



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
DEZEMBRO DE 2023

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE
ENSINO INFANTIL PRÓ-INFÂNCIA CMEI MARIA DA
CONSOLAÇÃO AFONSINA GUSMÃO EM ITAMARANDIBA/MG**

IOLANDA MEIRA
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MARIANA MEDEIROS DE ASSIS
ENGENHEIRA CIVIL – CREA-MG: 238867/D



1. INTRODUÇÃO

A Lei 14.133/2021 em seu art. 6º, inciso XX, determina que:

XX - estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

A mesma Lei Federal, no inciso XXV de seu art. 6º, também assim define:

XXV - projeto básico: conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos [incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei](#);



Conforme estabelecido pela nova lei de licitações, o Projeto Básico, instrumento que contempla o conjunto de elementos necessários para caracterizar a Obra ou Serviço ou complexo de Obras ou Serviços objeto da contratação, seja elaborado com base nas indicações constantes do Estudo Técnico Preliminar. Tal documento deve ser capaz de assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, bem como possibilitar a avaliação do custo da obra, explicitar os métodos que serão utilizados para a execução do objeto e, ainda, fornecer outros elementos básicos de planejamento para correta execução do contrato advindo do pretenso certame.

O presente Estudo Técnico é feito no sentido de estabelecer as diretrizes gerais para a contratação de empresa especializada para OBRA DE CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO INFANTIL PRÓ-INFANCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA GUSMÃO, com localização no bairro São João Batista, Itamarandiba – MG, conforme coordenadas geográficas: 17°52'20"S 42°52'00"W.

O objetivo principal deste estudo é, portanto, tornar a licitação do objeto demandado pelo Órgão executável nos moldes da legislação em vigor e atender a necessidade de realização de licitações sustentáveis, como forma de implementação de contratos administrativos com obrigações que atendam e respeitem o desenvolvimento sustentável de matéria ambiental, econômico, social e cultural.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Objeto

Contratação de empresa de engenharia ou arquitetura para realizar a execução da OBRA DE CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO INFANTIL PRÓ-INFANCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA GUSMÃO, com localização no bairro São João Batista, Itamarandiba – MG, conforme coordenadas geográficas: 17°52'20"S 42°52'00"W.

Conforme demonstrado no Relatório Fotográfico abaixo, a unidade tem espaço para a ampliação com o objetivo de atender mais alunos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Itamarandiba – MG

Obra: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO
INFANTIL PRÓ-INFÂNCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA
GUSMÃO

Etapas:

(X) antes da realização da obra

() durante a realização da obra

() após a realização da obra

01





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Itamarandiba - MG

Obra: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO
INFANTIL PRÓ-INFÂNCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA
GUSMÃO

Etapas:

(X) antes da realização da obra

() durante a realização da obra

() após a realização da obra

02





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Itamarandiba - MG

Obra: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO
INFANTIL PRÓ-INFÂNCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA
GUSMÃO

Etapas:

(X) antes da realização da obra

() durante a realização da obra

() após a realização da obra

03





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Itamarandiba - MG

Obra: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO
INFANTIL PRÓ-INFÂNCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA
GUSMÃO

Etapas:

