



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

---

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

26/02/2025 | R01



## SUBSTITUIÇÃO DAS JANELAS DA EMEF OSVALDO AMARAL

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 26/02/2025 16:21 -03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.ipm.com.br/p6e6cf99a798bd>.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INTRODUÇÃO

A Lei 14.133/2021 em seu art. 6º, inciso XXV, determina que 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 esmerita execução do contrato advindo do pretento certame.

O presente Estudo Técnico é feito no sentido de estabelecer as diretrizes gerais para a contratação de empresa especializada em Obras e Serviços de Engenharia para a substituição das janelas basculantes de ferro por novas de alumínio na **EMEF Osvaldo Amaral**. 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

Substituição das janelas de ferro existentes por novas em alumínio anodizado brando, na EMEF Osvaldo Amaral, no município de Osório/RS.

#### 2.1. CRITERIOS 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,





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

- 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 do encaminhamento à Aterros de Resíduos de Construção Civil licenciados;
- Utilização de revestimentos impermeáveis e antipoluentes nos ambientes internos, de fácil limpeza, e que favoreçam o conforto térmico e acústico das edificações.

### **3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Faz-se referência ao Ofício nº 01/2025 da EMEF Osvaldo Amaral, protocolado no Protocolo Geral da Prefeitura Municipal de Osório sob o nº 227/2025, no qual reitera as informações já reportadas à SME no ano de 2024, através dos processos nº 130590/2024 e 12617/2024, acerca das más condições das janelas desta escola e de acidente ocasionado por queda de elemento (vidro) em altura, que feriu uma estudante.

Após vistoria das instalações prediais da EMEF Osvaldo Amaral, constatou-se que as aberturas da escola são do tipo basculantes de ferro, com bandeiras fixas. Os vidros são de 4 ou 5mm fixados com massa de vidraceiro. As janelas são originais da construção do prédio, tendo sido instaladas entre os anos de 2009 e 2010, com idade aparente de 15 anos.

Independentemente do material – ferro, alumínio, PVC ou madeira –, a norma técnica de desempenho NBR 15575 indica para as aberturas das fachadas uma vida útil mínima de 40 anos e máxima de 60 anos.

No entanto, considerando os altos índices de umidade e presença de salinidade no ar de nossa cidade, já se observa um processo avançado de oxidação nos montantes, alavancas, barras de comando, conexões, pivôs de folhas móveis e nos quadros das folhas móveis e fixas das janelas deste educandário. A falha destes elementos proporciona a queda de vidros e riscos de acidentes.

O simples reparo das aberturas existentes, apesar de representar um menor custo inicial e eliminar os riscos iminentes de acidentes, tende a ser menos durável, já que o processo oxidativo dos componentes de ferro das janelas é apenas desacelerado, mas segue ocorrendo de forma contínua e gradativa em razão das condições do ambiente. Desta forma, sugere-se a substituição das janelas da escola por novas de alumínio, que possuem ampla resistência à corrosão ante à agressividade do ambiente salino.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

#### 4. SETOR REQUISITANTE

Secretaria de Educação do Município de Osório/RS.

#### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação dar-se-á por meio de licitação, com critério de julgamento por MENOR PREÇO, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

O regime de execução da obra será o de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

A contratação tem natureza de OBRA OU SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'a', da Lei Federal nº 14.133/2021.

Deverá ser exigida a prestação de garantia na contratação da obra no valor de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, nos termos e modalidades dos art. 96 e 98 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Em se tratando da contratação de obra de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo a garantia inicial pré-estabelecida de 5%, nos termos do artigo 59, § 5º da Lei nº 14.133/2021.

Caso seja optada como modalidade de garantia o seguro-garantia, o prazo de vigência da apólice deverá ser igual ou superior ao prazo estabelecido no contrato principal e deverá acompanhar as modificações referentes à vigência deste mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora, nos termos do art. 97 da Lei Federal nº 14.133/2021.

As empresas que desejarem participar da licitação deverão apresentar a seguinte documentação que comprove sua qualificação técnica:

- Comprovação de possuir, no mínimo, 1 (um) profissional da área de ENGENHARIA CIVIL ou ARQUITETURA, comprovando seu o vínculo de trabalho nas formas legais previstas;





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

- Apresentação da **"Declaração de Visita"** no momento da licitação, devidamente firmada por seu responsável técnico indicado, declarando que possui pleno conhecimento do objeto, das condições e das peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos.
- A empresa e o responsável técnico deverão apresentar registro regular no conselho competente com jurisdição sobre o domicílio da sede do licitante.
- Apresentação de atestados de capacidade técnica operacional em nome da empresa proponente, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhada de certidão de acervo técnico com registro no CREA ou CAU, atestando experiência anterior nas atividades abaixo relacionadas, que compõem o objeto do edital de licitação:

Quantidade Mínima	Un.	Descrição da Atividade
224,50	m²	Fornecimento e instalação de aberturas (janelas) de alumínio.

