



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contexto e Motivação

A Escola Municipal Marisa Letícia Lula da Silva atende diariamente a comunidade escolar local, necessitando de infraestrutura física adequada que garanta a integridade, a segurança física dos alunos, professores, servidores e do patrimônio público municipal. Atualmente, o perímetro do estabelecimento escolar encontra-se desprovido de um sistema de cercamento/fechamento definitivo e eficiente, o que expõe a unidade de ensino a acessos não autorizados, atos de vandalismo, intrusões e riscos à segurança da comunidade escolar.

1.2. O Problema a ser Resolvido

A ausência de um fechamento periférico estruturado em alvenaria e gradis metálicos gera vulnerabilidade ostensiva. A falta dessa barreira física adequada prejudica o controle de acesso de pessoas e veículos, compromete a gestão do ambiente escolar durante o horário letivo e expõe os equipamentos e bens do prédio público a depreciação por ação de terceiros.



1.3. Justificativa da Necessidade e Interesse Público

A execução da obra de engenharia para o fechamento da escola justifica-se pela urgência em restabelecer o domínio, a delimitação territorial e a segurança do equipamento público. A medida atende ao interesse público ao promover um ambiente seguro e propício ao



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

desenvolvimento das atividades pedagógicas, alinhando-se aos deveres da Administração Pública Municipal de zelar pela segurança dos munícipes e pela preservação do patrimônio coletivo.

1.4. Alinhamento com os Objetivos Estratégicos

A presente contratação fundamenta-se na necessidade de estruturação e manutenção da rede municipal de ensino, visando à adequação dos espaços públicos escolares às normas de segurança infraestrutural vigentes.

2. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA) OU AO PLANEJAMENTO SETORIAL

2.1. Aplicabilidade do Plano de Contratações Anual (PCA)

O Município possui população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes, enquadrando-se na prerrogativa estabelecida pelo **art. 176, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021**, a qual concede prazo diferido para a obrigatoriedade da elaboração e publicação do Plano de Contratações Anual (PCA). Em virtude dessa faculdade legal e do processo de transição regulamentar em andamento na Administração Pública Municipal, o órgão não elaborou formalmente o PCA para o presente exercício financeiro.

2.2. Alinhamento ao Planejamento Institucional e Orçamentário

Não obstante a dispensa temporária do PCA, a presente contratação encontra-se estritamente alinhada ao **Planejamento Estratégico e Operacional da Secretaria Municipal de Educação**. O empreendimento responde às diretrizes de estruturação da rede física de ensino, visando à garantia de ambientes seguros e adequados ao desenvolvimento das atividades pedagógicas.

2.3. Previsão Orçamentária e Programática

A demanda está contemplada no planejamento orçamentário do município para o corrente exercício, alinhando-se aos instrumentos de planejamento orçamentário local (Plano Plurianual - PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e Lei Orçamentária Anual - LOA), com dotação específica voltada à manutenção, ampliação e melhoria das infraestruturas escolares municipais.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Requisitos Técnicos e Executivos do Objeto

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os projetos básicos/executivos, memoriais descritivos, planilha orçamentária e as normas técnicas da ABNT aplicáveis. O objeto compreende:

- **Serviços Preliminares e Demolições/Limpeza:** Preparação do terreno, locação da obra e limpeza do perímetro de intervenção.
- **Infraestrutura e Esquadrias/Estrutura:** Escavação, fundações (estacas/bloquetes/sapatas), vigas baldrame e pilares em concreto armado para sustentação dos painéis e fechamentos.
- **Fechamento Misto (Alvenaria e Gradis):** Elevação de alvenaria de vedação (blocos cerâmicos ou de concreto) com reboco/emboço e assentamento de gradis metálicos eletrossoldados (ou similares de alta durabilidade) para garantir ventilação, iluminação e visibilidade de segurança.
- **Pintura e Acabamento:** Aplicação de pintura de proteção anticorrosiva nas estruturas metálicas e pintura acrílica/látex sobre as superfícies de alvenaria.
- **Portões de Acesso:** Instalação de portões metálicos (pedestres e veículos) integrados ao fechamento, com sistemas de travamento adequados ao controle de acesso escolar.

