



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Desta forma, o presente ETP analisará as opções e soluções tecnológicas, bem como apresentar os elementos essenciais que servirão de base para compor o Termo de Referência.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

(art. 18 § 1º inciso I da Lei 14.133/2021) descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A aquisição de itens relacionados à tecnologia da Informação e servidor de Alto Desempenho para Virtualização com Hyper-V (com SLA de atendimento técnico on-premise) relacionados no presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) se faz necessária para garantir a modernização, manutenção e expansão da infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação (TIC) do município, de forma a atender adequadamente os serviços públicos prestados à população.

Atualmente, a infraestrutura de TI apresenta limitações que impactam diretamente a eficiência administrativa, a segurança das informações e a qualidade do atendimento aos cidadãos. Entre os problemas identificados estão:

I. Capacidade de rede insuficiente – A expansão do número de usuários e a utilização crescente de serviços digitais exigem equipamentos de rede modernos (switches gerenciáveis, access points Wi-Fi, servidores para gerenciamento da rede, nobreaks, cabos e conectores de alta performance) para garantir conectividade estável, rápida e segura. A escolha do Access Point Wi-Fi 6



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

(AX1800) gerenciado por Controller UniFi para o pátio de máquinas se justifica pela necessidade de garantir conectividade estável, de alta performance e segura em um ambiente com alta densidade de equipamentos e trabalhadores móveis. O Wi-Fi 6 oferece maior capacidade de tráfego, menor latência e melhor desempenho em ambientes com múltiplos dispositivos simultâneos, características essenciais para operações industriais, monitoramento de máquinas e sistemas de automação.

II. Obsolescência de equipamentos de informática – Computadores, notebooks, servidores e periféricos apresentam desempenho limitado frente às demandas atuais, comprometendo a execução de tarefas administrativas e a operação de sistemas críticos, como gestão financeira, sistemas educacionais e serviços de saúde.

III. Segurança da informação – A proteção de dados sensíveis e a continuidade dos serviços públicos exigem soluções de energia confiáveis (filtros de linha, fontes universais), dispositivos de backup e armazenamento, além de controles físicos e digitais de acesso.

IV. Eficiência operacional e manutenção preventiva – Ferramentas de teste, cabos, conectores, fontes de energia, ferramentas técnicas de TI, acessórios e organizadores são essenciais para garantir a manutenção adequada dos equipamentos e da rede, prevenindo falhas que possam interromper o atendimento público.

V. Atendimento a demandas tecnológicas emergentes – A aquisição de equipamentos específicos, como drones homologados e projetores multimídia, permitirá a modernização de serviços públicos, ações de fiscalização, monitoramento e atividades educativas e culturais.

VI. Demanda de modernização tecnológica em ambiente educacional, visando otimizar os processos pedagógicos e ampliar a eficácia do ensino na educação básica. Equipamentos de aprendizagem virtual proporcionam integração com dispositivos externos e plataformas digitais, permitindo a utilização de conteúdo multimídia, registro e exportação de aulas, além de viabilizar metodologias ativas e ensino híbrido.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Dessa forma, a aquisição destes itens atende diretamente ao interesse público ao garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pelo município, promovendo eficiência administrativa, segurança da informação e modernização da infraestrutura de TIC.

2. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

A necessidade do negócio consiste em garantir que a infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do município esteja atualizada, segura e eficiente, de modo a sustentar os serviços públicos digitais, administrativos e operacionais oferecidos à população.

A modernização proposta deve atender às seguintes necessidades estratégicas:

Garantir conectividade estável e segura

- Ampliar a capacidade de rede e disponibilizar acesso sem fio de alta performance, acompanhando a crescente demanda de usuários e serviços digitais.

Modernizar o parque tecnológico

- Substituir equipamentos obsoletos (computadores, notebooks, servidores e periféricos) que atualmente limitam o desempenho das atividades administrativas e dos sistemas críticos da gestão municipal.

Reforçar a segurança da informação e a continuidade dos serviços

- Adotar soluções de proteção e backup para dados sensíveis, além de equipamentos de energia confiáveis que assegurem disponibilidade dos sistemas e previnam perdas de informação.

Aprimorar a eficiência operacional e reduzir falhas

- Disponibilizar ferramentas, cabos, conectores e acessórios para manutenção preventiva e corretiva, reduzindo riscos de interrupção no atendimento público.

Atender demandas inovadoras e emergentes

- Disponibilizar equipamentos específicos (como drones e projetores multimídia) para atividades de fiscalização, monitoramento territorial, educação e



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

cultura, alinhando a infraestrutura tecnológica às novas demandas da administração pública.

Assim, as necessidades do negócio estão diretamente relacionadas à continuidade e qualidade dos serviços públicos prestados, garantindo que a gestão municipal esteja alinhada aos princípios da eficiência, modernização e segurança, em benefício do interesse coletivo.

3. NECESSIDADES TECNOLÓGICA

A necessidade de hardware e componentes computacionais reside em fornecer a capacidade de processamento, armazenamento e operação essenciais para as atividades diárias dos entes do poder executivo municipal.

Microcomputadores e Notebooks: A aquisição de microcomputadores SFF e notebooks é crucial para equipar as estações de trabalho. Eles fornecem a base de processamento necessária para softwares de escritório, gerenciamento de dados e acesso a sistemas online. A portabilidade dos notebooks atende à necessidade de trabalho em campo ou em diferentes locais.

Servidores: O servidor de alto desempenho é fundamental para centralizar dados, hospedar aplicações, gerenciar sistemas e executar máquinas virtuais. Ele garante um ambiente robusto, escalável e seguro para operações críticas, como a virtualização com Hyper-V.

Armazenamento e Memória: A aquisição de discos rígidos em formatos SSDs NVMe e demais atende à demanda por armazenamento de alta velocidade e grande capacidade, respectivamente. Os módulos de memória RAM são necessários para aumentar o desempenho dos sistemas, permitindo a execução de múltiplos programas e a manipulação de grandes volumes de dados de forma eficiente.

Componentes Adicionais: Placas de vídeo e fontes de energia são essenciais para garantir o funcionamento e a longevidade dos microcomputadores e servidores, fornecendo a capacidade gráfica e a alimentação elétrica adequadas.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Rede e Infraestrutura - A infraestrutura de rede é a espinha dorsal de qualquer ambiente de trabalho moderno. A necessidade tecnológica nesta área visa garantir conectividade confiável, segura e de alta velocidade.

Pontos de Acesso e Switches: A implementação de pontos de acesso Wi-Fi 6 e switches de diferentes capacidades é necessária para criar uma rede interna robusta, oferecendo conexões rápidas, estáveis e com capacidade para múltiplos usuários simultâneos. Os switches gerenciáveis permitem um controle mais refinado do tráfego, enquanto os não gerenciáveis simplificam a expansão da rede.

Cabeamento e Ferramentas: O uso de cabos de rede Cat.6, conectores RJ45, e ferramentas como alicates de crimpagem e testadores de cabos é indispensável para construir, certificar e manter a rede física em perfeitas condições. A organização dos cabos com anilhas e organizadores garante a segurança e facilita a manutenção.

Periféricos e Acessórios - A necessidade de periféricos e acessórios é proporcionar uma interface eficiente entre o usuário e a máquina, além de garantir a funcionalidade de dispositivos externos.

Dispositivos de Interface: Mouses, teclados e headsets são adquiridos para permitir a interação dos usuários com os computadores, seja para tarefas de digitação, navegação ou comunicação.

Conectividade: Cabos e adaptadores são essenciais para conectar periféricos, monitores e dispositivos de armazenamento externos, garantindo a compatibilidade entre diferentes tecnologias e a transferência de dados.

Suprimentos: Cilindros e toners são itens de reposição necessários para a operação contínua das impressoras, garantindo a capacidade de impressão de documentos.

Equipamentos de Energia e Segurança - A proteção da infraestrutura e a garantia de operação contínua são cruciais para evitar perdas de dados e interrupções nas atividades.

Proteção Elétrica: Filtros de linha e fusíveis são utilizados para proteger os equipamentos de informática contra surtos e picos de energia.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Garantia de Energia: Nobreaks e baterias são vitais para fornecer energia ininterrupta a servidores e outros dispositivos, protegendo-os contra quedas de energia e garantindo o tempo para um desligamento seguro.

Segurança Física: Travas de segurança para notebooks são adquiridas para proteger os equipamentos de furtos em ambientes de acesso público.

Audiovisual e Educacional: A necessidade de equipamentos audiovisuais é impulsionar a colaboração, a apresentação de conteúdo e a inovação em ambientes de treinamento, educação e publicidade dos projetos do município.

Projetores e Lousas Digitais: Projetores multimídia e lousas digitais interativas são necessários para a modernização das salas de aula e reuniões. Eles permitem a exibição de conteúdo visual em grande formato e a interação digital, promovendo um aprendizado e comunicação mais dinâmicos e envolventes.

Drone: O drone é um equipamento de tecnologia avançada, homologado pela ANATEL, que atende a necessidades específicas, como filmagens aéreas ou inspeções, que não podem ser realizadas por outros meios.

Smartphone de alto desempenho

A necessidade de aquisição deste dispositivo fundamenta-se na exigência de uma ferramenta de produção audiovisual de alta performance que integre captura de imagem, processamento de vídeo e publicação instantânea em um único terminal móvel. O setor de Comunicação Social demanda agilidade na cobertura de eventos oficiais e ações governamentais, exigindo sensores de imagem avançados para condições de baixa luz e estabilização de vídeo profissional para conteúdos de redes sociais. Além disso, o alto poder de processamento é essencial para a edição rápida de arquivos em alta resolução e a utilização de ferramentas de inteligência artificial aplicadas ao design, garantindo que o fluxo de trabalho do marketing municipal mantenha a qualidade e o imediatismo exigidos pela comunicação pública moderna.

Da Necessidade Coletiva e Especificidade do Setor de Comunicação:

A presente contratação visa suprir a demanda de diversas secretarias municipais por equipamentos de comunicação móvel de alta performance, com



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

destaque para a Secretaria de Marketing e Comunicação. Esta unidade demanda ferramentas que permitam a captura de imagens em resoluções extremas (ProRes e Log), edição ágil e publicação imediata de conteúdos institucionais. O item indicado: iPhone 17 Pro Max, é identificado como a solução técnica que reúne portabilidade e capacidade de processamento necessária para substituir equipamentos de filmagem e fotografia mais pesados em coberturas externas.

Da Padronização e Interoperabilidade (Art. 41, Lei 14.133/2021)

Justifica-se a indicação da marca Apple com base na necessidade de manter a compatibilidade com as plataformas e padrões já adotados pela Administração Municipal.

- **Recurso AirDrop:** A exclusividade da tecnologia AirDrop permite a transferência de arquivos em alta qualidade entre o smartphone e os editores sem necessidade de internet ou cabos, eliminando perdas de dados e otimizando o fluxo de trabalho.
- **Continuidade de Sistema:** A intercambialidade entre dispositivos do ecossistema iOS/macOS é fator determinante para a produtividade das equipes de publicidade e jornalismo.

COMPARATIVO TÉCNICO (TOP DE LINHA 2026)

Especificação	Apple iPhone 17 Pro Max	Samsung Galaxy S26 Ultra	Google Pixel 10 Pro
Sistema Operacional	iOS 19 (Otimizado/Seguro)	Android 16 (Open Source)	Android 16 (Puro)
Processador	Apple A19 Pro (3nm)	Snapdragon 8 Gen 5	Google Tensor G5



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Especificação	Apple iPhone 17 Pro Max	Samsung Galaxy S26 Ultra	Google Pixel 10 Pro
Transmissão de Dados	AirDrop (Nativo/Sem perdas)	Quick Share (Incompatível Mac)	Nearby Share
Segurança Biométrica	Face ID (Mapamento 3D)	Sensor Ultrassônico	Sensor Óptico
Ciclo de Suporte	Mínimo 6 anos de atualizações	Mínimo 4 anos de atualizações	Mínimo 5 anos de atualizações

VANTAGENS DETERMINANTES

- **Estabilidade do Ecossistema iOS:** Por ser um sistema fechado, o iPhone oferece maior estabilidade e segurança contra malwares em comparação ao sistema Android, que é mais suscetível a instabilidades e fragmentação de software.
- **Qualidade de Imagem Superior:** Embora concorrentes possam apresentar sensores com maior contagem de megapixels, o iPhone 17 Pro Max utiliza um processador de imagem (ISP) mais avançado e sensores maiores, garantindo cores mais precisas e melhor desempenho em baixa luminosidade, essenciais para a imagem institucional do órgão.
- **Recursos Exclusivos de Vídeo:** Ferramentas como o Modo Cinema e a estabilização óptica (OIS) avançada permitem capturar vídeos com qualidade



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

profissional sem a necessidade de equipamentos de auxílio complexos (gimbals), facilitando a atuação do servidor em campo.

- **Eficiência Energética:** A integração vertical entre o chip A19 Pro e o sistema iOS garante uma gestão de bateria mais eficiente, permitindo que o servidor utilize o equipamento por longos períodos em eventos oficiais sem interrupções.
- **Valor de Ciclo de Vida:** O suporte prolongado de software da Apple assegura que o investimento público seja aproveitado por mais anos antes da obsolescência tecnológica, resultando em melhor custo-benefício a longo prazo.

