

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



Folha nº 05

Responsável

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

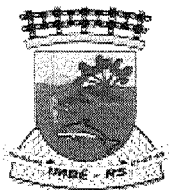
1. DESCRIÇÃO DE NECESSIDADE

Inciso I, §1º, art. 18, Lei 14133/2021:

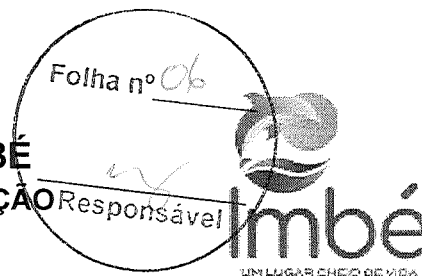
1.1 Abertura de expediente para realização de procedimento licitatório para **Registro de Preços**, visando eventual e futura **aquisição de equipamentos e materiais para a manutenção de computadores e servidores** do Município de Imbé, de acordo com os seguintes itens:

Tabela 1 – Descrição dos itens do objeto

Item	Código	Descrição
1	40747	Disco rígido de capacidade de 1.2TB, com tecnologia SAS 12Gb, tamanho de 2,5", com rotação de 10K número do de peça de serviço 00YK016, compatível com do servidor marca Lenovo modelo ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10, garantia mínima de 12 meses
2	40746	Disco rígido de capacidade de 4TB, com tecnologia SATA 6Gb tamanho de 3,5", com rotação de 7,2k número do de peça de serviço 00YK040, compatível com servidor marca Lenovo modelo SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses
3	40745	Disco rígido de capacidade de 600GB com tecnologia SAS (Serial Attached SCSI), com rotação de 15K, tamanho de 3,5" número do modelo *ST3600057SS*, compatível com servidor marca DELL modelo T430, garantia mínima de 12 meses
4	40743	Fonte ATX com potência mínima de 400w com certificação de eficiência energética mínima 80 PLUS White, possuir PFC (Power Factor Correction) ativo, no mínimo 1 conector EPS, no mínimo 1 conector Pci-express, no mínimo 4 conectores Sata, fonte com no mínimo versão de padrão ATX v2.31 e EPS 2.92. Garantia mínima de 12 meses
5	39089	Fonte compatível com computador Dell modelo OptiPlex 3060, nova e Original, modelo D200EPS-00 ou equivalente no padrão SFF, potência de saída de 200w e entrada de 100/240V (Bivolt Automático), com conector P1 de 6 pinos para Alimentação da Placa-mãe (32 cm Aprox.) e Conector P2 de 4 pinos para Alimentação do Processador (60 cm Aprox.), não sendo aceitos adaptadores e/ou conversores de conector. Certificação de eficiência energética 80 PLUS Bronze ou superior. Garantia mínima de 12 meses
6	39241	Módulo de memória para servidor com Capacidade de 32 GB, DDR4, 2666MHz, 1.2 V, RDIMM, 2Rx4, compatível com servidores Lenovo modelos ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10 e SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses
7	40744	Módulo de memória: SDRAM DDR4 2400MHz ou superior, formato DIMM, tamanho de memória de 16GB, com dissipador de calor no módulo. Garantia mínima de 12 meses
8	26046	Mouse óptico USB; 03 botões, cabo emborrachado e aproximadamente 1,8m de comprimento do cabo. Garantia mínima: 01 ano contra defeitos de fabricação.
9	40748	Nobreak senoidal com potência nominal mínima 3000VA e potência contínua mínima de 2400W, fator de potência de 0,9; Tensão nominal de entrada: 120V/220V Bivolt Automático; Conexão de entrada com Cabo de alimentação CA /plugue (20A) padrão NBR 14136 + Borneira; Tensão nominal de saída: 120V (configurável para 220V); Forma de onda Senoidal; Número de mínimo de 8 tomadas padrão NBR 14136, sendo mínimo de 6 10A e 2 de 20A; Baterias com tensão operação de 96V sendo no mínimo de 8 baterias de 7 Ah/12V internas, de Chumbo ácida selada VRLA livre de manutenção e à



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



		prova de vazamento; com Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; com sinalização visual com todas as condições do equipamento, da bateria e da rede elétrica; com função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; com distorção harmônica menor que 1% para cargas lineares em inversor; recarga automática da bateria mesmo com o nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; Corrente de carga da bateria com controle digital nos estágios de carga, equalização e flutuação; com DC Start - pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; com Estabilidade na frequência de saída; compatível para ser utilizado com grupo gerador; Frequência de saída do nobreak adaptável de acordo com a frequência da rede elétrica; Chave liga/desliga temporizada para evitar desligamento acidental; Interface de comunicação serial padrão USB; com Software de monitoração com medidas da tensão de entrada e saída, tensão das baterias, potência consumida, desligamento remoto e estado geral do nobreak; Gabinete Metálico com tratamento anti-corrosivo e pintura epoxi com movimentação por meio Rodízios Giratórios; similar ao Nobreak da marca NHS Prime Senoidal 3; Garantia mínima de 24 meses;
10	37079	SSD - capacidade de armazenamento mínima de 240GB, formato 2,5", interface Sata III (6.0GB/s), velocidade mínima de gravação de 350MB/s e velocidade de leitura mínima de 500MB/s. Garantia mínima de 12 meses
11	37082	Teclado USB, padrão ABNT2, mínimo 104 teclas, com resistência a derramamento de líquidos, teclas de perfil baixo e com baixa emissão de ruídos, cabo com aproximadamente 1,8m, garantia mínima de 12 meses

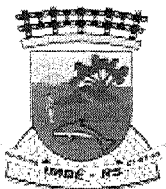
1.2 O objetivo do Registro de Preços é proporcionar ao Executivo Municipal equipamentos e materiais para a manutenção e expansão do parque tecnológico de servidores e computadores, disponibilizando uma estrutura de alta qualidade, atendendo todos requisitos deste Estudo Técnico Preliminar para garantir melhor eficiência dos equipamentos.