3.2. Qualificação Operacional e Profissional da Contratada



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

- **Registro de Classe:** A contratada deverá possuir registro ou inscrição válida no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo).
- **Responsável Técnico:** Apresentação de profissional legalmente habilitado (Engenheiro Civil ou Arquiteto) que responderá formalmente pela execução da obra, mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução.
- **Capacidade Técnico-Operacional:** Comprovação de aptidão para a execução de serviços similares em complexidade e porte (obras de construção civil, alvenaria estrutural/vedação e estruturas metálicas/fechamentos), mediante atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

3.3. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

A contratada deverá adotar práticas de gestão ambientalmente adequadas durante todas as fases da obra, destacando-se:

- **Gestão de Resíduos:** Segregação, acondicionamento e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos da Construção Civil (RCD), em estrita observância à **Resolução CONAMA nº 307/2002** e suas alterações.
- **Uso Racional de Recursos:** Adoção de medidas para otimização do consumo de água e energia elétrica durante o canteiro de obras.
- **Procedência de Materiais:** Utilização de agregados e materiais de construção procedentes de jazidas e fornecedores devidamente licenciados junto aos órgãos ambientais competentes.

3.4. Requisitos Garantidores e de Manutenção

- **Garantia da Obra:** A contratada responderá pela segurança e solidez da obra pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, conforme prevê o art. 618 do Código Civil Brasileiro.
- **Garantia dos Materiais:** Apresentação de certificado de garantia dos gradis metálicos e sistemas de pintura contra oxidação pelo período mínimo definido pelo fabricante/norma técnica.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO

4.1. Metodologia de Dimensionamento e Memória de Cálculo

As quantidades foram consolidadas com base nos projetos executivos de engenharia e na memória de cálculo detalhada. A intervenção abrange a locação e execução de **494,00 metros lineares** de fechamento perimetral para a Escola Municipal Marisa Letícia Lula da Silva, localizada no Projeto de Assentamento União, em Couto Magalhães/TO.

O fechamento é composto por duas tipologias estruturais principais integradas sobre mureta de alvenaria e fundações:

1. **Gradil Pannel Tipo Nylofor 3D (162,50 m);**
2. **Cerca em Tela de Arame Revestida em PVC (328,00 m);**
3. **Portões de Acesso (23,92 m²).**

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

5.1. Análise das Alternativas de Mercado

A Administração Pública avaliou as alternativas usuais de mercado para o fechamento e segurança perimetral de unidades escolares rurais/urbanas:

- **Alternativa A – Muro Total em Alvenaria/Concreto:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

- *Vantagens:* Opacidade total e barreira física contínua.
- *Desvantagens:* Alto custo de execução, maior consumo de materiais e mão de obra, elevado tempo de execução, bloqueio completo da ventilação e iluminação natural, e impedimento da visibilidade externa/segurança comunitária em torno da escola.
- **Alternativa B – Fechamento Exclusivo em Alambrado Simples / Tela Comum:**
 - *Vantagens:* Menor custo inicial.
 - *Desvantagens:* Baixa resistência mecânica e durabilidade reduzida contra intempéries e corrosão, fácil degradação por impactos e alto custo de manutenção recorrente.
- **Alternativa C (Solução Adotada) – Sistema Misto (Gradil Nylofor 3D e Cerca com Tela de Arame Revestida em PVC sobre Base em Alvenaria):**
 - *Vantagens:* Combina a resistência estrutural das fundações/mureta de alvenaria com a alta durabilidade, estética e rapidez de montagem do gradil eletrossoldado Nylofor 3D e da cerca revestida em PVC. Proporciona excelente ventilação, iluminação natural, controle de acesso e visibilidade de segurança, além de otimizar o custo global da obra.

5.2. Justificativa da Solução Escolhida

A solução técnica eleita (**Alternativa C**) apresenta o melhor custo-benefício e viabilidade técnica para a **Escola Municipal Marisa Letícia Lula da Silva**. A combinação de:

1. **Gradil Nylofor 3D (162,50 m):** Aplicado no trecho de maior visibilidade e acesso principal, oferece alta resistência antivandalismo, proteção anticorrosiva por revestimento em poliéster azul e acabamento estético adequado ao ambiente escolar.
2. **Cerca em Tela PVC (328,00 m):** Utilizada nas extensões do perímetro perimetral/campo, reduz expressivamente o custo unitário por metro linear mantendo a durabilidade e proteção contra intempéries.
3. **Mureta e Fundações de Apoio:** A base em alvenaria com vigas e estacas garante a estabilidade estrutural contra a erosão do solo e impede a passagem de animais de pequeno/médio porte do entorno rural.