Conclusão do Estudo: Diante do exposto, a aquisição do iPhone 17 Pro Max mostra-se a única solução capaz de atender simultaneamente aos requisitos de segurança da informação das secretarias gerais e às necessidades de produção audiovisual de alto nível da Secretaria de Marketing, mantendo a compatibilidade com o parque tecnológico pré-existente.

MICROFONE PROFISSIONAL SEM FIO

A necessidade deste sistema de captação de áudio justifica-se pela busca por excelência técnica na produção de conteúdos informativos, entrevistas e pronunciamentos oficiais realizados via dispositivos móveis. Em ambientes externos ou eventos com poluição sonora, o uso de microfones integrados aos aparelhos resulta em áudio de baixa qualidade, o que compromete a clareza da mensagem institucional e o profissionalismo da comunicação do município. Este equipamento provê uma solução compacta e sem fio que garante a isolação da voz e a redução de ruídos ambientais através de tecnologia digital, sendo indispensável para que o marketing municipal entregue materiais audiovisuais com padrão de broadcasting, facilitando a compreensão das informações pela população.

Da Necessidade de Captação de Áudio Profissional: A Secretaria de Marketing e Comunicação, ao produzir conteúdo em vídeo com dispositivos de ponta (iPhone 17 Pro Max), necessita de um sistema de captação de áudio que acompanhe a qualidade da imagem. O microfone nativo de smartphones, embora avançado,



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

captura ruídos ambientais excessivos e perde clareza em distâncias superiores a um metro. A aquisição do sistema de microfone sem fio profissional justifica-se pela necessidade de capturar áudios limpos em entrevistas, coletivas de imprensa e vídeos institucionais, garantindo a integridade da mensagem pública.

Justificativa de Escolha: Diferente de modelos convencionais, o Lark M2 possui o design de "botão", pesando apenas 9 gramas.

Para a Secretaria de Marketing, este fator é determinante:

Estética Institucional: O microfone é praticamente invisível na roupa do entrevistado (Ministros, Secretários ou cidadãos), evitando o aspecto visual poluído de transmissores grandes e pesados.

Facilidade de Uso: O receptor (RX) conecta-se diretamente à porta do smartphone, eliminando a necessidade de cabos extras ou adaptadores que podem gerar mau contato e perda de gravação em campo

Comparativo técnico:

Especificação	Hollyland Lark M2 Duo	DJI Mic 2	Rode Wireless ME
Peso do Transmissor	9g (Ultra-leve)	28g	32g
Design / Fixação	Botão Magnético (Discreto)	Clip Tradicional (Visível)	Clip Tradicional
Qualidade do Som	48kHz / 24-bit	48kHz / 32-bit Float	48kHz / 24-bit
Cancelamento Ruído	Sim (Algoritmo Avançado)	Sim	Não (Ganho Automático)
Conexão Direta	Sim (Plug-in)	Sim	Necessita Cabo



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Especificação	Hollyland Lark M2 Duo	DJI Mic 2	Rode Wireless ME
	direto)	(Adaptador móvel)	
Alcance	Até 300 metros	Até 250 metros	Até 100 metros

SOBRE AS VANTAGENS

Portabilidade Extrema: Enquanto o DJI Mic 2 e o Rode Wireless ME são módulos quadrados que "puxam" a gola da camisa para baixo, o Lark M2 é fixado por um ímã potente, mantendo o alinhamento da vestimenta do servidor ou autoridade, o que preserva a seriedade da imagem institucional.

Cancelamento de Ruído Ambiental (ENC): O modelo escolhido possui um algoritmo de cancelamento de ruído superior, essencial para gravações em ambientes externos movimentados ou eventos públicos ruidosos, garantindo que a voz do locutor seja isolada com clareza.

Autonomia e Case de Carregamento: O sistema Duo acompanha um case que permite carregar os microfones múltiplas vezes, garantindo uma operação contínua de até 40 horas, ideal para viagens e coberturas de longa duração.

Plug-and-Play Sem Fios Pendurados: O receptor se integra ao corpo do iPhone, permitindo que o operador de câmera (servidor da comunicação) utilize gimbals ou estabilizadores de mão sem que o peso de um receptor externo desequilibre o equipamento.

Conclusão da Escolha Técnica: A Secretaria de Marketing e Comunicação necessita exatamente do Hollyland Lark M2 Duo pois ele representa o equilíbrio ideal entre invisibilidade tecnológica e fidelidade sonora. A adoção de modelos maiores comprometeria a agilidade da equipe e a estética dos vídeos produzidos, enquanto modelos de entrada não ofereceriam a estabilidade de conexão necessária para o ambiente governamental.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Acrescenta-se a este estudo, além do supracitado, as motivações do setor responsável pela solicitação dos itens (iPhone 17 Pro Max e Microfones Hollyland Lark M2 Duo):

Segue parecer e justificativa do setor de Comunicação Social

1. Contextualização

A Secretaria de Comunicação e Marketing da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos é responsável pela produção, edição, gerenciamento e disseminação de conteúdos institucionais oficiais, incluindo registros fotográficos, vídeos, transmissões ao vivo, cobertura de eventos públicos, campanhas educativas, ações governamentais e prestação de contas à população.

Tais atividades são executadas, em grande parte, em ambientes externos, dinâmicos e em tempo real, exigindo equipamentos móveis com elevado desempenho computacional, qualidade audiovisual profissional, alta confiabilidade operacional e mecanismos robustos de segurança da informação.

Dessa forma, torna-se imprescindível a utilização de dispositivos móveis de alta performance, compatíveis com os padrões técnicos exigidos pelas atividades institucionais desempenhadas.

2. Necessidade Técnica do Equipamento

Para o adequado desempenho das funções da Secretaria de Comunicação e Marketing, os dispositivos a serem adquiridos devem atender, de forma cumulativa e integrada, aos seguintes requisitos técnicos mínimos indispensáveis ao interesse público:

Sistema avançado de captura de imagem e vídeo, com suporte a resoluções elevadas (4K ou superiores), altas taxas de quadros, ampla faixa dinâmica (HDR) e estabilidade de imagem adequada a padrões profissionais;

Conjunto de câmeras com sensores de última geração, dotados de estabilização óptica avançada e capacidade de gravação contínua sem degradação de desempenho;

Processador de alto desempenho, otimizado para produção audiovisual,



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

permitindo edição, renderização e exportação de conteúdos diretamente no próprio dispositivo, sem dependência imediata de estações externas;

Tela de grandes dimensões, com elevada fidelidade cromática, alto nível de brilho e precisão visual, adequada para revisão técnica de imagens e vídeos em ambientes internos e externos;

Sistema operacional estável, seguro e otimizado para fluxos de trabalho criativos, produção de mídia, integração entre dispositivos e proteção de dados institucionais;

Autonomia de bateria compatível com longos períodos de uso contínuo em coberturas externas, eventos e atividades itinerantes.

A ausência de qualquer desses requisitos compromete diretamente a qualidade, a agilidade e a confiabilidade da comunicação institucional.

3. Padronização Tecnológica e Integração com o Parque Tecnológico Existente

Atualmente, a Secretaria de Comunicação e Marketing do Município de Dois Vizinhos opera predominantemente dentro de um mesmo ecossistema tecnológico, envolvendo dispositivos móveis, estações de trabalho e ferramentas de edição já integradas entre si.

A adoção de dispositivos pertencentes ao mesmo ecossistema tecnológico já utilizado assegura:

Padronização dos processos de trabalho;

Redução significativa do tempo de treinamento e adaptação da equipe;

Compatibilidade plena com os softwares, formatos de arquivo e fluxos de produção já implantados;

Diminuição de falhas operacionais, retrabalho e interrupções nos serviços;

Simplificação do suporte técnico e da gestão dos ativos de TI.

A introdução de dispositivos de ecossistemas distintos acarretaria custos adicionais indiretos, perda de produtividade, fragmentação tecnológica e necessidade de adaptações desnecessárias, em desacordo com os princípios da eficiência, economicidade e padronização administrativa.

4. Transferência Direta e Segura de Arquivos sem Dependência de Internet



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

As atividades da Secretaria demandam a transferência imediata de arquivos de grande porte, como vídeos em alta resolução, imagens em formatos não comprimidos e materiais gráficos pesados, muitas vezes em locais com conectividade limitada ou inexistente.

Nesse contexto, a utilização de tecnologia de transferência direta entre dispositivos do mesmo ecossistema, por comunicação sem fio criptografada, apresenta vantagens técnicas relevantes:

Alta velocidade de transferência, superior a soluções baseadas em aplicativos de terceiros ou serviços de nuvem;

Independência de conexão com internet, essencial em eventos externos, áreas rurais ou locais com instabilidade de sinal;

Maior segurança da informação, uma vez que os arquivos não transitam por servidores externos ou plataformas de terceiros;

Agilidade no fluxo de produção, permitindo o envio imediato de conteúdos para edição, arquivamento ou publicação institucional.

Tal funcionalidade é fundamental para garantir a publicação tempestiva de informações oficiais, atendendo aos princípios da eficiência, publicidade e transparência da administração pública.

5. Segurança da Informação e Conformidade Legal

A adoção de dispositivos plenamente integrados ao ecossistema tecnológico já utilizado pela Secretaria contribui diretamente para a proteção dos dados institucionais, reduzindo a exposição a riscos de vazamento, interceptação ou acesso indevido a informações oficiais.

A transferência local e criptografada de arquivos, bem como a redução da dependência de serviços externos de armazenamento e compartilhamento, reforçam a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (Lei nº 13.709/2018), especialmente no que se refere à minimização de riscos, à proteção de dados pessoais e institucionais e ao controle sobre o fluxo das informações públicas.

6. Adequação ao Interesse Público



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

A presente aquisição não se fundamenta em critérios estéticos, subjetivos ou de preferência pessoal, mas sim em requisitos técnicos objetivos, diretamente vinculados às atribuições institucionais da Secretaria de Comunicação e Marketing.

A adoção de dispositivos móveis de alta performance é justificada por:

Exigência técnica das atividades desempenhadas;

Continuidade e aprimoramento da comunicação institucional;

Redução do tempo de resposta à população;

Melhoria da qualidade técnica dos conteúdos oficiais;

Aumento da eficiência operacional;

Atendimento aos princípios da economicidade, padronização, eficiência e segurança da informação.

7. Conclusão

Diante do exposto, resta tecnicamente justificada a aquisição de dispositivos móveis de última geração, com alto desempenho computacional e audiovisual, plenamente integrados ao ecossistema tecnológico já adotado pela Secretaria de Comunicação e Marketing da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos.

Tal aquisição é indispensável para a execução adequada das atividades institucionais, garantindo eficiência administrativa, segurança da informação, padronização tecnológica, conformidade legal e qualidade na comunicação pública municipal, em estrita observância ao interesse público.

—

Jeferson Franca

Diretor de Comunicação Social

4. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

A análise das alternativas para solucionar as necessidades identificadas, consiste na avaliação das opções tecnológicas e operacionais disponíveis no mercado. Para atender a demanda e resolver os problemas apresentados, foram analisadas as seguintes alternativas:



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Solução 1: Aquisição de equipamentos e infraestrutura própria

Descrição: Itens relativos à tecnologia elencados em categorias temos: redes e conectividade, abrangendo access points, switches, adaptadores, cabos e conectores; servidores e computadores, englobando microcomputadores, notebooks, memória RAM, placas de vídeo, SSDs e HDDs; periféricos e multimídia, como projetores, lousas digitais interativas, webcams, headsets, caixas de som, teclados e mouses; energia e proteção, envolvendo nobreaks, filtros de linha, fontes e fusíveis; armazenamento e backup, incluindo SSDs, HDDs e pendrives; organização e acessórios, como racks, organizadores de cabos, travas de segurança, fitas, anilhas e consoles KVM; e equipamentos especiais, destacando drones homologados pela ANATEL.

Vantagens:

Controle total sobre a infraestrutura e manutenção.

Possibilidade de personalização de hardware e software conforme as necessidades de cada secretaria.

Segurança de dados centralizada.

Desvantagens:

Investimento inicial elevado.

Necessidade de equipe técnica interna para instalação e manutenção.

Exemplos de soluções tecnológicas:

Servidores de alto desempenho com Hyper-V ou VMware para virtualização.

Lousas digitais interativas compatíveis com Android e Windows (slot OPS).

Switches gerenciáveis e access points Wi-Fi 6 para conectividade estável.

Solução 2: Contratação de serviços de tecnologia como serviço (TlaaS)



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Descrição: Contratação de empresa especializada para fornecer equipamentos em regime de locação ou disponibilização “as a service”, incluindo suporte técnico, manutenção e atualizações.

Vantagens:

Redução do investimento inicial, pago via contratos de serviços mensais.
Suporte técnico especializado e garantia de atualização tecnológica.
Possibilidade de escalonamento da infraestrutura conforme a demanda.

Desvantagens:

Dependência de terceiros para manutenção e disponibilidade dos equipamentos.

Custo cumulativo maior em longo prazo.

Exemplos de soluções tecnológicas:

Lousas digitais, notebooks, computadores e outros, fornecidos em regime de locação.

Servidores e storages em cloud privada ou híbrida, com acesso remoto e redundância.

Suporte e manutenção inclusos para switches, access points e equipamentos multimídia.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

A análise comparativa das soluções para atendimento das necessidades tecnológicas da parte tecnológica do município foi realizada considerando os seguintes critérios de avaliação:

Custo Inicial – investimento necessário para aquisição ou implementação da solução.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Custo Final / Total de Propriedade – soma de todos os custos ao longo do ciclo de vida da solução, incluindo manutenção, suporte e atualizações.

