



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 Número do processo: \*\*\*\*\*

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 Justifica-se a presente contratação considerando:

2.1.1. Como acontece com a maioria das tecnologias, os equipamentos de TI sofrem um processo de depreciação natural, que associado ao avanço das tecnologias, exige uma renovação periódica do acervo tecnológico, de forma a garantir a compatibilidade e disponibilidade dos recursos de TI adequados à necessidade dos usuários;

2.1.2. A aquisição destes equipamentos faz-se necessária em virtude da necessidade de utilização de ferramentas tecnológicas no âmbito escolar na potencialização do processo de ensino-aprendizagem, garantindo práticas pedagógicas mais interativas e dinâmicas aos alunos da Rede Municipal de Educação dos Palmares. As ferramentas digitais colaboram com a personalização do ensino e na promoção de intervenções no trabalho pedagógico em busca de experiências inovadoras em educação, de forma a aprimorar o processo de ensino aprendizagem por meio do uso de tecnologias digitais;

2.1.3. No passado, para atualizar parte dos equipamentos de TI era comum a contratação de serviços de atualização (upgrade) de componentes de hardware e de manutenção. Atualmente, esta estratégia já não se demonstra vantajosa para a Administração Pública, pois a contratação desse tipo de serviço é comprovadamente antieconômica em comparação com o custo-benefício da aquisição de novos equipamentos.;

2.1.4. Considerando que a Educação requer um investimento contínuo em tecnologias, garantindo equidade e o direito a educação aos estudantes;

2.1.5. Considerando a necessidade de um meio eletrônico que possibilite a interação dos profissionais com alunos, pais e equipe escolar;

2.1.6. Considerando que a Rede Básica de Ensino do município é composta por 55 (cinquenta e cinco) unidades escolares, solicitamos assim a aquisição dos equipamentos listados neste estudo técnico preliminar, a serem distribuídos na sede da Secretaria Municipal de Educação dos Palmares e nos 55 equipamentos de ensino;

### 2.2 MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

2.2.1 A contratação da empresa especializada faz-se necessária visto a depreciação dos antigos equipamentos de informática, assim como a necessidade de formação de novos sítios de informática,

2.2.2 Para o dimensionamento das quantidades a serem contratadas, utilizou-se as demandas registradas pelas Gerências de Compras da Instituição.



2.2.3 As justificativas dos quantitativos apresentadas pelos demandantes constam nos ofícios recebidos e anexados aos autos do processo.

## **2. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO**

2.1 A contratação tem como objetivo atender às necessidades dos órgãos que compreende toda a instituição do Fundo Municipal de Educação dos Palmares;

2.2 Execução do Plano Anual de Contratações (PAC) da Instituição;

2.3 Alinhamento com o Planejamento Estratégico da Instituição.

## **3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

3.1 São requisitos necessários ao atendimento das necessidades:

3.1.1 Realizar a entrega dos itens na data determinada, em observância às especificações previstas no Termo de Referência, responsabilizando-se pela substituição dos itens que, porventura, estejam fora das especificações e/ou tenham sofrido alguma espécie de dano.

3.1.2 Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

3.1.3 Responsabilizar-Se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

3.1.3 Assegurar que os equipamentos possuam garantia e suporte técnico, em tempo de vida útil e que ofereçam um desempenho tecnológico adequado aos recursos a serem utilizados para a realização de tarefas pedagógicas.

3.1.4 Executar a entrega na região informada, atendendo as especificações apresentadas no Termo de Referência;

3.1.5 Utilizar-se de profissionais devidamente habilitados.

3.1.6 Assumir os riscos e as despesas necessárias à boa e perfeita entrega do material contratado.

3.1.7 Responsabilizar-se, em relação aos seus profissionais, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços objeto deste ajuste, tais como salários, seguros de acidentes, taxas, impostos e contribuições, indenizações, auxílio-refeição, auxílio transporte, uniforme completo e outras despesas que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo. Não haverá nenhum vínculo empregatício com a Contratante.

3.1.8 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, este Contrato, sem prévia e expressa anuência da Instituição.

3.1.9 As obrigações das partes serão formalizadas por meio da celebração da assinatura da Ata de Registro de Preços - ARP;

3.1.10 A empresa deverá fornecer uma prova (modelo) dos equipamentos antes da aquisição do(s) item(s) solicitado(s). As provas serão atestadas pela unidade demandante do serviço.



## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante da necessidade de produção de materiais, as soluções possíveis seriam duas:

**Solução 1:** Locação de computadores e notebooks, por meio de empresa especializada, com oferta de instalação e manutenção dos mesmos.

Realizar processo licitatório, a fim de angariar o menor preço estabelecido no mercado para a gestão pública, dentro das quantidades estabelecidas.

**Solução 2:** Aquisição de equipamentos novos

Esta solução prevê a realização de processo licitatório, para identificação e contratação de fornecedor especializado no comércio dos produtos de material de informática, de acordo com a especificação descritas.

### **JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA:**

Considerando a escolha da opção 2, visto ser mais vantajosa, ampliando assim o patrimônio do Fundo Municipal de Educação dos Palmares, melhorando assim o ensino-aprendizagem e condições de trabalho da equipe.

A Solução 1, por sua vez, pode ser considerada mais econômica, porém não vantajosa, por não aumentar o patrimônio da Secretaria em questão.

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1 A solução mais viável e comum do mercado é a licitação por Sistema de Registro de Preços para a contratação de pessoa jurídica especializada em oferta de materiais de informática, dentro das condições estabelecidas;

6.2 A entrega dos equipamentos em questão, serão de inteira responsabilidade da empresa contratada;

6.3 Justifica-se a escolha da solução por ser a prática mais usual do mercado, ser menos dispendiosa e a que mais atende a necessidade da Instituição.

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1 Considerações sobre os quantitativos totais:

7.1.1 A estimativa das quantidades totais informadas para os itens foi obtida em consulta junto às unidades através do levantamento de necessidades de contratação no qual o resultado foi angariado via coleta das necessidades destas unidades.

7.2 Considerações sobre os pedidos mínimos e prazos de entrega:



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	MEDIANA	ESTIMATIVA FINAL
01	<p>NOTEBOOK – CONTENDO NO MÍNIMO: TELA DE LED DE 15,6 POLEGADAS NO MÍNIMO, HD SSD DE 240GB OU SUPERIOR, PROCESSADOR CORE I3, 8ª GERAÇÃO OU SUPERIOR, COM VELOCIDADE DE 2.1 GHZ OU SUPERIOR COM 4MB DE CACHE OU SUPERIOR, 4GB DE MEMÓRIA RAM DD4 OU SUPERIOR, DRIVE, CONEXÃO USB, VGA, HDMI, WI-FI, LEITOR DE CARTÃO, BLUETHOOH, PORTA PARA CABO CONECTORES RJ45 10/100 MBPS, PLACA DE SOM 02 AUTOFALANTES DE 1.5W COM CERTIFICAÇÃO DOLBY ÁUDIO, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA OU ALIMENTAÇÃO DIRETA BIVOLT 110/220V. GARANTIA DE 1 ANO PARA O EQUIPAMENTO PELO FABRICANTE E AGENTE VENDEDOR. PERSONALIZADO COM A APLICAÇÃO DA ETIQUETA DA SEMED PALMARES – PE, CONFORME ANEXO. DESCRIÇÃO CATMAT:NOTEBOOK, TELA:SUPERIOR A 14 POL, INTERATIVIDADE DA TELA:SEM INTERATIVIDADE, MEMÓRIA RAM:SUPERIOR A 8 GB, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:4 A 8, ARMAZENAMENTO HDD:SEM DISCO HDD GB, ARMAZENAMENTO SSD:110 A 300, BATERIA:SUPERIOR A 4 CÉLULAS, ALIMENTAÇÃO:BIVOLT AUTOMÁTICA, SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:12 MESES</p>	60	UND.	R\$ 3016,57	R\$ 180.994,20
02	<p>COMPUTADOR DESKTOP COMPLETO MONITOR 19.5" LED; PS2 MOUSE E TECLADO; CABO DE FORÇA E CABO DE VÍDEO ENTRADA VGA HDMI. PROCESSADOR A) PROCESSADOR PADRÃO X86; E 4GB; 5ª GERAÇÃO OU SUPERIOR; B) CAPAZ DE PROCESSAR SISTEMAS OPERACIONAIS DE 32 E 64 BITS DE MERCADO; C) DEVE CONTER PELO MENOS 4 (QUATRO) NÚCLEOS NO TOTAL, (MODELO REFERENCIA I CORE3 E AMD 3) D) FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO POR NÚCLEO DE 3.9 GHZ OU SUPERIOR; H) NÃO SERÃO ACEITOS PROCESSADORES LANÇADOS NO MERCADO HÁ MAIS DE 30 (TRINTA)</p>	100	UND.	R\$ 3.226,87	R\$ 332.687,00



