ultrapasse o tecido e mantendo a fidelidade de cores e contraste. Ganho de Brilho: Mínimo de 1.1 a 1.3 (para melhor aproveitamento da luz do projetor LED). Sistema de Sustentação: Acompanha tripé metálico com ajuste de altura e sistema de travamento por gatilho, pintura eletrostática resistente a riscos. Acabamento: Bordas pretas laterais para melhor enquadramento e contraste da imagem projetada. Portabilidade: Estrutura em aço carbono ou alumínio, leve para transporte e com alça integrada. Garantia: Mínima de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a marcas como Visograf, Gaia, Projecta, Multi (Multilaser) ou Importway.	UN	2
26	68415	Software de Renderização em Tempo Real (Enscape). Descrição: Software de visualização e renderização em tempo real integrado diretamente ao software de modelagem BIM. Deve permitir a criação de passeios virtuais (walkthroughs), panoramas 360°, suporte a Realidade Virtual (VR) e biblioteca de ativos (assets) inclusa. Compatibilidade: Integração nativa com Revit, SketchUp, Archicad e Rhino. Licenciamento: Assinatura anual (Modalidade Floating ou Fixed), com suporte a atualizações e acesso à biblioteca de materiais em nuvem.	UN	4
27	68416	Software de Projeto Arquitetônico BIM (Revit). Descrição: Plataforma para projeto de construção e documentação com tecnologia BIM (Building Information Modeling). Deve permitir modelagem paramétrica de elementos arquitetônicos, coordenação multidisciplinar e geração automática de tabelas de quantitativos e detalhamentos técnicos. Licenciamento: Assinatura anual ou trienal (Single-user).	UN	4
28	68417	Software de Cálculo e Projeto Estrutural (Cypecad - Versão Full). Descrição: Software para projeto, cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado, pré-moldado, aço e mistos. Deve incluir análise de esforços, verificações de normas técnicas brasileiras (NBR), detalhamento automático de armaduras e geração de memórias de cálculo. Versão Full sem limitação de pavimentos ou área. Licenciamento: Preferencialmente Permanente (Perpétua) com chave de proteção digital ou física, permitindo o uso vitalício da versão adquirida.	UN	4
29	68418	Software de Projetos Complementares (QjBuilder). Descrição: Plataforma integrada para projetos de instalações (Hidrossanitário, Elétrico, Gás, Incêndio e SPDA). Deve possuir ambiente BIM nativo, verificação automática de colisões (Clash Detection) e dimensionamento de acordo com as normas vigentes. Licenciamento: Preferencialmente Permanente (Modalidade de compra da licença da versão atual com suporte técnico opcional).	UN	4
30	68419	Software de Projeto de Infraestrutura e Pavimentação (Civil 3D). Descrição: Software de design e documentação para engenharia civil com suporte a BIM. Deve permitir modelagem de corredores viários, superfícies topográficas, redes de tubulações, cálculos de volumes de terraplenagem e pavimentação. Licenciamento: Assinatura anual ou trienal (Single-user).	UN	4
31	68420	Software de Coordenação e Verificação de Modelos (Solibri). Descrição: Ferramenta de verificação de qualidade BIM (Model Checking). Deve realizar auditoria de modelos IFC, verificação de regras de projeto, análise de acessibilidade e coordenação de interferências	UN	4



		entre disciplinas. Licenciamento: Assinatura anual (Solibri Office) ou Licença de Rede (Floating), garantindo acesso às bibliotecas de regras de verificação.		
32	68421	Software de Desenho Técnico e Detalhamento (AutoCAD). Descrição: Software líder de mercado para desenho auxiliado por computador (CAD) em 2D e 3D. Deve permitir a criação de geometrias precisas, automação de tarefas (contagem de blocos, comparação de desenhos) e suporte a APIs para personalização. Deve incluir acesso às versões Web e Mobile. Recursos Obrigatórios: Suporte nativo ao formato DWG, ferramentas de automação com IA (como "Smart Blocks" e "Markup Assist"), e bibliotecas de símbolos técnicos. Licenciamento: Assinatura anual ou trienal (Modalidade Single-user ou Named-user). Deve garantir o direito ao uso da versão mais atual e suporte técnico oficial do fabricante.	UN	4
33	68422	Software de Modelagem 3D e Documentação (SketchUp Pro). Descrição: Software de modelagem tridimensional intuitiva para arquitetura e design. Deve incluir o módulo LayOut (para documentação 2D a partir do modelo 3D) e o Style Builder (para estilos de linha personalizados). Recursos Obrigatórios: Acesso ao 3D Warehouse (biblioteca de modelos), integração com Trimble Connect (nuvem), e recursos de Renderização por IA (AI Render) integrados ao viewport para geração de imagens conceituais rápidas. Licenciamento: Assinatura anual (Modalidade Pro). Deve incluir créditos de processamento de IA (IA Credits) conforme o padrão do plano Pro em 2026.	UN	4
34	68437	Rack Mini 19" 05U. Descrição: Gabinete metálico padrão 19 polegadas com altura útil de 5 unidades (5U). Aplicação: Acomodação e proteção de equipamentos de rede (switches, patch panels, DVRs). Ideal para fixação em parede em locais com espaço limitado. Acabamento: Geralmente em pintura eletrostática epóxi com porta frontal (em aço ou vidro temperado).	UN	4
35	68438	Patch Panel 24 Portas. Descrição: Pannel de conexões com 24 portas RJ45. Função: Organização e terminação do cabeamento estruturado vindo das tomadas de rede, facilitando a manobra (patching) e a manutenção dos pontos. Compatibilidade: Padrão de montagem em racks de 19".	UN	4
36	68439	Patch Cords. Descrição: Cabos de rede flexíveis com conectores RJ45 montados de fábrica. Uso: Interconexão entre o Patch Panel e o Switch, ou ligação direta de equipamentos dentro do rack, garantindo performance e organização.	UN	64
37	68440	Switch 16 Portas Gigabit Ethernet (Rack Mount). Interface: 16 portas RJ45 com detecção automática de velocidade (10/100/1000 Mbps). Padrão Gigabit: Tecnologia 1000Base-T, que oferece uma largura de banda significativamente maior que o padrão Fast Ethernet, ideal para transferência de arquivos grandes, streaming de vídeo e alta densidade de tráfego. Design para Rack: Largura padrão de 19 polegadas, acompanhado de "orelhas" ou suportes laterais para fixação direta nos trilhos do Rack Mini 05U. Arquitetura: Plug & Play: Geralmente do tipo Unmanaged (não gerenciável), dispensando configurações complexas para funcionamento imediato. Auto MDI/MDIX: Elimina a necessidade de cabos cruzados (crossover). Eficiência Energética: Protocolos modernos (como IEEE 802.3az) que reduzem o consumo de energia em portas inativas.	UN	4
38	68441	Régua de Energia para Rack 19" com Disjuntor de Proteção. Padrão de Fixação: Estrutura em aço ou alumínio com abas laterais para montagem em racks padrão 19 polegadas. Capacidade de Saídas: Geralmente configurada com 8 a 12 tomadas (padrão brasileiro NBR 14136), espaçadas para evitar o bloqueio por fontes maiores. Proteção por Disjuntor: Equipada com disjuntor rearmável (geralmente de 10A, 16A ou 20A). Função: Desliga automaticamente o circuito em caso de sobrecarga de corrente ou curto-circuito, evitando danos aos equipamentos e riscos de incêndio. Vantagem: Diferente do fusível, não precisa de substituição; basta rearmar após sanar o problema. Segurança: Cabo de alimentação robusto com bitola adequada à corrente nominal. Tomadas com aterramento para garantir a descarga de estática e surtos para o sistema de terra da edificação. Acabamento: Pintura eletrostática a pó (preto ou grafite) para alta durabilidade e isolamento.	UN	4
39	68442	Nobreak Microprocessado para Rack 19". Formato: Rack Mount 19" (Geralmente ocupa 2U de altura). Potência Sugerida: De 1000VA a 1500VA (Suficiente para alimentar com folga o Switch 16 portas, o roteador e um sistema de CFTV leve). Tecnologia: Interativo	UN	4