Eficiência Operacional – capacidade da solução de atender plenamente às demandas da Secretaria e demais órgãos, considerando confiabilidade, desempenho, compatibilidade com a infraestrutura existente e escalabilidade futura.

Cenários e Soluções Analisadas

Solução 1: Aquisição própria de equipamentos

Compra de servidores, microcomputadores, notebooks, lousas digitais interativas, projetores, switches, ferramentas, itens de suporte e manutenção em TI, access points e demais periféricos.

Vantagens: Controle total sobre a infraestrutura, padronização de equipamentos, segurança de dados e escalabilidade própria.

Desvantagens: Investimento inicial elevado e necessidade de equipe técnica para manutenção.

Solução 2: Contratação de serviços de TI como serviço (TlaaS)

Fornecimento de equipamentos em regime de locação, com suporte técnico, manutenção e atualização tecnológica.

Vantagens: Redução do investimento inicial e atualizações contínuas.

Desvantagens: Dependência de fornecedor, menor autonomia e possível custo total maior a longo prazo.

Solução 3: Modelo híbrido

Combinação de aquisição própria de equipamentos estratégicos (como servidores e lousas digitais) com contratação de serviços para periféricos e manutenção.

Vantagens: Redução parcial do custo inicial, flexibilidade operacional e



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

atualização tecnológica contínua para itens terceirizados.

Desvantagens: Necessidade de coordenação entre gestão própria e serviços terceirizados, maior complexidade de gestão.

Abaixo apresentamos uma tabela para melhor visualização sobre as comparações das soluções apresentadas:

Critério / Solução	Solução 1: Aquisição Própria	Solução 2: TlaaS / Locação	Solução 3: Híbrida
Custo Inicial	Alto – aquisição completa	Baixo – pagamento mensal	Médio – parte adquirida, parte locada
Custo Final / Total de Propriedade	Médio – manutenção própria	Alto – pagamentos contínuos	Médio – balanceado entre aquisição e locação
Eficiência Operacional	Alta – controle total, compatibilidade plena, escalabilidade própria	Média – dependência do fornecedor, atualizações periódicas	Alta – flexibilidade, mantém controle sobre itens estratégicos
Segurança de Dados	Alta – controle interno	Média – dependência do fornecedor	Alta – itens críticos sob gestão própria
Atualização Tecnológica	Média – depende da substituição	Alta – atualização contínua garantida pelo fornecedor	Alta – atualização mista: serviços + aquisição de itens estratégicos



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Critério / Solução	Solução 1: Aquisição Própria	Solução 2: TlaaS / Locação	Solução 3: Híbrida
Complexidade de Gestão	Média – exige equipe interna	Baixa – terceirizado	Média – exige coordenação entre aquisições e serviços

Após análise dos cenários e critérios de avaliação, a solução indicada é a aquisição dos itens. Esta alternativa garante maior eficiência operacional, e principalmente: controle total sobre a infraestrutura tecnológica do município e a segurança de dados, compatibilidade com os sistemas existentes e possibilidade de escalabilidade futura. Apesar do custo inicial mais elevado, o custo final de propriedade é otimizado, evitando dependência de fornecedores externos e assegurando autonomia do município para manutenção, atualização e utilização plena dos recursos tecnológicos. Além disso, permite padronização dos equipamentos, garantindo suporte técnico uniforme e qualidade na prestação de serviços tecnológicos municipais.

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Durante o levantamento de soluções para atender às necessidades tecnológicas do município, algumas alternativas foram avaliadas, mas não consideradas viáveis devido às limitações financeiras, operacionais e principalmente técnicas.

Solução 02: TlaaS / Locação integral

Embora apresente baixo custo inicial, os pagamentos recorrentes ao longo do tempo resultam em custo total significativamente maior a médio e longo prazo.

A dependência do fornecedor e as limitações contratuais restringem o uso, a flexibilidade e a autonomia sobre os equipamentos, comprometendo a eficiência operacional e a continuidade dos serviços.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Solução 03: Modelo híbrido (aquisição parcial + locação de periféricos)

Apesar de reduzir parcialmente o investimento inicial e oferecer maior flexibilidade, a necessidade de coordenação entre gestão própria e serviços terceirizados aumenta a complexidade administrativa.

A manutenção dividida entre equipe interna e fornecedor pode gerar atrasos ou inconsistências, impactando a segurança de dados e a eficiência operacional.

Após análise detalhada, as soluções de TlaaS/locação integral e modelo híbrido foram consideradas inviáveis para atender às necessidades tecnológicas para o município, pois não garantem autonomia completa, continuidade operacional, eficiência plena nem a padronização e qualidade exigidas para os equipamentos e serviços essenciais que o executivo fornece.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise do TCO (*Total Cost of Ownership*) evidencia que os custos das soluções tecnológicas devem ser avaliados não apenas pelo investimento inicial, mas também pelo impacto financeiro ao longo do ciclo de vida dos equipamentos e serviços.

Categoria de Custo	Tipo de Custo	Solução 1: Aquisição Própria	Solução 2: TlaaS / Locação	Solução 3: Híbrida
Aquisição	Direto	Compra de servidores, computadores, notebooks, lousas, projetores, switches, APs, cabos, conectores,	Locação dos mesmos equipamentos com pagamento mensal	Aquisição de itens estratégicos (servidores, lousas digitais) + locação de periféricos



Município de
Dois Vizinhos
 Estado do Paraná

Categoria de Custo	Tipo de Custo	Solução 1: Aquisição Própria	Solução 2: TlaaS / Locação	Solução 3: Híbrida
		SSD/HDD, periféricos		
	Indireto	Pesquisa de mercado, tempo de equipe para escolha de fornecedores	Tempo de equipe para gestão do contrato	Pesquisa de mercado + coordenação de aquisições e serviços
Implementação	Direto	Instalação de hardware e software, configuração de sistemas e servidores	Configuração inicial realizada pelo fornecedor	Instalação e configuração parcial própria + suporte do fornecedor para itens terceirizados
	Indireto	Ajustes e adaptação do ambiente físico e redes	Dependência de prazos do fornecedor	Coordenação entre equipe própria e terceirizada
Manutenção / Suporte	Direto	Garantia, atualização de softwares, suporte técnico interno	Manutenção e suporte incluídos na locação	Suporte interno para itens adquiridos + manutenção do fornecedor para itens locados



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Categoria de Custo	Tipo de Custo	Solução 1: Aquisição Própria	Solução 2: TlaaS / Locação	Solução 3: Híbrida
	Indireto	Tempo de inatividade, atualização de procedimentos internos	Dependência do SLA do fornecedor	Possíveis atrasos na coordenação de equipes
Total de Custos Estimados		Médio prazo: alto investimento inicial, baixo custo contínuo	Médio prazo: baixo investimento inicial, custo contínuo alto	Médio prazo: investimento inicial moderado, custo contínuo médio

Levando em consideração a análise da tabela acima podemos chegar aos seguintes apontamentos:

Na Solução 1 – Aquisição Própria, os custos de aquisição são elevados, pois envolvem a compra de todos os equipamentos estratégicos, como servidores, notebooks, lousas digitais, projetores e periféricos. Contudo, o custo contínuo de manutenção é relativamente baixo, uma vez que a Secretaria possui controle direto sobre a infraestrutura, podendo planejar atualizações, manutenção preventiva e substituições de forma organizada e padronizada.

Na Solução 2 – TlaaS/Locação, os custos iniciais são significativamente menores, pois não há necessidade de investimento em equipamentos próprios; os serviços são contratados em regime de locação com suporte técnico incluído. Entretanto, ao longo do tempo, os pagamentos recorrentes aumentam o custo total de propriedade, tornando a solução financeiramente menos vantajosa. Além disso, a dependência do fornecedor implica riscos relacionados à continuidade do serviço, flexibilidade limitada e possibilidade de atrasos ou restrições no uso de equipamentos e softwares.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

O modelo híbrido (Solução 3) busca equilibrar os custos e benefícios das duas primeiras alternativas, combinando aquisição própria de itens estratégicos com locação de periféricos e serviços de manutenção. Apesar de reduzir parcialmente o investimento inicial e garantir maior flexibilidade operacional, essa solução aumenta a complexidade de gestão, exigindo coordenação entre equipe interna e fornecedores externos. A fragmentação da manutenção e suporte pode gerar atrasos, inconsistências e dificuldades no monitoramento de desempenho, impactando a eficiência operacional.

Ao analisar os custos indiretos, nota-se que a aquisição própria proporciona maior previsibilidade, pois o tempo de inatividade, ajustes operacionais e perdas de produtividade podem ser controlados internamente. Já na locação integral, esses custos são mais difíceis de mensurar, pois dependem de prazos, SLA e disponibilidade do fornecedor. O modelo híbrido, por sua vez, apresenta custos indiretos intermediários, devido à necessidade de conciliar responsabilidades entre o município e os prestadores de serviço.

Em termos de eficiência operacional e retorno do investimento, a aquisição própria se mostra superior, garantindo autonomia, padronização e escalabilidade da infraestrutura tecnológica do município. Embora exija maior investimento inicial, o custo final de propriedade é otimizado e o município mantém controle completo sobre a manutenção, segurança de dados e atualizações, assegurando continuidade e qualidade nos serviços prestados. Dessa forma, a análise do TCO reforça a indicação da Solução 1 – Aquisição Própria como a alternativa mais adequada para atender às demandas tecnológicas do município.

8. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

De acordo com o levantamento realizado pelo departamento de tecnologia do município de Dois Vizinhos os itens elencados para aquisição estão descritos de forma sintetizada abaixo, acrescentando-se junto, o motivo pela aquisição e não outra



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

forma de obtenção.

1. **Access Point Wi-Fi 6 (AX1800):** A aquisição própria deste equipamento garante controle completo sobre a configuração, cobertura e capacidade de usuários simultâneos, além de permitir futuras atualizações ou expansão da rede sem depender de prazos ou limitações contratuais de locação, proporcionando maior autonomia e continuidade operacional.

2. **Adaptador de rede USB Gigabit USB 3.0:** Adquirir este item permite sua disponibilidade imediata para qualquer necessidade de conectividade temporária ou laboratorial, evitando a dependência de fornecedores externos e custos recorrentes de locação, além de garantir compatibilidade com múltiplos sistemas do município.

3. **Alicate de crimpagem modular para RJ45/RJ12/RJ11:** A posse do equipamento permite manutenção e instalação de rede sob demanda, sem depender de terceiros, garantindo maior rapidez e autonomia para ajustes, testes e expansão da infraestrutura de TI.

4. **Bateria alcalina 9V** A aquisição própria assegura estoque contínuo e substituição imediata em equipamentos críticos, evitando atrasos ou limitações impostas por contratos de locação e garantindo operação ininterrupta de dispositivos que dependem de energia.

5. **Bateria tipo moeda CR2032:** A posse desses itens permite reposição rápida e manutenção preventiva em dispositivos diversos, evitando interrupções de funcionamento e dependência de fornecimento terceirizado, aumentando confiabilidade da operação tecnológica.

6. **Cabo de Rede Ethernet CAT.6:** Adquirir cabos de rede assegura que a infraestrutura física esteja sempre disponível para expansão, ajustes ou substituição, garantindo desempenho contínuo da rede sem depender de prazos ou condições impostas por fornecedores externos.

7. **Cabo Adaptador Conversor USB 3.0 para HDD/SSD 2.5" e 3.5" com Fonte 12V:** A aquisição garante uso imediato em qualquer situação de migração



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

de dados ou manutenção de armazenamento, evitando limitações contratuais ou custos recorrentes de locação e assegurando maior autonomia operacional.

8. **Cabo HDMI 2.0 - 10 metros:** A posse desses cabos permite flexibilidade na instalação de equipamentos multimídia em salas de aula e laboratórios, com garantia de compatibilidade e qualidade de sinal, sem depender da disponibilidade ou padrões definidos por fornecedores terceirizados.

9. **Cabo USB 2.0 para Impressoras - 5 metros, cor preta:** Adquirir o cabo proporciona disponibilidade imediata para conectar equipamentos essenciais de impressão e manutenção de rede, evitando atrasos e custos recorrentes que surgiriam em um modelo de locação.

10. **Caixa de Som Estéreo USB para PC e Notebook - 5W RMS:** A aquisição garante padronização e controle de qualidade sonora nos laboratórios e salas de aula, além de reduzir custos a longo prazo e permitir substituições rápidas sem depender de fornecedores externos.

11. **Cilindro Fotocondutor Brother DR-1060:** Adquirir diretamente o cilindro garante estoque para manutenção contínua de impressoras, evitando paradas na operação por indisponibilidade do fornecedor, reduzindo custos recorrentes e aumentando eficiência operacional.

12. **Servidor de Alto Desempenho para Virtualização com Hyper-V - Windows Server 2022 ou superior:** A aquisição própria do servidor oferece total controle sobre a configuração, armazenamento, virtualização e segurança, permitindo escalabilidade futura e manutenção planejada, sem limitações contratuais ou dependência de locação.

13. **Microcomputador Completo SFF (sem monitor):** A posse dos microcomputadores garante padronização de hardware, compatibilidade com sistemas existentes e autonomia para upgrades ou reparos, evitando custos recorrentes e restrições impostas por soluções terceirizadas.

