

# **ESTUDOTÉCNICO PRELIMINAR**

## **I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:**

O presente documento tem por objetivo concretizar os estudos técnicos preliminares visando à aquisição de material de informática, com intuito de atender a demanda dos diversos Setores e Secretarias da Administração Municipal que necessitem de tais itens, analisando os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização de Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo Processo de contratação.

## **II – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

- Os requisitos de cada item da contratação estão descritos no Termo de Referência. Todas as descrições dos itens foram extraídas do Banco de preços.
- Quando for o caso, que os produtos tenham certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.
- Os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis e/ou sejam recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento e que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada.

## **III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

Os requisitos do item da contratação estão descritoS no Termo de Referência. Todas as descrições dos itens foram pesquisadas levando em consideração a necessidade de cada setor Quando for o caso, que os produtos tenham certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.



#### IV – ESTIMATIVADASQUANTIDADES

A quantidade foi definida pelas Unidades Demandantes, em atendimento a necessidade de cada setor que está participando deste processo licitatório.

#### PLANILHA DOS QUANTITATIVOS

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	DESCRIÇÃO
1	23	Permanente	<b>TELA PROJEÇÃO</b> , TAMANHO ALTURA:1,5mt, LARGURA:2mt STRUTURA:METAL,TRIPÉ:COMAJUSTE ACABAMENTO:NA COR PRETA, FIXAÇÃO:TRIPÉ,DE AÇO CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:ACONDICIONADA EM ESTOJO METÁLICO, TIPO TELA:RETRÁTIL, PINTURA:ELETROSTÁTICA
2	302	Consumo	<b>BATERIA</b> - MODELO:CR2032 TIPO:BOTÃO LITHIUM, TENSÃO :3V, APLICAÇÃO:APARELHOS ELETRÔNICOS,
3	192	Consumo	<b>CABO USB</b> , COMPRIMENTO:5M, VELOCIDADE 12 MBPS, ADICIONAIS:COM CONECTORES A/B, APLICAÇÃO:IMPRESSORA
4	93	Consumo	<b>SWITCH 8 PORTAS</b> – SWITCH 8 PORTAS GIGABYTE
5	63	Consumo	<b>CABO REDE CAT5.E</b> - CABO DE COBRE 8 VIAS COM CAPA ISOLANTE EM PVC, CABO UTP CATEGORIA 5E, FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: ATÉ 100 MHZ PAR TRANÇADO DE 100 OHMS (QUANTIDADE DE PARES: 4) CAIXA COM 305 METROS
6	307	Consumo	<b>MOUSE SEM FIO</b> MOUSE PADRÃO, 3 BOTÕES ROLAMENTO SCROLL SEM FIO
7	105	Consumo	<b>AUTOTRANSFORMADOR</b> , POTÊNCIA NOMINAL:2000 VA,CONVERTE 220 PARA 110V E 110V PARA 220 FREQUÊNCIA NOMINAL:60 HZ
8	287	Consumo	<b>TECLADO PADRÃO USB</b> , NORMA PADRÃO: ABNT2, QUANTIDADE TECLAS: 107 UN, MATERIAL: PLÁSTICO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM DISPOSITIVO DE AJUSTE DE INCLINAÇÃO VERTICAL.
9	166	Consumo	<b>CAIXA SOM</b> , POTÊNCIA: POR CANAL 3 W, VOLTAGEM: 5 VDC V, APLICAÇÃO: COMPUTADOR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ÁUDIO 2.0 SÁIDA PARA FONE DE OUVIDO E CONTROLE DE VOLUME
10	91	Permanente	<b>CÂMERA WEB</b> , CONEXÃO: INTERFACE USB 2.0, CAPTURA CORES: 30 FPS, TAMANHO IMAGEM: 1280 X 720 PIXELS, COMPATIBILIDADE: WINDOWS 10, RESOLUÇÃO: FULL HD 1080 MPX, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MICROFONE EMBUTIDO.
11	244	Consumo	<b>NO BREAK</b> , TENSÃO ALIMENTAÇÃO ENTRADA: BIVOLT V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO E SOBRECARGA, TIPO: NOBREAK ONDA SENOIDAL, QUANTIDADE TOMADAS SAÍDA: 4, TENSÃO SAÍDA: 115 V, CAPACIDADE NOMINAL: 1.200VA, OU SUPERIOR BATERIA: SELADA.
12	176	Consumo	<b>FONE OUVIDO, TIPO</b> : HEADSET, DIGITAL, USB 2.0, COMPRIMENTO FIO: MÍNIMO 2 M, TIPO FONE: ESTÉREO ACOLCHOADO COM ANULADOR DE RUIÓOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PLUG AND PLAY, PIVOTAGEM DO MICROFONE 180°, TIPO MICROFONE: OMNIDIRECIONAL.
13	140	Permanente	<b>DISPOSITIVO SSD</b> – DISPOSTIVO SSD 240 GB OU SUPERIOR, FORMATO



