



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUAS ESTRADAS
CENTRAL DE CONTRATAÇÕES MUNICIPAIS



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. Introdução

Este documento apresenta os estudos técnicos preliminares, onde será avaliada a contratação pretendida, demonstrando os elementos e as informações essenciais que servirão para embasar a elaboração do Termo de Referência, quando for considerada viável, de modo a melhor atender aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional.

2. Objeto

Constitui objeto do presente estudo técnico a pretensão: Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos.

3. Necessidade da contratação

A contratação descrita, que mesmo com o contínuo esforço de sempre buscar a otimização dos processos de trabalho, é essencial: Pela necessidade da devida efetivação de serviço para suprir demanda específica - Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos -, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas [não constitui incumbência obrigatória da Central de Contratações Municipais, realizar pesquisas de mercado em outros entes públicos, sendo essa atribuição, tendo em vista a complexidade dos diversos objetos licitados, dos setores ou pessoas competentes envolvidos na contratação do objeto" (Acórdão nº 3516/2007, Primeira Câmara, Relator Min. Aroldo Cedraz, Processo nº 005.991/2000-7). Portanto, os preços que compõem a estimativa [média do(s) preço(s), menor(es) valor(es), preço de referência] do presente instrumento convocatório, advém das pesquisas e/ou estudos de mercado sobre preço justo praticado, realizados pelo setor demandante [que mais consumirá ou se utilizará do(s) serviço(s)].

4. Alinhamento aos planos da Administração

A contratação pretendida está alinhada aos planos estratégicos da Administração, delineados nas diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas, onde estão fixadas e detalhadas as respectivas ações ao alcance dos objetivos institucionais, primando pela eficácia, eficiência e efetividade dos respectivos projetos, programas e processos.

5. Requisitos da contratação

As características e especificações do objeto da referida contratação são:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.
1	<p>IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS, UTILIZANDO RECURSOS QUE DESENVOLVAM A CRIATIVIDADE DOS ALUNOS, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MONTEIRO/PB. O PROJETO É COMPOSTO DE EQUIPAMENTOS E CAPACITAÇÕES PROFISSIONAIS, FORMANDO ASSIM KIT DE ELETRÔNICA E PROGRAMAÇÃO PARA PROTOTIPAGEM E ATIVIDADE MAKER. SEGUE DESCRIÇÃO DETALHADA DA COMPOSIÇÃO DE 1 UNIDADE DO KIT EDUCACIONAL (SALA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS):</p> <p>➤ MATERIAL DIDÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none">• 600 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO DIDÁTICO PARA O ALUNO, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).• 60 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).• 234 UNIDADES DE LIVROS- LIVROS DIDÁTICOS COM TEMÁTICA VOLTADA PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, COM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS QUE DESENVOLVAM A CRIATIVIDADE DOS ALUNOS. <p>➤ CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL</p> <ul style="list-style-type: none">• FORMAÇÃO EAD 40H - TREINAMENTO PARA 45 PARTICIPANTES.• FORMAÇÃO PRESENCIAL 16H - TREINAMENTO PARA 15 PARTICIPANTES <p>➤ EQUIPAMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none">• 10 UNIDADES - KIT EDUCACIONAL SMARTBOX 4.0, destinado ao atendimento das demandas pedagógicas dos Ensinos Fundamental e Médio. Deve contemplar recursos tecnológicos e	UND	1

metodológicos adequados a ambos os níveis de ensino, promovendo a aprendizagem ativa e integrada

Kit de montar composto por circuitos eletrônicos encapsulados por gabinete transparente, possibilitando ao aluno conhecer os componentes eletrônicos que formam os circuitos elétricos analógicos e digitais, em formato de blocos e resistente a impactos, que possibilitam montagens em atividades que exploram áreas de conhecimento como: ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Integração total ao ambiente Maker.

❖ **DESCRIÇÃO DAS PEÇAS:** O kit deverá possuir peças plásticas resistentes como: blocos eletrônicos, cabos especiais para conexões, acessórios para trabalhos maker.