14. **Conector RJ45 CAT6 com capa metálica:** A aquisição assegura estoque para expansão ou manutenção imediata da rede, evitando interrupções em casos de substituição e garantindo confiabilidade e qualidade da infraestrutura.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

15. **Drone, homologado ANATEL:** A posse do drone permite uso contínuo em atividades de mapeamento ou inspeção sem depender de contratos de locação, proporcionando maior flexibilidade e autonomia operacional, além de controle sobre manutenção e upgrades.

16. **Filtro de Linha com Proteção Contra Surtos:** A aquisição garante estoque permanente para instalação imediata, assegurando proteção contínua dos equipamentos sem depender de disponibilidade de fornecedores externos ou prazos de reposição.

17. **Fone de ouvido do tipo Headset Biauricular com Microfone USB:** Adquirir os headsets permite padronização da qualidade de áudio, disponibilidade imediata para laboratórios e videoconferências, e manutenção independente de terceiros.

18. **Fonte Universal para Notebook:** A posse dessas fontes assegura compatibilidade com múltiplos notebooks do município e permite reposição imediata, evitando interrupções em atividades críticas.

19. **Fusível de Vidro 10A para Filtro de Linha:** A aquisição própria permite reposição rápida em casos de falha elétrica, garantindo continuidade operacional sem depender de fornecedores terceirizados.

20. **Identificador/Testador de Cabo de Rede Digital:** Ter o equipamento em estoque próprio permite testes rápidos, identificação e correção de problemas de rede sem atrasos causados por contratos de locação.

21. **Memória RAM DDR3 4GB, 1333MHz ou Superior:** A aquisição garante compatibilidade com equipamentos existentes e autonomia para upgrades, sem depender de disponibilidade terceirizada.

22. **Memória RAM DDR4 4GB, 2133MHz:** Possuir este item assegura flexibilidade para manutenção e expansão de desktops ou notebooks, garantindo compatibilidade e redução de custos recorrentes.

23. **Memória RAM DDR4 8GB, 3200MHz:** A aquisição permite padronização e maior desempenho nos computadores, com autonomia total sobre upgrades e substituições, sem depender de locação.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

24. **Memória Portátil Tipo Pendrive** (Capacidade Mínima 32GB): A posse de pendrives assegura armazenamento e transferência de dados imediata, evitando limitações impostas por locação ou compartilhamento de recursos.

25. **Mouse Óptico com Resolução Mínima de 3000 DPI**: A aquisição garante padronização e substituição imediata em caso de falha, mantendo eficiência operacional e evitando atrasos de dependência terceirizada.

26. **Notebook**: A aquisição permite controle total sobre hardware, configuração e manutenção, garantindo continuidade de uso, segurança de dados e padronização em todas as unidades do município.

27. **Organizador de Cabos 3/4 Preto 50 Metros**: Ter este material em estoque permite gestão imediata da infraestrutura de cabeamento, evitando atrasos na manutenção ou expansão da rede.

28. **Placa de Vídeo PCI-Express 2GB com Saídas VGA, HDMI e DVI**: A aquisição garante compatibilidade com estações de trabalho e laboratórios, autonomia para upgrades e melhor desempenho gráfico, sem depender de fornecedores externos.

29. **Projektor Multimídia**: A posse garante disponibilidade imediata para salas de aula, padronização de qualidade de imagem e autonomia na manutenção, sem restrições contratuais de locação.

30. **Rack de Parede 3U**: Adquirir o rack permite instalação imediata de equipamentos de rede e servidores, garantindo segurança e organização, sem depender de prazos de fornecimento terceirizado.

31. **SSD 2.5" 240 GB**: A aquisição assegura armazenamento rápido, confiável e disponível para manutenção ou upgrades imediatos, evitando interrupções de sistemas críticos.

32. **Switch 16 Portas Gigabit**: Possuir o equipamento permite expansão e manutenção da rede de forma autônoma, garantindo continuidade e estabilidade operacional.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

33. **Switch Gerenciável 24 Portas Gigabit:** A aquisição proporciona controle total sobre VLANs, QoS e monitoramento de tráfego, sem depender de suporte terceirizado.

34. **Switch Gerenciável 48 Portas:** Ter o equipamento garante escalabilidade e autonomia para gestão de rede, permitindo manutenção rápida e ajustes internos sem restrições contratuais.

35. **Switch de Acesso - 8 Portas Gigabit:** A aquisição assegura conectividade imediata para novas estações ou laboratórios, mantendo padronização e autonomia na administração da rede.

36. **Teclado USB Padrão ABNT2:** Possuir o teclado em estoque permite reposição rápida em caso de falha, garantindo continuidade nas atividades sem depender de fornecimento externo.

37. **Webcam Full HD USB-C:** A aquisição proporciona disponibilidade imediata para videoconferências e aulas remotas, com qualidade padronizada e autonomia sobre manutenção.

38. **Gancho Organizador de Cabos:** A posse permite organização eficiente de cabeamento, mantendo infraestrutura segura e acessível, sem depender de fornecedores externos.

39. **Conector Keystone fêmea RJ45 Cat5e:** A aquisição garante estoque para manutenções e expansões de rede, assegurando continuidade e confiabilidade da infraestrutura.

40. **Console KVM com monitor LCD 17" e chaveador de 8 portas:** A aquisição permite gerenciamento centralizado de múltiplos servidores, garantindo autonomia total e eficiência operacional sem depender de locação.

41. **Trava de Segurança para Notebook:** Possuir o item assegura proteção imediata dos equipamentos, mantendo segurança física e continuidade do uso sem depender de fornecedores.

42. **Anilhas de Identificação para Cabos de Rede:** A aquisição garante organização e rastreabilidade imediata da infraestrutura de rede, aumentando eficiência e reduzindo erros de manutenção.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

43. **Alicate Punch Down:** Ter o equipamento permite terminações e ajustes de rede de forma ágil e independente, sem atrasos de locação ou serviços terceirizados.

44. **Pen Drive 128GB:** A posse assegura armazenamento de grande volume de dados, transporte seguro e disponibilidade imediata, sem depender de compartilhamento ou locação.

45. **Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U7 Outdoor:** A aquisição permite expansão da rede externa com autonomia completa, configuração flexível e manutenção independente de fornecedores.

46. **Access Point Ubiquiti MIMO - U7 Lite BR:** Possuir o equipamento garante conectividade confiável em ambientes internos, controle total de configuração e manutenção rápida.

47. **Nobreak em formato rack 19":** A aquisição assegura proteção contínua de servidores e equipamentos críticos, permitindo manutenção planejada sem depender de terceiros.

48. **SSD NVMe M.2 2TB:** Possuir o equipamento garante armazenamento rápido e disponível para upgrades e manutenção de servidores e estações, com autonomia completa.

49. **SSD NVMe M.2 4TB:** A aquisição assegura capacidade extra de armazenamento e flexibilidade para expansão de sistemas, sem restrições contratuais de locação.

50. **Disco Rígido 8TB:** A posse garante backup confiável, armazenamento de dados de grande volume e manutenção imediata, aumentando continuidade operacional.

51. **Fonte de Energia SFF:** A aquisição permite reposição imediata e compatibilidade com equipamentos existentes, assegurando operação contínua sem dependência de fornecedores.

52. **Teclado e Mouse Sem Fio:** Possuir os periféricos permite substituição rápida em caso de falha, manutenção de padronização e continuidade das atividades.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

53. **Lousa Digital Interativa:** A aquisição garante autonomia completa para instalação, manutenção, atualizações de software e integração com diferentes dispositivos, sem depender de contratos de locação.

54. **Rack de piso 19" - 15U fechado:** A posse do rack garante infraestrutura organizada e segura, com disponibilidade imediata para abrigar servidores e equipamentos de rede.

55. **Régua de Tomada (PDU) para rack 19":** A aquisição assegura distribuição elétrica confiável em racks, manutenção rápida e autonomia de operação.

56. **Rack de piso 19" - 42U fechado com PDU:** Possuir o equipamento permite expansão da infraestrutura, gestão centralizada de servidores e equipamentos de rede, com continuidade operacional garantida e independência de fornecedores externos.

57. **Pasta térmica:** A pasta térmica é essencial para a correta dissipação do calor em processadores e outros componentes de alto desempenho, garantindo a estabilidade e a longevidade dos equipamentos. Sua aquisição é mais vantajosa que outras formas de obtenção, pois se trata de item de baixo custo e uso contínuo, inviável para locação ou fornecimento temporário.

58. **Fonte de Alimentação ATX 500w:** A fonte de 500w assegura energia estável para computadores de médio porte, evitando falhas e prolongando a vida útil dos sistemas. A compra se mostra mais eficiente que a locação, pois trata-se de componente interno e de reposição permanente, indispensável ao funcionamento pleno da máquina.

59. **Fonte de Alimentação ATX 1000w:** Com capacidade ampliada, a fonte de 1000w garante suporte a equipamentos de maior desempenho e servidores, reduzindo riscos de sobrecarga. A aquisição própria é mais adequada, já que fontes são partes integradas e duráveis, sem viabilidade em contratos de locação ou fornecimento temporário.

60. **Suporte de Monitor com Pistão à Gás:** O suporte individual com pistão à gás oferece ergonomia, ajustes personalizados e maior vida útil aos monitores.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Sua compra é a melhor solução, pois é um acessório fixo de uso contínuo e de baixo custo, não justificando despesas recorrentes em modelos de locação.

61. Suporte Articulado para dois monitores com pistão à gás: O suporte duplo otimiza espaço, aumenta a produtividade e permite configuração ergonômica de múltiplas telas. A aquisição é a alternativa mais racional, visto que se trata de equipamento durável, sem demanda para reposição frequente, o que inviabiliza a locação como modelo econômico.

62. Scanner de Mesa Digital: O scanner garante digitalização de alta qualidade, preservação documental e maior agilidade em processos administrativos para a área de identificação seguindo as configurações recomendadas pela polícia civil do estado do Paraná para o correto funcionamento. A compra é mais vantajosa que a locação, pois o equipamento é de uso diário, contínuo e prolongado, representando um ativo durável que reduz custos recorrentes e dependência de terceiros. Este equipamento é indicado por apresentar alta precisão na captura de imagens, garantindo fidelidade e nitidez nos documentos digitalizados, fator essencial para a correta identificação de cidadãos e processamento de dados civis. Características Mínimas Obrigatórias: 1 Captador de imagens: 1.1 Vidro de exposição (flatbed); 1.2 Conectividade USB 2.0; 1.3 Resolução de 4.800 x 4.800 dpi não interpolada (ótica); 1.4 Profundidade de cor de 48 bits, na saída para a estação; 1.5 Captura de documentos no formato A4, sem necessitar dobrar o papel; 1.6 Suporte a driver TWAIN / WIA; 1.7 Capacidade de capturar fotografias. 2 Software de digitalização com as funcionalidades: 2.1 Reconhecimento de caracteres do idioma Português do Brasil (OCR); 2.2 Geração de arquivos ilimitados nos formatos de saída: PDF, TIFF e JPEG; 2.3 Correção de ângulo/inclinação; 2.4 Rotação automática de imagem baseada no conteúdo do documento; 2.5 Conversão de imagens/texto em tons de cinza para preto e branco; 2.6 Detecção e eliminação de páginas em branco; 2.7 Importação de imagens TIFF, JPEG e PDF para o documento; 2.8 Inserção, exclusão e reorganização de imagens do documento; 2.9 Possibilidade de seleção de páginas no documento para exportação; 2.10 Rotação ortogonal de 90, 180 e 270 graus. 3



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Compatibilidade: 3.1 Com os sistemas operacionais Microsoft Windows 7, 8.1 Professional e 10. 4 Manuais, drivers e acessórios: 4.1 Fornecer manuais para instalação e configuração, mídias e acessórios de todos os componentes adquiridos; 4.2 Fornecer cabos, softwares, bem como suporte técnico para os mesmos.

63. Mini Compressor Elétrico para Limpeza: essencial para a manutenção preventiva de computadores e placas-mãe, possibilitando a remoção eficiente de poeira e partículas que comprometem o desempenho e a vida útil dos equipamentos de TI. Sua aquisição própria é mais vantajosa do que a locação ou cessão, pois trata-se de ferramenta de baixo custo, uso recorrente e permanente na rotina de suporte técnico. Além disso, a compra elimina dependência de fornecedores externos, assegurando disponibilidade imediata e redução de gastos contínuos com serviços terceirizados de limpeza e manutenção.

64. Monitor 23 polegadas ou superior: Equipamento primordial visando a melhor visualização de projetos desenvolvidos pelos departamentos de engenharia e obras do município. Sua aquisição própria é mais vantajosa do que a locação ou cessão, pois trata-se de ferramenta de baixo custo, uso recorrente e permanente na rotina de suporte técnico.

65. Mesa Interativa Educacional- Uma solução tecnológica projetada para aprimorar o aprendizado e a colaboração em ambientes escolares. A mesa interativa transforma a dinâmica da sala de aula, permitindo que múltiplos alunos interajam com conteúdos digitais ao mesmo tempo. Sua aquisição é a alternativa mais econômica, visto que é um equipamento de uso diário, contínuo e prolongado, sendo um ativo durável que reduz custos operacionais e a dependência de terceiros.

66. Carrinho de Recarga e Armazenamento para Notebooks - Equipamento móvel essencial para a gestão eficiente de dispositivos portáteis em escolas e instituições. O carrinho permite o armazenamento seguro, transporte e a recarga simultânea de múltiplos notebooks, garantindo que os equipamentos estejam sempre prontos para uso. A aquisição é a alternativa mais racional, pois trata-se



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

de uma ferramenta de baixo custo e uso recorrente na rotina de suporte técnico e pedagógico, eliminando despesas recorrentes com serviços de locação e manutenção.