1.3 A manutenção contínua e eficiente dos equipamentos de informática é uma prática essencial para o bom funcionamento das atividades administrativas e operacionais da Prefeitura de Imbé. Computadores e servidores são peças centrais da infraestrutura tecnológica municipal, suportando desde a gestão de documentos até a execução de sistemas críticos que garantem a prestação de serviços públicos aos cidadãos.

1.4 Justificativa dos Itens:

1.4.1 Discos Rígidos (HDs e SSDs): São componentes essenciais para o armazenamento de dados. A aquisição de discos rígidos com especificações adequadas (SAS, SATA, SSD) assegura não apenas a capacidade de armazenamento necessária, mas também a velocidade e a eficiência no acesso e processamento das informações. A escolha de discos com alta rotação (10K, 15K) e tecnologia avançada garante menor tempo de inatividade e maior rapidez no processamento de dados, vital para sistemas que exigem alta disponibilidade e performance.

1.4.2 Fontes de Alimentação: A estabilidade e a segurança da alimentação elétrica são cruciais para prevenir falhas de hardware e garantir a operação



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

Folha nº 02

Responsável



continua dos computadores e servidores. Fontes com certificação de eficiência energética (80 PLUS) e recursos como PFC ativo são fundamentais para otimizar o consumo de energia e reduzir custos operacionais. Além disso, fontes compatíveis com os modelos específicos de computadores e servidores garantem a compatibilidade e o desempenho ideal.

1.4.3 Módulos de Memória (RAM): A memória é um dos componentes mais críticos para o desempenho de servidores e estações de trabalho. Módulos de memória DDR4 com altas frequências e capacidades (16GB, 32GB) são necessários para suportar a execução de aplicações complexas e operações multitarefa, proporcionando uma experiência de usuário mais fluida e eficiente.

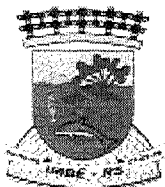
1.4.4 Nobreaks: Nobreaks de alta capacidade e qualidade são indispensáveis para proteger os equipamentos contra quedas de energia e flutuações na rede elétrica, que podem causar danos físicos e perda de dados. Nobreaks com características como forma de onda senoidal, fator de potência alto, e gerenciamento inteligente de baterias garantem a continuidade das operações e a proteção dos investimentos tecnológicos.

1.4.5 Periféricos (Mouses e Teclados): A aquisição de mouses e teclados com especificações ergonômicas e de durabilidade é necessária para assegurar que os usuários tenham ferramentas confiáveis e confortáveis para desempenhar suas funções diárias. Componentes de qualidade contribuem para a produtividade e satisfação dos funcionários, além de reduzir custos com substituições frequentes.

1.5 A aquisição de materiais para manutenção de computadores e servidores é essencial para garantir que os serviços municipais não sejam interrompidos. Equipamentos bem mantidos operam de forma mais eficiente e confiável, evitando paradas inesperadas que podem comprometer a prestação de serviços públicos.

1.6 Componentes de qualidade ajudam a proteger a integridade dos dados armazenados nos sistemas municipais, prevenindo perdas e garantindo que informações sensíveis sejam preservadas de forma segura.

1.7 A compra através de Registro de Preços permite uma melhor gestão dos recursos públicos, já que possibilita aquisições conforme a demanda real, evitando o estoque excessivo e desperdício de materiais. Além disso, a escolha de componentes com certificações de eficiência energética contribui para a redução dos custos operacionais a longo prazo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

Folha nº 08

Responsável



1.8 Manter os computadores e servidores em bom estado de funcionamento aumenta a vida útil dos equipamentos, otimizando o retorno sobre o investimento em tecnologia. Componentes adequados e manutenção preventiva ajudam a evitar falhas prematuras e custos elevados de reparos emergenciais.

2. Adequação ao Plano de Contratações Anual

Inciso II, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

2.1. Tendo em vista estar no início de implementação da Lei Federal nº 1.4133, de 1º de abril de 2021, o Plano de Contratações Anual – PCA para o ano de 2024 ainda não foi finalizado, no entanto a contratação de que trata o presente Estudo Técnico Preliminar está prevista no Documento de Formalização de Demanda – DFD encaminhado pelo Setor de Informática para a Secretaria de Administração, documento este que subsidiará a elaboração do PCA.

2.2. Cabe salientar que a referida contratação está alinhada ao Plano Plurianual – PPA 2022/2025, e dentro do Programa Administração Governamental – 010 do Anexo III de Metas Prioritárias da Lei Municipal nº 2435, de 28 de dezembro de 2023, que tem por finalidade um conjunto de ações desenvolvidas visando à participação/coordenação de recursos humanos, materiais, financeiros, técnicos e institucionais do setor público, assegurando a eficiência e controle da Gestão Municipal, na Ação 2151 cujas finalidades são coordenar as atividades de apoio as demais secretarias e órgãos municipais, controlar os expedientes legais, projetos de lei, decretos e atos administrativos, controlar os bens patrimoniais e demais atividades inerentes a Secretaria Municipal de Administração.