❖ **DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS:**

- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO BOTÃO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SEMÁFORO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO GRAVADOR DE VOZ
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO VUMETER
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SENSOR DE LUZ
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO CRIAÇÃO DE CORES
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO PONTEIRO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO ALTO FALANTE
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO POTENCIÔMETRO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SONAR
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO DISPLAY
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO FONTE
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO CONTROLADOR
- ✓ 04 UNIDADES - BLOCO JUMPER

❖ **COMPLEMENTOS:**

- ✓ 01 UNIDADE - KIT CHASSI CARRO
- ✓ 01 UNIDADE - KIT PAINEL SOLAR
- ✓ 01 UNIDADE - KIT CHICOTE DE CONEXÃO
- ✓ 01 UNIDADE - FONTE 12V/3A
- ✓ 01 UNIDADE - BATERIA 9V
- ✓ 01 UNIDADE - ADAPTADOR P4
- ✓ 01 UNIDADE - CABO USB/MICRO USB

• **1 UNIDADE - MÁQUINA CORTE LASER 40X40 MODELO DE MESA - 50W.** Especificações Mínimas: Máquina CNC Laser Corte e Gravação 40x40cm 50w Sensor Fluxo de Água 220v, potência do laser 50w, Voltagem 220v, área de trabalho máxima (cm):40x40, Potência Bruta 850w, sistema Operacional Recomendado: Windows 7 ou superior, software de trabalho compatível com o modelo e disponível para download no site do fabricante do equipamento o mesmo devera acompanhar chave de ativação "Token" para funcionamento Versão do CorelDraw Recomendada: CorelDraw X4, X5, X6, X7 (32bits/64bits), precisão < 0.01mm. Resolução 0.0125mm, velocidade máxima de gravação 600mm/s; Motor de passo; arquivos de imagem válidos - (BMP, JPEG, PLT, CDR, AI,) TIFF, PCX, DIB, TIF); Refrigeração do tubo de laser por meio de bomba d'água externa, interface de transferência de dados: USB; Materiais Aplicáveis, acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, telhas, produtos de Bambu e etc, acompanhar 1 Bomba D'água, 1 Bomba De Ar, 1 manual de instruções, 1 Software Corel Laser, 1 Cabo Usb , 1 Chave Dongle Token Usb, 1 Exaustor De Ar, 1 Cabo De Energi..

• **1 UNIDADE - IMPRESSORA 3D. TAMANHO DE IMPRESSÃO MÍNIMO 200X200X200MM.** Especificações Mínimas: Tamanho da Área de Impressão 200 mm x 200 mm x 200 mm, tipo de Filamento PLA/ABS, totalmente montada, Câmara de impressão enclausurada, Placa de controle silenciosa Display sensível ao toque, diâmetro do Filamento 1,75 mm, espessura da Camada 0.1-0.4 mm Diâmetro do Bico 0.4 mm, temperatura do Bico máx. 260°C, temperatura da Mesa máx 100°C, dimensões e Energia entrada de Alimentação 115-235 V, saída de Alimentação 24 V (150 W).

• **1 UNIDADE -IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL COM TANQUE DE TINTA.** Especificações Mínimas: Cor Da Impressão: Colorida; Capacidade Da Bandeja: 100 Folhas; Tipo De Impressora: Tanque De Tinta; Capacidade De Saída De Papel: 30 Folhas; Conectividade: Wifi; Modelo: Multifuncional; Impressão Frente E Verso: manual; Resolução Máxima De Impressão: 5760x1440; Área De Escaneamento: 21,6 X 29,7 Cm; Funções Da Multifuncional: Impressão, Digitalização E Cópia; Sistema De Impressão: Tanque De Tinta

• **1 UNIDADES - NOTEBOOK.** Especificações Mínimas: Polegadas da tela: 15,6"; Processador: Intel Core i5; Memória RAM: 8GB; Capacidade do SSD: 512GB; Sistema operacional instalado: Windows; Carregador de bateria: 1 unidade.

• **1 UNIDADE - TELA DIGITAL INTERATIVA 75".** Especificações Mínimas: Tamanho da tela: 75 polegadas; Área Ativa: 1650 x 928 mm; Resolução: 3840x2160 (UHD 4K); Backlight: LED; Proporção: 16:9; Contraste: 1200:1 / 4000:1; Brilho: 350cd/m²; Ângulo de visão: 178°; Vidro temperado 4mm - resistência Mohs 7; Tecnologia Touch: Infravermelho óptico; 20 toques simultâneos (Windows), 40 toques (Android); Precisão: ±2mm; Reconhecimento: dedo ou ponteira (2 ponteiros incluídas); Sistema Android: Android 14; Chipset: Amlogic T982; Processador: 4x ARM Cortex-A55; RAM: 4GB DDR4; Armazenamento: 32GB ROM; Conectividade: Bluetooth 5.0, HDMI, USB; Compatível com Windows, Mac, Linux, Chrome OS; Alto-falantes: 2x 15W integrados; Software de quadro branco interativo incluído; Software de espelhamento de dispositivos móveis incluído; Equipamento Bivolt (90-264V AC); Dimensões: 1706 x 1008 x 91,2mm