67. Tela Interativa Multitoque 86" - Um painel interativo de grandes dimensões que substitui lousas tradicionais e projetores. A tela multitoque oferece alta resolução e permite a interação de diversos usuários simultaneamente, sendo ideal para apresentações, aulas e colaboração em grupo. A aquisição própria é mais vantajosa do que a locação, pois é um equipamento durável de uso contínuo e prolongado, que se torna um ativo permanente, eliminando a dependência de fornecedores externos e reduzindo gastos recorrentes com aluguéis e manutenções.

68. Capa de Proteção para GALAXY TAB S10 - FE - Acessório essencial projetado para garantir a integridade física e a longevidade dos tablets em uso diário. A aquisição é a alternativa mais racional, pois trata-se de um investimento de baixo custo que protege o patrimônio público, minimizando a necessidade de manutenções corretivas e a substituição prematura dos dispositivos, o que reduz custos operacionais a longo prazo.

69. Carrinho para Carregamento de Tablets - Solução móvel para o armazenamento seguro, transporte e recarga simultânea de no mínimo 30 tablets, garantindo que os equipamentos estejam sempre organizados e prontos para uso. A aquisição é a alternativa mais vantajosa, pois trata-se de um equipamento de uso contínuo que centraliza a gestão dos dispositivos, otimiza a rotina de trabalho e elimina a dependência de múltiplas tomadas e soluções improvisadas, assegurando a segurança elétrica conforme a norma NBR 5410.

70. Impressora de crachá/ cartão PVC - Solução profissional para a emissão e personalização instantânea de cartões de identificação em PVC, garantindo o controle de acesso e a identificação segura de servidores, alunos ou visitantes. A aquisição é a alternativa mais vantajosa, pois trata-se de um equipamento que centraliza a gestão de identidades, otimiza a rotina de cadastros e elimina a dependência de serviços terceirizados ou soluções improvisadas (como crachás



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

plastificados), assegurando um padrão de alta durabilidade e segurança visual para os cartões.

71. MEMÓRIA RAM DDR4 16GB PARA DESKTOP - A opção pela aquisição definitiva da memória RAM, em detrimento da locação, fundamenta-se na maior economicidade para o município, dado o baixo custo unitário do componente e sua longa vida útil tecnológica. Como se trata de um item para atualização e manutenção de hardware já pertencente ao patrimônio público, a compra direta evita o pagamento de taxas recorrentes de aluguel, que superariam o valor do bem em poucos meses. Além disso, a propriedade do módulo garante autonomia imediata ao setor de TI para intervenções técnicas, eliminando a dependência de prazos de terceiros e otimizando a continuidade dos serviços administrativos.

72. MEMÓRIA RAM 32GB DDR5 4800MHz (OU SUPERIOR) - A aquisição definitiva deste componente é técnica e economicamente superior à locação, pois, sendo a tecnologia DDR5 o padrão mais recente de mercado, sua vida útil e relevância tecnológica permanecerão vigentes por muitos anos no patrimônio municipal. O custo de locação de hardware de ponta é proporcionalmente mais elevado, tornando a compra direta a opção de menor impacto orçamentário a médio prazo, além de garantir que o município possua a propriedade de ativos críticos, permitindo manutenções imediatas e upgrades sem as restrições contratuais ou custos mensais perpétuos inerentes ao modelo de aluguel.

73. MEMÓRIA RAM 64GB DDR5 (2x32GB ou Módulo Único) - A aquisição definitiva deste item justifica-se pela sua natureza de ativo de longo prazo e alta especificidade técnica, onde o custo de locação para componentes desta magnitude costuma ser desproporcional ao valor de compra. Por ser uma tecnologia de ponta (DDR5 64GB), sua vida útil estimada garante que o município permaneça atualizado tecnologicamente por vários anos sem custos fixos mensais. A compra direta permite a integração imediata ao patrimônio público, assegurando que o setor de TI possua total controle sobre o hardware para manutenções críticas e upgrades de infraestrutura, resultando em maior agilidade administrativa e melhor aproveitamento do erário.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

74. PLACA DE VÍDEO PROFISSIONAL (NVIDIA GEFORCE RTX 5070 OU SUPERIOR) - A aquisição definitiva desta GPU é a opção mais vantajosa, pois o custo de locação de componentes gráficos de última geração é extremamente elevado devido à sua rápida valorização e demanda por performance. Por se tratar de um hardware de ponta, sua vida útil e compatibilidade com softwares profissionais garantem retorno sobre o investimento por vários anos, evitando taxas mensais de aluguel que rapidamente superariam o valor de mercado do bem. Além disso, a propriedade do equipamento assegura ao setor de TI total autonomia para realocação da peça entre diferentes departamentos conforme a necessidade, otimizando o uso do recurso público.

75. FONTE DE ALIMENTAÇÃO ATX (100–240V AUTOMÁTICA) - A aquisição definitiva da fonte de alimentação é tecnicamente superior à locação por ser um item de manutenção essencial, cujo valor de mercado é reduzido e a vida útil é extensa. Como componente de reposição em equipamentos do patrimônio público, a compra direta evita o pagamento de aluguéis que excederiam o valor do item em curto prazo, garantindo economia direta ao erário. Além disso, a posse do componente assegura agilidade total ao setor de TI para reparos imediatos em máquinas inoperantes, eliminando a dependência de fornecedores externos e garantindo a continuidade ininterrupta dos serviços administrativos.

76. iPhone 17 Pro Max similar ou superior - A aquisição do dispositivo móvel de alta performance é mais vantajosa que a locação devido ao seu alto valor residual e longa vida útil de suporte de software, garantindo que o ativo permaneça útil por muitos anos. No mercado de tecnologia, o custo de aluguel de dispositivos premium costuma atingir o valor de compra em curto prazo, tornando a propriedade definitiva mais econômica para o erário. Além disso, a posse do bem permite a gestão segura e personalizada dos dados governamentais e a disponibilidade imediata para as equipes de gestão, sem as restrições contratuais e custos mensais fixos da locação.

77. Carregador Original compatível com o item 76 - A aquisição definitiva do carregador original é a opção mais estratégica, pois o valor do acessório é reduzido



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

e sua vida útil é prolongada, não justificando o pagamento de alugueres recorrentes. Como item essencial para a operatividade do smartphone, a compra direta assegura que o município detenha o ativo, evitando custos mensais que ultrapassariam o valor de mercado em pouquíssimo tempo. Além disso, a posse do item garante autonomia total à equipe técnica para substituição imediata em caso de perda ou danos, mantendo a continuidade das atividades administrativas sem depender de contratos externos.

78. Microfone sem fio Hollyland Lark M2 Duo Lightning (similar ou superior) - A aquisição definitiva deste sistema de áudio é técnica e economicamente superior à locação, visto que o custo de mercado do equipamento é reduzido e sua amortização ocorre em pouquíssimos meses de uso institucional. Por se tratar de um item de uso contínuo em atividades de comunicação e eventos, a compra direta elimina despesas recorrentes de aluguel que rapidamente superariam o valor do bem. Além disso, a posse do equipamento garante pronta disponibilidade para as equipes de comunicação, sem a burocracia de contratações externas para cada demanda de gravação, otimizando a agilidade administrativa.

79. Notebook - A aquisição permite controle total sobre hardware, configuração e manutenção, garantindo continuidade de uso, segurança de dados e padronização em todas as unidades do município.

80. Nobreak On-line e Banco de Baterias Externo - A aquisição deste sistema é superior à locação pois garante o controle total sobre a gestão da autonomia e o regime de manutenção das baterias, que são os componentes mais críticos para a continuidade do negócio. Em modelos de locação, o custo recorrente para um sistema com autonomia estendida de 5 horas é desproporcionalmente alto devido à depreciação química acelerada das baterias, enquanto a compra permite amortizar o investimento em menos de 24 meses. Ter o ativo como propriedade assegura que a proteção das cargas críticas não dependa de renovações contratuais e permite a expansão da autonomia de forma imediata e customizada conforme o crescimento da demanda.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

81. **Patch Panel Estruturado e Patch Cords** - Para o sistema de terminação de rede, a compra definitiva é a única opção lógica, visto que estes itens compõem a infraestrutura passiva e fixa, sendo fisicamente integrados ao cabeamento estruturado do edifício. A locação de componentes passivos gera uma complexidade técnica desnecessária, pois a eventual remoção dos equipamentos ao fim do contrato exigiria o retrabalho de toda a conectorização, custando mais em mão de obra do que o valor dos próprios ativos. A posse definitiva garante a estabilidade dos enlaces de dados por décadas e elimina taxas mensais por portas de rede que, uma vez instaladas, possuem baixíssimo índice de falha.

82. **Organizador de Cabos Horizontal** - O organizador de cabos é um item de alta durabilidade e baixa complexidade tecnológica, tornando qualquer modalidade de locação financeiramente ineficiente devido aos custos administrativos e logísticos envolvidos. A aquisição permite a padronização estética e funcional permanente do rack, essencial para prevenir danos mecânicos e dobras excessivas no patch cords ao longo dos anos. Como se trata de um componente metálico sem componentes eletrônicos sujeitos à obsolescência, a propriedade garante que a infraestrutura de organização permaneça disponível para múltiplos ciclos de substituição de switches e servidores sem custos adicionais.

Requisitos Legais:

Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2001, Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019, e a outras legislações aplicáveis; Adequação à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Requisitos de Suporte Técnico

Aplicados ao item 12 - **Servidor de Alto Desempenho para Virtualização com**



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Hyper-V:

- Tempo de Resposta Inicial: até 4 (quatro) horas úteis após a abertura do chamado.
- SLA de Atendimento Presencial: deslocamento e início do atendimento on-premise no município de Dois Vizinhos/PR em até 24 (vinte e quatro) horas úteis, com prioridade reduzida para até 12 (doze) horas úteis em ocorrências classificadas como críticas.
- Tempo de Resolução: até 72 (setenta e duas) horas úteis, devendo o fornecedor disponibilizar equipamento substituto provisório em caso de indisponibilidade de peças ou impossibilidade de solução imediata.
- Abrangência da Cobertura: atendimento técnico presencial em todo o território municipal de Dois Vizinhos-PR, incluindo deslocamento, fornecimento de peças e mão de obra, sem ônus adicional para a Administração.
- Canais de Suporte: disponibilização de atendimento via telefone, e-mail e portal técnico, em horário comercial (segunda a sexta-feira, das 08h às 18h).
- Documentação: emissão de relatório técnico detalhado a cada atendimento realizado, com histórico de chamados mantido atualizado e disponível para auditoria, quando solicitado.
- A exigência do SLA de atendimento técnico on-premise e os prazos rigorosos (tempo de resposta de até 4 horas úteis e atendimento presencial em até 24 horas úteis) para o Servidor de Alto Desempenho (Item 12) é uma medida de gestão de risco e continuidade do serviço público. O Servidor é um ativo de infraestrutura crítica, sendo o host primário da virtualização Hyper-V e dos sistemas essenciais (gestão financeira, saúde e educação). A indisponibilidade imediata deste único ponto de falha resultaria na paralisação total dos serviços digitais do município, comprometendo o atendimento à população. Portanto, o nível de serviço exigido se justifica pela criticidade da função e do valor estratégico do bem, e não por uma característica de raridade ou especialidade do produto. É uma necessidade imperativa de pronta-resposta para mitigar o dano ao interesse



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

público, e não uma exigência desproporcional à classificação de 'Bem Comum'.

Não se faz necessária a instalação de escritório, uma vez que o presente estudo se refere à aquisição de itens.

Quanto ao Simples Nacional, Pessoa jurídica reunida em consórcio e cooperativas:

A Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional?

Sim (☒)

A contratação tem como objeto a aquisição de bens e a prestação de serviços de tecnologia que não se enquadram nas vedações da Lei Complementar nº 123/2006, como a cessão de mão de obra com dedicação exclusiva. Conforme aponta o próprio estudo, o objeto se enquadra no regime do Simples Nacional, o que visa facilitar e ampliar a participação de microempresas e empresas de pequeno porte no certame.

Não (☐) (justificar)

Poderá participar Pessoas Jurídicas em consórcio?

Sim (☐)

Não (☒)

A vedação à participação de consórcios se justifica pela natureza do objeto e pelo modo de contratação. A licitação será realizada "Por Itens", o que a torna fracionável e de baixa complexidade para cada item individual. Este modelo já garante a ampla competitividade, permitindo que empresas especializadas participem da disputa nos itens de seu domínio. A formação de consórcios, neste cenário, se mostra desnecessária e poderia gerar complexidade administrativa adicional na gestão e fiscalização dos contratos.

Poderá participar Sociedades Cooperativas?

Sim (☐)

Não (☒)



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

A vedação se fundamenta na natureza comercial do objeto. A licitação visa à aquisição e fornecimento de uma vasta gama de bens de tecnologia industrializados e de marcas diversas. Essa atividade de revenda de produtos fabricados por terceiros não corresponde à natureza das sociedades cooperativas, cujo propósito é a prestação de serviços ou a comercialização de produtos provenientes do trabalho de seus próprios associados.