3. Requisitos da Contratação

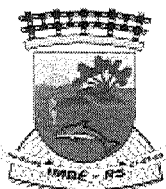
Inciso III, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

3.1 Para atendimento dos requisitos da presente contratação, foi descrito para cada item respectivamente no item 1.1 do presente Estudo Técnico Preliminar, contendo todas as especificações técnicas para atendimento das necessidades do Município de Imbé.

3.2 Todas as despesas referentes à logística/entrega serão de responsabilidade da empresa vencedora do respectivo item, sendo vedada a vinculação de qualquer regra como quantidades e/ou valores mínimos para aquisição e entrega.

3.3 Os produtos ofertados deverão obedecer, **obrigatoriamente**, todas as descrições indicadas na Tabela 1 do item 1.1.

3.4 A contratada deverá apresentar atestado de capacidade técnica aferido por empresa privada e/ou órgão público o qual atesta a aptidão da empresa na venda e entrega dos produtos/materiais descritos no levantamento da demanda, conforme Lei 14.133/21.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



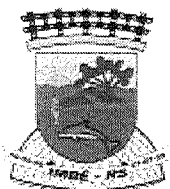
4. Estimativas de Quantidades para a Contratação

Inciso IV, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

4.1 Os quantitativos dos itens devem ser licitados de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 2 – Estimativa de Quantidades dos itens

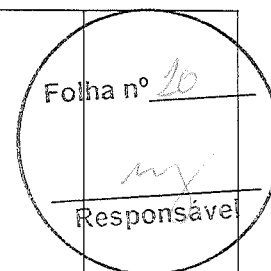
Item	Cód.	Descrição abreviada	Quant.	Quant. mínima
1	40747	Disco rígido de capacidade de 1.2TB, com tecnologia SAS 12Gb, tamanho de 2,5", com rotação de 10K número do de peça de serviço 00YK016, compatível com do servidor marca Lenovo modelo ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10, garantia mínima de 12 meses	10	2
2	40746	Disco rígido de capacidade de 4TB, com tecnologia SATA 6Gb tamanho de 3,5", com rotação de 7,2k número do de peça de serviço 00YK040, compatível com servidor marca Lenovo modelo SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses	10	2
3	40745	Disco rígido de capacidade de 600GB com tecnologia SAS (Serial Attached SCSI), com rotação de 15K, tamanho de 3,5" número do modelo *ST3600057SS*, compatível com servidor marca DELL modelo T430, garantia mínima de 12 meses	12	6
4	40743	Fonte ATX com potência mínima de 400w com certificação de eficiência energética mínima 80 PLUS White, possuir PFC (Power Factor Correction) ativo, no mínimo 1 conector EPS, no mínimo 1 conector Pci-express, no mínimo 4 conectores Sata, fonte com no mínimo versão de padrão ATX v2.31 e EPS 2.92. Garantia mínima de 12 meses	20	2
5	39089	Fonte compatível com computador Dell modelo OptiPlex 3060, nova e Original, modelo D200EPS-00 ou equivalente no padrão SFF, potência de saída de 200w e entrada de 100/240V (Bivolt Automático), com conector P1 de 6 pinos para Alimentação da Placa-mãe (32 cm Aprox.) e Conector P2 de 4 pinos para Alimentação do Processador (60 cm Aprox.), não sendo aceitos adaptadores e/ou conversores de conector. Certificação de eficiência energética 80 PLUS Bronze ou superior. Garantia mínima de 12 meses	10	2
6	39241	Módulo de memória para servidor com Capacidade de 32 GB, DDR4, 2666MHz, 1.2 V, RDIMM, 2Rx4, compatível com servidores Lenovo modelos ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10 e SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses	10	2
7	40744	Módulo de memória: SDRAM DDR4 2400MHz ou superior, formato DIMM, tamanho de memória de 16GB, com dissipador de calor no módulo. Garantia mínima de 12 meses	20	2
8	26046	Mouse óptico USB; 03 botões, cabo emborrachado e aproximadamente 1,8m de comprimento do cabo. Garantia mínima: 01 ano contra defeitos de fabricação.	200	20