		com Regulação Automática de Voltagem (AVR), que corrige sub tensões e sobretensões sem utilizar a bateria. Principais Recursos: Saídas: Mínimo de 6 tomadas padrão NBR 14136; Baterias: Seladas (VRLA), livre de manutenção e à prova de vazamentos. Sinalização: Paine l frontal com LEDs ou LCD para indicar o status da rede, bateria e carga. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos profissionais para rack que suportem bancos de baterias internos ou expansão, como: NHS: Linha Premium Rack (Senoidal ou Interactive) ou Linha Mini Rack. Intelbras: Série DNB (Modelos RT - Rack/Tower, como DNB 1.5 kVA RT). SMS Legrand: Linha Net 4+ Expert Rack ou Linha Senoidal Rack. Ragtech: Série SW (Senoidal Way Rack) ou One Digital Rack. TS Shara: Linha UPS Professional Rack (19").		
--	--	--	--	--

4.2 Justificativa de quantitativo:

Os quantitativos solicitados visam atender as demandas de todas as secretarias.

Os quantitativos solicitados foram definidos com base nas necessidades apresentadas pelas Secretarias Municipais, considerando a expansão das atividades institucionais, a substituição de bens danificados ou obsoletos e a necessidade de aprimoramento da estrutura de atendimento ao público e do ambiente de trabalho dos servidores.

A definição das quantidades levou em conta:

- Levantamentos internos realizados junto aos setores demandantes;
- Crescimento de serviços e ampliação de unidades administrativas;
- Aumento da demanda por equipamentos com maior eficiência energética e desempenho operacional;
- Condições atuais de equipamentos, muitos já sem possibilidade de recuperação econômica.

Ressalta-se que diversos itens possuem desgaste natural decorrente do uso contínuo, sendo necessária sua reposição para manutenção da qualidade dos serviços prestados.

Ademais, a aquisição tem caráter preventivo e corretivo, evitando interrupções de atividades essenciais, bem como promovendo melhores condições de trabalho aos servidores, o que impacta diretamente na produtividade e na qualidade do atendimento ao cidadão.

SEÇÃO 5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO (inciso III do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso V do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

No desenvolvimento deste Estudo Técnico Preliminar, considerou-se os seguintes cenários possíveis para a solução do problema apresentado:

5.1. Cenário 01 – Aquisição de produtos nas quantidades analisadas com a formação de estoque físico para atender de forma imediata as demandas existentes.

5.2. Cenário 02 – Contratação sob Registro de Preços para a futura e/ou eventual aquisição de produtos, sem a formação de um grande estoque físico.




Sugere-se que o Cenário 02 é o mais adequado - Sistema de Registro de Preços – é mais adequado por permitir aquisições conforme a demanda, evitando formação de estoque, desperdícios e imobilização de recursos públicos.

Além disso, garante maior economicidade, eficiência e flexibilidade, especialmente considerando a rápida obsolescência dos equipamentos de informática.

SEÇÃO 6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (inciso VI do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VI do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

6.1. Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

 Município de SÃO JORGE D'OESTE <small>Estado do Paraná www.pmsjorge.pr.gov.br CNPJ: 76.995.380/0001-03</small>											
MAPA DE APURAÇÃO DE PREÇOS DA PESQUISA DE MERCADO											
OBJETO: PREGÃO ELETRÔNICO, para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, objetivando a futura e/ou eventual aquisição de equipamentos eletrônicos, informática e periféricos, para uso e aplicação nos postos de trabalho administrativos, escolas, posto de saúde, e em outros locais usados pelos agentes públicos enquanto parte integrante da Administração Pública do Município de São Jorge D'Oeste/PR.											
NOME DA EMPRESA						CNPJ		Data/Cotação			
COT 1 BELINKI E SOUZA LTDA						08.831.603/0001-47		14/04/26			
COT 2 PLATAFORMA BANCO DE PREÇOS(3 COTAÇÕES)						76.995.380/0001-03		16/04/26			
ITEM	DESCRIÇÃO DE PRODUTOS	UND	QTD	COT 1	COT 2	COT 3	COT 4	VALOR R\$			Valor Global
								MENOR PREÇO	MAIOR PREÇO	MÉDIA SIMPLE	
1	Unidade de Armazenamento SSD SATA. Descrição: Disco de estado sólido (SSD) com interface SATA III. Capacidade Nominal: Mínimo de 512 GB. Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gbps), com retrocompatibilidade total com versões anteriores. Fator de Forma: 2,5 polegadas com espessura máxima de 7mm (padrão Slim). Tecnologia de Células: Mínimo 3D NAND. Velocidade de Leitura: Mínimo de 500 MB/s. Velocidade de Escrita: Mínimo de 450 MB/s. Confiabilidade (MTBF): Mínimo de 1.000.000 de horas entre falhas. Durabilidade (TBW): Mínimo de 120 TBW (Total de Bytes Escritos). Recursos Integrados: Suporte a comandos S.M.A.R.T., TRIM e gerenciamento de blocos defeituosos (Bad Block Management). Garantia: Mínima de 36 meses (3 anos). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a marcas e modelos como Kingston (série A400 ou superior), Crucial (série	UND	35	950,00	867,50	1.036,00	990,00	867,50	1.036,00	960,88	30.362,50
2	Unidade de Armazenamento SSD NVMe M.2. Descrição: Unidade de disco de estado sólido (SSD) de alta performance, padrão NVMe (Non-Volatile Memory Express). Capacidade Nominal: Mínimo de 512 GB. Interface: PCIe Gen 4.0 x4 (Mínimo), compatível com slots M.2 2280. Nota: O padrão Gen 4.0 é o custo-benefício atual, sendo muito superior ao antigo Gen 3.0. Fator de Forma: M.2 2280 (22mm de largura por 80mm de comprimento). Tecnologia de Células: Mínimo 3D NAND. Desempenho Sequencial (Mínimo): Velocidade de Leitura: 3.500 MB/s e Velocidade de Escrita: 2.100 MB/s. Confiabilidade (MTBF): Mínimo de 1.500.000 de horas entre falhas. Durabilidade (TBW): Mínimo de 150 TBW (Total de Bytes Escritos). Recursos Integrados: Suporte a comandos S.M.A.R.T., TRIM, gerenciamento de blocos defeituosos e suporte a criptografia de hardware (AES 256-bit). Garantia: Mínima de 36 meses (3 anos). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a marcas como Kingston (série NV2 ou superior), Crucial	UND	5	950,00	966,74	867,50	1.179,00	867,50	1.179,00	990,81	4.337,50
3	Monitor de Vídeo 27 polegadas. Painel IPS (In-Plane Switching) com revestimento antirreflexo. Resolução Nativa: 1920x1080 pixels (Full HD). Proporção: 16:9 (Videscreen). Taxa de Atualização: Mínimo de 60 Hz ou 75 Hz. Brilho: 250 cd/m². Contraste Estático: 1000:1. Conectividade: 01x HDMI 1.4 e 01x VGA ou DisplayPort (Acompanhar cabo HDMI). Ergonomia: Suporte com ajuste de inclinação (Tilt) apenas. Obrigatório: Furação VESA (100x100 mm) para futura expansão. Eficiência Energética: Certificação Procel ou Energy Star. Garantia: 12 meses (Balcão).	UND	25	1.930,00	1.675,00	1.894,32	1.508,00	1.508,00	1.930,00	1.751,83	37.700,00



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Padronização 01/2024 – Modelo aprovado pela Secretaria de
Administração e pela Controladoria Interna. Outubro/2024.