9. JUSTIFICATIVAS

(Art. 18, inciso IX da Lei 14133/2021) A motivação circunstanciada das condições do edital, tais como justificativa de exigências de qualificação técnica, mediante indicação das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, e de qualificação econômico-financeira, justificativa dos critérios de pontuação e julgamento das propostas técnicas, nas licitações com julgamento por melhor técnica ou técnica e preço, e justificativa das regras pertinentes à participação de empresas em consórcio;

9.1 Qualificação Técnica

Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

9.2 Qualificação Econômico-Financeira

9.2.1 As exigências de qualificação econômico-financeira visam garantir que os licitantes tenham uma situação financeira estável e saudável, capaz de suportar os custos e as responsabilidades do contrato. A comprovação demonstra que a empresa tem capacidade de cumprir suas obrigações financeiras, como pagamento de fornecedores, salários e impostos, evitando a inadimplência. A análise busca mitigar riscos de falência ou dificuldades financeiras que possam comprometer a execução do contrato e o interesse da administração pública.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Para tanto, será exigido:

9.2.2 Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial.

Índices contábeis mínimos (solvência, liquidez corrente e geral): apenas para contratos de maior vulto, aplicado aos fornecedores dos itens:

- 1 – Access Points
- 12 - Servidor de Alto Desempenho para Virtualização com Hyper-V
- 13 – Microcomputador Completo
- 26 - Notebook
- 34 – Switch gerenciável 48 portas
- 53 - Lousa Digital Interativa
- 65 – Mesa Interativa Educacional

A exigência de comprovação de solidez econômico-financeira por meio dos índices contábeis mínimos (Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um)) para os itens de alto valor estimado e críticos à operação (Notadamente os Itens 1, 12, 13, 26, 34, 53 e 65) se justifica plenamente como medida de mitigação de risco de inexecução contratual.

Esta medida visa proteger o interesse público, garantindo que a empresa contratada possua capacidade financeira robusta para: 1) honrar o fornecimento integral dos bens; 2) cumprir o SLA e as garantias contratuais de longo prazo (como as previstas para o Servidor de Alto Desempenho e as Lousas Interativas); e 3) assegurar a reposição ou manutenção dos ativos de forma célere, em caso de eventualidade.

10. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Estima-se a necessidade de aquisição dos bens e serviços descritos no presente Estudo Técnico Preliminar, cujo valor global está orçado em R\$ 4.797.816,13. A contratação poderá ter sua vigência prorrogada, conforme disposto nos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, observada a conveniência



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

e o interesse da Administração.

Justificativa para o Dimensionamento da Demanda

O dimensionamento dos quantitativos apresentados foi resultado de um levantamento criterioso das necessidades do município, baseado em quatro pilares principais: substituição de equipamentos obsoletos, expansão da infraestrutura, manutenção preventiva e corretiva (estoque estratégico) e atendimento a demandas setoriais específicas.

Substituição de Equipamentos Obsoletos: Foi realizado um mapeamento do parque tecnológico atual, identificando computadores, notebooks e servidores com desempenho limitado que comprometem a execução de tarefas administrativas e sistemas críticos.

300 Microcomputadores e 20 Notebooks: Visam substituir máquinas defasadas em diversos setores, como administração, saúde e educação, além de equipar novas estações de trabalho.

Memórias RAM (Itens 21, 22, 23) e SSDs (Item 31): Destinam-se a upgrades em equipamentos que ainda possuem vida útil, mas necessitam de melhorias de desempenho para atender às demandas de software atuais.

Expansão da Infraestrutura de Rede e Modernização: O aumento do número de usuários e a crescente utilização de serviços digitais exigem a modernização da conectividade.

100 Access Points Wi-Fi 6 (Item 1) e demais Access Points (Itens 45, 46): Quantidade dimensionada para garantir cobertura de rede sem fio de alta performance em todas as repartições públicas, incluindo áreas de grande circulação e pátios de máquinas, modernizando a infraestrutura existente e expandindo o acesso.

Switches de diversas capacidades (Itens 32, 33, 34, 35): O quantitativo atende à necessidade de ampliar a capacidade de conexão em pontos de rede sobrecarregados e estruturar a conectividade em novas instalações, garantindo estabilidade e velocidade.

4 Servidores de Alto Desempenho (Item 12): A quantidade foi definida para



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

permitir a centralização de novos sistemas, a expansão da capacidade de virtualização com Hyper-V e a criação de ambientes de redundância, reforçando a segurança e a continuidade dos serviços.

Manutenção Preventiva e Corretiva (Estoque Estratégico): Para garantir a eficiência operacional e a rápida resposta a falhas, é essencial manter um estoque de itens de uso contínuo.

Cabos, Conectores, Ferramentas e Organizadores (Itens 3, 6, 14, 27, etc.): As quantidades foram estimadas com base na necessidade de manutenções rotineiras, instalações de novos pontos de rede e reparos emergenciais, evitando a interrupção dos serviços por falta de material.

Fontes, Filtros de Linha e Periféricos (Itens 16, 18, 25, 36): O dimensionamento visa criar um estoque de reposição imediata para itens que apresentam desgaste natural ou falhas, garantindo a continuidade das atividades dos servidores públicos.

Atendimento a Demandas Específicas e Setoriais: Certos quantitativos foram definidos para atender a projetos e necessidades pontuais de secretarias específicas.

50 Mesas Interativas Educacionais (Item 65) e 10 Lousas Digitais Interativas (Item 53): Quantidade definida para equipar um número significativo de salas de aula da rede municipal, em alinhamento com a demanda de modernização tecnológica do ambiente educacional.

3 Drones (Item 15): Atende à necessidade de modernização de serviços de fiscalização, monitoramento territorial e atividades culturais.

4 Scanners de Mesa (Item 62): Quantidade solicitada para atender especificamente o Setor de Identificação, conforme as recomendações técnicas da Polícia Civil do Paraná para o registro civil.

40 Monitores de 23 polegadas (Item 64): Destinados a melhorar a visualização de projetos nos departamentos de engenharia e obras do município.

O quantitativo de 05 (cinco) unidades para o item: iphone (similar ou superior) e microfone, foi dimensionado para atender de forma simultânea e descentralizada



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

as frentes de atuação da Secretaria de Comunicação Social e Marketing. Este número justifica-se pela necessidade de equipar equipes distintas para coberturas simultâneas de eventos oficiais, ações em secretarias diversas e atendimentos externos que ocorrem ao mesmo tempo no município, garantindo que nenhum canal oficial fique desprovido de equipamento de ponta para a coleta de dados e registro de imagem. Além disso, o dimensionamento prevê a existência de unidades de reserva técnica e substituição imediata, assegurando que o fluxo de produção de conteúdo digital, essencial para a transparência pública, não seja interrompido em caso de manutenção, descarregamento de baterias entre turnos ou picos de demanda institucional.

11. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Relação de Itens descritos na tabela abaixo com os valores estimados com base em pesquisas de sites brasileiros.

ITEM	DESCRIÇÃO	MEDIDA	QTD	Valor unit. estimado	Valor total
1	Access Point Wi-Fi 6 (AX1800)	UN	100	R\$ 1.068,16	R\$ 106.816,00
2	Adaptador de rede USB Gigabit USB 3.0	UN	30	R\$ 70,00	R\$ 2.100,00
3	Alicate de crimpagem modular para RJ45/RJ12/RJ11	UN	10	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00
4	Bateria alcalina 9V Tipo: 6F22 (quadrada)	UN	30	R\$ 15,00	R\$ 450,00
5	Bateria tipo moeda CR2032 — Lítio — Cartela com 5 unidades para uso em placas-	UN	10	R\$ 16,50	R\$ 165,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	mãe e dispositivos eletrônicos.				
6	Cabo de Rede Ethernet CAT.6 U/UTP	CAIXA	8	R\$ 1.000,00	R\$ 8.000,00
7	Cabo Adaptador Conversor USB 3.0 para HDD/SSD 2.5" e 3.5" com Fonte 12V	UN	10	R\$ 60,00	R\$ 600,00
8	Cabo HDMI 2.0 — 10 metros	UN	10	R\$ 55,00	R\$ 550,00
9	Cabo USB 2.0 para Impressoras — 5 metros, cor preta	UN	20	R\$ 25,00	R\$ 500,00
10	Caixa de Som Estéreo USB para PC e Notebook — 5W RMS, cor preta	UN	70	R\$ 60,00	R\$ 4.200,00
11	Cilindro Fotocondutor Brother DR-1060	UN	15	R\$ 56,68	R\$ 850,20
12	Servidor de Alto Desempenho para Virtualização com Hyper-V — Windows Server 2022 ou superior	UN	4	R\$29.127,23	R\$ 116.508,92
13	Microcomputador completo sff (sem monitor)	UN	300	R\$ 5.000	R\$1.500.000,00
14	Conector rj45 cat6 com capa metálica	PCT	30	R\$ 120,00	R\$ 3.600,00
15	DRONE, homologado ANATEL;	UN	3	R\$10.000,00	R\$ 30.000,00
16	Filtro de Linha com Proteção Contra Surtos	UN	180	R\$ 70,00	R\$ 12.600,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

17	Fone de ouvido do tipo Headset Biauricular com Microfone USB	UN	30	R\$ 170,00	R\$ 5.100,00
18	Fonte Universal para Notebook	UN	10	R\$ 50,00	R\$ 500,00
19	Fusível de Vidro 10A para Filtro de Linha (Caixa com 10 unidades)	CAIXA	5	R\$ 20,00	R\$ 100,00
20	Identificador/Testador de Cabo de Rede Digital	UN	10	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00
21	Memória RAM DDR3 4GB, 1333MHz ou Superior	UN	40	R\$ 130,00	R\$ 5.200,00
22	Memória RAM DDR4 4GB, 2133MHz, CL15	UN	30	R\$ 110,00	R\$ 3.300,00
23	Memória RAM DDR4 8GB, 3200MHz, CL16 com Dissipador	UN	30	R\$ 200,00	R\$ 6.000,00
24	Memória Portátil Tipo Pendrive (Capacidade Mínima 32GB)	UN	20	R\$ 50,00	R\$ 1.000,00
25	Mouse Óptico com Resolução Mínima de 3000 DPI	UN	100	R\$ 80,00	R\$ 8.000,00
26	Notebook	UN	20	R\$ 5.000,00	R\$ 100.000,00
27	Organizador De Cabos 3/4 Preto 50 Metros.	CAIXA	5	R\$ 198,00	R\$ 990,00
28	Placa de Vídeo PCI-Express 2GB com Saídas VGA, HDMI e DVI	UN	15	R\$ 290,00	R\$ 4.350,00
29	Projektor multimídia – especificação técnica	UN	5	R\$ 5.000,00	R\$ 25.000,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

30	Rack de Parede 3U – Especificação Técnica	UN	15	R\$ 250,00	R\$ 3.750,00
31	SSD 2,5" 240 GB	UN	100	R\$ 250,00	R\$ 25.000,00
32	Switch 16 Portas Gigabit	UN	20	R\$ 600,00	R\$ 12.000,00
33	Switch Gerenciável 24 Portas Gigabit	UN	20	R\$ 2.000,00	R\$ 40.000,00
34	Switch Gerenciável 48 Portas –	UN	10	R\$11.500,00	R\$ 115.000,00
35	Switch de Acesso – 8 Portas Gigabit	UN	30	R\$ 230,00	R\$ 6.900,00
36	Teclado USB Padrão ABNT2 – Especificação Técnica	UN	100	R\$ 100,00	R\$ 10.000,00
37	Webcam Full HD USB- C – Especificação Técnica	UN	20	R\$ 350,00	R\$ 7.000,00
38	Gancho Organizador De Cabos	UN	250	R\$ 2,10	R\$ 525,00
39	CONECTOR KEYSTONE Fêmea RJ45 Cat5e	UN	50	R\$ 4,00	R\$ 200,00
40	Console KVM com monitor LCD 17" e chaveador de 8 portas, montável em rack 1U	UN	2	R\$ 5.500,00	R\$ 11.000,00
41	Trava de Segurança para Notebook – Especificação Técnica	UN	30	R\$ 90,00	R\$ 2.700,00
42	Anilhas de Identificação para Cabos de Rede	PCT	20	R\$ 130,00	R\$ 2.600,00
43	ALICATE PUNCH DOWN Ferramenta Alicate	UN	5	R\$ 35,00	R\$ 175,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

44	Pen Drive 128GB	UN	10	R\$ 45,00	R\$ 450,00
45	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U7	UN	10	R\$ 1.699,00	R\$ 16.990,00
46	Acess point ubiquiti mimo - u7 lite br	UN	50	R\$ 899,00	R\$ 44.950,00
47	Nobreak em formato rack 19"	UN	8	R\$ 6.500	R\$ 52.000,00
48	SSD NVMe M.2 2TB – Especificação Técnica	UN	10	R\$ 2.400,00	R\$ 24.000,00
49	SSD NVMe M.2 4TB – Especificação Técnica	UN	20	R\$ 4.500,00	R\$ 90.000,00
50	Disco Rígido 8TB – Especificação Técnica	UN	20	R\$ 2.500,00	R\$ 50.000,00
51	Fonte de Energia SFF – Especificação Técnica	UN	20	R\$ 350,00	R\$ 7.000,00
52	Teclado e Mouse Sem Fio – Especificação Técnica	UN	5	R\$ 450,00	R\$ 2.250,00
53	Lousa Digital Interativa	UN	10	R\$ 11.604,19	R\$ 116.041,90
54	Rack de piso 19"-15U fechado	UN	8	R\$ 950,00	R\$ 7.600,00
55	Régua de Tomada (PDU) para rack 19"	UN	10	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00
56	Rack de piso 19" - 42U fechado com PDU	UN	4	R\$ 12500,00	R\$ 50.000,00
57	Pasta térmica de processador	UN	30	R\$ 40,00	R\$ 1.200,00
58	Fonte de Alimentação ATX 500w	UN	20	R\$ 300,00	R\$ 6.000,00
59	Fonte de Alimentação ATX 1000w	UN	20	R\$ 950,00	R\$ 19.000,00
60	Suporte de Monitor com Pistão à Gas	UN	40	R\$ 280,00	R\$ 11.200,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