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

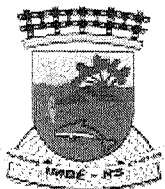


9	40748	Nobreak senoidal com potência nominal mínima 3000VA e potência contínua mínima de 2400W, fator de potência de 0,9; Tensão nominal de entrada: 120V/220V Bivolt Automático; Conexão de entrada com Cabo de alimentação CA /plugue (20A) padrão NBR 14136 + Borneira; Tensão nominal de saída: 120V (configurável para 220V); Forma de onda Senoidal; Número de mínimo de 8 tomadas padrão NBR 14136, sendo mínimo de 6 10A e 2 de 20A; Baterias com tensão operação de 96V sendo no mínimo de 8 baterias de 7 Ah/12V internas, de Chumbo ácida selada VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento; com Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; com sinalização visual com todas as condições do equipamento, da bateria e da rede elétrica; com função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; com distorção harmônica menor que 1% para cargas lineares em inversor; recarga automática da bateria mesmo com o nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; Corrente de carga da bateria com controle digital nos estágios de carga, equalização e flutuação; com DC Start - pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; com Estabilidade na frequência de saída; compatível para ser utilizado com grupo gerador; Frequência de saída do nobreak adaptável de acordo com a frequência da rede elétrica; Chave liga/desliga temporizada para evitar desligamento acidental; Interface de comunicação serial padrão USB; com Software de monitoração com medidas da tensão de entrada e saída, tensão das baterias, potência consumida, desligamento remoto e estado geral do nobreak; Gabinete Metálico com tratamento anti-corrosivo e pintura epoxi com movimentação por meio Rodízios Giratórios; similar ao Nobreak da marca NHS Prime Senoidal 3; Garantia mínima de 24 meses;	6	2
10	37079	SSD - capacidade de armazenamento mínima de 240GB, formato 2,5", interface Sata III (6.0GB/s), velocidade mínima de gravação de 350MB/s e velocidade de leitura mínima de 500MB/s. Garantia mínima de 12 meses	200	30
11	37082	Teclado USB, padrão ABNT2, mínimo 104 teclas, com resistência a derramamento de líquidos, teclas de perfil baixo e com baixa emissão de ruídos, cabo com aproximadamente 1,8m, garantia mínima de 12 meses	200	20

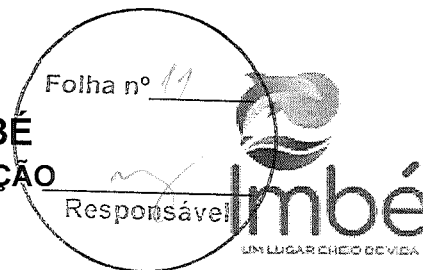


4.2 Considerando que o Município de Imbé possui estrutura própria, com servidores corporativos e mais de 500 computadores que utilizam os materiais e equipamentos descritos, a definição dos quantitativos foi realizada com base em uma análise detalhada das necessidades de manutenção, taxa de falhas esperadas, e a importância de garantir a continuidade dos serviços.

4.3 A quantidade estimada de cada item foi determinada levando em conta a frequência de falhas e a necessidade de substituição rápida para minimizar interrupções nos serviços. Para componentes críticos como discos rígidos, fontes de alimentação e módulos de memória, é



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



fundamental manter um estoque adequado que permita a troca imediata em caso de falhas, evitando paralisações no trabalho diário.

4.4 Os quantitativos também consideram a necessidade de redundância. Para equipamentos cruciais como nobreaks e discos rígidos, a presença de unidades de reserva é essencial para assegurar que falhas inesperadas não comprometam a integridade dos dados e o funcionamento dos sistemas.

4.5 A aquisição planejada de componentes como mouses e teclados em quantidades maiores permite a substituição contínua de equipamentos desgastados, mantendo a eficiência e produtividade dos usuários. A presença de um estoque adequado evita a necessidade de compras emergenciais, que podem ser mais caras e demoradas.

4.6 A licitação na modalidade de Registro de Preços também possibilita aproveitar a economia de escala, adquirindo maiores quantidades com melhores condições comerciais, garantindo assim uma gestão mais eficiente e econômica dos recursos públicos.

4.7 Os quantitativos foram calculados para garantir a cobertura das necessidades de manutenção e substituição para um período de 12 meses, considerando tanto as necessidades regulares quanto as emergenciais.

4.8 Esta abordagem garante que o Município de Imbé esteja preparado para manter seus sistemas operacionais funcionando de maneira eficiente, segura e contínua, oferecendo serviços de qualidade à população e gerenciando os recursos públicos de forma responsável.

5. Levantamento de Mercado

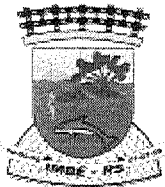
Inciso V, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

5.1 Para o objeto pretendido, há duas soluções distintas:

5.2 Solução 1 – Aquisição de suprimentos para manutenção dos atuais equipamentos:

5.2.1 A aquisição de suprimentos para manutenção dos atuais computadores e servidores envolve a substituição de componentes desgastados ou defeituosos, como discos rígidos, fontes de alimentação, memórias, mouses, teclados e nobreaks. Essa solução inclui a aquisição dos itens listados anteriormente e sua implementação nos equipamentos existentes e apresenta as seguintes vantagens:

5.2.1.1 Custo Reduzido: A manutenção dos equipamentos atuais é significativamente mais barata do que a compra de novos. Os



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



componentes individuais são menos dispendiosos e a mão de obra para substituição e manutenção é menor.

5.2.1.2 Aproveitamento da Vida Útil: Os equipamentos atuais ainda possuem um período considerável de vida útil. A substituição de componentes específicos pode prolongar essa vida útil, evitando o descarte prematuro de hardware que ainda está funcional.

5.2.1.3 Minimização do Desperdício: A manutenção reduz a necessidade de descarte de equipamentos eletrônicos, contribuindo para práticas mais sustentáveis e alinhadas com políticas de responsabilidade ambiental.

5.2.1.4 Tempo de Implementação: A manutenção pode ser realizada de forma incremental e imediata, sem a necessidade de longos períodos de transição ou treinamento para novos sistemas.

5.2.1.5 Continuidade Operacional: Manter os equipamentos atuais evita interrupções significativas nas operações diárias, já que os usuários estão familiarizados com o hardware e software existentes.