			2,5 POL, CONEXÃO SATA III.
14	153	Permanente	<p><b>IMPRESSORA MUÇIFUNCIONAL TANQUE DE TINTA</b></p> <p>A IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL. DEVERÁ IMPRIMIR NO MÍNIMO 21.000 PÁGINAS COM AS GARRAFAS DE TINTA COLORIDA E 9.000 PÁGINAS COM A GARRAFA DE TINTA PRETA, VELOCIDADE DE IMPRESSÃO DE NO MÍNIMO 45 PÁGINAS POR MINUTO EM PRETO E 25 PÁGINAS POR MINUTO EM CORES. <b>MANUTENÇÃO FACILITADA COM A CABEÇA DE IMPRESSÃO E O CARTUCHO SUBSTITUÍVEIS PELO USUÁRIO.</b> CONEXÃO VIA CABO USB, ETHERNET OU WI-FI DUAL-BAND. <b>ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS COM DIGITALIZAÇÃO FRENTE E VERSO DE PASSAGEM ÚNICA PARA 50 FOLHAS OU MAIS.</b> TELA LCD DE 6,7CM. SUPORTA DIVERSOS TIPOS DE PAPEL, INCLUINDO BANNERS DE ATÉ 1,2M DE COMPRIMENTO.</p> <p><b>IMPRESSÃO:</b> IMPRESSÃO DE DOCUMENTOS, WI-FI, FRENTE E VERSO AUTOMÁTICO, VELOCIDADE DE IMPRESSÃO RASCUNHO MÍNIMO PRETO: 45 PPM. CICLO DE TRABALHO: ATÉ 45.000 PÁGINAS/MES.</p> <p>I - <b>BANDEJA TRASEIRA:</b> A4, A5, A6, B5, CARTA, OFICIO, B-OFICIO, M-OFICIO, . II - <b>BANDEJA 1:</b> A4, CARTA, A5, B5 CAPACIDADE 250FOLHAS. OU MAIS III- <b>BANDEJA 2:</b> A4, CARTA. ADF: A4, CARTA, OFICIO. CAPACIDADE 250 FOLHAS OU MAIS</p> <p>COMPATIBILIDADE DE PAPEL: PAPEL COMUM, PAPEL DE ALTA RESOLUÇÃO, PAPEL FOTOGRÁFICO, PAPEL COMUM: 64 G/M2 - 105 G/M2. CAPACIDADE TOTAL DE PAPEL: 600 FOLHAS DE PAPEL COMUM. BANDEJA 1: 250 FOLHAS DE PAPEL COMUM. BANDEJA 2: 250 FOLHAS DE PAPEL COMUM. BANDEJA TRASEIRA: 100 FOLHAS DE PAPEL COMUM, CÓPIA 4 EM 1, 2 EM 1, DOCUMENTO, AJUSTE À PÁGINA, MÚLTIPLAS (ATÉ 99 PÁGINAS), FOTO, TAMANHOS PREDEFINIDOS, ZOOM (25% -400%), COMPATIBILIDADE: COM DISPOSITIVOS MÓVEIS IOS, IPADOS, ANDROID SISTEMAS OPERACIONAIS: WINDOWS 11: WINDOWS 10, WINDOWS 8.1, WINDOWS 7 SP1</p>
15	37	Permanente	<p><b>IMPRESSORA TÉRMICA, RESOLUÇÃO: 203 DPI, CONEXÃO:</b> USB/SERIAL/ ETHERNET, VELOCIDADE MÍNIMA 250MIL/SEG, GUILHOTINA AUTOMÁTICA E SERRILHA, LARGURA DO PAPEL ATÉ 80MM, COMPATÍVEL COM WINDOWS, 10 E 11</p>
16	42	Permanente	<p><b>LEITORA CÓDIGO BARRA</b>, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 5 V, , TIPO: PISTOLA LASER,: LUZ VÍSIVEL 650 NM, CONEXÃO: USB, TIPO ACIONAMENTO: GATILHO, VELOCIDADE LEITURA: 100 VARREDURAS POR SEGUNDO (MÍNIMO), COMPRIMENTO CABO: 1 M, DISTÂNCIA LEITURA CONTATO: 0 A 76 CM, TIPO LEITURA: BIDIRECIONAL, REFLEXÃO: MIN 20% PER.</p>
17	169	Permanente	<p><b>MICROCOMPUTADOR</b>, GABINETE MINI PARA USO NA POSIÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL, MEMÓRIA RAM: 16 GB,DDR4, PROCESSADOR:3,5GHZ OU SUPERIOR, ARMAZENAMENTO.. SSD: 500 GB OU SUPERIOR, MONITOR: 21,5 POL, COM TECLADO PADRÃO ABNT2 E MOUSE, SISTEMA OPERACIONAL 64BITS, COMPATÍVEL COM A MAIORIA DOS SOFTWARES.PADRÃO WINDOWS.</p> <p><b>OBS:</b> O FORNECEDOR DEVERÁ COLAR ETIQUETAS COM A CHAVE DO SISTEMA OPERACIONAL E OUTRA COM A DESCRIÇÃO BÁSICA DO COMPUTADOR (MARCA, MODELO, PROCESSADOR, MEMÓRIA E TAMANHO DO SSD)</p>
18	104	Permanente	<p><b>ROTEADOR WI-FI</b>, COM TECNOLOGIA WI-FI 6, (Sexta Geração) 4 ANTENAS INTERFACE: LAN 4 PORTAS GIGABIT-LAN, FREQUÊNCIA SINAL: DUAL BAND 2,4 / 5,0 GHZ., CONECTA ATÉ 60 DISPOSITIVOS OU MAIS,</p>