4	Fone de ouvido tipo headset com microfone. Construção: Estrutura em material termoplástico de alta resistência, com conchas acústicas móveis para melhor adaptação à orelha. Almofadas: Revestimento em material sintético (couro ecológico ou similar) ou espuma de alta densidade, permitindo fácil limpeza. Conectividade: Conector padrão P3 (3.5mm TRRS) (pino único para fone e microfone), compatível com notebooks modernos, smartphones e tablets. Cabo: Comprimento mínimo de 1,5 a 2,0 metros, com revestimento reforçado e proteção contra dobras nas extremidades. Resposta de Frequência: 20Hz a 20.000Hz (padrão da audição humana). Sensibilidade: Mínima 100 dB SPL/mV (± 3 dB). Microfone: Eletreto, unidirecional ou omnidirecional. Haste: Flexível ou rotativa (mínimo de 120° de movimento) para ajuste de proximidade com a boca. Frequência do Microfone: 100Hz a 10.000Hz.	UND	15	185,00	198,00	205,36	176,00	176,00	205,36	191,09	2.640,00
5	Telefone IP de mesa para comunicação de voz sobre IP (VoIP), utilizando protocolo SIP. Contas SIP: Suporte a no mínimo 02 (duas) contas SIP e 02 (duas) linhas. Display: Tela LCD gráfica com resolução mínima de 132x48 pixels, preferencialmente com retroiluminação. Interfaces de Rede: Mínimo de 02 (duas) portas Ethernet 10/100 Mbps com detecção automática e switch integrado. Alimentação: Suporte a PoE (Power over Ethernet) integrado (IEEE 802.3af) e entrada para fonte de alimentação externa (deve acompanhar o produto). Áudio: Suporte a áudio em banda larga (HD) no monofone e no viva-voz. Suporte aos codecs G.711µ/a, G.722, G.726, G.729A/B. Recursos de Telefonia: Agenda para no mínimo 500 contatos, histórico de chamadas, transferência, conferência de até 3 vias, viva-voz full-duplex com cancelamento de eco. Conector de Headset: Entrada dedicada RJ9 (compatível com a maioria dos headsets de mercado). Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Intelbras (Linha TIP 120 ou TIP 125), Grandstream (Linha	UND	5		292,79	335,02	331,40	292,79	335,02	319,74	1.463,95
6	Telefone Sem Fio Digital. Tecnologia de Transmissão: Digital DECT 6.0 (Frequência de 1,9 GHz). Benefício: Garante chamadas livres de interferência de roteadores Wi-Fi e micro-ondas. Identificação de Chamadas: Compatível com os padrões DTMF e FSK. Display (Visor): Cristal líquido (LCD) com retroiluminação (Luz de fundo), permitindo visualização em ambientes com pouca luz. Agenda Telefônica: Memória interna para no mínimo 50 contatos com nome e número. Registro de chamadas recebidas (mínimo 20 últimas). Registro de chamadas efetuadas (mínimo 10 últimas). Função Redial (Rediscar), Mudo, Flash (ajustável) e Pause. Áudio: Viva-voz de alta qualidade no monofone e ajuste de volume de recepção e campainha (mínimo 5 níveis). Autonomia em modo repouso (Standby): Mínimo de 100 horas. Autonomia em conversação: Mínimo de 10 horas. Tipo: Baterias recarregáveis inclusas (preferencialmente padrão AAA NiMH, de fácil reposição). Alcance: Até 50 metros em ambientes internos (com barreiras) e até 300 metros em áreas abertas. Adicionais: Localizador de monofone na base (Paging), Bloqueio de teclado e Despertador/Alarme. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Intelbras	UND	10	235,00	240,88	337,00	215,00	215,00	337,00	256,97	2.150,00
7	Estação Base DECT VoIP (Sem Fio). Descrição: Estação base de telefonia IP sem fio com tecnologia DECT para integração com aparelhos telefônicos móveis. Capacidade de Aparelhos: Suporte para registro de no mínimo 05 (cinco) monofones DECT simultâneos. Contas SIP: Suporte para até 10 (dez) contas SIP por sistema e até 05 (cinco) chamadas simultâneas. Tecnologia Sem Fio: Tecnologia DECT com alcance mínimo de 300 metros em ambiente externo e 50 metros em ambiente interno. Segurança: Suporte a criptografia TLS e SRTP para proteção de chamadas e contas. Alimentação: Suporte a PoE (Power over Ethernet) e fonte de alimentação externa inclusa. Funcionalidades: Suporte a chamadas em conferência de até 3 vias, suporte a "Push-to-Talk" e pareamento por botão dedicado. Interface: Porta Ethernet 10/100 Mbps. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Grandstream (Série DP750 ou DP752), Intelbras (Série TS	UND	5		349,00	393,00	354,33	349,00	393,00	365,44	1.745,00