5.3. Regime de Execução do Objeto

A execução do objeto será **indireta**, sob o regime de **Empreitada por Preço Global** (art. 6º, XXVIII, da Lei nº 14.133/2021).

A escolha deste regime justifica-se por se tratar de obra de engenharia cujo projeto básico e executivo contemplam detalhamento preciso e completo dos quantitativos, especificações e custos (balizados pelo SINAPI). O objetivo é a entrega da obra pronta, acabada e funcional em sua totalidade, sendo inviável e tecnicamente desaconselhável a divisão do serviço ou pagamentos fragmentados por unidades isoladas sem a conclusão completa da barreira de proteção escolar.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Metodologia de Previsão de Custos e Balizamento de Mercado

A estimativa do valor global da contratação foi apurada com base no orçamento analítico elaborado pelo setor de engenharia do Município, balizado pela tabela oficial do SINAPI (mês de referência: abril/2026 – Não Desonerado), complementado por composições da base ORSE e cotações de mercado para itens específicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

Os encargos sociais adotados seguem o regime sem desoneração, no percentual de 110,74% para mão de obra horista e 68,05% para mensalista, cujas composições analíticas e memórias de cálculo detalhadas encontram-se acostadas aos anexos deste estudo.

6.2. Composição do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)

Foi aplicada sobre os custos diretos uma taxa de BDI de 20,35%, calculada estritamente segundo as diretrizes e fórmulas do Tribunal de Contas da União (TCU). Essa taxa contempla as parcelas de Administração Central (4,00%), Risco (0,70%), Seguro e Garantia (0,40%), Despesas Financeiras (1,11%), Lucro/Bonificação (6,30%) e os tributos incidentes (PIS/COFINS de 3,65% e ISS de 2,50%). O detalhamento e o demonstrativo analítico completo da composição do BDI constam no arquivo anexo a este ETP.

6.3. Demonstrativo do Valor Global Estimado

O valor global estimado para a execução integral da obra é de **R\$ 296.751,16 (duzentos e noventa e seis mil, setecentos e cinquenta e um reais e dezesseis centavos)**, com BDI incluso.

A distribuição orçamentária do montante abrange as seguintes etapas principais:

- **Administração Local da Obra:** R\$ 4.723,60;
- **Serviços Preliminares:** R\$ 2.202,15;
- **Infraestrutura e Fundações:** R\$ 24.363,40;
- **Fechamento Perimetral (Alvenaria, Gradis Nylofor 3D, Cerca PVC e Portões):** R\$ 265.462,01.

Ressalta-se que o detalhamento completo de cada item orçamentário, com seus respectivos quantitativos, custos unitários, BDI e fontes de referência, encontra-se devidamente especificado na Planilha Orçamentária e na Memória de Cálculo que integram os anexos deste Estudo Técnico Preliminar.

6.4. Adequação Orçamentária

O valor total estimado é compatível com os recursos previstos e disponíveis na dotação orçamentária própria do Município de Couto Magalhães/TO destinada a obras e infraestrutura da rede municipal de ensino.

7. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

7.1. Avaliação do Impacto Ambiental da Intervenção

Por se tratar de obra de pequeno porte restrita ao perímetro da **Escola Municipal Marisa Letícia Lula da Silva** (localizada no Projeto de Assentamento União), a execução do fechamento perimetral apresenta baixo potencial de degradação ambiental. Os impactos previstos são locais, temporários e restritos à fase de execução do empreendimento.

7.2. Principais Impactos Identificados e Medidas Mitigadoras

A contratada deverá adotar obrigatoriamente as seguintes práticas socioambientais e medidas de controle durante a execução dos serviços:

- **Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC):**
 - *Impacto:* Produção de sobras de escavação, restos de blocos cerâmicos, embalagens de tintas e fragmentos de materiais.
 - *Medida Mitigadora:* A empresa contratada deverá realizar a segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada de todos os resíduos gerados (conforme Resolução CONAMA nº 307/2002 e atualizações), sendo



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

terminantemente proibido o descarte inadequado em terrenos baldios ou áreas de preservação no entorno rural.