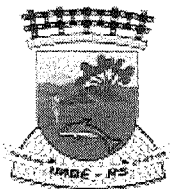
5.3 Solução 2 – Compra de novos computadores e servidores:

5.3.1 A compra de novos computadores e servidores envolve a aquisição de novos dispositivos para substituir completamente os equipamentos atuais. Isso inclui a aquisição de hardware moderno e a migração de todos os dados e aplicações para os novos sistemas.

5.3.1.1 Tecnologia Atualizada: Novos equipamentos vêm com as últimas tecnologias, oferecendo melhor performance, segurança aprimorada e maior eficiência energética.

5.3.1.2 Redução de Manutenção Inicial: Equipamentos novos têm menor necessidade de manutenção nos primeiros anos de uso, resultando em menor custo de reparos e suporte técnico durante esse período.

5.3.1.3 Garantias Estendidas: Novos dispositivos geralmente vêm com garantias estendidas que cobrem reparos e substituições por um período mais longo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



5.3.1.4 Desempenho: A performance dos novos equipamentos pode ser superior, proporcionando maior velocidade e eficiência para os usuários.

5.6 Podemos identificar as seguintes vantagens ao utilizar a solução 01:

5.6.1 A manutenção dos atuais equipamentos tem um custo inicial significativamente menor, estimado em cerca de 20% do custo da compra de novos equipamentos.

5.6.2 A compra de novos equipamentos requer um investimento inicial muito maior, incluindo custos de aquisição, instalação.

5.6.3 Estende a vida útil dos equipamentos existentes, aproveitando ao máximo o investimento já realizado.

5.6.4 Contribui para práticas sustentáveis, reduzindo o descarte de eletrônicos e promovendo a reutilização.

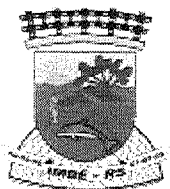
5.6.5 Garante continuidade operacional com mínimas interrupções. Compra de Novos: Pode causar interrupções significativas durante o período de transição e instalação.

5.6.6 Manutenção: Melhora o desempenho dos equipamentos existentes sem mudanças radicais.

5.9 Desta forma, entende-se que, em termo de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos, além de promover maior segurança às informações relativas às atividades dos servidores municipais, a melhor oportunidade dar-se-á na aquisição em definitivo dos materiais e equipamentos apresentada na Solução 01.

5.10 Embora a solução mais vantajosa no momento seja a manutenção dos atuais equipamentos do Município de Imbé, está previsto, em um futuro próximo, a realização de uma licitação específica para a aquisição de novos equipamentos. Esta futura licitação será destinada a substituir apenas os dispositivos que, após uma avaliação detalhada, sejam considerados como economicamente inviáveis para manutenção ou que não ofereçam mais um desempenho adequado mesmo com a substituição de componentes.

5.11 Essa abordagem garantirá que o Município mantenha um parque tecnológico eficiente, equilibrando a maximização da vida útil dos equipamentos existentes com a modernização necessária para continuar oferecendo serviços de qualidade à população.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



Folha nº 14

Responsável

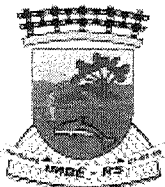
6. Estimativa de Valor da Contratação

Inciso VI, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

6.1 Para estimativa de Valor da Contratação foi realizada pesquisa de preços junto ao Pannel de Preços do Governo Federal bem como portal Licitacon do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, obtendo assim os seguintes valores de mercado:

Tabela 4 – Planilha de Preço

Preço dos Itens					
Item	Código	Descrição	Qtd.	Preço Estimado Unitário	Preço Estimado Total
1	40747	Disco rígido de capacidade de 1.2TB, com tecnologia SAS 12Gb, tamanho de 2,5", com rotação de 10K número do de peça de serviço 00YK016, compatível com do servidor marca Lenovo modelo ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10, garantia mínima de 12 meses	10	R\$ 799,25	R\$ 7.992,50
2	40746	Disco rígido de capacidade de 4TB, com tecnologia SATA 6Gb tamanho de 3,5", com rotação de 7,2k número do de peça de serviço 00YK040, compatível com servidor marca Lenovo modelo SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses	10	R\$ 1.436,97	R\$ 14.369,70
3	40745	Disco rígido de capacidade de 600GB com tecnologia SAS (Serial Attached SCSI), com rotação de 15K, tamanho de 3,5" número do modelo *ST3600057SS*, compatível com servidor marca DELL modelo T430, garantia mínima de 12 meses	12	R\$ 1.290,00	R\$ 15.480,00
4	40743	Fonte ATX com potência mínima de 400w com certificação de eficiência energética mínima 80 PLUS White, possuir PFC (Power Factor Correction) ativo, no mínimo 1 conector EPS, no mínimo 1 conector Pci-express, no mínimo 4 conectores Sata, fonte com no mínimo versão de padrão ATX v2.31 e EPS 2.92. Garantia mínima de 12 meses	20	R\$ 239,18	R\$ 4.783,60
5	39089	Fonte compatível com computador Dell modelo OptiPlex 3060, nova e Original, modelo D200EPS-00 ou equivalente no padrão SFF, potência de saída de 200w e entrada de 100/240V (Bivolt Automático), com conector P1 de 6 pinos para Alimentação da Placa-mãe (32 cm Aprox.) e Conector P2 de 4 pinos para Alimentação do Processador (60 cm Aprox.), não sendo aceitos adaptadores e/ou conversores de conector. Certificação de eficiência energética 80 PLUS Bronze ou superior. Garantia mínima de 12 meses	10	R\$ 449,87	R\$ 4.498,70
6	39241	Módulo de memória para servidor com Capacidade de 32 GB, DDR4, 2666MHz, 1.2 V, RDIMM, 2Rx4, compatível com servidores Lenovo modelos ST550 (ThinkSystem) - Type 7X10 e SR650 (ThinkSystem) - Type 7X06, garantia mínima de 12 meses	10	R\$ 630,00	R\$ 6.300,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

