



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Educação, 30.768.891/0001-91



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Maria do Perpétuo Socorro Barbosa Oliveira, Jose Alberto Bacelar Borges



Problema Resumido

A falta de uma abordagem inovadora e tecnológica na educação tem dificultado o desenvolvimento das habilidades dos alunos, comprometendo sua preparação para os desafios do século XXI.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRÍÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Educação de Duque Bacelar enfrenta desafios significativos na modernização do ensino, especialmente em relação à integração de tecnologias educacionais e metodologias inovadoras no ambiente escolar. Atualmente, há uma lacuna na oferta de um projeto estrutural que atenda às demandas contemporâneas de educação, visto que os alunos estão expostos a um mundo cada vez mais digitalizado e tecnológico. Essa situação demanda uma ação específica para garantir que os estudantes estejam preparados para enfrentar os desafios da sociedade atual, especialmente nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM).

A prestação de serviços de implantação de um Projeto de Educação Científica, Tecnológica e Digital (Educação 4.0) é necessária para suprir essa demanda, proporcionando uma formação adequada aos alunos e professores. A carência de materiais pedagógicos adequados e equipamentos tecnológicos impede a realização de aulas teóricas e práticas efetivas, limitando o desenvolvimento das competências necessárias nos alunos. Assim, o projeto deve contemplar não apenas a oferta de



recursos e infraestrutura, mas também capacitação dos educadores, garantindo que eles possuam as habilidades necessárias para explorar novas formas de ensino.

Outro aspecto relevante é a necessidade de acesso a plataformas educacionais e softwares específicos que permitam o envolvimento ativo dos alunos no processo de aprendizagem. As metodologias ativas, como o Ensino Maker e o aprendizado STEAM, são fundamentais para estimular a curiosidade e a criatividade dos estudantes, características essenciais para formar cidadãos críticos e inovadores. Portanto, a ausência dessas metodologias no contexto atual representa um obstáculo significativo ao progresso educacional.

Além disso, a culminância do projeto com a organização de uma feira de ciência e tecnologia servirá como um espaço de divulgação e valorização do conhecimento produzido pelos alunos, fomentando o interesse pela ciência e inovação. Essa prática não apenas incentiva o aprendizado colaborativo, mas também promove a interação entre a comunidade escolar e o ambiente externo, fortalecendo vínculos e potencializando a relevância do ensino.

Portanto, a contratação de serviços especializados para a implementação desse projeto é uma medida de grande relevância para o interesse público, pois visa melhorar a qualidade da educação na municipalidade e proporcionar experiências significativas de aprendizado para os alunos, alinhadas com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Política Nacional de Educação Digital (PNED). A efetivação desta iniciativa poderá resultar em um impacto positivo duradouro na formação educacional, social e profissional dos jovens da cidade, promovendo assim um futuro mais promissor para a comunidade de Duque Bacelar.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração do estudo técnico preliminar para a contratação dos serviços de implantação do Projeto de educação científica, tecnológica e digital visa atender à demanda da Secretaria Municipal de Educação de Duque Bacelar - MA. Os requisitos estabelecidos a seguir são essenciais para garantir a entrega de uma solução eficaz que promova o desenvolvimento educacional alinhado às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e à Política Nacional de Educação Digital (PNED).

Requisitos da solução contratada:

1. Fornecimento de materiais pedagógicos adequados ao ensino das disciplinas envolvidas no projeto, garantindo a articulação com as diretrizes da BNCC.
2. Disponibilização de equipamentos tecnológicos compatíveis com as exigências do ambiente educacional 4.0, incluindo conexão à internet, recursos audiovisuais e ferramentas de programação.
3. Formação teórica e prática para professores, abordando metodologias ativas como Educação Maker e aprendizado STEAM, com carga horária mínima de 40 horas.