61	Suporte Articulado para dois monitores com pistão à gás	UN	25	R\$ 350,00	R\$ 8.750,00
62	Scanner de mesa digital	UN	4	R\$ 1000,00	R\$ 4.000,00
63	Mini compressor elétrico limpeza	UN	10	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00
64	Monitor 23 polegadas	UN	100	R\$ 1.256,78	R\$ 125.678,13
65	Mesa Interativa	UN	50	R\$ 32.861,33	R\$ 1.643.066,50
66	Carrinho de Recarga e Armazenamento para notebooks	UN	9	R\$ 5.500,00	R\$ 49.500,00
67	Tela Interativa Multitoque 86"	UN	1	R\$19.426,41	R\$ 19.426,41
68	Capa de Proteção para GALAXY TAB S10 - FE	UN	100	R\$50,00	R\$ 5.000,00
69	Carrinho para carregamento de Tablets	UN	3	R\$6.000,00	R\$ 18.000,00
70	Impressora de crachá/ cartão PVC	UN	3	R\$8.514,01	R\$ 25.542,03
71	MEMÓRIA RAM DDR4 16GB, 3200MHz	UN	30	R\$ 800,00	R\$ 24.000,00
72	MEMÓRIA RAM DDR5 32GB, frequência mínima de 6000MHz	UN	10	R\$ 2.400,00	R\$ 24.000,00
73	MEMÓRIA RAM DDR5 64GB, frequência mínima de 6000MHz	UN	10	R\$5.500,00	R\$ 55.000,00
74	Placa de vídeo profissional com GPU NVIDIA GeForce RTX 5070 ou superior	UN	5	R\$5.200,00	R\$ 26.000,00
75	Fonte de alimentação com tensão de entrada	UN	10	R\$ 450,00	R\$4.500,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	automática de 100–240 V e frequência de 50–60 Hz, potência nominal mínima de 650 W				
76	iPhone 17 Pro Max (similar ou superior)	UN	5	R\$12.500,00	R\$ 62.500,00
77	Carregador Original compatível com o item 76	UN	5	R\$319,00	R\$ 1.595,00
78	Microfone sem fio Hollyland Lark M2 Duo Lightning (similar ou superior)	UN	5	R\$950,00	R\$ 9.500,00
79	Notebook alto desempenho equipado com tela mínima de 15,6 polegadas, resolução mínima Full HD (1920×1080) ou superior, com painel do tipo IPS ou tecnologia equivalente.	UN	6	R\$ 9500,00	R\$ 57.000,00
80	NOBREAK ON-LINE PARA RACK 19" COM BANCO DE BATERIAS EXTERNAS INCLUSO	UN	6	R\$20.000,00	R\$ 120.000,00
81	Patch panel estruturado para ambiente de datacenter ou sala técnica, montável em rack padrão 19"	UN	5	R\$3.000,00	R\$15.000,00
82	Organizador de cabos horizontal para rack 19" com tampa, destinado à gestão e roteamento de	UN	10	R\$250,00	R\$2.500,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	cabos de rede em rack de TI				
				TOTAL	4.797.816,13

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser obtida tem como objetivo principal modernizar, expandir e manter a infraestrutura tecnológica do município, garantindo maior eficiência nos serviços públicos e maior segurança na gestão da informação. O ETP elaborado demonstra que a aquisição dos equipamentos é a forma mais adequada para atender às necessidades identificadas, pois proporciona controle total sobre os ativos e redução de custos recorrentes em longo prazo, quando comparada a alternativas como locação ou contratos de serviço temporário.

Os equipamentos a serem adquiridos incluem, entre outros, servidores, computadores, pontos de acesso Wi-Fi, lousas digitais interativas e demais periféricos essenciais para o funcionamento das unidades administrativas e educacionais do município. A compra permite padronização tecnológica e interoperabilidade entre os dispositivos, garantindo que todas as unidades possam operar de forma integrada e eficiente, sem depender de terceiros para atualizações ou manutenção emergencial.

Além disso, a aquisição assegura que o município terá propriedade plena sobre os bens, o que possibilita flexibilidade para utilização conforme prioridades internas e projetos futuros. Diferentemente de contratos de locação, que podem impor restrições e aumentos periódicos, a compra permite planejamento orçamentário mais preciso e evita gastos adicionais com renovações contratuais, tornando-se a opção com melhor custo-benefício para os cofres públicos, conforme aponta o ETP.

Outro ponto relevante é a sustentabilidade da solução adotada. A aquisição possibilita a implementação de políticas de manutenção preventiva e



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

prolongamento da vida útil dos equipamentos, bem como a adoção de práticas de descarte e reciclagem responsável, garantindo conformidade ambiental. Essa abordagem fortalece o compromisso do município com a gestão responsável de seus recursos e contribui para a redução do impacto ambiental relacionado à tecnologia.

A implementação da solução TIC adquirida será conduzida de forma planejada, com treinamento técnico dos servidores municipais, garantindo que os equipamentos sejam utilizados de maneira eficiente e segura. O ETP reforça que a aquisição permite maior autonomia administrativa e operacional, além de proporcionar resposta mais rápida a problemas técnicos, uma vez que a gestão da manutenção não depende de prestadores externos ou prazos contratuais rígidos.

Por fim, a escolha pela aquisição direta se mostra estratégica frente aos objetivos do município, pois combina eficiência operacional, segurança da informação e economia a longo prazo. O ETP evidencia que essa alternativa oferece benefícios superiores às demais soluções analisadas, garantindo que o município invista de forma responsável e inteligente em sua infraestrutura tecnológica, com capacidade de atender às demandas atuais e futuras da população.

13. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A justificativa técnica para a contratação da solução de TIC fundamenta-se na necessidade de modernizar e ampliar a infraestrutura tecnológica do município, assegurando eficiência, segurança e continuidade nos serviços públicos, sendo a aquisição (compra) dos equipamentos a alternativa mais vantajosa conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar, uma vez que garante propriedade plena dos bens, padronização dos recursos, redução de custos recorrentes em longo prazo, autonomia na gestão e manutenção, além de permitir planejamento orçamentário sustentável e alinhado às demandas atuais e futuras da administração municipal.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

14. DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS

O parcelamento da contratação mostra-se tecnicamente favorável, uma vez que, embora todos os itens pertençam ao universo da tecnologia da informação, tratam-se de classes distintas, tais como equipamentos de rede, computadores, periféricos e acessórios. A divisão em lotes permite melhor organização do processo licitatório, assegurando que fornecedores especializados em cada categoria possam apresentar propostas mais competitivas e adequadas, ampliando a possibilidade de participação e garantindo maior qualidade técnica dos produtos adquiridos.

Além disso, o parcelamento contribui para a economicidade, pois possibilita que o município obtenha preços mais vantajosos, já que cada segmento do mercado tende a oferecer melhores condições dentro da sua área de especialidade. Essa estratégia também reduz riscos relacionados à concentração contratual, uma vez que distribui a execução entre diferentes fornecedores, assegurando maior eficiência na entrega e atendimento das demandas, sem comprometer a padronização e a integração da infraestrutura tecnológica municipal.

O Objeto deste Estudo Técnico se enquadra no regime do SIMPLES Nacional (art. 17, §1º, da Lei Complementar 123/2006), facilitando a participação das pequenas empresas.

15. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A justificativa econômica da escolha da solução está baseada na análise do Estudo Técnico Preliminar, que demonstra que a aquisição dos equipamentos de TIC proporciona melhor aproveitamento dos recursos públicos ao assegurar a propriedade definitiva dos bens, reduzir gastos contínuos com locação ou contratos de curta duração e permitir planejamento financeiro mais estável e previsível,



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

garantindo assim economicidade, sustentabilidade orçamentária e retorno mais vantajoso para o município a longo prazo.

16. ANÁLISE DOS RISCOS

(art. 18 § 1º inciso X da Lei 14.133/2021) a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

Objeto de contratação: Aquisição de itens relacionados à tecnologia da Informação e servidor de Alto Desempenho para Virtualização com Hyper-V (com SLA de atendimento técnico *on-premise*).

Fase da Análise: Planejamento

RISCO 1 – Incompatibilidade entre sistemas e equipamentos
<ul style="list-style-type: none">• Probabilidade: Média
<ul style="list-style-type: none">• Impacto: Médio
<ul style="list-style-type: none">• Dano: Dificuldade de integração, necessidade de retrabalho e possíveis atrasos na implantação.
<ul style="list-style-type: none">• Ação Preventiva: Exigir padrões de interoperabilidade em edital, realizar testes prévios e homologação técnica.
<ul style="list-style-type: none">• Responsável: Equipe Técnica de TI
<ul style="list-style-type: none">• Ação de Contingência: Substituir ou ajustar os equipamentos/sistemas que apresentarem incompatibilidade.
<ul style="list-style-type: none">• Responsável: Secretaria de Tecnologia
RISCO 2 – Custos adicionais com manutenção corretiva
<ul style="list-style-type: none">• Probabilidade: Baixa/Média
<ul style="list-style-type: none">• Impacto: Médio/Médio
<ul style="list-style-type: none">• Dano: Elevação dos custos não previstos, comprometendo parte do orçamento disponível.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- **Ação Preventiva:** Exigir garantia mínima em contrato, priorizar equipamentos de qualidade comprovada e monitorar desempenho regularmente.
- **Responsável:** Setor de Compras / Equipe de TI
- **Ação de Contingência:** Acionar garantias junto ao fornecedor e, se necessário, realocar orçamento emergencial.
- **Responsável:** Secretaria de Tecnologia

Fase da Análise: Execução dos Contratos

RISCO 3 – Descumprimento dos prazos de entrega ou execução dos serviços contratados pelo fornecedor, impactando a continuidade das atividades do município.

- **Probabilidade:** Baixa/Média
- **Impacto:** Médio/Médio
- **Dano:** Interrupção parcial ou total dos serviços essenciais de TIC, gerando atrasos em processos administrativos e prejuízos à população.
- **Ação Preventiva:** Notificação formal para cada empenho enviado, garantindo o prazo previsto.
- **Responsável:** Setor de Compras / Equipe de TI
- **Ação de Contingência:** Monitoramento contínuo do cumprimento do contrato e aplicação de penalidades previstas.
- **Responsável:** Secretaria de Tecnologia

RISCO 4: Falhas na prestação de suporte técnico ou manutenção dos equipamentos e sistemas fornecidos, ocasionando indisponibilidade ou degradação dos serviços.

- **Probabilidade:** Baixa/Média



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

<ul style="list-style-type: none">• Impacto: Médio/Médio
<ul style="list-style-type: none">• Dano: Redução da eficiência operacional, aumento de custos com reparos emergenciais e insatisfação dos usuários dos serviços públicos.
<ul style="list-style-type: none">• Ação Preventiva:
<ul style="list-style-type: none">• Responsável: Setor de Compras / Equipe de TI
<ul style="list-style-type: none">• Ação de Contingência: Estabelecimento de SLA (Acordo de Nível de Serviço) rigoroso, relatórios de atendimento periódicos e controle rigoroso do cumprimento das obrigações contratuais.
<ul style="list-style-type: none">• Responsável: Secretaria de Tecnologia

17. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

A aquisição dos bens e serviços de TIC permitirá ao município modernizar sua infraestrutura tecnológica, garantindo maior eficiência e confiabilidade nos processos administrativos. A atualização de equipamentos e sistemas proporcionará redução de falhas operacionais, agilidade no fluxo de informações e melhor atendimento aos cidadãos, promovendo a transformação digital e a inovação nos serviços públicos.

Além disso, a contratação contribui para a sustentabilidade e o planejamento de longo prazo, pois permite padronizar tecnologias, reduzir custos de manutenção e prolongar a vida útil dos equipamentos. A adoção de soluções modernas e compatíveis com padrões atuais facilita futuras expansões e integrações, evitando a obsolescência prematura e promovendo o melhor custo-benefício para o município.

Por fim, a implementação desta contratação reforça a transparência e a governança, ao assegurar que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente e controlada. A padronização dos serviços e a formalização do suporte técnico garantem continuidade operacional, mitigam riscos e fortalecem a capacidade do município de prestar serviços de qualidade à população, alinhados



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

às melhores práticas de gestão pública.

18. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

(art. 18 § 1º inciso X da LEI 14.133/2021) providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

Atualmente, o quadro de servidores conta com fiscais que já detêm o conhecimento técnico necessário para a adequada fiscalização, atuando em conjunto com o departamento administrativo vinculado ao setor.