8	Nobreak Sencoidal Interativo de 1200VA a 1500VA. Fonte de alimentação ininterrupta (UPS/Nobreak) de tecnologia interativa, com regulador automático de voltagem (AVR) integrado. Capacidade de Potência: Mínimo de 1200VA (suportando expansão ou configurações de 1400VA/1500VA). Fator de Potência: Mínimo de 0,5 (potência real de 600W a 750W). Tensão de Entrada: Bivolt automático (115V / 127V / 220V). Tensão de Saída: Nominal de 115V ou 120V. Forma de Onda: Senoidal por aproximação (PWM) de alta eficiência em modo bateria. Tomadas de Saída: Mínimo de 06 (seis) tomadas padrão brasileiro (NBR 14136). Proteções Obrigatórias: Contra curto-circuito na saída, sobrecarga, sobreaquecimento, descarga total das baterias e surtos de tensão (filtro de linha integrado). Compatibilidade de Bateria Interna: O equipamento deve ser compatível com 02 (duas) baterias seladas (VRLA) de 12V e no mínimo 5Ah cada, com dimensões aproximadas de 101mm x 90mm x 70mm e terminais padrão Faston F187. Sinalização: Indicadores visuais (LEDs) e sonoros para status de rede, bateria, carga e falhas. Função "Cold Start": Capacidade de ligar o equipamento na ausência de rede elétrica. Garantia: Mínima de 12 meses com assistência técnica nacional. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos que suportem baterias compactas de 5Ah.	UND	30	1.350,00	1.150,00	1.490,00	1.358,97	1.150,00	1.490,00	1.337,24	34.500,00
9	Smartphone Corporativo. Descrição: Aparelho celular do tipo Smartphone, novo, sem uso prévio, com tecnologia de ponta para produtividade móvel. Sistema Operacional: Android 15 ou superior, com garantia de suporte a atualizações de segurança por, no mínimo, 24 meses. Processador: Oota-Core com litografia de baixo consumo e frequência mínima de 2.4 GHz. Memória RAM: Mínimo de 8GB. Armazenamento Interno: Mínimo de 256 GB, disponível para o usuário. Tela: Tamanho mínimo de 6,7 polegadas, tecnologia AMOLED ou IPS de alta definição, resolução mínima Full HD (1920x1080 pixels) e taxa de atualização de 90Hz ou superior. Conectividade: Suporte nativo a redes 5G (SA/NSA), Wi-Fi 6 ou superior, Bluetooth 5.2 ou superior. Câmeras: Traseira - Sistema multi-câmera, com sensor principal de no mínimo 50 MP e suporte a gravação de vídeo em 4K e Frontal - Mínimo de 13 MP com suporte a reconhecimento facial. Bateria: Capacidade mínima de 5.000 mAh, com suporte a carregamento rápido (mínimo de 25W). Segurança: Leitor de impressão digital (sob a tela ou lateral) e suporte a criptografia de dados em hardware. Acessórios: Carregador bivolt, cabo USB-C de alta velocidade e capa protetora de silicone/TPU de alta resistência. Certificação: Homologação obrigatória pela	UND	10		2.127,26	2.250,00	2.607,00	2.127,26	2.607,00	2.328,09	21.272,60
10	Estação de Trabalho Alta Performance. Microcomputador Completo. Processador (CPU): Mínimo de 6 núcleos e 12 threads, frequência turbo mínima de 4.40 GHz e 16MB de cache L3. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intel Core i5-12400 / AMD Ryzen 5 5600. Placa-mãe: Formato Micro-ATX ou ATX, com suporte a TPM 2.0, conexões HDMI e DisplayPort, e slot M.2 dissipado. Memória RAM: 16GB ou 32GB DDR4/DDR5 (mínimo 3200 MHz / 4800 MHz para DDR5). Armazenamento: Unidade SSD de 500GB a 1TB com interface NVMe M.2 Gen4 (velocidade de leitura entre 3500 a 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo 500 W/atts com certificação 80 Plus Bronze ou superior. Gabinete: ATX com bom fluxo de ar e filtros de poeira. Periféricos: Kit com teclado (padrão ABNT2), mouse óptico ergonômico e mousepad com apoio ergonômico para o punho. Sistema Operacional: Licença Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR. Monitor: LED Full HD (1920x1080) de no mínimo 27 polegadas (padrão atual de conforto), tecnologia IPS, interfaces	UND	75		7.999,00	8.950,00	7.300,00	7.300,00	8.950,00	8.083,00	547.500,00
11	Estação de Trabalho BIM & Engenharia. Microcomputador Completo. Processador (CPU): Mínimo de 20 núcleos e 28 threads (arquitetura híbrida), frequência turbo mínima de 5.40 GHz e cache L3 de 33MB ou superior (Referência: Intel Core i7-14700K ou sucessores). Ou Mínimo de 12 núcleos físicos e 24 threads de alta performance, frequência turbo mínima de 5.40 GHz e cache combinado (L2+L3) de 76MB ou superior (Referência: AMD Ryzen 9 7900X / 9900X ou superior). Foco em alta frequência para performance Single-Core no Revit/Civil 3D. Placa de Vídeo Dedicada (GPU): Chipset NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER com no mínimo 12GB de memória GDDR6X. Deve possuir suporte a Ray Tracing e tecnologia DLSS 3.0. Equilíbrio ideal para renderização estável no Enscape. Placa-mãe: Chipset Intel B760 (ou AMD B650), formato ATX ou Micro-ATX, com suporte nativo a TPM 2.0, dissipadores de calor reforçados no VRM e suporte a memórias DDR5. Memória RAM: 32GB DDR5 (mínimo 5200 MHz ou 5600 MHz), instalada em regime Dual Channel (2x16GB). Armazenamento (SSD): Unidade SSD de no mínimo 1TB NVMe M.2 Gen4 (velocidade de leitura mínima de 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo de 700 W/atts com certificação 80 Plus Bronze ou Gold, com PFC Ativo e conectores compatíveis com a série RTX 40. Gabinete: Mid-Tower com painel frontal em mesh (malha) para alta ventilação, incluindo no mínimo 3 fans (ventoinhas) auxiliares. Sistema Operacional: Licença Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR. Monitor (02 unidades): LED de no mínimo 27 polegadas, resolução Full HD (1920x1080), painel tipo IPS com cobertura de cor mínima de 99% ou 100% sRGB. Base com ajuste de altura e	UND	6		16.167,99	18.806,00	17.900,00	16.167,99	18.806,00	17.624,66	97.007,94



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Padronização 01/2024 – Modelo aprovado pela Secretaria de
Administração e pela Controladoria Interna. Outubro/2024.

12	Microcomputador Gabinete e Componentes Internos. Processador (CPU): Mínimo de 6 núcleos e 12 threads, frequência turbo mínima de 4.40 GHz e 16MB de cache L3. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intel Core i5-12400 / AMD Ryzen 5 5600. Placa-mãe: Formato Micro-ATX ou ATX, com suporte nativo a TPM 2.0 (obrigatório para Windows 11), saídas de vídeo HDMI e DisplayPort, e no mínimo 01 slot para SSD NVMe M.2 com dissipador de calor integrado ou suporte para tal. Memória RAM: Mínimo de 16GB ou 32GB de tecnologia DDR4 ou DDR5 (frequência mínima de 3200 MHz para DDR4 ou 4800 MHz para DDR5). Armazenamento: Unidade SSD de 500GB a 1TB com interface NVMe M.2 Gen4 (velocidades de leitura entre 3500 MB/s e 5000 MB/s). Fonte de Alimentação: Mínimo de 500 Watts reais, com certificação mínima 80 Plus Bronze ou superior e PFC Ativo. Gabinete: Padrão ATX ou Micro-ATX, com design focado em fluxo de ar (painel frontal em malha/mesh), incluindo filtros de poeira. Sistema Operacional: Licença original Windows 11 Pro OEM original 64 bits em Português-BR (pré-instalada e configurada). Conectividade: Placa de rede Gigabit	UND	35	4.900,00	4.890,00	5.599,00	5.319,00	4.890,00	5.599,00	5.177,00	171.150,00
13	Notebook de Alta Performance. Processador (CPU): Mínimo de 8 núcleos e 12 threads (arquitetura híbrida ou equivalente), frequência turbo de no mínimo 4.40 GHz e 12MB de cache. (Referência: Intel Core i5 série "H" ou AMD Ryzen 5 série "H" de gerações atuais). Memória RAM: 16GB DDR4 ou DDR5 (mínimo 3200 MHz), instalada em regime de canal duplo (Dual Channel). Armazenamento (SSD): Unidade SSD de 512GB com interface NVMe M.2 (velocidade de leitura mínima de 2400 MB/s). Tela Integrada: LED ou WVA de no mínimo 15,6 polegadas, resolução Full HD (1920x1080), com tecnologia antirreflexo e molduras finas. Processamento Gráfico (Vídeo): Integrado de alta performance (Intel Iris Xe, AMD Radeon Graphics ou superior), com suporte a saída de vídeo 4K para monitor externo. Conectividade e Portas: 01 porta HDMI (mínimo 14). Mínimo de 03 portas USB (sendo ao menos 01 porta USB-C para dados). Placa de rede Wi-Fi 6 e Bluetooth 5.0 ou superior e Entrada de rede RJ-45 (Gigabit Ethernet) nativa ou via adaptador USB incluso. Segurança: Módulo de plataforma confiável TPM 2.0 (integrado ou físico) e entrada para trava de segurança padrão Kensington. Energia: Bateria com autonomia mínima de 5 horas em tarefas de produtividade e fonte de alimentação compatível (bivolt). Sistema Operacional: Licença	UND	35	6.300,00	6.273,00	7.207,00	7.173,00	6.273,00	7.207,00	6.738,25	219.555,00
14	Smart TV LED 50" 4K. Tamanho da Tela: 50 polegadas (diagonal visual de aprox. 126 cm). Tecnologia do Painel: LED com iluminação traseira (DLED). Resolução: 4K Ultra HD (3840 x 2160 pixels). Frequência: 60 Hz nativo. HDR: Suporte a HDR10 (essencial para compatibilidade com conteúdos modernos). Sistema Operacional: Smart TV com loja de aplicativos integrada (Ex: Roku TV, Google TV ou sistemas proprietários consolidados), com suporte a espelhamento de tela básico. Conectividade Sem Fio: Wi-Fi integrado e Bluetooth (mínimo 4.2). Conectividade Física (Mínimo): 02 ou 03 Entradas HDMI 2.0 (sendo 01 com suporte a ARC/eARC), 01 Entrada USB para reprodução de mídia, 01 Entrada de Rede RJ-45 (Ethernet), 01 Saída de áudio óptica ou P2 (fone de ouvido) e 01 Entrada RF (Antena). Áudio: Potência mínima de 16W a 20W RMS total, com sistema estéreo. Design: Acabamento em polímero resistente, oor preta/grafite, com furação padrão VESA para suportes. Eficiência: Classificação Energética Nível	UND	1	3.200,00	2.655,10	2.690,00	2.689,90	2.655,10	3.200,00	2.803,75	2.655,10
15	Memória RAM 8GB DDR4. Capacidade: 8 GB. Tecnologia: DDR4 SDRAM. Frequência: 3200 MHz (Mínimo). Latência CAS: CL16 ou CL17. Tensão: 1.2V ou 1.35V. Formato: DIMM de 288 pinos (Para Desktop). Garantia: Mínimo de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Kingston (Linha FURY Beast), Corsair (Linha Vengeance LPX), Crucial (Linha Ballistix ou Pro), ADATA/XPG (Linha Gammix D10/D30) ou TeamGroup (Linha T-Force Vulcan).	UND	10	490,00	360,00	389,33	363,33	360,00	490,00	400,57	3.600,00
16	Memória RAM 16GB DDR5. Capacidade: 16 GB. Tecnologia: DDR5. Frequência: 4800 MHz ou 5200 MHz (Mínimo). Recursos: ECC Integrado (On-die ECC) conforme padrão DDR5. Formato: DIMM de 288 pinos. Compatibilidade: Homologada para chipsets Intel série 600/700 e AMD série 600. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos de fabricantes consolidados como Kingston (Linha FURY Beast DDR5), Corsair (Linha Vengeance DDR5), Crucial (Linha Crucial Pro DDR5), ADATA/XPG (Linha Lancer ou Hunter DDR5) ou G.Skill (Linha Flare X5 ou Ripjaws S5).	UND	5	1.230,00	1.100,00	1.530,33	1.676,67	1.100,00	1.676,67	1.384,25	5.500,00
17	Placa-Mãe Processadores Intel. Socket LGA 1700. Chipset: Intel B760 ou H610. Formato: Micro-ATX. Suporte de Processadores: 12ª, 13ª e 14ª gerações Intel Core. Slots de Memória: Mínimo 02 slots DDR4 ou DDR5 (especificar conforme a memória escolhida). Armazenamento: Mínimo 01 slot M.2 NVMe Gen4 e 04 portas SATA III. Saídas de Vídeo: Mínimo 01 HDMI e 01 DisplayPort (ou VGA para monitores antigos). Segurança: Chip TPM 2.0 integrado (obrigatório para	UND	5	1.100,00	1.588,00	1.175,00	1.024,99	1.024,99	1.588,00	1.222,00	5.124,95
18	Placa-Mãe Processadores AMD. Socket AM4. Chipset: AMD B450 ou B550. Formato: Micro-ATX. Suporte de Processadores: AMD Ryzen série 3000, 4000 e 5000. Slots de Memória: 02 ou 04 slots DDR4. Saídas de	UND	5	690,00	955,60	818,30	818,30	690,00	955,60	820,55	3.450,00



