



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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
PÁG.: 03

## 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 pretensa: 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 constituiu 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.
	IMPLEMENTAÇÃO 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 PROTOTIPEGEM E ATIVIDADE MAKER. SEGUO DESCRIÇÃO DETALHADA DA COMPOSIÇÃO DE 1 UNIDADE DO KIT EDUCACIONAL (SALA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS):		1
1	<p>➤ MATERIAL DIDÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 600 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO DIDÁTICO PARA O ALUNO, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).</li><li>• 60 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).</li><li>• 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.</li></ul> <p>➤ CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FORMAÇÃO EAD 40H - TREINAMENTO PARA 45 PARTICIPANTES.</li><li>• FORMAÇÃO PRESENCIAL 16H - TREINAMENTO PARA 15 PARTICIPANTES</li><p>➤ EQUIPAMENTOS</p><ul style="list-style-type: none"><li>• 10 UNIDADES - KIT EDUCACIONAL SMARTBOX 4.0, destinado ao atendimento das demandas pedagógicas dos Ensinos Fundamental e Médio. Deve contemplar recursos tecnológicos e</li></ul></ul>	UND.	51



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, 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 Energia..

• 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 ponteiras 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 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: Painel 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.

• 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 - Alicate de corte diagonal 7"
- ✓ 02 unidades - Alicate universal 8"
- ✓ 05 unidades - Alicate 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

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/ MÓDELO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	
1	<p><b>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 PROTOTIPEGEM E ATIVIDADE MAKER. SEGUO DESCRIÇÃO DETALHADA DA COMPOSIÇÃO DE 1 UNIDADE DO KIT EDUCACIONAL (SALA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM METODOLOGIAS ATIVAS):</b></p> <p>➤ <b>MATERIAL DIDÁTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 600 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO DIDÁTICO PARA O ALUNO, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).</li><li>• 60 UNIDADES - MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR, COMPOSTO POR FICHAS NO FORMATO E-BOOK (LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DE CONTEÚDO AUTORAL DIGITAL).</li><li>• 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.</li></ul> <p>➤ <b>CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FORMAÇÃO EAD 40H - TREINAMENTO PARA 45 PARTICIPANTES.</li><li>• FORMAÇÃO PRESENCIAL 16H - TREINAMENTO PARA 15 PARTICIPANTES</li></ul>		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, 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, Emborachados, EVA, Feltro, Cerâmica, telhas, produtos de Bambu e etc, acompanhar 1 Bomba D'agua,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/m<sup>2</sup>; 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 ponteiras 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: Painel 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.



**• 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 - Alicate de corte diagonal 7"
- ✓ 02 unidades - Alicate universal 8"
- ✓ 05 unidades - Alicate 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 à contratação do presente serviço deverá estar devidamente fundamentada, representadas pelas sanções administrativas a serem definidas, observando-se os aspectos e características do seu objeto.

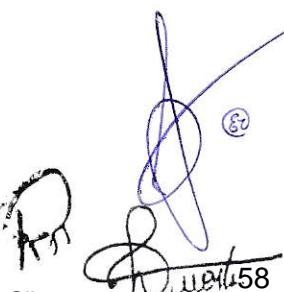
#### **15. Conclusão**

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 essências 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