(X) antes da realização da obra

() durante a realização da obra

() após a realização da obra

04





CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- Na concepção dos projetos e especificações em geral foram considerados os seguintes requisitos:
- Emprego de tintas à base de água, livre de compostos orgânicos voláteis;
- Utilização de andaimes preferencialmente metálicos, ou de material que permita a reutilização;
- Os materiais e equipamentos a serem utilizados na edificação deverão atender a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental no decorrer da obra;
- Destinação adequada dos resíduos gerados no decorrer da obra, através da elaboração do projeto de gerenciamento de resíduos sólidos da construção;
- Utilização de revestimentos impermeáveis e antipoluentes nos ambientes internos, de fácil limpeza, e que favoreçam o conforto térmico e acústico das edificações;
- Nos projetos elétricos e de iluminação adotar-se-ão as seguintes soluções:
- Setorização adequada de comandos de iluminação (interruptores) com vistas ao aproveitamento da luz natural.
- Uso de lâmpadas de Led de alta eficiência energética, qualidade e durabilidade, e luminárias eficientes;
- Uso de cabos e fios de alta eficiência elétrica e baixo teor de chumbo e policloreto de vinila – PVC.
- Para garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência deverão ser observados os requisitos previstos na NBR 9050 da ABNT, dentre os quais:
- Construção de rampas com inclinação adequada para acesso dos pedestres com dificuldades de locomoção;
- Instalação de sinalização utilizada para indicar direção de um percurso ou a distribuição de elementos de um espaço e de uma edificação. Na forma visual, associa setas indicativas de direção a textos, figuras ou símbolos. Na forma tátil, utiliza recursos como guia de balizamento ou piso tátil;
- Instalação de elementos de acionamento para abertura de portas que devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento;
- Instalação de revestimento resistente na parte inferior da porta contra impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas.

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Unidade de Ensino Infantil, através de sua direção, solicitou à Secretaria Municipal de Educação o aumento da capacidade da escola para recebimento de alunos



devido a crescente demanda. A ampliação permitirá a criação de novas vagas para alunos da educação infantil.

4. SETOR REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Educação de Itamarandiba - MG.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para os preços de referência, constantes da Planilha Orçamentária, foram utilizados os preços constantes da tabela SINAPI 09/2023 (NÃO DESONERADA) e tabela SETOP 08/2023 (SEM DESONERAÇÃO), com BDI de 24,59%, BDI (conforme ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15).

BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)								
DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIG. (1)	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS						INC. (5)
		ISS (2)				DIFERENCIADO		
		2%	3%	4%	5%	MATERIA L (3)	SERVIÇO TERCEIRIZADO (4) (ISS=5%)	
CUSTO DIRETO	CD	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	3,42%	4,00%	CD
LUCRO BRUTO	L	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	4,94%	6,16%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO		2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	1,29%	1,77%	CD
SEGUROS + GARANTIAS	S	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,53%	0,80%	CD
RISCO(*)	R	1,27%	1,27%	1,27%	1,27%	0,76%	0,97%	CD
TRIBUTOS	I	4,65%	5,15%	5,65%	6,15%	3,65%	6,15%	PV
ISS	ISS(2)	1,00%	1,50%	2,00%	2,50%	-	2,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	PV
COFINS	-	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	PV
CPRB	INSS	-	-	-	-	-	-	PV
FÓRMULA DO BDI		(1 + (AC + S + G + R)) x (1 + DF) x (1 + L) (1 - (I + CPRB))						



BDI (NUMERADOR)	16,93%	16,93%	16,93%	16,93%	10,91%	13,33%
BDI (DENOMINADOR)	95,35%	94,85%	94,35%	93,85%	96,35%	93,85%
BDI	22,63%	23,28%	23,93%	24,59%	15,11%	20,76%
OBSERVAÇÕES						
⁽¹⁾ SIGLA. ⁽²⁾ QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISA DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%. ⁽³⁾ BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO EM CASOS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS. EX. ELEVADOR, ESCADAS ROLANTES, EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO ETC. ⁽⁴⁾ BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS. ⁽⁵⁾ INCIDÊNCIA.						

6. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Para atendimento à solicitação da Unidade de Ensino Infantil, há necessidade de construção de duas salas, com aproximadamente 36 m² cada. Cada sala poderá atender cerca de 24 alunos por turno, ou seja, a ampliação das duas salas gera 48 vagas por turno. A celeridade da ampliação visa atender a população envolvida o mais breve possível, visto que há fila de espera de alunos para matrícula na escola.