• **1 UNIDADE - MINI PC.** Especificações Mínimas: Core i5 3470; placa B75; memória ddr3; 8gb;

ssd 240gb; gabinete slim; Wi-Fi; entradas: 6 USB's 2.0; 2 USB's 3.0; 1 hdmi; 1 vga; 1 rede gigabit; deve acompanhar um kit de mouse e teclado sem fio.

• **1 UNIDADE - OCULOS DE REALIDADE VIRTUAL.** Especificações Mínimas: Resolução de 1832 x 1920 pixels por olho; campo de visão de 96° horizontal e 90° vertical; densidade de pixels de 773 pixels por polegada; 8GB de RAM; bateria de 4324mAh; 128GB de armazenamento; lente fresnel com três posições de distância de ajuste.

• **4 UNIDADES - MESA COLETIVA 180CM X 67CM PARA ESTUDO.** Especificações Mínimas: Mesa de estudos coletiva estrutura em aço pés emborrachados. Pintura epóxi pó atóxica e eletrostática.

• **1 UNIDADE - MESA PARA TRABALHOS MANUAIS TIPO BANCADA 200CM X 70CM.** Especificações Mínimas: Tampo em compensado naval de 40mm. Estrutura em de aço de ótima qualidade. Acabamento com pintura eletrostática, tratamento antiferrugem.

• **2 UNIDADE - MESA PARA APOIO PARA EQUIPAMENTOS DIGITAIS.** Especificações Mínimas: Mesa de apoio estrutura em aço pés emborrachados. Pintura epóxi pó atóxica e eletrostática, tampo em mdf 15'mm.

• **1 UNIDADE - PAINEL PARA FERRAMENTAS.** Especificações Mínimas: Pannel de ferramentas para parede confeccionado em MDF de alta qualidade com 4 pontos de fixação na parede parafuso bitola 12mm, dimensões medindo 1.80m x 1.00m.

• **2 UNIDADES - ARMÁRIO NICHÔ 180CM ALTURA 110CM LARGURA.** Especificações Mínimas: 180 altura x 110 largura, com 05 prateleiras, divididas em 10 divisórias, em MDF 15mm.

• **2 UNIDADES - ARMÁRIO NICHÔ COM PORTA E FECHADURA.** Especificações Mínimas: 180 altura x 110 largura, com 05 prateleiras, divididas em 10 divisórias, em MDF 15mm, com duas portas e fechadura

• **29 UNIDADES - CADEIRAS FIXAS ASSENTO E ENCOSTO EM PLÁSTICO.** Especificações Mínimas: Cadeira fixa com base em aço, pintura epóxi pó atóxica com tratamento antiferrugem, assento e encosto em plástico, cor única de todas unidades.

• **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS ELETRÔNICA BÁSICA.** Kit contendo os itens relacionados abaixo e suas devidas quantidades:

- ✓ 05 unidades - Ferro de solda profissional 40 Watts
- ✓ 05 unidades - Sugador de solda
- ✓ 01 unidade - Terceira mão com lupa
- ✓ 01 unidade - Multímetro digital profissional
- ✓ 05 unidades - Base suporte para ferro de soldar com esponja de limpeza

• **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS MARCENARIA.** Kit contendo os itens relacionados abaixo e suas devidas quantidades

- ✓ 01 unidade - Furadeira de bancada pequena com capacidade para furação de 1/2"
- ✓ 01 unidade - Serra tico-tico de bancada com potência mínima de 85 Watts
- ✓ 01 unidade - Morsa nº 5
- ✓ 01 unidade - Jogo de Brocas para madeira com no mínimo 7 peças
- ✓ 01 unidade - Jogo de Brocas para aço com no mínimo 13 peças
- ✓ 01 unidade - Parafusadeira a bateria semiprofissional
- ✓ 02 unidades - Martelo com cabo de fibra 25mm
- ✓ 10 unidades - Grampo marcenaria tipo sargento
- ✓ 05 unidades - Escala 30cm
- ✓ 01 unidade - Escala 1m
- ✓ 02 unidades - Esquadro 30cm
- ✓ 05 unidades - Trena de 5m
- ✓ 02 unidades - Jogo de chave Phillips e Fenda com no mínimo de 39 peças
- ✓ 01 unidade - Jogo de chave combinada de 6 a 22mm
- ✓ 05 unidades - Alicates de corte diagonal 7"
- ✓ 02 unidades - Alicates universal 8"
- ✓ 05 unidades - Alicates de bico meia cana 6"
- ✓ 01 unidade - Arco de serra com serra
- ✓ 02 unidades - Paquímetro em metal
- ✓ 10 unidades - Óculos de proteção EPI
- ✓ 100 unidades - Proteção auricular descartável
- ✓ 01 unidade - Protetor fácil tipo máscara

