

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

DADOS DA OBRA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO -220V, PADRÃO FNDE, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BARROQUINHA-CE.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Os referidos serviços serão executados na sede de Barroquinha, às margens da Ce-187, saída para Camocim, SN, bairro Carmelita Veras.

1. Descrição da necessidade

A necessidade de se construir uma escola é fundamental para o desenvolvimento tanto individual quanto coletivo. As escolas desempenham um papel crucial na formação de cidadãos e na construção de uma sociedade mais justa e próspera.

Em alusão a isso, a falta de escolas ou a evasão escolar geram uma série de problemas significativos para os indivíduos e para a sociedade como um todo. Podemos listar alguns dos principais:

Para o indivíduo:

- **Menores oportunidades de emprego e renda:** A falta de escolaridade limita o acesso a trabalhos qualificados e bem remunerados, perpetuando um ciclo de pobreza.
- **Dificuldade de desenvolvimento de habilidades essenciais:** A escola é o principal espaço para a aquisição de conhecimentos, desenvolvimento do pensamento crítico, resolução de problemas e habilidades socioemocionais cruciais para a vida.
- **Maior vulnerabilidade social:** Indivíduos sem educação formal tendem a ser mais vulneráveis a exploração, criminalidade e marginalização social.
- **Problemas de saúde:** A falta de instrução pode levar a escolhas de vida menos saudáveis

e dificuldade em acessar informações sobre saúde e bem-estar.

- **Baixa autoestima e falta de perspectivas:** A ausência de educação pode gerar sentimentos de incapacidade, desmotivação e falta de perspectivas para o futuro.

Para a comunidade e a sociedade:

- **Aumento da desigualdade social:** A falta de acesso à educação aprofunda as disparidades sociais, limitando as oportunidades para as camadas mais pobres da população.
- **Impacto negativo no crescimento econômico:** Uma população com baixa escolaridade é menos produtiva e inovadora, o que prejudica o desenvolvimento econômico do país.
- **Aumento da criminalidade e violência:** A falta de oportunidades e o menor senso crítico podem contribuir para o aumento da criminalidade.
- **Fragilização da democracia e da cidadania:** A escola é um espaço importante para a formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, capazes de participar ativamente da sociedade. A falta dela dificulta esse processo.
- **Problemas de saúde pública:** Comunidades com baixo nível de escolaridade tendem a ter piores indicadores de saúde e menor adesão a práticas preventivas.
- **Perda de capital humano:** A falta de educação representa um desperdício de talentos e potencialidades que poderiam contribuir para o desenvolvimento social, científico e cultural do país.

2. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	ARTEIRIANA BENTO DA COSTA

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A empresa habilitada para participar do processo de contratação, deverá estar devidamente registrada regular junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura). Para execução dos serviços não haverá exigência da garantia da contratação, por se tratar de obra de pequeno vulto.

Todos os projetos deverão ser elaborados e apresentados de acordo com as Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O objeto do contrato deverá atender também às seguintes diretrizes:

- Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- Cartilha “Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas”, do Tribunal de Contas da União (TCU);
- Normas Técnicas e Legislações Vigentes, inclusive Legislações Ambientais;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO);
- Instruções e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e dos Órgãos do Sistema do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA/CONFEA).

4. Levantamento de Mercado

Segundo Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, Art. 23, Parágrafo 2º, “No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros, sendo eles:

I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente da Tabela SEINFRA-CE versão 028.1, e SINAPI 2024/06, ambas Com desoneração; para as obras e serviços de engenharia;

II - Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso”. Em função disso, os custos estimados para esta contratação serão obtidos de bases de custos reconhecidas no mercado (SEINFRA-CE e eventuais tabelas de composição própria).

5. Descrição da solução como um todo

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO -220V, PADRÃO FNDE, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BARROQUINHA-CE, possui como itens de maior relevância:

- ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA.

Quantidade TOTAL: 72.705,60 Kg

- PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022.

Quantidade TOTAL: 2.347,50 m²

- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020.

Quantidade TOTAL: 2.611,81 m²

- CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024.

Quantidade TOTAL: 290,66 m³

- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO M3 MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022.

Quantidade TOTAL: 240,13 m³

As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaio e padrões, aprovados e recomendados pela ABNT, assim como toda legislação pertinente a obras civis em vigor, fazem parte integrante deste Estudo Técnico Preliminar, como se nela estivessem transcritas.

6. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

A demanda prevista será resultado do levantamento realizado, conforme detalhamento dos serviços e as quantidades dos mesmos constantes no Projeto Básico, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica

devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

7. Estimativa do Valor da Contratação

Valor Global: **R\$ 9.520.057,90** (Nove milhões, quinhentos e vinte mil, cinquente e sete reais e noventa centavos) sendo **R\$ 9.415.440,44** (Nove milhões, quatrocentos e quinze mil, quatrocentos e quarenta reais e quarenta e quatro centavos), oriundos de repasse da União e **R\$ 104.617,46** (Cento e quatro mil, seiscentos e dezessete reais e quarenta e seis centavos), de contra partida oriundos de recursos próprios.

