



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

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.

Área Requisitante: A unidade requisitante do presente Estudo Preliminar é a **Secretaria Municipal de Educação**, na figura do seu ordenador de despesa, como a gestora dos seus próprios recursos.

Descrição Sucinta do Objeto: Demolição e reconstrução do muro de divisa dos fundos e frontal, execução de passeio, revestimento cerâmico no parquinho e interno, telhado, adequação das medidas preventivas de incêndio e reforma geral do CMEI Amanhece, situada à Rua Marciano Santos, 491, Distrito Amanhece, Araguari/MG.



Figura 1- CMEI Amanhece - Rua Marciano Santos 491 – Distrito de Amanhece

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO



O objeto deste Estudo Técnico Preliminar está previsto no Plano de Contratações Anual - PCA, DFD nº 268/2026 (Obras Cíveis e Edificações) e, portanto, está dentro da previsão orçamentária para obras e ampliações das edificações da rede escolar municipal. É objetivo da Secretaria Municipal de Educação o aumento da qualidade dos espaços utilizados pelos alunos, gerando assim melhorias na qualidade da educação, e, portanto, a contratação está alinhada com o atual planejamento do órgão.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A secretaria de Educação identificou a necessidade de reconstruir o muro divisa da frente e dos fundos, instalação de piso cerâmico interno, nas varandas e parquinho coberto, demolir e reconstruir o piso cimentado no passeio, troca de telhas, pintura geral, substituição de forros, instalação das medidas preventivas para prevenção de incêndio e reforma geral do CMEI Distrito Amanhece, e proporcionar imóvel adequado para atender as crianças matriculadas e funcionários do local, cumprindo todas as normas vigentes.

O atual edifício encontra-se deteriorado pela ação do tempo e não cumpre as normas do corpo de bombeiros, além de não possuir todos os ambientes adequados e necessários para as atividades pedagógicas.

O muro de divisa dos fundos está com a estabilidade comprometida, fora do prumo e com várias trincas, precisando ser demolido e reconstruído.

O piso interno da edificação é de cimento queimado e está com várias trincas, sendo necessário a instalação de piso cerâmico.

A escola não possui pátio coberto, apenas um refeitório pequeno, por isso foi instalada, provisoriamente, uma tenda que hoje funciona como um pátio coberto temporário, com piso cimentado rústico, onde será instalado piso cerâmico.

A calçada está com a superfície do piso irregular e sem rampas adequadas para acesso.

Foi verificado que a edificação possui diversos pontos de infiltração no telhado, causados por telhas quebradas e pelas condições atuais de calhas e rufos. Toda a pintura está deteriorada pela ação do tempo e pelas infiltrações de água.

A escola não cumpre a norma do Corpo de Bombeiros, sendo necessário a instalação de extintores, luminárias de emergência e placas de sinalização.



Diante da demanda atual e adequação às necessidades dos órgãos fiscalizadores, a exemplo da Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiro e Código de Obras e Posturas do município, faz se necessário a reforma geral da edificação.

O processo de construção trará maior segurança, funcionalidade e bem-estar aos usuários da referida instituição, e ainda, melhoria no compromisso ao ensino público municipal. O objetivo é a melhoria da qualidade nas instalações, a escola terá condições de atender de forma mais adequada e segura os alunos e funcionários do local.

4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

NOTA 1: Fica determinado que os serviços de engenharia necessários serão designados como OBRA de REFORMA, cuja atividade é estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, e que através do conjunto de ações inova o espaço físico ou altera substancialmente as características originais de bem imóvel, e ainda, onde haverá predominância do custo dos materiais sobre o custo da mão de obra.

No processo licitatório, a modalidade CONCORRÊNCIA, deverá ser considerada por se tratar de contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual de obras e serviços de engenharia, e cujo critério de julgamento será o de MENOR PREÇO.

NOTA 2: O regime de execução deverá ser PREÇO UNITÁRIO, visto serem serviços em uma edificação existente, cujos quantitativos poderão ser readequados no momento da execução, causando imprecisão nos valores planilhados pelo fato de ser reforma. Sendo assim, as medições deverão ser de acordo com o executado no mês conforme será indicado no cronograma físico financeiro, a ser elaborado na etapa do PROJETO BÁSICO.