• **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS PARA ARTES MANUAIS.** Kit contendo os itens relacionados abaixo:

- ✓ 01 unidade - Pistola para cola quente uso profissional
- ✓ 05 unidades - Tesoura grande para uso geral 25cm
- ✓ 10 unidades - Caixa organizadora com tampa 5 litros
- ✓ 05 unidades - Estilete profissional em metal 18mm

[Assinatura]

Os prazos máximos de início de etapas de execução e de conclusão do objeto da contratação, que admitem prorrogação nas condições e hipóteses previstas nos Arts. 105 a 114 da Lei 14.133/2021, estão abaixo indicados e serão considerados da assinatura do contrato:

Início: 20 (vinte) dias;

Conclusão: 12 (doze) meses.

A vigência da presente contratação será determinada: após 12 (doze) meses, considerada da data de assinatura do respectivo instrumento de ajuste; podendo ser prorrogada nos termos dos Arts. 105 a 114 da Lei 14.133/2021.

A contratação do serviço, objeto deste estudo preliminar, deverá considerar os seguintes normativos: Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006.

Uma vez autorizada, a contratação pretendida deverá possuir previsão e adequação orçamentária e financeira com o orçamento vigente e compatibilidade com as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.

6. Relação entre a demanda pretendida e o dimensionamento do serviço

O quantitativo e a respectiva unidade atribuída, fundamentais ao dimensionamento da pretensa contratação em função da utilização provável, foram devidamente definidos mediante observância à previsão da demanda a ser atendida e possíveis alterações em decorrência das atividades a serem desenvolvidas e seus desdobramentos, bem como considerando o orçamento disponível e ainda a sequência histórica da realização de despesas semelhantes, quando existente; a fim de se evitar aditivos contratuais desnecessários ou mesmo a necessidade de se realizar novo certame, com consequente perda de economia de escala.

7. Levantamento de mercado

Foram analisadas contratações similares feitas por outras entidades, por meio de consultas aos respectivos sistemas de gestão dos órgãos fiscalizadores, com o intuito de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da Administração e as identificadas, quando possível e consideradas viáveis, foram incorporadas na contratação em análise.

Constatou-se, inclusive, que para a realização de despesas semelhantes ao objeto do presente estudo técnico, diversas entidades públicas efetivam a contratação de forma análoga à que se pretende adotar pela Administração, cumprindo as regras e exigências legais e normativas.

8. Justificativa da escolha do tipo de solução a contratar

A solução que melhor atende aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional, é a pretensa: Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos. Salienta-se que a vigência da contratação será determinada: após 12 (doze) meses, considerada da data de assinatura do respectivo contrato; podendo ser prorrogada nos termos dos Arts. 105 a 114 da Lei 14.133/2021.

9. Estimativas preliminares dos preços

Com base nos custos para execução do objeto da contratação, guardadas as suas características a particularidades, obtidos mediante consulta efetuada a outras entidades públicas, setoriais e de classes, bem como os preços praticados no mercado para atividades similares, relacionamos abaixo o preço de referência considerado satisfatório.

A estimativa preliminar total é equivalente a R\$ 794.433,33:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA/ MODELO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
1	<p>IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE TECNOLÓGICO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS, UTILIZANDO RECURSOS QUE DESENVOLVAM A CRIATIVIDADE DOS ALUNOS, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MONTEIRO/PB. O PROJETO É COMPOSTO DE EQUIPAMENTOS E CAPACITAÇÕES PROFISSIONAIS, FORMANDO ASSIM KIT DE ELETRÔNICA E PROGRAMAÇÃO PARA PROTOTIPAGEM E ATIVIDADE MAKER. SEGUE DESCRIÇÃO DETALHADA DA COMPOSIÇÃO DE 1 UNIDADE DO KIT EDUCACIONAL (SALA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS):</p> <p>➤ MATERIAL DIDÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 600 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO DIDÁTICO PARA O ALUNO, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL). • 60 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL). • 234 UNIDADES DE LIVROS- LIVROS DIDÁTICOS COM TEMÁTICA VOLTADA PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, COM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS QUE DESENVOLVAM A CRIATIVIDADE DOS ALUNOS. <p>➤ CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • FORMAÇÃO EAD 40H - TREINAMENTO PARA 45 PARTICIPANTES. • FORMAÇÃO PRESENCIAL 16H - TREINAMENTO PARA 15 PARTICIPANTES 	DIVERSOS	UND	1	794.433,33	794.433,33

