

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DA APRESENTAÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Ordenador de Despesa da Educação apresenta o Termo de Referência visando REGISTRO DE PREÇO VISANDO A FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE TELA INTERATIVA COM RECURSO EDUCACIONAL DIGITAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO "LAB DE PROJETOS" PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE TAUÁ E SUAS UNIDADES ESCOLARES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES NESTE INSTRUMENTO, e determina as normas e condições gerais para elaboração de edital e suas minutas.

A Licitação fundamentar-se-á nas Leis:
Lei Federal nº 10.520/02 e suas alterações;
Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;
Decreto nº 10.024/2019;
Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações; e
Decreto Municipal de nº 0121002/2019

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente aquisição tem como permissa básica:

2.1.1. A presente aquisição faz-se necessária tendo em vista a implantação do projeto Elaborar (com educação Maker nas escolas de ensino fundamental e de educação infantil), bem como do projeto intitulado "Lab de Projetos", a ser implantado no Município de Tauá.

2.1.2. O Projeto e-LABorar, implantado no início de 2023 pela Secretaria da Educação de Tauá, utiliza a cultura/educação MAKER como ferramenta pedagógica, incluindo a recuperação de aprendizagem dos alunos nesse período pós-pandemia. O e-LABorar é composto por Laboratórios Makers, material didático, kits tecnológicos, insumos e formações continuadas e em serviço para os profissionais da educação.

2.1.3. O Laboratório Maker funciona como um centro de criatividade, invenção e inovação para qualquer tipo de conhecimento e propiciam que os estudantes criem protótipos, projetos, façam testes, invenções e aprendam de forma mais prática. Por isso é chamada de educação "mão na massa." Esses espaços estimulam o aprendizado Maker, a educação investigativa e colaborativa, onde errar, brincar, criar, aprender, orientar e inventar são ações constantes nessa rede de compartilhamento de conhecimentos.

2.1.4. Dentro desta concepção, a cultura de modelos de espaços interdisciplinares de prototipação, de maneira geral, possui uma lógica de funcionamento, organização e dinâmicas que são valiosas para o aprendizado de muitas habilidades consagradas em teorias pedagógicas renomadas e tendências educacionais contemporâneas. O Lab de Projetos aliado a um método que conecta as inúmeras contribuições da prática pedagógica com a fluidez e complexidade dos ambientes de fabricação e



compartilhamento global de conhecimento permite a criação de grandes oportunidades de transformação pessoal e social positiva.

2.1.5. Aliado a isso, o currículo escolar pode ser entendido como a totalidade das experiências de aprendizagem planejadas e patrocinadas pela escola. Todas as variáveis que compõem o organismo escolar - espaços físicos, tecnologias, postura dos educadores, método de ensino, material didático, rotinas, administração do tempo etc. - podem ser moldadas e articuladas para aumentar as chances de atingir os objetivos estabelecidos para a formação dos indivíduos.

2.1.6. Neste ponto, o RED – Recurso Educacional Digital deve ter por objetivo incentivar os estudantes a aprender de forma lúdica, realizando tarefas que os estimulem a pensar além, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-se responsáveis pela construção de conhecimento. Proporcionar a participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, permitindo a eles o protagonismo de seu aprendizado.

2.1.7. Por isso, as aquisições propostas neste Termo são colocadas como importante na interação um mundo cada vez mais tecnológico, aprender através da tecnologia na infância tem se mostrado uma excelente ferramenta para educação. A prática ajuda a desenvolver o lado intelectual e cognitivo. Com os recursos educacionais digitais será possível trabalhar as competências educacionais previstas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC e desenvolver o currículo da Rede Municipal de Educação, o senso criativo, além do fortalecimento do aprendizado de outras disciplinas.

2.1.8. A Rede Municipal de Ensino possibilitou diversas ferramentas tecnologias tais como: tablet com acesso à internet, laboratórios de informática com acesso à internet, notebooks para os professores, Salas Makers, e pretende com esse material proposto neste Memorial Descritivo ampliar o acesso ao aluno a recursos educacional digitais.