- **Geração de Poeira, Ruídos e Emissões Atmosféricas:**

- *Impacto:* Incômodo temporário à comunidade escolar e moradores vizinhos decorrente do tráfego de veículos de carga, escavações manuais/mecanizadas e preparo de argamassas.
- *Medida Mitigadora:* Umectação periódica do solo em dias secos nas vias de acesso direto, manutenção preventiva dos veículos/equipamentos e concentração dos serviços mais ruidosos nos horários que não interfiram nas atividades pedagógicas da escola.

- **Interferência no Solo e Drenagem:**

- *Impacto:* Escavação para estacas e valas de fundação com exposição temporária do solo, podendo gerar pequenos focos de erosão em episódios de chuva.
- *Medida Mitigadora:* Reaterro e compactação rápida das valas logo após a execução das estruturas, garantindo a recomposição da superfície e o correto escoamento das águas pluviais ao longo da base do muro.

- **Limpeza e Desmobilização do Canteiro:**

- *Impacto:* Acúmulo de entulhos ao término da obra.
- *Medida Mitigadora:* Ao final dos serviços, a construtora realizará a limpeza geral e completa da área (conforme previsto na planilha orçamentária e memorial descritivo), removendo qualquer sobra de material, manchas e entulhos, devolvendo o local em perfeitas condições de uso e higiene.

7.3. Diretrizes de Sustentabilidade na Contratação

Será exigido da contratada a observância aos critérios de sustentabilidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, priorizando a aquisição de insumos certificados (como madeira com comprovação de origem legal para as formas/placa de obra) e tintas/materiais com baixo teor de compostos orgânicos voláteis (VOC).

8. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. Declaração de Viabilidade

Diante dos elementos técnicos, operacionais e orçamentários levantados neste Estudo Técnico Preliminar, declara-se que a contratação para a construção do fechamento perimetral da **Escola Municipal Marisa Letícia Lula da Silva** (Projeto de Assentamento União) é **PLENAMENTE VIÁVEL E CONVENIENTE** para a Administração Pública Municipal de Couto Magalhães/TO.

8.2. Síntese das Justificativas

A viabilidade fundamenta-se nos seguintes pilares alinhados à Lei nº 14.133/2021:

1. **Atendimento à Necessidade Pública:** O projeto resolve de forma definitiva a vulnerabilidade do perímetro escolar, garantindo a segurança física da comunidade escolar e a proteção do patrimônio público contra invasões, depredações e acesso não autorizado de animais da zona rural;
2. **Adequação da Solução Escolhida:** A opção pelo sistema misto (Gradil Nylofor 3D e Cerca de Tela PVC sobre mureta de alvenaria) provou ser a alternativa de melhor relação custo-benefício, aliando alta durabilidade, transparência visual, ventilação e facilidade de manutenção;



PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO MAGALHÃES

Rua 05, nº 963 - Centro - CEP: 77750-000 - Fone: (63) 3468 1296 - Fax: (63) 3468 1379 - prefeituradecouto@hotmail.com

3. **Consistência Orçamentária e Balizamento Oficial:** O valor global estimado de **R\$ 296.751,16** decorre de projetos executivos detalhados, com quantitativos precisos e preços balizados por referenciais oficiais (SINAPI/ORSE), aplicando-se taxa de BDI (20,35%) devidamente fundamentada nas regras do TCU;
4. **Regime de Execução Adequado:** A adoção da **Empreitada por Preço Global** assegura a entrega do objeto totalmente concluído e funcional, alinhando-se à precisão do projeto básico e da planilha de custos;
5. **Mitigação Socioambiental:** Os impactos ambientais foram mapeados como locais e temporários, sendo mitigados por diretrizes claras de gestão de resíduos e limpeza final.

8.3. Encaminhamento

Com base nestas conclusões, recomenda-se o prosseguimento do feito para a elaboração do **Termo de Referência (TR)**, bem como a posterior abertura da fase licitatória do certame.

João da Cruz Neves da Conceição

Engenheiro Civil
CREA: 329603/D-TO