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se verifica a viabilidade de parcelamento da solução em razão da necessidade de execução da solução completa por uma única contratada, pois conforme declara-se que o certame será feito pro EPG (Empreitada por Preço Global). Assim, o objeto da contratação não é divisível.

Da mesma forma, o parcelamento ou a divisão em cotas, como nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, acarreta prejuízo ao conjunto do objeto, pois caso empresas diversas sejam contratadas, há um grande potencial de prejuízo em termos de economicidade, com perda de economia de escala. Igualmente poderá haver prejuízo em termos de eficiência, por conta do risco de algum lote terminar fracassado (pela menor atratividade) e impactar diretamente e de forma negativa nos resultados projetados com a contratação. Portanto, a contratação de uma solução unificada, por item único, funciona como medida mitigadora de riscos, busca dar máxima eficiência às aquisições pretendidas e ainda racionaliza a gestão e a fiscalização do contrato, considerando que o parcelamento apresenta grande potencial de se constituir em um ônus excessivo de gestão, com uma eventual multiplicidade de contratos sob a perspectiva do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, conforme Acórdão 5301/2013 - Segunda Câmara do TCU no informativo 167 de Licitações e Contratos – 2013.

Outro risco a que se submete a Administração, no presente processo, caso se opte pela formação de cotas, seria de mercado, na medida em que empresas fornecedoras, na qualidade de ME/EPP, possuem limitações econômico-financeiras, estruturais, de logística – inerentes ao porte de tais empreendimentos.

Tal situação possui alto potencial de aumentar as chances de que itens licitados sejam ao final fracassados, ou tenham na execução dos contratos níveis de serviço aquém dos critérios estabelecidos no Edital. Desta forma, pelo quanto exposto, considerando toda a logística de execução do objeto, o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, por meio da divisão em cotas, não se mostra vantajoso para a Administração.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificou a necessidade de realizar contratações correlatas.

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação, abrange a previsão orçamentária e legal, além do planejamento da administração pública tendo como objetivo a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO -220V, PADRÃO FNDE, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BARROQUINHA-CE.**

11.0 Benefícios a serem alcançados com a contratação

Benefícios para o indivíduo:

- **Aquisição de conhecimento e habilidades:** A escola oferece um ambiente estruturado para o aprendizado de diversas disciplinas, desenvolvimento do pensamento crítico, resolução de problemas e outras habilidades essenciais para a vida pessoal e profissional.
- **Melhores oportunidades de emprego e renda:** Pessoas com maior escolaridade tendem a ter acesso a empregos de melhor qualidade e salários mais altos, o que contribui para a sua estabilidade financeira e bem-estar.
- **Desenvolvimento social e emocional:** A escola é um espaço de socialização onde os alunos aprendem a interagir com outras pessoas, a trabalhar em equipe, a respeitar a diversidade e a desenvolver habilidades socioemocionais importantes para a vida em sociedade.
- **Melhora da saúde:** Estudos mostram que pessoas com maior nível de escolaridade tendem a adotar estilos de vida mais saudáveis e a ter melhor acesso a informações sobre saúde.
- **Desenvolvimento pessoal e autoconfiança:** A educação contribui para o desenvolvimento da autoestima, da autonomia e da capacidade de tomar decisões informadas.

Benefícios para a comunidade:

- **Crescimento econômico:** Uma população mais educada é mais produtiva e inovadora, o que impulsiona o desenvolvimento econômico da comunidade e do país.
- **Redução da criminalidade:** A educação pode contribuir para a redução da criminalidade, pois oferece oportunidades e perspectivas para os jovens, além de promover valores éticos e o respeito às leis.
- **Fortalecimento da democracia e da cidadania:** A escola ensina sobre os direitos e deveres dos cidadãos, incentivando a participação cívica e o engajamento em questões da comunidade.
- **Promoção da igualdade social:** O acesso à educação de qualidade para todos é

fundamental para reduzir as desigualdades sociais e oferecer oportunidades para que todos possam alcançar seu potencial.

- **Melhora da saúde pública:** Comunidades com maior nível de escolaridade tendem a ter melhores indicadores de saúde e a utilizar de forma mais eficiente os serviços de saúde.

Em resumo, a construção de escolas é um investimento essencial para o presente e o futuro de uma sociedade. Ela capacita indivíduos, fortalece comunidades e contribui para um mundo mais justo, equitativo e desenvolvido.

11. Providências a serem adotadas

No específico desta contratação, há necessidade de adequação do ambiente da realização da obra, para que a contratação do objeto seja melhor adequado, indicando as sinalizações da obra e limitações por ela impostas.

12. Possíveis Impactos Ambientais

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para canalizar os benefícios do processo tornam-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pela obra CONTRATADA.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de

construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

13. Declaração de Viabilidade

Entendemos que a presente contratação do objeto é **viável**.

13.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é considerada viável pois seus requisitos, junto a Secretaria de Educação de Barroquinha-Ce, não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução de obra desse porte, nem tão pouco os materiais necessários para estes serviços, de modo que, a demanda mostra-se viável e aponta para a obtenção do objeto.

14. Responsável

Patrick Melo Cavalcante

Engenheiro Civil

CREA-Ce/RNP:0612257355CE

Arteiriana Bento da Costa

Secretária municipal de Educação de Barroquinha-Ce