2.2. Finalidade da contratação

- a) Contemplar os alunos matriculados de Educação Infantil (creche e pré-escola) Fundamental I, Fundamental II, bem como a EJA (Educação de Jovens e Adultos) da rede do Município de Tauá;
- b) Desenvolver nos alunos com o recurso de laboratório interativo e seus aplicativos, o raciocínio lógico, a curiosidade, a reflexão, a argumentação e a solução de problemas;
- c) Proporcionar aos alunos da rede municipal de ensino, oportunidades para utilização do LAB DE PROJETO para criação, formação de competências, promoção de colaboração e materialização de ideias;
- c) Criar um espaço no qual estudantes e a comunidade possam compartilhar conhecimentos e colocar em prática seus projetos e ideias;

- d) Facilitar o acesso a ferramentas de fabricação convencional e digital a seus usuários;
- f) Integrar os conceitos da indústria 4.0 ao Lab de Projeto, com o intuito de fornecer um espaço de formação para os profissionais da indústria do futuro;
- g) Viabilizar a criação de soluções e produtos baseados no conceito de open design, no qual as empresas e a comunidade possam trabalhar em parceria;
- h) Proporcionar uma rápida entrada no mercado de trabalho;
- i) Desenvolver nos alunos, com o recurso de laboratório interativo e seus aplicativos, o raciocínio lógico, a curiosidade, a reflexão, a argumentação e a solução de problemas, tais como: relação entre Tecnologia e Desenvolvimento; estudo de casos com aulas expositivas e conteúdo teórico; experimentos para fixação de conceitos e desenvolvimento de criatividade; Trabalhos práticos em grupo na solução de problemas ou tarefa propostas.

3. DO MODO DE DISPUTA

MODO DE DISPUTA: ABERTO

4. MODALIDADE DA LICITAÇÃO:

Pregão Eletrônico (MENOR PREÇO POR ITEM)

5. ÓRGÃO GERENCIADOR

Educação

6. DAS ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E VALOR ESTIMADO DO OBJETO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UND.	VR. UNIT	VR. TOTAL
01	<p>- TELA INTERATIVA EDUCACIONAL, MEDINDO 75" COM SUPORTE MÓVEL COM RODÍZIOS.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tela interativa multi touchscreen para prospecção de conteúdos de multimídias, confeccionado com estrutura em aço ou alumínio, com acabamento em pintura eletrostática, acomodado em um único gabinete (não serão aceitos TV's / monitores montados com molduras digitalizadoras e computadores separados). Deverá possuir uma única fonte de alimentação elétrica para o fornecimento de energia a todo o 	150	UND.	56.863,33	8.529.499,50



conjunto, acionado por um único botão interruptor.

- Deverá ser compatível com montagem em parede e/ou suporte móvel. Superfície de tela com área ativa de, no mínimo, 75" na diagonal, com tecnologia D-LED, similar ou superior, com resolução mínima de 3.840 x 2.160 pixels (Ultra HD 4K), com formato de exibição de 16:9, taxa de brilho mínima de 350cd/m², tempo de resposta menor ou igual a 10ms, ângulo de visão lateral de no mínimo 178°, protegido por vidro de segurança, temperado, antirreflexo, de no mínimo 4mm de espessura.
- Deverá possuir tecnologia de digitalização com no mínimo 20 pontos de toque simultâneo, com precisão posicional menor que 1mm e velocidade de toque menor que 4ms toque único e 6ms toque múltiplo, com toques podendo ser efetuados através de partes do corpo ou qualquer objeto de tecnologia passiva (sem a necessidade de pilhas ou magnetismo).
- Deverá possuir sistema integrado de áudio, com no mínimo dois autofalantes de 15W cada.
- Deverá possuir sistema de inicialização ANDROID 11 e compatível com sistemas operacionais, Win10, Win8, Win7, Max OS, Chrome OS e Linux, permitir espelhamento de tela com dispositivos móveis (em ambos os sentidos), wifi integrado (não podem ser utilizados dispositivos externos), e instalação de aplicativos externos padrão APK.
- Deverá suportar conexões internas de computadores com sistemas operacionais Windows e Android. Deverá possuir no mínimo, as seguintes conexões:
 - ✓ Pelo menos 01 entrada HDMI na