➤ **EQUIPAMENTOS**

• **10 UNIDADES - KIT EDUCACIONAL SMARTBOX 4.0**, destinado ao atendimento das demandas pedagógicas dos Ensinos Fundamental e Médio. Deve contemplar recursos tecnológicos e metodológicos adequados a ambos os níveis de ensino, promovendo a aprendizagem ativa e integrada

Kit de montar composto por circuitos eletrônicos encapsulados por gabinete transparente, possibilitando ao aluno conhecer os componentes eletrônicos que formam os circuitos elétricos analógicos e digitais, em formato de blocos e resistente a impactos, que possibilitam montagens em atividades que exploram áreas de conhecimento como: ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Integração total ao ambiente Maker.

❖ **DESCRIÇÃO DAS PEÇAS:** O kit deverá possuir peças plásticas resistentes como: blocos eletrônicos, cabos especiais para conexões, acessórios para trabalhos maker.

❖ **DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS:**

- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO BOTÃO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SEMÁFORO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO GRAVADOR DE VOZ
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO VUMETER
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SENSOR DE LUZ
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO CRIAÇÃO DE CORES
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO PONTEIRO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO ALTO FALANTE
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO POTENCIÔMETRO
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO SONAR
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO DISPLAY
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO FONTE
- ✓ 01 UNIDADE - BLOCO CONTROLADOR
- ✓ 04 UNIDADES - BLOCO JUMPER

❖ **COMPLEMENTOS:**

- ✓ 01 UNIDADE - KIT CHASSI CARRO
- ✓ 01 UNIDADE - KIT PAINEL SOLAR
- ✓ 01 UNIDADE - KIT CHICOTE DE CONEXÃO
- ✓ 01 UNIDADE - FONTE 12V/3A
- ✓ 01 UNIDADE - BATERIA 9V
- ✓ 01 UNIDADE - ADAPTADOR P4
- ✓ 01 UNIDADE - CABO USB/MICRO USB

• **1 UNIDADE - MÁQUINA CORTE LASER 40X40 MODELO DE MESA - 50W.** Especificações Mínimas: Máquina CNC Laser Corte e Gravação 40x40cm 50w Sensor Fluxo de Água 220v, potência do laser 50w, Voltagem 220v, área de trabalho máxima (cm):40x40, Potência Bruta 850w, sistema Operacional Recomendado: Windows 7 ou superior, software de trabalho compatível com o modelo e disponível para download no site do fabricante do equipamento o mesmo deverá acompanhar chave de ativação "Token" para funcionamento Versão do CorelDraw Recomendada: CorelDraw X4, X5, X6, X7 (32bits/64bits), precisão < 0.01mm. Resolução 0.0125mm, velocidade máxima de gravação 600mm/s; Motor de passo; arquivos de imagem válidos - (BMP, JPEG, PLT, CDR, AI,) TIFF, PCX, DIB, IIF); Refrigeração do tubo de laser por meio de bomba d'água externa, interface de transferência de dados: USB; Materiais Aplicáveis, acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, telhas, produtos de Bambu e etc, acompanhar 1 Bomba D'água, 1 Bomba De Ar, 1 manual de instruções, 1 Software Corel Laser, 1 Cabo Usb, 1 Chave Dongle Token Usb, 1 Exaustor De Ar, 1 Cabo De Energi..

• **1 UNIDADE - IMPRESSORA 3D. TAMANHO DE IMPRESSÃO MÍNIMO 200X200X200MM.** Especificações Mínimas: Tamanho da Área de Impressão 200 mm x 200 mm x 200 mm, tipo de Filamento PLA/ABS, totalmente montada, Câmara de impressão enclausurada, Placa de controle silenciosa Display sensível ao toque, diâmetro do Filamento 1,75 mm, espessura da Camada 0.1-0.4 mm Diâmetro do Bico 0.4 mm, temperatura do Bico máx. 260°C, temperatura da Mesa máx 100°C, dimensões e Energia entrada de Alimentação 115-235 V, saída de Alimentação 24 V (150 W).