19	Webcam Digital Full HD. Resolução de Vídeo: Mínimo de 1080p (Full HD) a 30 quadros por segundo (fps). Sensor de Imagem: CMOS de alta definição com ajuste automático de iluminação (correção de luz fraca). Campo de Visão (FOV): Mínimo de 70° a 90° (ideal para enquadrar uma ou duas pessoas sem distorcer as bordas). Foco: Foco fixo ou automático (autofoco) com profundidade de campo de 50cm a infinito. Áudio: Microfone digital integrado com tecnologia de redução de ruído omnidirecional. Conectividade: Plug and Play via USB 2.0 ou superior (sem necessidade de instalação de drivers manuais). Compatibilidade: Total suporte a Windows 10/11, macOS e principais plataformas de videoconferência. Recursos de Design: Clipe universal ajustável para fixação em monitores LCD/LED e notebooks. Rosca padrão para tripé (1/4 de polegada) e Protetor de privacidade (tampa física para a lente) incluso. Cabo:	UND	15	450,00	571,73	450,00	420,00	420,00	571,73	472,93	6.300,00
20	Sistema de Som Multimídia 2.0 (Caixas de Som). Tipo de Sistema: 2.0 (Duas caixas satélites estéreo). Potência Total: Mínimo de 5W a 10W RMS (soma das duas caixas). Conectividade de Áudio: Plugue P2 de 3,5mm (Padrão universal de áudio). Alimentação: Via porta USB (5V). Resposta de Frequência: Mínimo de 100 Hz a 20 kHz. Controles: Botão de controle de volume integrado (preferencialmente na própria caixa ou no cabo) e LED indicador de energia. Blindagem: Proteção contra interferências eletromagnéticas (Blindagem magnética). Design: Formato compacto para otimização de espaço na mesa de trabalho. Cabo: Comprimento mínimo de 1,2 metros entre as caixas e a conexão. Garantia: Mínimo de 12 meses.	UND	20		125,16	129,97	234,97	125,16	234,97	163,37	2.503,20
21	Fragmentadora de Papel. Tipo de Corte: Partículas (Confeite) para conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), tornando a reconstrução do documento virtualmente impossível. Nível de Segurança: Mínimo P-4 (Norma DIN 66399). Capacidade de Corte: Mínimo de 10 a 12 folhas (75g/m²) simultâneas. Largura da Entrada: Mínimo de 220 mm (Padrão Folha A4). Capacidade do Cesto: Mínimo de 15 a 20 litros. Ciclo de Trabalho: Mínimo de 5 a 10 minutos de funcionamento contínuo. Fragmentação Adicional: Capacidade de fragmentar cartões de crédito e pequenos grampos ou cliques (evitando travamentos acidentais). Recursos de Segurança e Operação: Sensor de presença de papel para início automático, Função Reverso (para desobstrução de papel), Proteção térmica contra sobreaquecimento (com indicador LED) e Sensor de cesto cheio ou aberto com interrupção de segurança. Nível de Ruído: Máximo de 70 dB. Voltagem: Monovolt (110V ou 220V) ou Bivolt.	UND	5	3.900,00	1.380,00	1.492,00	1.350,00	1.350,00	3.900,00	2.030,50	6.750,00
22	Mousepad Ergonômico com Apoio. Tipo: Mousepad ergonômico com descanso de pulso integrado. Material do Apoio: Preenchimento em Gel de polímero (ou Silicone de alta densidade). Nota: O gel se molda ao formato do pulso e mantém a temperatura agradável, sendo superior à espuma comum que deforma com o tempo. Revestimento Superior: Tecido de lã ou microfibras de alta suavidade, otimizado para o deslize de mouses ópticos e laser. Base: Antiderrapante (emborrachada ou poliuretano), para garantir fixação total na mesa de trabalho durante o uso. Dimensões Aproximadas: Mínimo de 200mm x 230mm (Área total). Ergonomia: Design que favorece o alinhamento neutro do pulso e braço, prevenindo LER (Lesão por Esforço Repetitivo). Acabamento: Bordas seladas ou com costura reforçada para evitar desfilamento do tecido. Cor: Preta, Grafite ou cores neutras. Garantia: Mínima de 06 a 12 meses.	UND	30	39,00	24,99	26,46	29,90	24,99	39,00	30,09	749,70
23	Caixa de Som Portátil. Tipo de Equipamento: Caixa de som amplificada, portátil, com alça telescópica e rodas para transporte. Potência de Saída: Mínimo de 240W RMS. Componentes de Áudio: Sistema de vias composto por no mínimo 02 (dois) Woofers de 6,5" e 02 (dois) Tweeters de 1" ou superior. Resposta de Frequência: Mínimo de 40 Hz a 20 kHz. Conectividade Sem Fio: Tecnologia Bluetooth (versão 5.1 ou superior) com suporte a pareamento de múltiplas caixas do mesmo fabricante (tecnologia de rede party). Interfaces e Conexões: 01 (uma) Entrada AUX (3,5 mm), 02 (duas) Entradas para microfone e/ou instrumentos musicais com controle de volume independente e ganho, 01 (uma) Porta USB para reprodução de arquivos (MP3/WMA). Entrada/Saída para conexão em cadeia (Daisy Chain). Resistência a Intempéries: Classificação mínima IPX4 (resistente a respingos de água). Alimentação e Bateria: Funcionamento via bateria interna recarregável de lítio. Capacidade mínima da bateria: 68 Wh ou 8.400 mAh. Autonomia mínima de 12 horas (em volume médio). Alimentação elétrica: Bivolt Automático. Acessórios Inclusos: Deve acompanhar no mínimo 02 (dois) microfones (com ou sem fio, conforme a necessidade do lote) compatíveis com o sistema. Recursos Adicionais: Show de luzes integradas (RGB) sincronizadas com o ritmo da música e reforço de graves (Bass Boost). Garantia: Mínima de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a JBL (Linha PartyBox Stage 320), LG (Linha XBOOM XL7 ou XL5), Samsung (Linha	UND	1	4.300,00	3.989,00	4.609,67	5.070,00	3.989,00	5.070,00	4.492,17	3.989,00