	<p>parte frontal ou lateral e uma entrada HDMI na parte traseira do gabinete;</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Pelo menos 01 entrada VGA;✓ Pelo menos 01 entrada RJ45;✓ Pelo menos 01 entrada P2 áudio;✓ Pelo menos 01 entrada padrão YPBPR;✓ Pelo menos 01 entrada padrão AV✓ Pelo menos 01 porta USB 3.0 e 1 portas USB no mínimo 2.0;✓ Devera possuir voltagem do tipo bivolt com consumo máximo de 350W para maior economia de energia. <ul style="list-style-type: none">• Deverá possuir embarcado, de forma integrada, computador modelo OPS, sem a necessidade de uma segunda fonte de alimentação, composto de:<ul style="list-style-type: none">✓ Processador padrão INTEL ou Similar, no mínimo de família I5 ou superior;✓ Memória RAM de no mínimo 04 GB;✓ Unidade de armazenamento padrão HD de no mínimo 500gb ou SSD de 128GB;✓ Pelo menos 01 porta USB 3.0 e 01 ou mais portas USB 2.0;✓ Pelo menos uma porta HDMI;✓ Pelo menos uma porta Display Port;✓ No mínimo, uma entrada e saída de áudio compatível com plug de 3,5mm.• O equipamento deverá possuir software de interação de conteúdo, com no mínimo as seguintes funções: anotação sobre telas, modo escrita e sobre-escrita com vários tipos de cores, compartilhamento online na nuvem de conteúdo diretamente da tela, edição de textos e imagens, inserção de vídeos e conteúdos multimídias (textos, imagens e áudios), galeria de imagens, gravação de aulas,			
--	--	--	--	--



salvamento de arquivos em no mínimo, nos seguintes formatos diferentes (PDF, PPT, XLS, JPEG, JPG, BMP, PNG e DOC, ferramentas de visualização (sombra, destaque, entre outras), importação de arquivos, no mínimo nos seguintes formatos (PDF, PPT, DOC, XLS, AVI, GIF, JPG, BMP e PNG); O pacote inicial de softwares deverá incluir no mínimo, browser de internet e aplicativo de lousa inteligente (quadro branco); o sistema Android deverá permitir ainda o controle das funções do display, como gestão de vários sinais de entrada (HDMI, VGA), controles da imagem (cor, brilho e contraste), controle de volume e gestão de saída do sinal touch. Deverá conter, no mínimo, um software para transmissão sem cabos (casting), compatível, no mínimo, com iOS, Android, PC, Chrome, que permita que os usuários possam se conectar à tela para apresentar conteúdo multimídia de até 1080p, sem cabos;

- Deverá permitir a inserção de logotipo da Prefeitura de Tauá/CE na inicialização do sistema como critério de segurança. Juntamente com o equipamento, deverão ser fornecidos no mínimo, os seguintes acessórios: suporte de parede, duas canetas magnéticas passivas, cabo elétrico com tomadas no padrão ABNT 14.136, Cabo HDMI para conexão 4K/60Hz com no mínimo 1,5m de comprimento, Cabo USB auxiliar com no mínimo 1,5m de comprimento, manual de instruções em português, mídia com drivers de instalação;
- Deverá ser fornecido também, juntamente com o equipamento, suporte móvel tipo rack compatível com a tela interativa, estruturado, estável, confeccionado em tubo de aço de 20x50 e 50x50 ch16, com 04



rodízios na base inferior, sendo dois com freios, bandeja inferior de apoio para notebooks e acessórios, confeccionado em aço carbono com espessura mínima de 1,2mm, cremalheiras e dispositivos de fixação ajustável para o monitor confeccionados em chapa de aço de 1,9mm de espessura, com acabamento anticorrosivo e pintura pó eletrostática, com no mínimo 40microns de espessura de camada aplicada, de acordo com as normas da ABNT;

- Deverá conter parafusos para fixação do monitor de 75 polegadas. Estrutura desmontável, unida através de parafusos allen zincados.