• **1 UNIDADE - IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL COM TANQUE DE TINTA.** Especificações Mínimas: Cor Da Impressão: Colorida; Capacidade Da Bandeja: 100 Folhas; Tipo De

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]

Impressora: Tanque De Tinta; Capacidade De Saída De Papel: 30 Folhas; Conectividade: Wifi; Modelo: Multifuncional; Impressão Frente E Verso: manual; Resolução Máxima De Impressão: 5760x1440; Área De Escaneamento: 21,6 X 29,7 Cm; Funções Da Multifuncional: Impressão, Digitalização E Cópia; Sistema De Impressão: Tanque De Tinta

• **1 UNIDADES - NOTEBOOK.** Especificações Mínimas: Polegadas da tela: 15,6"; Processador: Intel Core i5; Memória RAM: 8GB; Capacidade do SSD: 512GB; Sistema operacional instalado: Windows; Carregador de bateria: 1 unidade.

• **1 UNIDADE - TELA DIGITAL INTERATIVA 75".** Especificações Mínimas: Tamanho da tela: 75 polegadas; Área Ativa: 1650 x 928 mm; Resolução: 3840x2160 (UHD 4K); Backlight: LED; Proporção: 16:9; Contraste: 1200:1 / 4000:1; Brilho: 350cd/m²; Ângulo de visão: 178°; Vidro temperado 4mm - resistência Mohs 7; Tecnologia Touch: Infravermelho óptico; 20 toques simultâneos (Windows), 40 toques (Android); Precisão: ±2mm; Reconhecimento: dedo ou ponteira (2 ponteiros incluídas); Sistema Android: Android 14; Chipset: Amlogic T982; Processador: 4x ARM Cortex-A55; RAM: 4GB DDR4; Armazenamento: 32GB ROM; Conectividade: Bluetooth 5.0, HDMI, USB; Compatível com Windows, Mac, Linux, Chrome OS; Alto-falantes: 2x 15W integrados; Software de quadro branco interativo incluído; Software de espelhamento de dispositivos móveis incluído; Equipamento Bivolt (90-264V AC); Dimensões: 1706 x 1008 x 91,2mm

• **1 UNIDADE - MINI PC.** Especificações Mínimas: Core i5 3470; placa B75; memória ddr3; 8gb; ssd 240gb; gabinete slim; Wi-Fi; entradas: 6 USB's 2.0; 2 USB's 3.0; 1 hdmi; 1 vga; 1 rede gigabit; deve acompanhar um kit de mouse e teclado sem fio.

• **1 UNIDADE - OCULOS DE REALIDADE VIRTUAL.** Especificações Mínimas: Resolução de 1832 x 1920 pixels por olho; campo de visão de 96° horizontal e 90° vertical; densidade de pixels de 773 pixels por polegada; 8GB de RAM; bateria de 4324mAh; 128GB de armazenamento; lente fresnel com três posições de distância de ajuste.

• **4 UNIDADES - MESA COLETIVA 180CM X 67CM PARA ESTUDO.** Especificações Mínimas: Mesa de estudos coletiva estrutura em aço pés emborrachados. Pintura epóxi pó atóxica e eletrostática.

• **1 UNIDADE - MESA PARA TRABALHOS MANUAIS TIPO BANCADA 200CM X 70CM.** Especificações Mínimas: Tampo em compensado naval de 40mm. Estrutura em de aço de ótima qualidade. Acabamento com pintura eletrostática, tratamento antiferrugem.

• **2 UNIDADE - MESA PARA APOIO PARA EQUIPAMENTOS DIGITAIS.** Especificações Mínimas: Mesa de apoio estrutura em aço pés emborrachados. Pintura epóxi pó atóxica e eletrostática, tampo em mdf 15'mm.

• **1 UNIDADE - PAINEL PARA FERRAMENTAS.** Especificações Mínimas: Pannel de ferramentas para parede confeccionado em MDF de alta qualidade com 4 pontos de fixação na parede parafuso bitola 12mm, dimensões medindo 1.80m x 1.00m.

• **2 UNIDADES - ARMÁRIO NICHO 180CM ALTURA 110CM LARGURA.** Especificações Mínimas: 180 altura x 110 largura, com 05 prateleiras, divididas em 10 divisórias, em MDF 15mm.