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE
ESTADO DO PARANÁ | www.pmjsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Padronização 01/2024 – Modelo aprovado pela Secretaria de Administração e pela Controladoria Interna. Outubro/2024.

24	Projektor Multimídia LED. Tecnologia de Projeto: LED de última geração (vida útil da lâmpada de no mínimo 30.000 horas). Brilho da Imagem: Mínimo de 400 ANS/Lumens (equivalente a aprox. 3.500 a 4.500 lumens nominais). Resolução Nativa: Mínimo HD (1280x720p) com suporte a entrada de conteúdo Full HD (1080p). Contraste: Mínimo de 3.000:1 para garantir nitidez em textos e apresentações. Conectividade Sem Fio: Wi-Fi integrado (suporte a espelhamento de tela para Android e iOS) e Bluetooth (para saída de áudio externa). Interfaces de Entrada: Mínimo de 01 (uma) entrada HDMI, Mínimo de 01 (uma) entrada USB-A (para reprodução direta de arquivos). Saída de áudio P2 (3,5mm). Sistema de Som: Alto-falante integrado com potência mínima de 3W a 5W RMS. Recursos de Ajuste: Foco manual e correção de Keystone (trapézio) vertical. Acessórios Obrigatórios: Controle remoto por infravermelho e cabo de alimentação bivolt automático. Garantia: Mínima de 12 meses. Certificação: Homologação ativa pela ANATEL (para o módulo Wi-Fi/Bluetooth). Referências de Mercado: Equivalente ou superior a Intelbras (Linha P.J 500 ou P.J 700), Epson (Linha EpiqVision - embora mais caro).	UND	2	3.900,00	4.380,00	5.883,91	3.950,00	3.900,00	5.883,91	4.528,48	7.800,00
25	Tela de Projeção Retrátil com Tripé (100 Polegadas). Tipo de Tela: Portátil, com sistema de recolhimento retrátil manual e mola interna de alta pressão. Área de Projeção: Tamanho diagonal de no mínimo 100 polegadas. Formato de Exibição: 16:9 (Widescreen) - Ideal para apresentações modernas, vídeos e espelhamento de notebooks. Tecnologia do Tecido: Branco fosco (Matte White) com verso negro (Blackout), garantindo que a luz não ultrapasse o tecido e mantendo a fidelidade de cores e contraste. Ganho de Brilho: Mínimo de 1,1 a 1,3 (para melhor aproveitamento da luz do projetor LED). Sistema de Sustentação: Acompanha tripé metálico com ajuste de altura e sistema de travamento por gatilho, pintura eletrolítica resistente a riscos. Acabamento: Bordas pretas laterais para melhor enquadramento e contraste da imagem projetada. Portabilidade: Estrutura em aço carbono ou alumínio, leve para transporte e com alça integrada. Garantia: Mínima de 12 meses. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a	UND	2	890,00	775,00	936,17	920,00	775,00	936,17	880,28	1.550,00
26	Software de Renderização em Tempo Real (Enscape). Descrição: Software de visualização e renderização em tempo real integrado diretamente ao software de modelagem BIM. Deve permitir a criação de passeios virtuais (walkthroughs), panoramas 360°, suporte a Realidade Virtual (VR) e biblioteca de ativos (assets) inclusa. Compatibilidade: Integração nativa com Revit, SketchUp, Archicad e Rhinoceros. Licenciamento: Assinatura anual (Modalidade Floating ou Fixed) com suporte a	UND	4	2.290,31	2.875,31	5.293,33	2.290,31	5.293,33	3.486,32		9.161,24
27	Software de Projeto Arquitetônico BIM (Revit). Descrição: Plataforma para projeto de construção e documentação com tecnologia BIM (Building Information Modeling). Deve permitir modelagem paramétrica de elementos arquitetônicos, coordenação multidisciplinar e geração automática de tabelas de quantitativos e detalhamentos técnicos. Licenciamento:	UND	4	7.100,00	7.256,33	10.945,00	7.100,00	10.945,00	8.433,78		28.400,00
28	Software de Cálculo e Projeto Estrutural (Cypecad - Versão Full). Descrição: Software para projeto, cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado, pré-moldado, aço e mistos. Deve incluir análise de esforços, verificações de normas técnicas brasileiras (NBR), detalhamento automático de armaduras e geração de memórias de cálculo. Versão Full sem limitação de pavimentos ou área. Licenciamento: Preferencialmente Permanente (Perpétua) com chave de proteção digital ou física, permitindo o uso vitalício da versão adquirida.	UND	4		5.841,00	8.700,00		5.841,00	8.700,00	7.270,50	23.364,00
29	Software de Projetos Complementares (QIBuilder). Descrição: Plataforma integrada para projetos de instalações (Hidrossanitário, Elétrico, Gás, Incêndio e SPDA). Deve possuir ambiente BIM nativo, verificação automática de colisões (Clash Detection) e dimensionamento de acordo com as normas vigentes. Licenciamento: Preferencialmente Permanente (Modalidade de compra da licença da versão atual com	UND	4		7.248,00	13.932,00		7.248,00	13.932,00	10.590,00	28.992,00
30	Software de Projeto de Infraestrutura e Pavimentação (Civil 3D). Descrição: Software de design e documentação para engenharia civil com suporte a BIM. Deve permitir modelagem de corredores viários, superfícies topográficas, redes de tubulações, cálculos de volumes de terraplenagem e pavimentação. Licenciamento: Assinatura anual ou trienal (Single-user).	UND	4		9.897,20	8.800,00	6.485,66	6.485,66	9.897,20	8.394,29	25.942,64
31	Software de Coordenação e Verificação de Modelos (Solibri). Descrição: Ferramenta de verificação de qualidade BIM (Model Checking). Deve realizar auditoria de modelos IFC, verificação de regras de projeto, análise de acessibilidade e coordenação de interferências entre disciplinas. Licenciamento: Assinatura anual (Solibri Office) ou Licença de Rede (Floating), garantindo acesso.	UND	4		48.818,00	15.270,00		15.270,00	48.818,00	#####	61.080,00
32	Software de Desenho Técnico e Detalhamento (AutoCAD). Descrição: Software líder de mercado para desenho auxiliado por computador (CAD) em 2D e 3D. Deve permitir a criação de geometrias precisas, automação de tarefas (contagem de blocos, comparação de desenhos) e suporte a APIs para personalização. Deve incluir acesso às versões Web e Mobile. Recursos Obrigatórios: Suporte nativo ao formato DWG, ferramentas de automação com IA (como "Smart Blocks" e "Markup Assist"), e bibliotecas de símbolos técnicos. Licenciamento: Assinatura anual ou trienal (Modalidade Single-user ou Named-user). Deve	UND	4		8.082,83	8.548,00	7.651,00	7.651,00	8.548,00	8.093,94	30.604,00
33	Software de Modelagem 3D e Documentação (SketchUp Pro). Descrição: Software de modelagem tridimensional intuitiva para arquitetura e design. Deve incluir o módulo LayOut (para documentação 2D a partir do modelo 3D) e o Style Builder (para estilos de linha personalizados). Recursos Obrigatórios: Acesso ao 3D Warehouse (biblioteca de modelos), integração com Trimble Connect (nuvem), e recursos de Renderização por IA (AI Render) integrados ao viewport para geração de imagens conceituais rápidas. Licenciamento: Assinatura anual (Modalidade Pro). Deve incluir créditos de	UND	4		2.015,00	2.184,00	2.186,17	2.015,00	2.186,17	2.128,39	8.060,00