19	158	Permanente	<b>MONITOR COMPUTADOR</b> , TAMANHO TELA: 23 POL, TIPO DE TELA: LED, FORMATO TELA: WIDESCREEN, QUALIDADE DE IMAGEM: FULL HD, CONEXÃO VGA E HDMI
20	121	Permanente	<b>NOTEBOOK</b> , TELA: DE 15,6 POL, PROCESSADOR 3.5GHZ OU SUPERIOR, MEMÓRIA RAM: 16 GB DDR4 OU SUPERIOR, ARMAZENAMENTO SSD 500GB., SISTEMA OPERACIONAL: COMPATIVEL COM A MAIORIA DOS SOFTWARES PADRÃO WINDOWS
21	30	Permanente	<b>PROJETOR MULTIMÍDIA</b> , RESOLUÇÃO 1024X768 PIXELS, IMAGENS COLORIDAS: 3400 ANSI-LÚMENS EM BRANCO E EM CORES POTÊNCIA 345W, OU SUPERIOR, TECNOLOGIA 3LCD DE CORES PARA PROJEÇÕES REALMENTE NATURAIS. RESOLUÇÃO NATIVA XGA E DESEMPENHO 4:3. CONECTIVIDADE HDMI: ÁUDIO E VÍDEO DE QUALIDADE HD
22	186	Permanente	<b>TABLET</b> , TELA: 11 POL, RESOLUÇÃO 1920X1200PIXELS, MEMÓRIA RAM: ATÉ 4 GB, ARMAZENAMENTO EXTERNO: 32GB OU SUPERIOR, PROCESSADOR: OCTA CORE OU SUPERIOR, CÂMERA FRONTAL: ATÉ 5 MPX, CÂMERA TRASEIRA: 8MPX., CONECTIVIDADE: WI-FI, 5G / BLUETOOTH.,
23	119	Permanente	<b>ESTABILIZADOR TENSÃO</b> , 2000VA, PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, TIPO: TRANSFORMADOR ELETRÔNICO, MICROPROCESSADO, APLICAÇÃO: IMPRESSORA LASER.
24	227	Permanente	<b>MOUSE</b> TIPO: USB, MODELO: ÓPTICO, APLICAÇÃO: COMPUTADOR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM SCROLL, QUANTIDADE BOTÕES CONTROLE: 03 UN, RESOLUÇÃO: 600 DPI.
25	183	Permanente	<b>CÂMERA IP</b> RESOLUÇÃO 2 MEGAPIXELS (1080P), ALIMENTAÇÃO POE ATIVO (IEE 802.3AF) IR DE 30M SENSOR DE IMAGEM 1/2.7" 2 MEGAPIXELS CMOS, OBTURADOR FORMATO DO VÍDEO NTSC TAXA DE BIT H.264: 8 KBPS A 6144 KBPS H.265: 3 KBPS A 6144 KBPS MJPEG: 40 KBPS A 6144 KBPS TAXA DE FRAMES 1 ~ 30 FPS INTERFACE RJ45 10/100BASE IDIOMAS DO MENU OSD E MANUAIS EM PORTUGUÊS, FUNÇÕES INTELIGENTES MASCARAMENTO DETECÇÃO DE MOVIMENTO ÁREA DE INTERESSE SAÍDA DE VÍDEO CONECTOR RJ - 45 ETHERNET (8P8C) ALIMENTAÇÃO POE
26	35	Permanente	<b>NVD</b> - NVD PARA ATÉ 16 CÂMERAS IP RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DAS CÂMERAS IPS SUPORTA CÂMERAS IP COM RESOLUÇÃO ATÉ 4K COMPATÍVEL COM TECNOLOGIA H.265+ E H.265 CRIPTOGRAFIA DE ÁUDIO E VÍDEO (LGPD) <b>COM 1 HD SATA 1TB</b> , COMPATÍVEL COM AS CÂMERAS CONSTANTES NO ITEM 25
27	38	Permanente	<b>NVD</b> - NVD PARA ATÉ 8 CÂMERAS IP RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DAS CÂMERAS IPS SUPORTA CÂMERAS IP COM RESOLUÇÃO ATÉ 4K COMPATÍVEL COM TECNOLOGIA H.265+ E H.265 CRIPTOGRAFIA DE ÁUDIO E VÍDEO (LGPD) <b>COM 1 HD SATA 1TB</b> , COMPATÍVEL COM AS CÂMERAS CONSTANTES NO ITEM 25
28	68	Permanente	<b>SWITCH POE 8 PORTAS</b> COMPATIBILIDADE COM PADRÕES IEEE 802.3AF/AT E FULL PORT FUNCIONALIDADE DE DETECÇÃO. SUPORTE A SUPRIMENTO DE ENERGIA PARA DISPOSITIVOS POE, INCLUINDO PONTOS DE ACESSO WIRELESS E CÂMERAS DE VIGILÂNCIA.
29	33	Consumo	<b>CABO REDE CAT5.E</b> - CABO DE COBRE 8 VIAS COM CAPA ISOLANTE EM PVC, CABO UTP CATEGORIA 5E, REQUÉNCIA DE OPERAÇÃO: ATÉ 100 MHZ PAR TRANÇADO DE 100 OHMS (QUANTIDADE DE PARES: 4) CAIXA COM 305 METROS