• **2 UNIDADES - ARMÁRIO NICHO COM PORTA E FECHADURA.** Especificações Mínimas: 180 altura x 110 largura, com 05 prateleiras, divididas em 10 divisórias, em MDF 15mm, com duas portas e fechadura

• **29 UNIDADES - CADEIRAS FIXAS ASSENTO E ENCOSTO EM PLÁSTICO.** Especificações Mínimas: Cadeira fixa com base em aço, pintura epóxi pó atóxica com tratamento antiferrugem, assento e encosto em plástico, cor única de todas unidades.

[Assinatura]
[Assinatura]

- **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS ELETRÔNICA BÁSICA.** Kit contendo os itens relacionados abaixo e suas devidas quantidades:
 - ✓ 05 unidades - Ferro de solda profissional 40 Watts
 - ✓ 05 unidades - Sugador de solda
 - ✓ 01 unidade - Terceira mão com lupa
 - ✓ 01 unidade - Multímetro digital profissional
 - ✓ 05 unidades - Base suporte para ferro de soldar com esponja de limpeza
- **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS MARCENARIA.** Kit contendo os itens relacionados abaixo e suas devidas quantidades
 - ✓ 01 unidade - Furadeira de bancada pequena com capacidade para furação de 1/2"
 - ✓ 01 unidade - Serra tico-tico de bancada com potência mínima de 85 Watts
 - ✓ 01 unidade - Morsa nº 5
 - ✓ 01 unidade - Jogo de Brocas para madeira com no mínimo 7 peças
 - ✓ 01 unidade - Jogo de Brocas para aço com no mínimo 13 peças
 - ✓ 01 unidade - Parafusadeira a bateria semiprofissional
 - ✓ 02 unidades - Martelo com cabo de fibra 25mm
 - ✓ 10 unidades - Grampo marcenaria tipo sargento
 - ✓ 05 unidades - Escala 30cm
 - ✓ 01 unidade - Escala 1m
 - ✓ 02 unidades - Esquadro 30cm
 - ✓ 05 unidades - Trena de 5m
 - ✓ 02 unidades - Jogo de chave Phillips e Fenda com no mínimo de 39 peças
 - ✓ 01 unidade - Jogo de chave combinada de 6 a 22mm
 - ✓ 05 unidades - Alicates de corte diagonal 7"
 - ✓ 02 unidades - Alicates universal 8"
 - ✓ 05 unidades - Alicates de bico meia cana 6"
 - ✓ 01 unidade - Arco de serra com serra
 - ✓ 02 unidades - Paquímetro em metal
 - ✓ 10 unidades - Óculos de proteção EPI
 - ✓ 100 unidades - Proteção auricular descartável
 - ✓ 01 unidade - Protetor fácil tipo máscara
- **1 UNIDADE - KIT DE FERRAMENTAS PARA ARTES MANUAIS.** Kit contendo os itens relacionados abaixo:
 - ✓ 01 unidade - Pistola para cola quente uso profissional
 - ✓ 05 unidades - Tesoura grande para uso geral 25cm
 - ✓ 10 unidades - Caixa organizadora com tampa 5 litros
 - ✓ 05 unidades - Estilete profissional em metal 18mm

794.433,33

10. Descrição da solução como um todo

Conforme os elementos apresentados, a solução é: Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos. Entende-se que o serviço poderá ser realizado por execução indireta.

11. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

De acordo com a legislação vigente, é obrigatório o parcelamento quando o objeto da contratação tiver natureza divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto a ser licitado. Compras, obras ou serviços efetuados pela Administração serão divididos em tantos itens, parcelas e etapas que se comprovem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se a licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado, sem prejuízo da economia de escala. A norma ainda permite cotação de quantidade inferior à demandada no ato convocatório. Nesse sentido, o competente processo licitatório a ser deflagrado para efetivação da presente contratação será realizado em um único item, conforme as características e especificações constantes da tabela acima destacada.

Considerados os aspectos e as características da solução que melhor atende aos interesses e as necessidades da Administração, acima detalhada e, ainda, as particularidades e a dinâmica das atividades a serem desenvolvidas, entende-se que sobre o objeto da presente contratação não poderá incidir outra possibilidade de parcelamento, quer seja no modo formal, não permitindo a impraticável cotação de quantidade inferior à demandada no procedimento para o respectivo item; quer seja na forma material, não sendo possível a execução em consórcio ou ocorrer a autorização para a realização de subcontratação.