Após analisar os pontos supracitados foi possível concluir que aderir a contratação de uma empresa para execução dos serviços será financeiramente viável, agilizando a execução do serviço e economizando recursos municipais, garantindo assim uma execução mais eficiente a obra.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos dos serviços correlacionado ao Objeto a ser pleiteado foram obtidos mediante levantamento de campo pela engenheira Mariana Medeiros de Assis – Engenheira Civil – CREA MG 238867/D, conforme e será descrita em Planilha Orçamentária constante do Projeto Básico elaborado pela citada, os quais foram considerados as diretrizes técnicas fundamentadas na ABNT.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os Valores Estimados estão compatíveis com os quantitativos levantados no Projeto Básico e os custos da planilha SETOP JEQUITINHONHA E MUCURI 08/2023 (Tabela SEINFRA que é a planilha referencial de preços para as obras do Estado de Minas Gerais) e a planilha SINAPI (Sistema Nacional De Pesquisa De Custos E Índices Da Construção Civil) 09/2023.

Conforme Planilha Básica Orçamentária, o valor estimado para referida construção é de R\$ 241.148,23 (Duzentos e quarenta e um mil, cento e quarenta e oito reais e



vinte e três centavos).

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Considerando que as atividades elencadas no objeto são de natureza interdependentes; que em caso de parcelamento aditar-se-ia serviços preliminares relacionados ao canteiro de obras entre outros; além disso poderia haver comprometimento da qualidade e garantia visto complementaridades das atividades executada por empresas diferentes. Outro ponto de atenção recai ao fato de que é não haveria um aproveitamento de mercado, haja vista que as concorrentes seriam do mesmo nicho empresarial. Logo opta-se pelo não parcelamento do Objeto.

10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.

A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis.

Deverá constar no Projeto Básico os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

I – que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

II – que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III – que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV – que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.



11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução da obra irá aumentar o número de vagas para receber novos alunos na CMEI Maria da Consolação Afonsina Gusmão, garantindo que o direito à Educação possa ser exercido pela população atingida. O acesso e permanência nas escolas visa o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho

12. MAPEAMENTO DE RISCO

O mapeamento de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

RISCO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA
Questionamentos excessivos na Concorrência	Baixa	Baixo	Definir as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos	Republicação do Edital com correção dos itens alvos de impugnação.
Licitação deserta ou com lote deserto	Baixa	Médio	Definição de exigências técnicas compatíveis com o objeto a ser licitado	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas
Contratada se recusar a assinar o contrato.	Baixa	Alto	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação



Incapacidade da empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto	Exigir o nível máximo de garantia contratual permitido em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
Falta de Capacidade financeira da empresa para prestar os serviços	Médio	Alto	Exigir qualificação econômica financeira da empresa conforme lei 14.133/2021.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação e aplicação de sanções
Falência da empresa vencedora	Baixa	Alto	- Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica financeira. - Exigir garantia contratual.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação
Fornecimento de materiais e equipamentos sem qualidade	Média	Alto	Fiscalização e acompanhamento da qualidade dos produtos e materiais aplicados na obra.	Devolução dos materiais de baixa qualidade e aplicação de sanções

13. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE

Com base nas informações levantadas ao longo deste estudo preliminar, evidenciaram que a contratação de empresa especializada para execução da **OBRA DE CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA NA UNIDADE DE ENSINO INFANTIL PRÓ-**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARANDIBA
ESTADO DE MINAS GERAIS – BRASIL
CNPJ – 16.886.871/0001-94 Rua Tabelaão Andrade, 205 Centro
- Itamarandiba/MG – CEP 39.670-000.

INFANCIA CMEI MARIA DA CONSOLAÇÃO AFONSINA GUSMÃO mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, declara-se ser viável e necessária a contratação pretendida.

Itamarandiba - MG, 04 de dezembro de 2023.

Mariana Medeiros de Assis
Engenheira Civil
CREA-MG: 238867/D

Iolanda Meira
Secretária Municipal de Educação
de Itamarandiba/MG