	<p>MESES, CONTADOS A PARTIR DA PUBLICAÇÃO DO EDITAL. 1) NÃO SERÃO ACEITOS PROCESSADORES DESCONTINUADOS, NEM PROCESSADORES CUJA FAMÍLIA FOI DESCONTINUADA DE FORMA GERAL, MAS ALGUNS MODELOS AINDA SÃO PRODUZIDOS; MEMÓRIA RAM DDR4 TOTAL 60 INSTALADA DE NO MÍNIMO 4 GB, COM EXPANSÃO ATE 16GB, HD 500GB. BIOS EM PORTUGUÊS OU INGLÊS, DESENVOLVIDA PELO PRÓPRIO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO OU EM REGIME DE OEM, DEVIDAMENTE COMPROVADO; UNIDADE DE MÍDIA ÓTICA UNIDADE DE DVD+/-RW INTERNA, COMPATÍVEL COM DVD+R, DVD R, DVD+RW, DVD-RW, CD-R, CD-RW E DVD; SATA 8X OU SUPERIOR. REDE: INTERFACE INTEGRADA NO PADRÃO MÍNIMO GIGABIT ETHERNET COM CONECTOR RJ45; SUPORTE COM SELEÇÃO AUTOMÁTICA AS VELOCIDADES DE 10/100/1000MBITS; SUPORTE NATIVO PARA A TECNOLOGIA WAKE ON LAN (WOL); DEVE PERMITIR A INICIALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO POR COMANDO DE REDE (WAKE-ON-LAN); POSSUIR INTERFACE DE REDE INTEGRADA IEEE 802.11 B/G/N; HOMOLOGADO PELA ANATEL HDMI ÁUDIO 5.1 3ª GERAÇÃO OU SUPERIOR POSSUIR SLOTS DE EXPANSÃO NA PARTE FRONTAL 2 (DUAS) PORTAS USB, SENDO NO MÍNIMO 1 (UMA) USB (TIPO A) E 1 (UMA) USB (TIPO C); NA PARTE TRASEIRA 6(SEIS) PORTAS USB, SENDO NO MÍNIMO 2 (DUAS) USB (TIPO A); INTERFACE BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR; POSSUIR NO MÍNIMO 2 (DUAS) INTERFACE DE VÍDEO DIGITAIS, SENDO OBRIGATORIAMENTE NO MÍNIMO 1 (UMA) NO PADRÃO DISPLAYPORT OU MINI DISPLAYPORT, E 1 (UMA) NO PADRÃO HDMI 2.0 OU SUPERIOR, NÃO SENDO ACEITO QUALQUER TIPO DE ADAPTAÇÃO PARA ESSA EXIGÊNCIA; ÁUDIO: COMPATÍVEL COM O PADRÃO "HIGH DEF. DESCRIÇÃO CATMAT: MICROCOMPUTADOR, MEMÓRIA RAM: SUPERIOR A 8 GB, NÚCLEOS POR PROCESSADOR: 4 A 8, ARMAZENAMENTO HDD: ATÉ 500 GB, ARMAZENAMENTO SSD: SEM DISCO SSD, MONITOR: ATÉ 20 POL, COMPONENTES ADICIONAIS: COM TECLADO E MOUSE, SISTEMA OPERACIONAL: PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE: 12 MESES, GABINETE: TORRE</p>				
03	ESTABILIZADOR ELETRONICO DE	100	UND.	R\$ 543,90	R\$54.390,00