- LICENÇA PARA USO DA PLATAFORMA COM CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DE 1000 USUÁRIOS POR LICENÇA.

Aplicação

Recurso em cloud para atender altas demandas utilizando protocolos https para login e transações com protocolos rígidos de segurança. Deverá estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados.

Deverá disponibilizar no mínimo as seguintes opções:

I - Recurso de compartilhamento de conteúdo

- ✓ Discentes compartilhem as conquistas alcançadas;
- ✓ Professores, Gestores e Administradores disponibilizem conteúdos a todos os usuários;
- ✓ Filtros para visualização de conteúdos apenas da sala que o discente pertence, da escola e da rede de ensino;
- ✓ Opções de comentários nos



conteúdos disponibilizados.

II - Recurso com conteúdo de educação para a cidadania;

- ✓ Conteúdos transversais que desenvolva de forma lúdica a cidadania nos discente, utilizando videos, texto, som e atividades interativas;
- ✓ Deverá possuir no mínimo 5 temas de Cidadania, separados por tópicos.

III - Recurso com conteúdo para trabalhar a história e curiosidades do município.

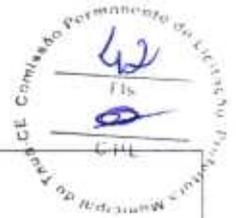
- ✓ Conteúdos que deverão ser desenvolvidos para trabalhar o patrimônio local da cidade;
- ✓ Deverá ser desenvolvido no mínimo 10 temas/locais;
- ✓ Os conteúdos deverão trabalhar de forma lúdica, utilizando videos para apresentação do conteúdo aos discentes.

IV - Recurso Educacional com atividades de fixação dos conteúdos previstos na BNCC

- ✓ Atividades em quiz que trabalhem os conteúdos pedagógicos definidos neste termo;
- ✓ Atividades divididas por ano e bimestre, onde cada discente deverá ter acesso apenas ao conteúdo do ano que estiver matriculado;
- ✓ As atividades deverão ser divididas em Português, Matemática e Ciências Humanas;
- ✓ Para cada ano deverá ser disponibilizado 40 atividades, sendo divididas em 10 atividades por bimestres;
- ✓ Cada atividade deverá possuir no mínimo 20 questões, sendo apresentado apenas 10 questões aleatórias.

V - Recurso para criação de competições entre os alunos

- ✓ Funcionalidade para cadastro de



concurso que podem ser nacionais, ou seja, disponibilizados pelo gerenciamento da plataforma ou municipais, onde cada rede de ensino pode cadastrar os concursos conforme a sua necessidade local com as seguintes opções:

- ✓ O usuário deverá conseguir cadastrar a sua participação, fornecendo as informações do trabalho inclusive com a opção de carregar fotos na própria plataforma;
- ✓ Filtro para concursos nacionais e municipais;
- ✓ Opção para armazenamento e visualização do regulamento;
- ✓ Opção para divulgação do concurso com disponibilidade de imagens;
- ✓ Divulgação dos trabalhos que estão concorrendo com a possibilidade de os usuários votarem na própria plataforma.

VI - Recurso com apresentação de conteúdo didático e aplicação de avaliação

- ✓ Aplicação contendo sequências didáticas separadas por ano e eixos, conforme previsto na BNCC, onde o usuário vai acessar cada sequência, o conteúdo será demonstrado através de texto, vídeo, som e atividades interativas.
- ✓ Aplicação deve possuir a possibilidade de aplicar avaliações, onde será apresentado um conteúdo e depois realizado um teste para verificar o conhecimento do usuário, a aplicação deverá fornecer relatório individuais de cada usuário, fornecendo informações para o professor com as principais dificuldades do aluno de forma individual e de sua turma.

VII - Recurso para perguntas diárias aos usuários da plataforma

- ✓ Função com perguntas diárias, que não se repetem durante o ano, com pontuação conforme o desempenho



do usuário, sendo possível ganhar pontos todos os dias.