Caso fosse optado por PREÇO GLOBAL, o critério de medição deveria ser por ETAPAS DE OBRA CONCLUÍDA, o que denotaria em períodos de execução extensos, ou seja, 2 a 3 meses para se executar uma medição, e ainda, os valores seriam elevados, o que exigiria maior disponibilização financeira por parte do CONTRATANTE para efetuar os pagamentos. Dessa maneira sugere-se que o regime de execução seja por PREÇO



UNITÁRIO e as medições deverão ser de acordo com o executado no mês, conforme será indicado no cronograma físico financeiro, a ser elaborado na etapa do PROJETO BÁSICO.

O contrato a ser firmado terá o prazo de execução definido na fase de elaboração do PROJETO BÁSICO, inclusive o período de vigência contratual.

Orienta-se que o prazo de vigência do contrato seja superior ao de execução dos serviços para:

- a) Amparar a necessidade de acolher possíveis dilatações do prazo da execução dos serviços, provocadas por fatos supervenientes;
- b) Propiciar tempo hábil para que sejam efetuados os pagamentos devidos;
- c) Englobar os recebimentos provisórios e definitivos da obra/serviço.

A Licitante deverá garantir a exequibilidade dos preços propostos, conforme determinará o projeto básico e o edital de contratação.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no Projeto Básico.

Será permitido subcontratação, respeitando os limites determinados por lei, e os serviços que poderão ser subcontratados serão elencados no Termo de Referência.

É recomendado visita técnica da licitante concorrente no local.

A edificação deverá ser construída através de materiais e técnicas de engenharia amplamente difundidas no mercado local, utilizando-se de projetos (arquitetônico e complementares) que sejam elaborados visando atender aos mais atualizados manuais técnicos e orientações para a construção de edifícios escolares, assim como as mais recentes normas técnicas publicadas, como a Norma ABNT NBR 9050 de 2020, de acessibilidade, e demais normas técnicas de arquitetura e engenharia pertinentes ao objeto.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizado levantamento de mercado, com análise das alternativas possíveis para cumprimento do objeto. Foram consideradas possíveis soluções para o objeto ora definido, são elas:

1ª opção: Serviços de manutenção preditiva.



Vantagem: utilização de processo de manutenção, com economia de tempo e menor gasto por serem serviços rotineiros.

Desvantagem: os serviços necessários para sanar todos os problemas do imóvel são tipicamente caracterizados como reforma, pois serão executados no prédio como um todo, ou seja, não seriam serviços pontuais em locais específicos, mas sim serviços de reconstrução do muro, todo piso, todo o telhado, pintura geral, forro e adequações e nas instalações de incêndio.

2ª opção: Demolição da edificação existente e construção de novo.

Desvantagem: A proposta de demolição integral seguida de nova edificação apresenta um impacto financeiro imediato significativamente superior ao de uma reforma progressiva. Visto que a estrutura de concreto e a alvenaria existentes encontram-se em boas condições de estabilidade, a reconstrução total implicaria em um prolongamento do cronograma físico-financeiro, devido à necessidade de novas etapas de fundação e superestrutura. Além do desperdício de recursos, tal medida acarretaria custos acessórios consideráveis, como a locação de imóveis temporários para a manutenção das atividades escolares durante o período das obras.

3ª opção: Reforma do edifício existente.

Vantagem: menor gasto com o processo de reforma se comparado com a construção de nova unidade, visto que a reforma irá substituir os pisos, a cobertura, a pintura geral, parte do forro, incêndio, além de outras necessidades que serão apontadas no memorial descritivo deste processo.

Portanto, após análise das alternativas possíveis para o cumprimento do objeto, verifica-se que a 3ª opção é a melhor escolha, uma vez que se trata de opção mais tecnicamente e economicamente viável de se resolver o problema, considerando os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência, unindo assim o benefício econômico com as melhorias necessárias, (melhor relação custo-benefício) para atendimento das necessidades apresentadas.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A definição do programa de necessidades ficará a cargo da Secretaria Municipal de Educação. Através de estudos in loco, e análise pós ocupação da edificação existente, será possível verificar todas as falhas da edificação atual e potencialidades do terreno. Deverá ser feito levantamento das demandas da unidade escolar, juntamente com a equipe pedagógica a ser consultada na fase de planejamento, com intuito de atingir a solução que fará um melhor



aproveitamento das dimensões totais do terreno, considerando o funcionamento desejável da escola.