	<p>TENSAO - POTENCIA: 1000 VA; TENSAO DE ENTRADA: 115/127/220 VOLTS; TENSAO DE SAIDA: 115 VOLTS; TOMADAS DE SAIDA: 04 TOMADAS DE SAIDA NO PADRAO NBR VIGENTE; FREQUENCIA: 60 HZ; ACESSORIOS (1): SEM ACESSORIOS; . DESCRIÇÃO CATMAT:ESTABILIZADOR TENSÃO, TENSÃO ALIMENTAÇÃO ENTRADA:BIVOLT V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO E SOBRECARGA/FILTRO DE, TIPO:NOBREAK SENOIDAL, QUANTIDADE TOMADAS SAÍDA:4, TENSÃO SAÍDA:115 V, CAPACIDADE NOMINAL:1.200 KVA, BATERIA:SELADA</p>				
04	<p>LOUSA DIGITAL SUPERFÍCIE E DIMENSÕES MÍNIMAS ✓ APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE ADEQUADA A OPERACIONALIZAÇÃO E PROJEÇÃO DE IMAGENS COM DIAGONAL MÍNIMA NO TAMANHO DE 110 POLEGADAS, EM WIDESCREEN ISTO É; NA PROPORÇÃO DE PROJEÇÃO DA LARGURA POR COMPRIMENTO DE 16:9, E 3 ANOS DE GARANTIA. ✓ QUE O QUADRO INTERATIVO FUNCIONE COMO QUADRO BRANCO, PERMITINDO ESCRITA COM CANETÃO, COMO TELA DE PROJEÇÃO E COMO LOUSA DIGITAL INTERATIVA. ✓ QUE SEJA FEITO DE MATERIAL A PROVA DE UMIDADE E INSTALADO NA MESMA ALTURA QUE UM QUADRO TRADICIONAL, PERMITINDO A ERGONOMIA A ESCRITA DO PROFESSOR E VISIBILIDADE AOS ALUNOS NA SALA. ✓ APRESENTAR PORTABILIDADE DE TODOS OS COMPONENTES ELETRÔNICOS DA SOLUÇÃO QUADRO INTERATIVO; FUNCIONALIDADES MÍNIMAS DA DIGITALIZAÇÃO DISPOR DE MEIOS QUE PERMITA A DIGITALIZAÇÃO DAS INTERAÇÕES E ESCRITAS FEITAS PELO USUÁRIO SOBRE A IMAGEM PROJETADA DE FORMA QUE: ✓ QUE ESTE MEIO DE DIGITALIZAÇÃO, DIGITALIZE PELO MENOS 120 POSIÇÕES POR SEGUNDO COM ERRO INFERIOR A 1 MILÍMETRO; ✓ QUE SOMBRAS GERADAS PELO USUÁRIO NA IMAGEM NÃO INTERFIRAM NESTE MEIO DE DIGITALIZAÇÃO; ✓ QUE ESTE MEIO DE DIGITALIZAÇÃO TRANSMITA AS INFORMAÇÕES AO PROCESSADOR POR UMA CONEXÃO SEM FIO; FUNCIONALIDADES MÍNIMAS DO SOFTWARE ✓ QUE ESTE SOFTWARE SEJA CAPAZ DE CRIAR A IMAGEM DE UMA LOUSA VIRTUAL; UND 100 UND 100 ✓ QUE O SOFTWARE PERMITA QUE O QUADRO INTERATIVO TENHA UMA</p>	100	UND	R\$ 6455,45	R\$ 645.545,00



BARRA VIRTUAL AO LONGO DE TODA SUA EXTENSÃO INFERIOR PERMITINDO AO PROFESSOR, EM QUALQUER POSIÇÃO AO LONGO DA LOUSA, COM UM ÚNICO TOQUE ARRASTAR O PAINEL VIRTUAL DA LOUSA PARA CIMA OU PARA BAIXO ATÉ UMA ALTURA ERGONÔMICA PARA A ESCRITA (OU INTERAÇÃO), COMO A OBTIDA EM QUADROS COM PAINÉIS MÓVEIS; ✓ QUE O SOFTWARE PERMITA QUE ESTA LOUSA VIRTUAL TENHA UMA BARRA FLUTUANTE DE FERRAMENTAS E QUE NESTA BARRA FLUTUANTE CONSTEM AS FERRAMENTAS: “CANETA E BORRACHA” COM VÁRIAS OPÇÕES DE CORES, ESPESSURAS DO TRAÇO E TAMANHO DE BORRACHA COM USO SIMILAR AO USO EM UM QUADRO ANALÓGICO, ISTO É, COM A FERRAMENTA CANETA SELECIONADA O PROFESSOR AO TOCAR NA LOUSA PASSA A ESCREVER, COM TINTA VIRTUAL, COMO FARIA TOCANDO A PONTA DE UMA CANETA OU COM O GIZ; ✓ QUE ALÉM DAS FERRAMENTAS CANETA E BORRACHA NESTA BARRA FLUTUANTE, O SOFTWARE PERMITA CRIAR UM COMPUTADOR “TOUCH” VIRTUAL, DENTRO DA LOUSA, QUE É UMA CÓPIA ATIVA DO COMPUTADOR DO PROFESSOR; ✓ QUE ESTE COMPUTADOR VIRTUAL, CÓPIA DO COMPUTADOR DO PROFESSOR, POSSA SER REDIMENSIONADO E MOVIMENTADO PELO PROFESSOR DE FORMA A PERMITIR A MAIOR VISIBILIDADE POR TODOS OS ALUNOS DA CLASSE E FACILITAR A INTERAÇÃO DO PROFESSOR COM OS CONTEÚDOS DIGITAIS; ✓ QUE O COMPUTADOR DO PROFESSOR POSSA SER CONTROLADO PELO TOQUE DO PROFESSOR SOBRE ÍCONES NESTE COMPUTADOR VIRTUAL, COMO FEITO EM QUALQUER COMPUTADOR “TOUCH SCREEN”. ✓ QUE O PROFESSOR POSSA MANTER ESTE COMPUTADOR VISÍVEL ENQUANTO ESCREVE COMENTÁRIOS NA LOUSA VIRTUAL. POR EXEMPLO, O PROFESSOR DEVE SER CAPAZ DE APRESENTAR UM ARQUIVO TIPO “POWER POINT” NESTE COMPUTADOR VIRTUAL E SIMULTANEAMENTE FAZER COMENTÁRIOS ADICIONAIS NA LOUSA VIRTUAL. ✓ QUE O PROFESSOR POSSA SELECIONAR QUALQUER REGIÃO OU DOCUMENTO DENTRO DESTES COMPUTADOR VIRTUAL E ARRASTAR UMA CÓPIA DESTA REGIÃO OU DOCUMENTO PARA DENTRO DA LOUSA