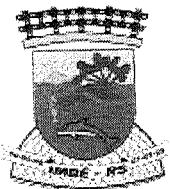
Folha nº 15

Responsável



7	40744	Módulo de memória: SDRAM DDR4 2400MHz ou superior, formato DIMM, tamanho de memória de 16GB, com dissipador de calor no módulo. Garantia mínima de 12 meses	20	R\$ 149,99	R\$ 2.999,80
8	26046	Mouse óptico USB; 03 botões, cabo emborrachado e aproximadamente 1,8m de comprimento do cabo. Garantia mínima: 01 ano contra defeitos de fabricação.	200	R\$ 10,36	R\$ 2.072,00
9	40748	Nobreak senoidal com potência nominal mínima 3000VA e potência contínua mínima de 2400W, fator de potência de 0,9; Tensão nominal de entrada: 120V/220V Bivolt Automático; Conexão de entrada com Cabo de alimentação CA /plugue (20A) padrão NBR 14136 + Borneira; Tensão nominal de saída: 120V (configurável para 220V); Forma de onda Senoidal; Número de mínimo de 8 tomadas padrão NBR 14136, sendo mínimo de 6 10A e 2 de 20A; Baterias com tensão operação de 96V sendo no mínimo de 8 baterias de 7 Ah/12V internas, de Chumbo ácida selada VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento; com Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; com sinalização visual com todas as condições do equipamento, da bateria e da rede elétrica; com função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; com distorção harmônica menor que 1% para cargas lineares em inversor; recarga automática da bateria mesmo com o nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; Corrente de carga da bateria com controle digital nos estágios de carga, equalização e flutuação; com DC Start - pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; com Estabilidade na frequência de saída; compatível para ser utilizado com grupo gerador; Frequência de saída do nobreak adaptável de acordo com a frequência da rede elétrica; Chave liga/desliga temporizada para evitar desligamento acidental; Interface de comunicação serial padrão USB; com Software de monitoração com medidas da tensão de entrada e saída, tensão das baterias, potência consumida, desligamento remoto e estado geral do nobreak; Gabinete Metálico com tratamento anti-corrosivo e pintura epoxi com movimentação por meio Rodízios Giratórios; similar ao Nobreak da marca NHS Prime Senoidal 3; Garantia mínima de 24 meses;	6	R\$ 4.966,67	R\$ 29.800,02
10	37079	SSD - capacidade de armazenamento mínima de 240GB, formato 2,5", interface Sata III (6.0GB/s), velocidade mínima de gravação de 350MB/s e velocidade de leitura mínima de 500MB/s. Garantia mínima de 12 meses	200	R\$ 115,48	R\$ 23.096,00
11	37082	Teclado USB, padrão ABNT2, mínimo 104 teclas, com resistência a derramamento de líquidos, teclas de perfil baixo e com baixa emissão de ruídos, cabo com aproximadamente 1,8m, garantia mínima de 12 meses	200	R\$ 25,68	R\$ 5.136,00
TOTAL					R\$ 116.528,32

6.2. A Planilha de formação de preço segue no Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar, e cabe salientar a necessidade de validação da pesquisa de preços na hora da elaboração do Termo de Referência.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

Folha nº 16

Responsável



6.3. Cabe salientar que na análise de outros contratos tanto no Pannel de Preços como no Licitacon, foi necessário descartar alguns contratos localizados, ficando evidente que os valores obtidos não eram referentes a produtos originais ou correspondentes as exigências deste ETP.

6.4. Para os itens que foram localizados no Pannel de Preços, foi utilizado como referência a mediana para definição do valor estimado unitário. Para os demais, a fim de aferição correta do valor, adotou-se a média de três preços levantados, atendendo assim a Lei Federal 14.333/21.

7. Descrição da Solução

Inciso VII, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

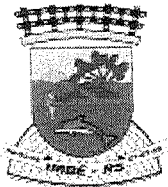
7.1 Diante do exposto, solução 01 ficou definida objeto deste ETP, visando o Registro de Preços para aquisição de equipamentos e materiais para a manutenção de computadores e servidores para o Município de Imbé, e para atendimento das premissas, as empresas vencedoras dos respectivos itens, além de cumprir as exigências técnicas dos equipamentos devem atender regras específicas de compras públicas.

7.2 As contratações para aquisição dos equipamentos serão sempre decorrentes da emissão das respectivas notas de empenho.

7.3. A empresa vencedora de cada item, deverá entregar em até 30 (trinta) dias da requisição expressa via e-mail, mediante emissão da Nota de Empenho, todos os itens solicitados, em horário comercial (das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30), em conformidade com as especificações e quantidades informadas na Nota de Empenho, no Departamento de Almoxarifado, situado na Rua Herval s/nº, entrada pelo pátio da Secretaria Municipal de Obras e Viação, ou conforme o caso, no Almoxarifado da Secretaria Municipal de Educação, situado na Av. Paraguassú nº 2.325 fundos, ou no Almoxarifado da Secretaria Municipal de Saúde, localizado na Av. Paraguassú nº 2.017 fundos.