30	57	Permanente	<b>RACK VERTICAL</b> - CAIXA ORGANIZADORA METÁLICA P/ DVR PAREDE CFTV COR BRANCO C/ CHAVE DIMENSÕES DE 400MM X 350MM X 110MM (A X L X P)
31	80	Consumo	<b>CONCTOR RJ45</b> - CONECTOR RJ45 MACHO, PADRÃO CAT5 CATMATPACONTE COM 100UN
32	161	Permanente	<b>FONTE NOBREAK</b> - FONTE NOBREAK 12V 6A TENSÃO DE ENTRADA: 100 A 240 VCA (FULL RANGE), TENSÃO DE SAÍDA: 12,8 VCC, TENSÃO DE SAÍDA PARA BATERIA: 12,8 VCC, CORRENTE DE SAÍDA TOTAL:6AMPERES, FAIXA DE FREQUÊNCIA: 50/60HZ, POTÊNCIA REAL: 72W
33	122	Consumo	<b>BATERIA SELADA 12V</b> - BATERIA 12V E 7A PARA NO BREAK E OU DVR, CFTV
34	46	Permanente	<b>RACK DE PISO</b> - RACK PADRÃO 19 POLEGADAS 32U X 570 PISO DIMENSÕES EXTERNAS ALTURA: 1527,58MM LARGURA: 600MM PROFUNDIDADE: 630MM FABRICADO EM AÇO PARA ACONDICIONAR EQUIPAMENTOS PADRÃO 19" DE INFORMÁTICA, TELEFONIA, SEGURANÇA ELETRÔNICA E OUTROS, PORTA COM VISOR EM ACRÍLICO E FECHADURA DE SEGURANÇA LATERAIS E FUNDO REMOVÍVEIS COM FECHADURAS DE TAMPO SUPERIOR COM ABERTURA PARA INSTALAÇÃO DE KIT VENTILAÇÃO. BASE FECHADA, COM ABERTURA PARA PASSAGEM DE CABOS.
35	91	Permanente	<b>TELEFONE IP</b> - TELEFONE IP » 2 CONTAS SIP » DISPLAY GRÁFICO COM LUZ DE FUNDO » 2 PORTAS ETHERNET 10/100/1000 MPBS » FUNÇÃO BRIDGE » POE » TECLAS DE VOLUME » POSIÇÃO MESA » CONECTOR PARA HEADSET RJ9, COMPATÍVEL COM CHS 55 E THS 55 RJ9 » VIVA-VOZ » CORREIO DE VOZ » MUTE, REDIAL, AJUSTE DE VOLUME » INTERFACE WEB » AGENDA COM 1000 CONTATOS » HD VOICE » PROTOCOLO SIP 2.0 » COMPATÍVEL COM AS CENTRAIS TELEFÔNICAS INTELBRAS » OPEN VPN » IPV4/IPv6
36	31	Permanente	<b>LOAD BALANCE</b> - ROTEADOR VPN COM FIO MULTI-WAN   ATÉ 4 PORTAS WAN GIGABIT   ROTEADOR SPI FIREWALL SMB   OMADA SDN INTEGRADO   EQUILÍBRIO DE CARGA