34	Rack Mini 19" 05U. Descrição: Gabinete metálico padrão 19 polegadas com altura útil de 5 unidades (5U). Aplicação: Acomodação e proteção de equipamentos de rede (switches, patch panels, DVRs). Ideal para fixação em parede em locais com espaço limitado. Acabamento: Geralmente em pintura eletrostática epóxi com porta frontal (em aço ou vidro temperado).	UND	4		420,00	636,00	350,00	350,00	636,00	468,67	1.400,00
35	Patch Panel 24 Portas. Descrição: Painel de conexões com 24 portas RJ45. Função: Organização e terminação do cabeamento estruturado vindo das tomadas de rede, facilitando a manobra (patching) e a manutenção dos pontos. Compatibilidade: Padrão de montagem em racks	UND	4		728,35	637,10	842,18	637,10	842,18	736,21	2.548,40
36	Patch Cords. Descrição: Cabos de rede flexíveis com conectores RJ45 montados de fábrica. Uso: Interconexão entre o Patch Panel e o Switch, ou ligação direta de equipamentos dentro do rack, garantindo performance e organização.	UND	64		39,30	29,90	36,67	29,90	39,30	35,29	1.913,60
37	Switch 16 Portas Gigabit Ethernet (Rack Mount). Interface: 16 portas RJ45 com detecção automática de velocidade (10/100/1000 Mbps). Padrão Gigabit: Tecnologia 1000Base-T, que oferece uma largura de banda significativamente maior que o padrão Fast Ethernet, ideal para transferência de arquivos grandes, streaming de vídeo e alta densidade de tráfego. Design para Rack: Largura padrão de 19 polegadas, acompanhado de "orelhas" ou suportes laterais para fixação direta nos trilhos do Rack Mini 05U. Arquitetura: Plug & Play: Geralmente do tipo Unmanaged (não gerenciável), dispensando configurações complexas para funcionamento imediato. Auto MDI/MDIX: Elimina a necessidade de cabos cruzados (crossover). Eficiência Energética: Protocolos modernos (como IEEE 802.3az)	UND	4	890,00	630,00	840,00	670,00	630,00	890,00	757,50	2.520,00
38	Régua de Energia para Rack 19" com Disjuntor de Proteção. Padrão de Fixação: Estrutura em aço ou alumínio com abas laterais para montagem em racks padrão 19 polegadas. Capacidade de Saídas: Geralmente configurada com 8 a 12 tomadas (padrão brasileiro NBR 14136), espaçadas para evitar o bloqueio por fontes maiores. Proteção por Disjuntor: Equipada com disjuntor rearmável (geralmente de 10A, 16A ou 20A). Função: Desliga automaticamente o circuito em caso de sobrecarga de corrente ou curto-circuito, evitando danos aos equipamentos e riscos de incêndio. Vantagem: Diferente do fusível, não precisa de substituição; basta rearmar após sanar o problema. Segurança: Cabo de alimentação robusto com bitola adequada à corrente nominal. Tomadas com aterramento para garantir a	UND	4		250,00	280,00	265,00	250,00	280,00	265,00	1.000,00
39	No-break Microprocessado para Rack 19". Formato: Rack Mount 19" (Geralmente ocupa 2U de altura). Potência Sugerida: De 1000VA a 1500VA (Suficiente para alimentar com folga o Switch 16 portas, o roteador e um sistema de CFTV leve). Tecnologia: Interativo com Regulação Automática de Voltagem (AVR), que corrige subtensões e sobretensões sem utilizar a bateria. Principais Recursos: Saídas: Mínimo de 6 tomadas padrão NBR 14136; Baterias: Seladas (VRLA), livre de manutenção e à prova de vazamentos. Sinalização: Painel frontal com LEDs ou LCD para indicar o status da rede, bateria e carga. Referências de Mercado: Equivalente ou superior a modelos profissionais para rack que suportem bancos de baterias internos ou expansão, como: NBS: Linha Premium Rack (Senoidal ou Interativo) ou Linha Mini Rack. Intelbras: Série DNB (Modelos RT - Rack/Tower, como DNB 1.5 kVA RT).	UND	4		2.615,00	2.501,40	2.501,40	2.501,40	2.615,00	2.539,27	10.005,60
										TOTAL	1.456.347,92
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS NESTA COTAÇÃO: 1 - Bolsa Brasileira de Mercadorias; 2 - CAESB; 3 - Compras BR; 4 - Compras MG; 5 - Compras.gov.br; 6 - Governo Municipal de Pinhalzinho; 7 - Portal de Compras Públicas 8 - Portal Nacional de Contratações Públicas; 9 - Prefeitura Municipal de Arealva/SP; 10 - Prefeitura Municipal de Ibitinga/SP; 11 - Prefeitura Municipal de Tabapuã/SP; 12 - Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu/PR; 13 - Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul; 14 - Empresa situada na Região Sudoeste do Pr - Belinki e Souza Ltda.											
Responsável pela cotação : LIOMAR SIEGA					APROVAÇÃO:						
OBS.: FORAM ENVIADAS PESQUISAS DE PREÇOS PARA VARIAS EMPRESAS, PORÉM APENAS UM NOS RESPONDEU A PESQUISA, CONFORME CÓPIAS DE EMAIL EM ANEXO, DESTA FORMA FIZ MAIS 3 COTAÇÕES NA PLATAFORMA BANCO DE PREÇOS PARA COMPOR A CESTA DE PREÇOS, E FOI ADOOTADO CRITÉRIO DE APURAÇÃO DE MENOR PREÇO ENTRE OS ORÇAMENTOS.					PROCESSO LICITATÓRIO / MODALIDADE: PREGÃO ELETRONICO-ATA REGISTRO DE PREÇOS						
São Jorge D'Oeste, 17 de abril de 2026.					ASSINATURA DO RESPONSÁVEL						

6.2 Pela Pesquisa de preços, define-se como valor máximo para a contratação, o valor de R\$ 1.456.347,92 (um milhão e quatrocentos e cinquenta e seis mil e trezentos e quarenta e sete reais e noventa e dois centavos).

6.3. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto nº 3.927/2023, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.