A edificação deverá seguir todas as normas pertinentes, como por exemplo a norma de Acessibilidade, da Vigilância Sanitária e as normas do Corpo de Bombeiros. Deverá ser prevista reforma geral da edificação. O projeto deverá prever principalmente substituição de telhas, calhas e rufos, substituição de pisos, pintura geral, adequações no sistema de drenagem de água pluvial, além de outras intervenções que deverão ser especificadas no Memorial Descritivo.

Os Projetos Executivos, Memoriais Descritivos, Planilha Referencial de custo, composição dos serviços, cronograma físico financeiro, são documentações que deverão estar presente no Projeto Básico, e irão fornecer informações técnicas suficientes para que as licitantes apresentem suas propostas de execução da obra.

NOTA 3: Todos os projetos executivos serão de responsabilidade do Departamento de Engenharia da Secretaria Municipal de Educação e, portanto, será de inteira responsabilidade do mesmo os dimensionamentos, cálculos, especificações e demais informações contidas nos projetos complementares e seus anexos, mediante a Anotações de Responsabilidade Técnicas (ART) ou Registos de Responsabilidades Técnicas (RRT) emitidas.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os itens e as suas quantidades que compõem a planilha orçamentária serão estimados através do PROJETO BÁSICO a ser elaborado. A área total do terreno é de 867,20 m², e a edificação existente a ser reformada possui 430,63 m² de área construída.

Foi considerado que o sistema a ser adotado na reforma será composto por: estrutura de concreto armado, alvenaria de tijolos furados, piso de cerâmica e cimentado, telha metálica termoacústica, telhas de cerâmica, telha ondulada, apoiadas em estrutura de madeira e metálica. Todos os quantitativos deverão ser detalhados através do orçamento executivo da obra.

8 – ESTIMATIVA DE VALORES

Para realizar a estimativa de valores da obra utilizou-se como comparativo para o custo do metro quadrado, uma obra mais recente, ainda em andamento em Araguari-MG. A obra



considerada, como custo de metro quadrado para reforma, foi a “REFORMA DO CMEI LYBIA VIEIRA”, obra já em andamento no bairro Ouro Verde.

A área construída reformada no CMEI Lybia Vieira é de 595,90 m², com um custo total de 778.833,83, ou seja, um custo de 1.306,98 por metro quadrado.

Considerando que a obra é reforma, e que a área existente do CMEI Amanhece somará uma intervenção total de 430,63m² de área coberta, o custo estimado da reforma será de 430,63 x 1.306,98 = 562.824,79 (quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e vinte e quatro reais e setenta e nove centavos).

Este valor apenas servirá de parâmetro orientativo para que o gestor possa fazer uma primeira análise do futuro processo a ser realizado, ou seja, o valor proposto pela Administração no processo licitatório, somente será definido na etapa de elaboração do PROJETO BÁSICO. Para obtenção do preço real da construção será necessário verificar todas as particularidades da construção e elaborar composição de preço unitário para cada tipo de serviço a ser realizado.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Não haverá parcelamento da contratação por não se vislumbrar tecnicamente viável ou economicamente vantajoso, conforme preceito contido no art. 47, II da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que os serviços previstos guardam relações de interdependência entre si, por exemplo, fundação, estrutura de concreto, alvenaria, telhado, entre outros) e não é recomendável sua execução por licitantes diversos, inclusive a dificuldade em fiscalizar mais de uma empresa no mesmo local.

Compete à administração buscar o melhor custo-benefício, assegurando a qualidade da prestação do serviço inerente à obra a ser executada, o que exige a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes já por ocasião da definição do objeto e das condições da contratação.

No caso em tela, a análise é pelo não parcelamento da contratação tendo em vista ser uma obra não complexa, com quantitativo definido, e ter serviços interdependentes e sequenciais, o que não reduz a competitividade por ser estabelecido um valor global com base no custo de referência obtido em base de dados oficiais.