FLS. Nº 50
Rubrica GT

4. Acesso à plataforma educacional do projeto, com interface amigável, suporte técnico, recursos interativos e conteúdo constantemente atualizado.
5. Integração de software de programação visual, que permita aos alunos desenvolver habilidades de raciocínio lógico e criatividade, com tutoriais e atividades práticas.
6. Assessoria para a organização e realização de uma feira de ciência e tecnologia, incluindo planejamento, material promocional e apoio logístico.
7. Garantia de usabilidade dos materiais e equipamentos fornecidos, com manuais de operação e manutenção detalhados, visando a sustentabilidade do projeto.
8. Compromisso com a avaliação e monitoramento contínuo do impacto do projeto na aprendizagem dos alunos, com relatórios trimestrais sobre resultados e indicadores de desempenho.
9. Prazo de execução do projeto compatível com o calendário escolar, assegurando que todas as etapas sejam cumpridas até o final do ano letivo.
10. Conformidade com os padrões de segurança digital e proteção de dados dos alunos, conforme previsto na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), em garante de um ambiente seguro durante as atividades propostas.

Estes requisitos foram estruturados para assegurar que a proposta selecionada atenda plenamente às necessidades da Secretaria Municipal de Educação, promovendo uma competição justa entre possíveis fornecedores.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

1. Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços (SRP)

Vantagens:

- Redução de custos: O sistema permite uma concorrência mais ampla, resultando em melhores preços para a administração.
- Agilidade: O processo é mais rápido em comparação aos modelos tradicionais de licitação.
- Transparência: As informações ficam disponíveis em tempo real, aumentando a confiança da população.
- Flexibilidade: Permite a adesão de outros órgãos ao registro de preços.

Desvantagens:

- Dependência de tecnologia: Necessidade de infraestrutura tecnológica compatível e capacitação dos usuários.



FLS. Nº 15

Rubrica (Assinatura)

- Limitações na participação: Pequenas empresas podem ter dificuldades em competir, gerando concentração de mercado.

- Prazo de validade: O registro de preços tem prazo limitado, o que pode exigir nova licitação antes do término das necessidades.

2. Contratação Direta (Dispensa de Licitação)

Vantagens:

- Rapidez: Processos simplificados possibilitam rápidas aquisições.

- Maior flexibilidade: A administração pode decidir rapidamente sem a necessidade de um colegiado ou comissão.

- Menor burocracia: Há menos documentos a serem gerados e apresentados.

Desvantagens:

- Risco de falta de concorrência: Pode levar a contratos sobre preços não competitivos.

- Menor controle sobre preços: Sem a competição formal, há chance de preços superiores ao mercado.

- Questionamentos jurídicos: Pode haver questionamentos quanto à legalidade e moralidade da decisão.

3. Compras Coletivas

Vantagens:

- Economia de escala: Agrupando compras com outros municípios, potenciais reduções de custos são viáveis.

- Maior força de negociação: Juntas, diversas prefeituras podem conseguir melhores condições de fornecedores.

- Compartilhamento de melhores práticas: Possibilidade de intercâmbio de experiências entre os órgãos participantes.

Desvantagens:

- Dependência de vontade política: Requer colaboração e interesses alinhados entre os entes federativos.

- Complexidade organizacional: Criação de acordos entre diferentes administrações pode ser burocrática e demorada.

- Dificuldades de padronização: Produtos ou serviços necessários podem variar entre as administrações, dificultando compras comuns.

4. Plataforma de Compra do Governo

Vantagens:

- Centralização: Integra diversos fornecedores em uma única plataforma para consulta de preços.

- Acesso facilitado: Proporciona ampla visibilidade e acesso a uma gama maior de fornecedores.

- Atualizações regulares: Contribui com dados atualizados sobre preços e serviços.

Desvantagens:

- Custos adicionais: Taxas associadas à utilização da plataforma podem impactar no custo final.



FIS. Nº 12

Rubrica OP

- Curva de aprendizado: Usuários podem necessitar de treinamento específico para navegação eficaz.

- Limitada personalização: A plataforma pode não atender a demandas específicas ou customizadas da prefeitura.