7.3.1 A comunicação ocorrerá por meio dos seguintes endereços eletrônicos:

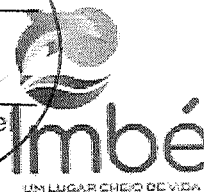
Local	E-mail
Setor de Informática	informatica@imbe.rs.gov.br
Secretaria Municipal de Administração	adm@imbe.rs.gov.br
Secretaria Municipal de Educação	smed@imbe.rs.gov.br
Secretaria Municipal da Saúde	saudeadm@imbe.rs.gov.br
Departamento de Almoxarifado	almoxarifadoadm@imbe.rs.gov.br
Almoxarifado Secretaria Municipal de Educação	setornutricaoimbe@imbe.rs.gov.br
Almoxarifado Secretaria Municipal da Saúde	almoxxsaude@imbe.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática

Folha nº 12

Responsável



7.4 A empresa vencedora deverá apresentar o documento fiscal, com identificação do fornecedor e do comprador (Município de Imbé), descrição do item entregue, quantidade, preços unitários e totais, número da Nota de Empenho, conforme descrito na respectiva NE.

7.5 Realizada a entrega, a empresa contratada deverá apresentar Nota Fiscal/Fatura para um dos Fiscais de Contrato, o qual deverá atestar o recebimento provisório dos bens.

7.6 O atestado de recebimento registrado em canhoto de Nota Fiscal/Fatura, ou documento similar, não configura o recebimento definitivo dos bens.

7.7 Para que ocorra o recebimento definitivo a empresa vencedora deverá satisfazer as seguintes condições:

7.7.1 correspondência de marca/modelo dos produtos com os indicados na Nota de Empenho ou proposta da fornecedora;

7.7.2 compatibilidade do produto entregue com as especificações exigidas no edital de licitação em consonância com o respectivo Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar.

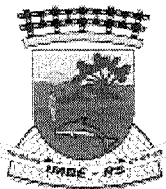
7.8 Verificada a entrega correta dos bens, um segundo Fiscal de Contrato deverá atestar o recebimento definitivo do produto em até 3 dias úteis a contar do ateste provisório.

7.9 Caso seja constatada alguma imperfeição do bem após a entrega, o Fiscal de Contrato que constatar deverá de imediato informar formalmente a empresa vencedora da não conformidade, devendo a mesma providenciar a correção ou troca, se for o caso, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos.

7.10 A empresa vencedora se responsabilizará pela qualidade, quantidade e segurança do objeto ofertado, não podendo apresentar deficiências técnicas, assim como pela adequação do mesmo às exigências do edital de licitação em consonância com Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar, inclusive os problemas causados pelo transporte do produto no ato da entrega.

7.11 A garantia começará de cada item ser a contar da data do recebimento definitivo. A garantia abrange qualquer defeito de fabricação que o item/produto venha a apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo depois de ocorrida sua aceitação/aprovação pelo segundo Fiscal de Contrato.

7.12 A empresa vencedora se obriga, a cumprir todas as exigências mínimas do edital de licitação em consonância com o respectivo Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar e fornecer o objeto com qualidade, atendendo as condições e quantidades que vierem a ser contratadas;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



7.13 Sugere-se a vigência da ata de registro de preços pelo período de 1 ano, podendo somente ser prorrogada mediante análise de vantajosidade para o Município de Imbé, com a realização de estudo de preços e qualidade, uma vez que equipamentos de informática tendem a ficar ultrapassados de um ano para o outro.

8. Parcelamento da contratação

Inciso VIII, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

8.1 Tendo em vista de ser um Estudo Técnico Preliminar para abertura de Ata de Registro de Preços, as contratações serão por demanda, durante o período de vigência da respectiva Ata de Registro de Preços, respeitando os quantitativos de itens registrados e a necessidade momentânea de aquisição, podendo os mesmos serem parcelados por item.

8.2 Assim os produtos relacionados no Estudo Técnico Preliminar, objeto do Registro de Preço, deverão ter seu julgamento do tipo **MENOR PREÇO** por **ITEM**, e poderão ser adquiridos posteriormente de forma individual, por demanda de contratação.

8.3 Logo, na medida que a Município de Imbé identificar a necessidade de compra de algum item da Ata de Registro de Preço, deverá providenciar a emissão de empenho para aquisição e entrega integral dos itens empenhados para cada contratação.

9. Demonstrativo dos resultados

Inciso IX, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

9.1 Com a aquisição dos bens e materiais que constam neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Município de Imbé tem objetivo de:

9.1.1 Garantir que todos os serviços e atividades realizadas pelos servidores e funcionários do Município de Imbé continuem operando sem interrupções significativas.

9.1.2 Manter a eficiência e produtividade dos usuários ao assegurar que todos os computadores e servidores estejam em pleno funcionamento.

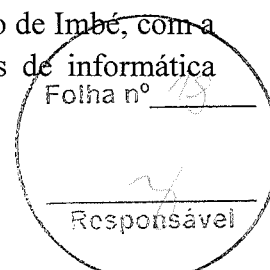
9.1.3 Redução do tempo de inatividade dos sistemas e serviços.