10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a presente contratação não é necessária uma contratação correlata ou interdependente para a viabilidade e contratação desta demanda, tendo em vista que os serviços inerentes a obra a ser executada estarão previstos nos projetos executivos, planilhas orçamentárias e demais documentos necessários à execução do objeto.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

É prioridade da Prefeitura Municipal de Araguari, através da Secretaria de Educação, a melhoria na qualidade do ensino. A contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar contribuirá para este objetivo, proporcionando espaços físicos mais adequados para os alunos. É fundamental oferecer espaços adequados para as práticas pedagógicas, esportivas, de recreação, assim como oferecer bons espaços para a realização de eventos da própria escola.

Pretende-se proporcionar espaços mais inclusivos, pensados de acordo com a acessibilidade, especialmente projetados conforme as práticas pedagógicas (de acordo com a faixa etária), a cultura, o desenvolvimento infantil, com uso adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade e obedecendo ao padrão mínimo construtivo adotado.

Desta forma, o objetivo desta contratação está alinhado com os princípios de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, assim como busca efetividade e desenvolvimento sustentável.

12- PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A CONTRATANTE fornecerá os projetos executivos, tais projetos deverão ser aprovados pelos órgãos responsáveis da administração pública com a emissão do referido alvará de construção. A CONTRATANTE deverá providenciar as licenças, em tempo hábil inclusive junto ao Corpo de Bombeiros (Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio).

Os projetos executivos, fornecidos pela CONTRATANTE na pasta técnica, deverão se enquadrar na definição estabelecida no art. 6º inciso XXVI da Lei nº 14.133/2021.



De acordo com a Lei nº 14.133/2021, o projeto executivo deve conter, além de todos os itens do projeto básico, detalhes pormenorizados da obra, como:

I - Desenhos detalhados: Plantas, cortes, fachadas e detalhes construtivos.

II - Especificações técnicas: Definição precisa de materiais, técnicas construtivas e outros elementos de execução.

III - Cálculos e projetos complementares: Como os projetos de estruturas, incêndio etc.

IV - Orçamento detalhado: Cálculos e estimativas mais precisas de custos de materiais, mão-de-obra e outros insumos.

V - Cronograma detalhado: Fases específicas da obra com prazos bem definidos.

VI - Outros elementos necessários para execução da obra: Como autorizações e licenças, caso necessário.

Os projetos executivos apresentados na fase de elaboração do PROJETO BÁSICO ou TERMO DE REFERÊNCIA, serão os documentos definitivos que servirão como guia para a execução da obra, garantindo a realização conforme as especificações e sem modificações significativas, caso situações supervenientes devidamente justificadas.

13- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Com o objetivo de reduzir os impactos ambientais, o projeto deve ser pensado de forma que se consiga o maior nível de conforto ambiental possível, gerando economia de energia, assim como devem ser pensadas soluções para economia de água e outros recursos.

A obra deverá ocorrer com total respeito a legislação vigente, sempre buscando a redução de resíduos e o descarte correto de entulhos, fato que deverá ser fiscalizado durante toda a execução da obra.

A geração de resíduos sólidos da construção civil deverá ser minimizada ao máximo por meio de um planejamento de execução de obra com foco nos processos produtivos inerentes aos serviços a serem executados com a otimização do uso dos materiais e insumos reaproveitamento de formas, escoras, bem como, dar preferência a compra de materiais com embalagens recicláveis, devendo, diariamente, serem separados por tipo de material.

Deve-se inserir no PROJETO BÁSICO item de obrigações da contratada: “A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º



e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

Todo descarte de material proveniente de entulhos da referida obra deverá ser direcionado para Usina de reciclagem de material de construção civil, situado na rua João Rodrigues da Cunha 2010, Bairro Parque dos Verdes.

14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante do exposto, declara-se ser VIÁVEL a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar.

NOTA: As informações aqui descritas serão direcionadas ao gestor da secretaria responsável para que este verifique a real necessidade do investimento, bem como a dotação orçamentária disponível para execução do objeto, para que após análise, possa dar prosseguimento aos trâmites legais caso opte pela execução dos serviços aqui descritos.

15- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Carmen Lucia de Moraes
Eng. Civil – Crea: 64.416/D-MG

Aprovo:

Cristiane Nery Pereira
Secretária Municipal de Educação