Relação de Gestor e Fiscais	
Gestor:	Cátia Bonin
Fiscal Administrativo:	Bianca Cristina Schreiber
Fiscal de Recebimento/Execução:	Denis Borba Ianhaki
Fiscal Técnico:	Marcus Glauco Faria de Sant'anna
Suplentes:	Volmar Fernando Girardi

19. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS e CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL

(art. 18 § 1º inciso XII da Lei 14.133/2021) descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

Preocupada com os possíveis impactos ambientais provenientes da execução do objeto deste certame, a Administração Municipal exige que os contratados se comprometam a contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88, através de declaração firmada pela empresa proponente.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Lei nº12.305/2010);

Preferência para produtos reciclados e recicláveis, bem como para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (Lei nº12.305/2010);

Aquisição de produtos e equipamentos duráveis, reparáveis e que possam ser aperfeiçoados;

Opção gradativa por produtos mais sustentáveis, com estabelecimento de metas crescentes de aquisição, observando-se a viabilidade econômica e a oferta no mercado, com razoabilidade e proporcionalidade;

Adoção de procedimentos racionais quando da tomada de decisão de consumo, observando-se a necessidade, oportunidade e economicidade dos produtos a serem adquiridos;

Observância às normas técnicas, elaboradas pela ABNT, para aferição e garantia da aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança dos materiais utilizados.

Conformidade dos produtos, insumos e serviços com os regulamentos técnicos pertinentes em vigor expedidos pelo Conmetro/Inmetro de forma a assegurar aspectos relativos à saúde, à segurança, ao meio ambiente ou à proteção do consumidor e da concorrência justa (Lei nº9.933/1999).

Os bens devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, utilizando materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

Os fornecedores deverão consultar o GUIA NACIONAL DE CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS, disponível em <https://www.gov.br/agu/pt-br/assuntos-1/Publicacoes/cartilhas/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-2024.pdf>, para verificação quantos aos itens que irão fornecer para que, nos itens cabíveis, estejam de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo documento, visando a



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

conformidade e sustentabilidade.

20. ALINHAMENTO COM O PAC

(art. 18 § 1º inciso II da Lei 14133/2021) demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 1840

IV) Classe/Grupo: 166 - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-310/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 1880

IV) Classe/Grupo: 842 - SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES DE INTERNET

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-292/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2101

IV) Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

III) Id do item no PCA: 2102

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2103

IV) Classe/Grupo: 5120 - FERRAMENTAS MANUAIS SEM CORTE, NÃO
ACIONADAS POR FORÇA MOTRIZ

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2106

IV) Classe/Grupo: 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA
REDES DE TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2107

IV) Classe/Grupo: 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA
REDES DE TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2108

IV) Classe/Grupo: 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA
REDES DE TIC



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2109

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2110

IV) Classe/Grupo: 6145 - FIOS E CABOS ELÉTRICOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2111

IV) Classe/Grupo: 5995 - CONJUNTOS DE CABOS, CORDÕES E FIOS ELÉTRICOS PARA EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2112

IV) Classe/Grupo: 5995 - CONJUNTOS DE CABOS, CORDÕES E FIOS ELÉTRICOS PARA EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

III) Id do item no PCA: 2113

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2114

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2115

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2116

IV) Classe/Grupo: 5805 - EQUIPAMENTO DE TELECOMUNICAÇÃO

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2117

IV) Classe/Grupo: 7070 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA IMPRESSORAS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

III) Id do item no PCA: 2118

IV) Classe/Grupo: 3694 - EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2119

IV) Classe/Grupo: 7010 - COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2120

IV) Classe/Grupo: 7010 - COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2121

IV) Classe/Grupo: 5935 - CONECTORES ELÉTRICOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2122

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

III) Id do item no PCA: 2123

IV) Classe/Grupo: 1550 - AERONAVES TELEGUIADAS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2124

IV) Classe/Grupo: 5915 - FILTROS E REDES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2125

IV) Classe/Grupo: 7510 - ARTIGOS PARA ESCRITORIO

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2126

IV) Classe/Grupo: 6130 - CONVERSORES ELÉTRICOS ESTÁTICOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2127

IV) Classe/Grupo: 5965 - FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2128



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

IV) Classe/Grupo: 6130 - CONVERSORES ELÉTRICOS ESTÁTICOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2129

IV) Classe/Grupo: 6130 - CONVERSORES ELÉTRICOS ESTÁTICOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2130

IV) Classe/Grupo: 5920 - FUSÍVEIS INTERRUPTORES, ISOLANTES E PROTETORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2131

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2132

IV) Classe/Grupo: 7030 - EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2133

IV) Classe/Grupo: 6625 - INSTRUMENTO DE TESTE E DE MEDIÇÃO DE PROPRIEDADES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2134

IV) Classe/Grupo: 7020 – IMPRESSORAS E CABOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2135

IV) Classe/Grupo: 6350 - SISTEMAS DIVERSOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2136

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2137

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026
- II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025
- III) Id do item no PCA: 2138
- IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES
- V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

- I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026
- II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025
- III) Id do item no PCA: 2139
- IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES
- V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

- I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026
- II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025
- III) Id do item no PCA: 2140
- IV) Classe/Grupo: 5895 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA
COMUNICAÇÕES
- V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

- I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026
- II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025
- III) Id do item no PCA: 2141
- IV) Classe/Grupo: 5895 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA
COMUNICAÇÕES
- V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

- I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026
- II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025
- III) Id do item no PCA: 2142
- IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2143

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2144

IV) Classe/Grupo: 7010 - COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2145

IV) Classe/Grupo: 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA

REDES DE TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2147

IV) Classe/Grupo: 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA

REDES DE TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

III) Id do item no PCA: 2148

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2149

IV) Classe/Grupo: 6730 - EQUIPAMENTO PARA PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2150

IV) Classe/Grupo: 8145 - RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA
TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2151

IV) Classe/Grupo: 7040 - EQUIPAMENTOS DE ENTRADA DE DADOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2152

IV) Classe/Grupo: 7290 - UTENSÍLIOS COMERCIAIS DIVERSOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2154

IV) Classe/Grupo: 7030 - EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2155

IV) Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2156

IV) Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2157

IV) Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2158



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

IV) Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2159

IV) Classe/Grupo: 7010 - COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2160

IV) Classe/Grupo: 7060 - PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2161

IV) Classe/Grupo: 5836 - EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2162

IV) Classe/Grupo: 7510 - ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2164

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2165

IV) Classe/Grupo: 7510 - ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2166

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2167

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2168

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2169

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2170

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2171

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2172

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2173

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2174

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2175

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2176

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2177

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2178

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2179

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2180

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2181

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2182

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2183

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2184

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2185

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2186

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2187

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2188

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2189

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2190

IV) Classe/Grupo: 7090 - SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA - TIC

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-263/2026

I) ID PCA no PNCP: 76205640000108-0-000001/2026

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2025

III) Id do item no PCA: 2937

IV) Classe/Grupo: 182 - SERVIÇOS DE LICENCIAMENTO E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

V) Identificador da Futura Contratação: 987541-224/2026

A aquisição complementar abrange itens de infraestrutura e suporte essenciais que não foram previstos para aquisição em 2026. Entre eles estão os itens de infraestrutura física, como Racks de Parede e de Piso (itens 30, 54 e 56), Carrinhos de Recarga para notebooks e tablets (itens 66 e 69), suportes ergonômicos para monitores (itens 60 e 61), equipamentos de alimentação e proteção elétrica como Nobreaks e Régua de Tomada (itens 47 e 55), acessórios de proteção física como travas de segurança e capas protetoras (itens 41 e 68) e lousas interativas (itens 53 e 67).

A aquisição destes itens não estava prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, pois a demanda surgiu de necessidades recém-identificadas durante o detalhamento técnico do projeto de expansão e modernização da



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

infraestrutura de TI do município e equipamentos educacionais. O surgimento de novas demandas por organização, segurança e manutenção adequadas é uma consequência direta da aquisição dos novos equipamentos eletrônicos. Portanto, tais materiais de suporte são indispensáveis para garantir a correta instalação, a longevidade e a gestão eficiente dos ativos de TIC, representando uma necessidade complementar e superveniente ao planejamento original.

21. A CONTRATAÇÃO SERÁ GLOBAL, POR LOTES DE ITENS OU POR ITENS

- ☐ Global
- ☐ Lote(s) de Itens
- ☒ Por Itens

22. O SERVIÇO OU PRODUTO SE CLASSIFICA COMO?

- ☒ Bens e serviços comuns
- ☐ Bens e serviços especiais
- ☐ Serviço comum de engenharia
- ☐ Serviço especial de Engenharia
- ☐ Serviços e fornecimentos (produtos) contínuos
- ☐ Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra
- ☐ Serviços não contínuos ou contratados por escopo
- ☐ Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual

Embora os itens possuam especificações técnicas extremamente detalhadas e complexas (como o Servidor de Alto Desempenho, a Tela Interativa e os Switches Gerenciáveis), eles são bens e serviços de BENS COMUNS, pois são padronizados, possuem modelos definidos e são amplamente disponíveis no mercado para aquisição, permitindo a utilização da modalidade Pregão Eletrônico. A complexidade das especificações e a exigência de SLA/Treinamento são requisitos de desempenho e qualidade para garantir a eficiência operacional e a



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

longevidade dos ativos de TIC.

Considerando que a maior parte dos itens adquiridos (excetuando-se o Servidor de Alto Desempenho, que possui um SLA de atendimento contínuo obrigatório) são regularmente necessários para a manutenção preventiva e corretiva, expansão e estruturação da infraestrutura de rede e dos sistemas operacionais do Executivo Municipal, esta contratação é caracterizada como fornecimento contínuo.

A classificação como fornecimento contínuo se justifica pela imperiosa necessidade de a Administração Pública:

Garantir a continuidade e a qualidade dos serviços públicos, evitando interrupções em atividades críticas;

Disponer de estoque e equipamentos de reposição imediata (como periféricos, fontes, cabos e ferramentas técnicas) para ajustes e substituições sob demanda; e reduzir custos operacionais a longo prazo e evitar a morosidade e a necessidade de múltiplos processos licitatórios para a aquisição esporádica de materiais essenciais à sustentação da rede e dos equipamentos de informática.

Em virtude de sua natureza contínua e em conformidade com o disposto nos Artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021, o contrato terá um prazo inicial de vigência de 12 (doze) meses e poderá ser prorrogado por sucessivos períodos, mediante conveniência e interesse da Administração, observado o limite máximo de 10 (dez) anos de duração

23. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

Não aplicável

24. CONCLUSÃO PELA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(art. 18 § 1º inciso XIII da LEI 14.133/2021) posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Diante das informações supra, concluímos pela viabilidade e necessidade da aquisição de itens relacionados à tecnologia da Informação e servidor de Alto



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Desempenho para Virtualização com Hyper-V (com SLA de atendimento técnico *on-premise*).

25. MODALIDADE, CRITÉRIO, MODO DE DISPUTA, ETC

(Art. 18, inciso VIII da Lei 14133/2021) a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

- ☒ (x) Pregão, () Tradicional () SRP
() Concorrência, () Tradicional () SRP
() Concurso
() Leilão
() Dialogo Competitivo

Procedimentos auxiliares

- () Credenciamento (Inexigibilidade-Chamamento)
() Pré-Qualificação
() Procedimento de Manifestação de Interesse

Contratação Direta:

- () Dispensa () com disputa () sem disputa
() Inexigibilidade de licitação.

Critério de julgamento:

- ☒ (x) menor preço
() melhor técnica ou conteúdo artístico
() técnica e preço
() maior retorno econômico



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

☐ maior desconto

☐ maior lance

Modo de disputa: O modo de disputa poderá ser, isolada ou conjuntamente:

☒ Aberto

☐ Fechado

☐ Aberto e Fechado

☐ Fechado e Aberto

Caráter do orçamento estimado SIGILOS

☐ SIM

☒ NÃO

A escolha do Pregão Eletrônico como modalidade de licitação justifica-se pelo caráter comum e padronizado dos bens e serviços a serem adquiridos, que possuem especificações técnicas claras e amplamente conhecidas pelo mercado. O pregão eletrônico se mostra mais ágil, eficiente e econômico, possibilitando ampla participação de fornecedores, promovendo maior competitividade e transparência, conforme previsto na Lei nº14.133/2021.

26. Qual será a fonte dos recursos a serem utilizados?

☒ Recursos Próprios

☐ Recursos Estaduais

☐ Recursos Federais

27. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Declara-se que a presente contratação é viável, atendendo aos requisitos legais, técnicos, financeiros e administrativos, considerando:

Viabilidade Técnica: Os bens e serviços a serem adquiridos estão



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

adequadamente especificados, atendem às necessidades da Administração e podem ser fornecidos e implementados pelos fornecedores do mercado, garantindo o pleno funcionamento das soluções de TIC previstas no projeto.

Viabilidade Financeira: O valor estimado da contratação encontra-se compatível com os recursos orçamentários disponíveis, não comprometendo a execução de outras despesas essenciais do órgão.

Viabilidade Administrativa: A Administração dispõe de pessoal técnico capacitado para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, garantindo o cumprimento integral das obrigações assumidas pelo fornecedor.

28. RESPONSÁVEIS

Departamento de TI

Servidor responsável pela confecção do ETP: Volmar Fernando Girardi

Dois Vizinhos, 20 de janeiro de 2026.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 0A50-A84E-FD5E-D85B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ BIANCA CRISTINA SCHREIBER (CPF 085.XXX.XXX-35) em 26/02/2026 09:49:11 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ MARCUS GLAUCO (CPF 017.XXX.XXX-00) em 26/02/2026 09:53:28 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ CÁTIA BONIN (CPF 007.XXX.XXX-46) em 26/02/2026 09:54:49 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ DENIS BORBAS IANHAK (CPF 143.XXX.XXX-25) em 27/02/2026 10:25:37 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/0A50-A84E-FD5E-D85B>