SEÇÃO 7 – DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (inciso IV do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

7.1.1. Para a pretensa contratação foi identificada a possível solução:

7.1.1.2. Registro de preços objetivando a futura ou eventual aquisição.

7.1.1.3. Trata-se da aquisição dos itens conforme necessidade da Secretaria solicitante.

7.2 Definição da solução escolhida

7.2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar:

7.2.1.2. Conforme já descrito no cenário 2: PREGÃO ELETRÔNICO, para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, objetivando a futura e/ou eventual aquisição de equipamentos eletrônicos, informática e periféricos, para uso e aplicação nos postos de trabalho administrativos, escolas, posto de saúde, e em outros locais usados pelos agentes públicos enquanto parte integrante da Administração Pública do Município de São Jorge D'Oeste/PR, com entrega parcelada conforme demanda da Administração, destinados às diversas Secretarias do Município de São Jorge D'Oeste/PR.

7.3 Característica do objeto:

7.3.1 O objeto a ser contratado é de natureza Comum, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

7.3.2 A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

7.3.2.1. É encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

7.3.2.2. É apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

7.3.3. Sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

7.4 Definição da natureza de execução do objeto:

7.4.1 A execução do objeto possui natureza eventual, sendo realizada conforme a necessidade da Administração, por meio do Sistema de Registro de Preços.

7.5 Modelo adotado:

7.5.1 O modelo a ser adotado para a presente contratação será aquele admitido para o Cenário 2, assim, pretende-se: PREGÃO ELETRÔNICO, para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, objetivando a futura e/ou eventual aquisição de equipamentos eletrônicos, informática e periféricos, para uso e aplicação nos postos de trabalho administrativos, escolas, posto de saúde, e em outros locais usados pelos agentes públicos enquanto parte integrante da Administração Pública do Município de São Jorge D'Oeste/PR.



7.6.1 A solução adotada mostra-se adequada às necessidades da Administração, considerando as características da demanda, a diversidade de itens e a imprevisibilidade do consumo ao longo do período.

7.6.2 A análise das alternativas disponíveis demonstra que o Sistema de Registro de Preços é a opção mais vantajosa, por permitir aquisições de forma parcelada, conforme a demanda real, proporcionando maior flexibilidade na gestão, evitando a formação de estoques desnecessários e promovendo a economicidade dos recursos públicos.

7.6.3 Além disso, a solução adotada possibilita melhor planejamento das contratações, maior competitividade entre fornecedores e redução de riscos relacionados à obsolescência dos equipamentos, mostrando-se alinhada aos princípios da eficiência e do interesse público.

7.7 Regime de fornecimento:

7.7.1. Os produtos deverão ser entregues parceladamente, conforme necessidade, mediante solicitação da Secretaria responsável.

7.8 Vigência do contrato:

7.8.1. Orienta-se para o prazo de vigência contratual de no mínimo 12 (doze) meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada do Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

7.8.2. A vigência da Ata é prorrogável nos termos do Art. 107 da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021, se comprovada a vantajosidade para Contratante e se prevalecendo o interesse público.

7.8.3 A vigência contratual de 12 (doze) meses justifica-se pela necessidade de atendimento contínuo e parcelado das demandas das Secretarias Municipais, considerando a natureza variável do consumo dos itens e a conveniência administrativa.

7.8.4 Tal prazo possibilita melhor planejamento das aquisições, maior eficiência na gestão contratual e aproveitamento das condições mais vantajosas obtidas no processo licitatório, garantindo economicidade e continuidade na prestação dos serviços públicos.

SEÇÃO 8 – DAS JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (inciso VII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso VIII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

8.1. Para a contratação pretendida para atender a demanda de todas as secretarias, foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

8.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por Item, visando maior disputa entre os participantes, e consequentemente maior economia para o Município.



SEÇÃO 9 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (inciso X do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso IX do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

9.1. A presente contratação tem por objetivo gerar resultados positivos à Administração, observando os princípios da eficiência, economicidade e melhoria contínua dos serviços públicos.

9.2. Com a aquisição dos materiais e equipamentos de informática, pretende-se alcançar:

- Melhoria da infraestrutura tecnológica, com a substituição de equipamentos obsoletos ou ineficientes;
- Aumento da eficiência administrativa, com maior agilidade na execução das atividades e redução de falhas operacionais;
- Melhoria na qualidade do atendimento ao cidadão, por meio de serviços mais rápidos e eficazes;
- Padronização do parque tecnológico, facilitando a gestão, manutenção e suporte técnico;
- Redução de custos operacionais indiretos, especialmente com manutenção corretiva e consumo energético;
- Maior confiabilidade e segurança das informações, com uso de equipamentos mais modernos e adequados;
- Melhoria das condições de trabalho dos servidores, com impacto positivo na produtividade e ergonomia;
- Racionalização das aquisições públicas, por meio do Sistema de Registro de Preços, garantindo flexibilidade e melhor aproveitamento dos recursos.

9.3. Os resultados pretendidos estão alinhados às necessidades institucionais e ao interesse público, contribuindo para a modernização administrativa e a continuidade eficiente dos serviços prestados.

SEÇÃO 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO (inciso XI do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso X do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

10.1. A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

10.2. No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

10.3. Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.



SEÇÃO 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES (inciso VIII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XI do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

11.1. Para atendimento da finalidade da contratação, não há contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação.

SEÇÃO 12 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS (inciso XII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

12.1 Considerando a natureza da contratação, foram identificados possíveis impactos ambientais, bem como definidas medidas mitigadoras, visando minimizar efeitos ao meio ambiente e atender aos princípios da sustentabilidade.

IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIÇÃO	MEDIDAS MITIGADORAS
Geração de resíduos eletrônicos (e-lixo).	Descarte de equipamentos obsoletos ou inservíveis.	Destinação adequada por meio de empresas licenciadas e programas de logística reversa.
Consumo de energia elétrica.	Uso contínuo de equipamentos eletrônicos.	Aquisição de equipamentos com eficiência energética (Selo Procel/INMETRO).
Uso de recursos naturais.	Produção de equipamentos envolve matéria-prima e recursos naturais.	Priorizar produtos duráveis e de maior vida útil.
Emissão de poluentes na cadeia produtiva.	Fabricação e transporte dos equipamentos.	Preferência por fornecedores que adotem boas práticas ambientais.
Geração de resíduos de embalagens.	Embalagens plásticas, papelão e materiais de proteção.	Exigir descarte adequado e incentivo à reciclagem.
Obsolescência tecnológica acelerada.	Substituição frequente de equipamentos.	Aquisição de equipamentos atualizados e com maior vida útil.

12.2 A presente contratação pode gerar impactos ambientais, especialmente relacionados à geração de resíduos eletrônicos, consumo de energia elétrica e uso de recursos naturais na produção dos equipamentos.

Entretanto, tais impactos podem ser mitigados por meio da adoção de práticas sustentáveis, como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, a aquisição de equipamentos com maior eficiência energética e durabilidade, bem como a priorização de fornecedores comprometidos com a responsabilidade ambiental.

Destaca-se ainda a importância da adoção de medidas como a logística reversa, reciclagem de materiais e uso consciente dos equipamentos, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e para o desenvolvimento sustentável.

SEÇÃO 13 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (inciso XIII do Art. 59 do Decreto nº 3.927/2023 e inciso XIII do §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021).



13.1. Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: PREGÃO ELETRÔNICO, para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, objetivando a futura e/ou eventual aquisição de equipamentos eletrônicos, informática e periféricos, para uso e aplicação nos postos de trabalho administrativos, escolas, posto de saúde, e em outros locais usados pelos agentes públicos enquanto parte integrante da Administração Pública do Município de São Jorge D'Oeste/PR, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e no Decreto Municipal nº 3.927 de março de 2023.

São Jorge D'Oeste – PR, 24 de abril de 2026.

Jonica Maria Caetano

Responsável pela elaboração do ETP – Portaria nº 3.004/2025

Clair Mariano da Costa

Secretário Municipal de Administração, Contabilidade e Finanças – Decreto 4.496/2025