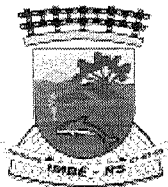
9.1.4 Maior nível de satisfação dos usuários com a performance dos equipamentos.

9.1.5 Realizar a manutenção dos equipamentos atuais com um custo substancialmente menor do que a compra de novos equipamentos.

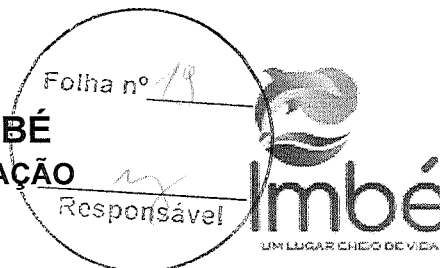
9.1.6 Utilizar os recursos públicos de forma eficiente, adiando grandes investimentos até que sejam realmente necessários.

9.1.7 Planejar uma futura licitação para aquisição de novos equipamentos, focando apenas na substituição daqueles que não são economicamente viáveis para manutenção.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Setor de Informática



9.1.8 Garantir a modernização gradual e controlada do parque tecnológico.

9.2 A implementação da solução de manutenção dos atuais equipamentos de TI do Município de Imbé trará uma série de benefícios, incluindo a continuidade operacional, eficiência econômica, sustentabilidade, preparação para futuras aquisições e melhorias no desempenho dos sistemas. Estes resultados garantirão que o Município utilize seus recursos de forma responsável e estratégica, mantendo um alto nível de serviço e atendimento à população.

10. Gestão e fiscalização

10.1 Em atendimento ao *caput* e § 2º do Art. 4º do Decreto Municipal nº 3.810, de 11 de dezembro de 2020, segue como sugestão a indicação dos Gestores e Fiscais de Contrato da área técnica para serem incluídos no Termo de Referência, a fim de complementar as equipes de fiscais dos respectivos almoxarifados, para aferir a boa qualidade dos equipamentos:

Designação	Nome	Matrícula	Cargo
Gestão de Contrato Titular	Elenice Rojas da Silva Lopes	13.897	Assessor Técnico
Gestão de Contrato Suplente	Monica Fritsch	17.458	Agente Administrativo
Fiscal de Contrato	Guilherme Gomes Teixeira	16203	Técnico em Informática
Fiscal de Contrato	Jordano Smolarck dos Santos	12815	Técnico em Informática
Fiscal de Contrato	Rodrigo José Pausen	16145	Técnico em Informática
Fiscal de Contrato	Evandro da Silva Marques	6392	Técnico em Informática
Fiscal de Contrato	Cynara Silva de Araujo	16336	Técnica em Informática

11. Providências para Contratação

Inciso X, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

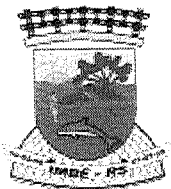
11.1 Não se aplica, pois não será necessário realizar adequações na estrutura física do Município de Imbé para o recebimento e instalação dos bens a serem adquiridos, sendo o planejamento feito com base em estudo prévio do Setor de Informática para cada aquisição.

11.2 Quanto ao manuseio dos bens a serem adquiridos, já existem corpo técnico especializado no quadro de servidores efetivos para instalação e configuração dos equipamentos.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes;

Inciso XI, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

12.1 As aquisições dos equipamentos constantes neste Estudo Técnico Preliminar, não envolvem outras contratações correlatar e/ou interdependentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Sector de Informática



13. Impactos Ambientais

Inciso XII, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

13.1 Os requisitos previstos neste Estudo Técnico Preliminar buscaram proporcionar ao Município de Imbé promover práticas sustentáveis ao prolongar a vida útil dos equipamentos atuais, reduzindo a necessidade de descarte de eletrônicos e contribuindo para a política de responsabilidade ambiental do Município de Imbé.

13.2 Não há previsão de quaisquer outros impactos ambientais decorrentes desta contratação.

14. Adequação Orçamentária

14.1 As Contratações decorrentes do Registro de Preços só poderão serem executadas com a devida reserva orçamentária no respectivo Exercício Financeiro, vinculada diretamente ao planejamento financeiro da Secretaria correspondente, utilizando a seguintes rubricas:

S - 3.3.90.30.00.00.00 – MATERIAL DE CONSUMO

A – 3.3.90.30.17.00.00 - MATERIAL DE T.I.C. (CONSUMO) – Itens: 1 a 8, e 10 e 11.

S - 4.4.90.52.00.00.00 – EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE

A - 4.4.90.52.30.00.00.00 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ENERGÉTICOS (PERMANENTE) – Item 9

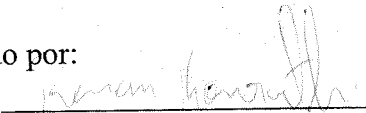
15 – Conclusão

Inciso XIII, §1º, art. 18, Lei 14133/2021

15.1 Dessa forma, entende-se que a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar demonstrou que o objeto a ser adquirido atende a todas exigências normativas, o planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos e vai suprir adequadamente às demandas do Município de Imbé.

Imbé, 14 de junho de 2024.

Conferido por:


Renan Konrath de Souza
Chefe do Serviço de Informática

Elaborado por:


Evandro da Silva Marques
Técnico em Informática

Renan Konrath
Técnico em Informática
Matricula nº 15876