- ✓ Deverá conter um tutorial sempre que acessar a questão diária.
- ✓ Ao abrir a pergunta, o sistema deverá cronometrar o tempo para responder e deverá ter até 3 ajudas para encontrar a resposta, o tempo e ajuda utilizada deverão ser levadas em consideração para gerar a pontuação, após encontrar a resposta correta, a qual deverá ser digitada em um teclado virtual, o sistema deverá exibir a pontuação, o tempo utilizado, a pontuação final e a opção de compartilhar as informações com os colegas de classe.
- ✓ A aplicação deverá elaborar uma classificação mensal, fornecendo a quantidade de enigmas respondidos e a pontuação. No final de cada mês, os primeiros colocados deverão ganhar recompensas.

VIII - Recurso para criação de eventos

- ✓ Função com a criação de atividades presenciais ou on-line que o usuário ao participar poderá enviar fotos, realizar uma avaliação da atividade e com isso irá ganhar um carimbo, que poderá ser colecionado durante o ano e compartilhando no seu mural.
- ✓ Essa opção deve possuir a descrição do evento e as áreas de competências que o evento vai desenvolver. Cada Rede de Ensino deve ter a autonomia para administrar e criar os seus eventos.

Metodologia

Deverá fornecer uma metodologia ativa de aprendizagem, que visa proporcionar uma maior autonomia intelectual do aluno, buscando alternativas mais interativas às tradicionais aulas expositivas, integrando as modalidades verbal, visual, gestual e sonora, na qual



aos alunos irão trabalhar coletivamente para a produção de animações.

Os alunos deverão ser os principais agentes de seu aprendizado e o professor atuar como facilitador e disseminador do conhecimento.

Generalidades

Os usuários deverão realizar o seu acesso através de um nome de usuário e senha.

O aluno deverá ter acesso somente aos conteúdo correspondentes ao ano que está matriculado.

Relatórios com estatísticas de acesso dos alunos, com filtro para gerar relatórios anuais, por período ou mensal, com a possibilidade de saber os acessos realizados por uma determinada escola, turma ou usuário.

Ao acessar as atividades interativas, a plataforma deverá expandir para tela inteira automaticamente.

Cada licença deverá atender no mínimo 1.000 alunos/usuários.

O Prazo mínimo das licenças será de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser renovada por igual período.

Formação dos Professores

Fornecer manual ou apostila virtual, com o passo a passo sobre o funcionamento da aplicação com os elementos metodológicos, demonstrando a relação entre a BNCC e a metodologia de aprendizagem.

Promover a capacitação técnica e



<p>pedagógica presencial para até 600 professores/coordenadores.</p> <p>A capacitação deverá conter apresentação e exploração dos recursos previstos no Propósito, bem como demonstração e funcionamento dos seus componentes, por meio de oficinas práticas.</p> <ul style="list-style-type: none">• A Contratada deverá fornecer todo o material necessário para a execução do treinamento.				
---	--	--	--	--

6.1. A despesa do presente termo estima-se em **R\$ 8.529.499,50 (oito milhões quinhentos e vinte e nove mil quatrocentos e noventa e nove reais e cinquenta centavos)**.

6.2. Os preços de referência ora apresentados foram estimados tendo como base as pesquisas prévias de preços realizadas junto às empresas do ramo de atividade pertinente com o objeto em apreço, partes integrantes deste processo.

7. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

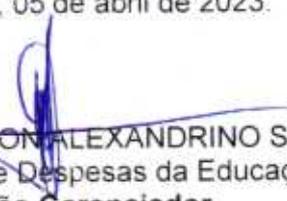
7.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão pela fonte de recursos do(s) órgão(s) /entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do contrato.

8. DO PRAZO E LOCAL DA ENTREGA

8.1. Os produtos deverão ser entregues no local, data e hora definidas pela Secretaria na ordem de compra.

8.2. O prazo para entrega dos produtos será de 10 (dez) dias corridos, após recebimento da ordem de compra.

Tauá-CE, 05 de abril de 2023.


JOSE ERONILSON ALEXANDRINO SOUZA
Ordenador de Despesas da Educação
Órgão Gerenciador