12. Resultados pretendidos

A Administração almeja com a contratação da pretensa solução, em termos de economicidade, eficácia, eficiência e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos, os seguintes resultados: Em termos de economicidade, a efetivação da melhor contratação viável, especialmente quanto ao melhor custo benefício, relativamente a: Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos.

Com relação à eficácia, o atendimento de todas as demandas logísticas e funcionais, no suporte às atividades finalísticas da Administração, inerentes aos correspondentes fornecimentos de interesse público.

Quanto à eficiência, assegurar a continuidade da prestação regular de tais fornecimentos, com demanda notadamente crescente, e do uso racional dos recursos financeiros disponíveis.

Relativo ao melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, com a contratação em análise, da forma como se apresenta - consideradas as especificações, prazos, quantitativos e demais exigências devidamente definidas -, espera-se o regular cumprimento, por parte do interessado que venha a ser contratado, de todas as obrigações e compromissos assumidos, pois, desse modo, não haverá a necessidade de rescisão contratual ou outras sanções em decorrência de inexecução do instrumento de ajuste pactuado, permitindo ao contratante, em vez de envidar esforços para a realização de novo certame destinado a contratação do mesmo objeto, destinar seus recursos humanos, materiais e financeiros para outras atividades fins da Administração.

Entende-se que a correta execução do objeto da contratação em tela, cuja regularidade será fiscalizada pela Administração, não atenta quanto ao meio ambiente e, principalmente, não acarretará impactos ambientais negativos.

13. Providências para adequação do ambiente da Administração

Verificou-se haver a necessidade de adequações físicas no ambiente da administração em decorrência da execução do objeto da contratação, cujas providências nesse sentido deverão ser adotadas de acordo com as suas particularidades.

14. Análise de risco

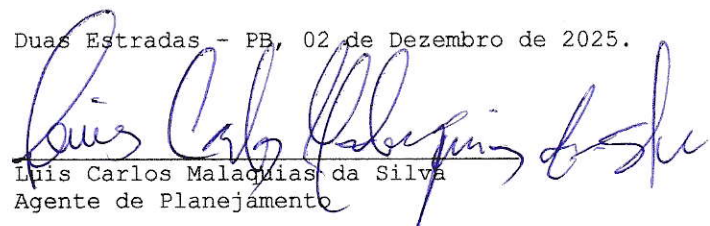
Não foram identificados riscos substanciais exceto os comuns a toda contratação semelhante, tais como: a inexecução total ou parcial do ajuste pactuado; o não cumprimento de obrigações, especificações, projetos e prazos; bem como a ocorrência de caso fortuito ou de força maior. Entende-se que as ações, de iniciativa da Administração, necessárias para reduzir a ocorrência dos riscos identificados, já estão previstas nos normativos aos quais a contratação do presente serviço deverá estar devidamente fundamentada, representadas pelas sanções administrativas a serem definidas, observando-se os aspectos e características do seu objeto.

15. Conclusão

Com base nas especificações e requisitos da solução escolhida que melhor atende aos interesses e as necessidades da Administração, bem como considerando os elementos obtidos nos estudos preliminares realizados, avalia-se viável a contratação pretendida.

Em anexo, elementos que instruem o presente Estudo Técnico Preliminar.

Duas Estradas - PB, 02 de Dezembro de 2025.


Luis Carlos Malaquias da Silva
Agente de Planejamento



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUAS ESTRADAS
GABINETE DA PREFEITA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - APROVAÇÃO

OBJETO: Contratação de empresa visando a implantação de ambiente tecnológico de educação científica com metodologias ativas, utilizando recursos que desenvolvam a criatividade dos alunos.

1.0 - DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1.1. O referido Estudo Técnico Preliminar apresenta os trabalhos iniciais realizados, onde foi analisada a contratação pretendida, ao final avaliada como viável, demonstrando os elementos e as indicações essenciais que servirão para embasar a elaboração do Termo de Referência, de modo a melhor atender aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional.

2.0 - DA APROVAÇÃO

2.1. Fica o Estudo Técnico Preliminar em tela aprovado nos termos como se apresenta.

Estudo Técnico Preliminar aprovado.

A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação - planejamento preliminar - e servem para assegurar a sua viabilidade técnica bem como o tratamento de seu impacto ambiental.

Duas Estradas - PB, 02 de Dezembro de 2025.

MYLLENA NAYARA LEANDRO NUNES
Prefeita