## V – ESTIMATIVO DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado da contratação é de **R\$ 4.345.411,45 (quatro milhões trezentos e quarenta e cinco mil quatrocentos e onze reais com quarenta e cinco centavos)**, conforme se encontra no Termo de Referência. Os valores estimados para cada item foram obtidos a partir da média de 03 (três) preços públicos homologados, através de pesquisa feita no Banco de Preços.

A Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, encontram-se anexo a este Estudo.



## VI – DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÃO

Contratação de empresa para aquisição de material de informática, suprindo assim a demanda apresentada por diversos setores da administração pública e Secretarias Municipais. Bem como manter os serviços públicos em níveis aceitáveis ao funcionamento dos trabalhos, para o cumprimento de sua finalidade com eficiência, continuidade e economia.

## VII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A adoção do sistema de Registro de Preços decorre da necessidade de contratações frequentes e eventuais, da dificuldade de precisar os quantitativos a serem utilizados, e ainda, objetiva evitar a imobilização desnecessária de recursos e o seu consequente desperdício. Permite assim que a Administração realize as suas contratações com racionalidade e de forma parcelada.

Também, considerando a limitação de espaço físico e a possibilidade de aquisição de quantitativos parcelados durante o período de vigência da Ata e a disponibilidade orçamentária a cada pedido de fornecimento, optou-se pelo fornecimento dos bens através do Sistema de Registro de Preços.

## VIII – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Proporcionar aos setores com estas aquisições, uma maneira de organizar o seu ambiente de trabalho, suprindo suas demandas. Bem como, manter os serviços públicos em níveis aceitáveis ao funcionamento dos trabalhos, para o cumprimento de sua finalidade com eficiência, continuidade e economia.

## IX – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A demanda será acompanhada pela equipe responsável, devidamente capacitada para tomar as providências necessárias e possíveis para o sucesso da contratação, incluindo o aceite da proposta, recebimento do item e eventuais diligências no intuito de garantir a qualidade da compra.

## X – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E /OU INTERDEPENDENTES

Não Existem contratações em andamento que venham fazer correlação ou dependência com o objeto pretendido.



## XI – IMPACTOS AMBIENTAIS

Serão definidos no Termo de Referência condições que minimizam possíveis impactos ambientais, seguindo as orientações normativas que tratam de sustentabilidade em contratações públicas.

## XII – POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O material a ser adquirido enquadra-se como bem comum, por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas, usualmente encontradas no mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade Pregão Eletrônico. Assim, a aquisição mostra-se viável na modalidade de compra por Pregão eletrônico e julgamento por Menor Preço.

LAVRAS DO SUL/RS, 13 de Maio de 2025.

Luciane Antunes Delabary  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