	GERANDO UMA IMAGEM DESTA REGIÃO OU DOCUMENTO NA LOUSA VIRTUAL SOBRE A QUAL O PROFESSOR PODE ADICIONAR COMENTÁRIOS OU FAZER MODIFICAÇÕES. DESCRIÇÃO CATMAT: CONTROLADOR DE PROCESSO, CONTROLADOR DE PROCESSO				
				TOTAL	R\$ 1.213.616,20

## 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1 O custo estimado total é de R\$ 1.213.616,20 (Um milhão, duzentos e treze mil, seiscentos e dezesseis reais e vinte centavos).

8.2 Os preços foram adquiridos por meio de duas fontes de pesquisa, Painel de Preços (**realiza pesquisas de mercado, análise e comparação de preços de referência na aquisição de bens e contratação de serviços gerais** para a Administração Pública.) e Banco de Preços, fonte de pesquisa capaz de representar o mercado, com no mínimo três preços de diferentes fornecedores, pois Segundo o art. 23 do novo Estatuto das Contratações Públicas, “o valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto”. Além disso, foi feita uma pesquisa com fornecedores do ramo para verificação dos preços praticados no mercado.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1 A solução definida neste estudo adotará o parcelamento do objeto, devendo a licitação ser realizada por item, o que permite a adjudicação pelo menor preço para cada item.

9.2 Esse procedimento fornece uma maior competitividade ao certame, aumentando as chances de uma licitação bem-sucedida com a possibilidade de participação de mais de uma empresa no processo licitatório.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTE

10.1 Se faz necessário a contratação de empresa para realizar a montagem e instalação do equipamentos, de maneira segura.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A aquisição de materiais de informática está amparada no mapa estratégico da instituição.

Entende-se que os itens pretendidos nesta licitação são facilitadores dos processos de ensino aprendizagem, trabalho técnico de todos os profissionais envolvidos no Fundo Municipal de Educação.

Dessa forma, percebe-se o alinhamento entre a referida contratação e o planejamento estratégico da instituição.





## **12. RESULTADOS PRETENDIDOS**

- Manter a qualidade de ensino público municipal;
- Aperfeiçoar o ensino-aprendizado dos alunos;
- Maior qualidade de trabalho técnico da equipe gestora e professores;
- Com a Aquisição de materiais de Informática buscam-se também, atender ao princípio da economicidade, cuja meta é a obtenção da melhor relação custo-benefício possível de materiais de informática em recursos financeiros, econômicos e administrativos possa alcançar, permitindo assim que os serviços sejam realizados de forma rápida, econômica e sustentável.

## **13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

13.1 Para a devida aquisição, será necessário a adequação do local físico, para montagem e instalação dos equipamentos.

## **14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Em regra, não se vislumbra impactos ambientais decorrentes da contratação, tendo em vista que o material será adquirido de empresas licenciadas para a comercialização dos referidos itens.

## **15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

## **18. RESPONSÁVEIS**

**Ana Cristina Soares Monteiro**

**Diretora do FME/Palmares**

**Portaria nº 06/2021**

**Palmares, 11 de julho de 2024.**