Análise comparativa das soluções:

- Pregão Eletrônico - SRP é vantajoso em termos de transparência e economia, mas requer infraestrutura tecnológica.
- Contratação Direta é rápida e simples, mas pode comprometer a concorrência e os preços.
- Compras Coletivas apresentam potencial de economia, porém dependem de coordenação intermunicipal.
- A Plataforma de Compras do Governo oferece centralização e acesso, mas pode envolver custos adicionais e limitações na personalização.

A escolha da solução deve refletir a capacidade técnica da Prefeitura, o tipo de produto ou serviço a ser adquirido e os objetivos específicos da contratação.



Descrição da solução escolhida como um todo

A escolha do Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços (SRP) como solução para a implementação de uma abordagem inovadora e tecnológica na educação da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar se baseia em uma análise detalhada dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos envolvidos.

Do ponto de vista técnico, o Pregão Eletrônico permite a realização de contratações de forma transparente e eficiente, por meio de uma plataforma digital que garante a ampla participação e concorrência entre fornecedores. A compatibilidade dessa modalidade com soluções tecnológicas mais avançadas é um fator crucial, pois possibilita a integração com sistemas já existentes nas escolas e outras instituições educacionais. Além disso, o desempenho das plataformas de compras eletrônicas tem demonstrado eficácia no processamento de informações e na agilidade da tomada de decisões. Essa facilidade de implementação e operação proporciona uma curva de aprendizado reduzida para os servidores públicos envolvidos nas compras, minimizando a resistência à mudança.

Os benefícios operacionais também são significativos. O sistema de Registro de Preços oferece flexibilidade, permitindo que a administração municipal compre produtos e serviços em quantidades variáveis ao longo do tempo, conforme a demanda real. Isso resulta em uma gestão mais eficiente dos recursos públicos. A manutenção contínua e o suporte técnico oferecido pelos fornecedores nesse formato de contratação garantem que eventuais problemas sejam resolvidos rapidamente, assegurando a continuidade das atividades escolares sem interrupções. Adicionalmente, a escalabilidade da solução permite que novos produtos e tecnologias sejam incorporados ao processo



FLS. Nº 23

Rubrica CB

educativo à medida que surgem inovações, atendendo assim às necessidades dinâmicas das instituições de ensino.

Em termos econômicos, o Pregão Eletrônico como Sistema de Registro de Preços apresenta vantagens incontestáveis relacionadas ao custo-benefício. A competitividade inherente à modalidade tende a resultar em preços mais baixos para o município, uma vez que diversos fornecedores podem participar e oferecer suas propostas. Tal prática usualmente gera uma redução nos custos finais dos produtos e serviços adquiridos, aumentando assim a eficiência do uso do orçamento público. O retorno esperado do investimento em tecnologia para a educação é elevado, não apenas pela melhoria no aprendizado dos alunos, mas também pelo fortalecimento das competências necessárias para prepará-los diante dos desafios contemporâneos. A adoção de soluções tecnológicas, portanto, não é apenas um custo imediato, mas um investimento estratégico a longo prazo, buscando maximizar o impacto positivo na formação das futuras gerações.

Considerando todos os aspectos discutidos, a decisão pela utilização do Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços se mostra não somente viável, mas extremamente adequada aos interesses públicos. Tais características tornam essa abordagem essencial para promover melhorias significativas na qualidade da educação no município, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento das habilidades dos alunos e sua preparação para o século XXI.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO	
	Valor Total
	R\$ 0,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

RESULTADOS PRETENDIDOS



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



FLS. Nº
Rubrica

14
JF



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



CONTRATAÇÕES CORRELATAS



IMPACTOS AMBIENTAIS



CONCLUSÃO

Duque Bacelar - MA, 10 de Abril de 2025

Maria do Perpétuo Socorro Barbosa Oliveira

Maria do Perpétuo Socorro Barbosa Oliveira
Subsecretária de Educação

Jose Alberto Bacelar Borges

Jose Alberto Bacelar Borges
Coordenador de Educação