- Apresentação de atestados de capacidade técnica em nome do responsável técnico indicado pela empresa, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhada da certidão de acervo técnico com registro no CREA ou CAU, atestando experiência anterior nas atividades a seguir relacionadas ou equivalentes: (a) Fornecimento e instalação de aberturas (janelas) de alumínio.
- Para fins de comprovação da capacidade técnica operacional, não será aceita a soma de atestados técnicos. Justifica-se tal restrição pela necessidade de compatibilizar a atestação dos serviços com as características, quantidades e prazos da presente contratação.
- O responsável técnico indicado deverá ser o mesmo em todas as etapas da licitação, inclusive na etapa de execução dos serviços. Caso seja necessária a substituição do responsável técnico durante a fase de licitação ou durante o curso da obra, o novo indicado deverá comprovar sua capacidade técnica conforme os termos do edital.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

## 6. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

*“É sabido que a Administração Pública poderá obter o objeto pretendido através da Execução Direta ou da Execução Indireta.*

*Como Execução Direta do objeto pretendido, tem-se a hipótese em que a própria Administração Pública, através de seus próprios meios, ou seja, os seus próprios órgãos e entidades, executam o serviço pretendido. Para que se configure a dita espécie de execução, deverá a Administração Pública, efetivamente, deter a totalidade dos meios necessários à concretização do fim pretendido, ou seja, deverá deter toda a estrutura, expertise técnica, pessoal, etc à conclusão dos serviços pretendidos, sob pena de não se configurar a hipótese em questão, impondo a contratação de terceiro para sua execução, respeitadas as disposições inerentes ao processo licitatório.*

*Já a Execução Indireta se dá quando a Administração Pública, para obter o que pretende, necessita contratar terceiros para executar o serviço necessitado ou fornecer o produto almejado. Tal espécie de execução do objeto contratado se dá através das seguintes formas: Empreitada por Preço Global; Empreitada por Preço Unitário; Tarefa; Empreitada Integral.”<sup>1</sup>*

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, através de empreitada por preço unitário, tendo em vista que o Município de Osório não detém os meios necessários à concretização do objeto e que há meios de definir apropriadamente os aspectos quantitativos do objeto a ser executado. Nesse caso, pode ser estabelecido um padrão ou uma unidade de medida, para fins de aferição do valor a ser pago ao contratado, o que será feito após o período de medição e a verificação da conformidade da prestação com a obrigação ajustada.

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A relação entra a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado advirá de levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser feito pelo corpo técnico do Setor de Engenharia e da Prefeitura de Osório, com base em levantamento *in-loco*, o que resultará

<sup>1</sup> AZEVEDO, Rodrigo. **Como contratar com a Administração Pública - as espécies de execução do contrato administrativo.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/como-contratar-com-a-administracao-publica-as-especies-de-execucao-do-contrato-administrativo/136583889> Acesso em: 20 de janeiro de 2025.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

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

## **8. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DOS PREÇOS**

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços referenciados por tabelas públicas. Nos termos do Decreto n.º 7.983/2013, assim como nas leis de diretrizes orçamentárias vigentes, é obrigatória à utilização das tabelas públicas de referências de custos do SINAPI/SICRO na elaboração de orçamento de referência de obras e serviços de engenharia.

Preliminarmente, baseados em orçamento prévio estimativo e em valores obtidos em outras obras similares executadas no âmbito deste Município, estima-se em **R\$ 500.000,00** (quinhentos mil reais) o valor de referência da contratação ora pretendida.

## **9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

A substituição das janelas de ferro da escola por novas de alumínio consistirá basicamente na remoção das janelas existentes, seu transporte e disposição final no local indicado pela fiscalização; requadro dos vãos das aberturas e posterior instalação de janelas novas de alumínio anodizado branco, dos tipos maxim-ar ou basculante. Ao final, os locais deverão ser entregues limpos, sem poeiras ou resíduos de selantes.

## **10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Ressalte-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

Assim, para execução de obras de reforma, construção e/ou ampliação de edifícios, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços. Também não há viabilidade econômica, pois a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

## **11. RESULTADOS PRETENTIDOS**

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- 1) Eliminação dos riscos de queda de componentes das janelas existentes (vidros e estruturas).
- 2) Maior conforto térmico e aumento da ventilação das salas e ambientes da escola pela substituição de janelas do tipo basculante por maxim-ar.

## **12. 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, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa TCU SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.







**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

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

Também deve-se considerar que o atual estado das aberturas de ferro depõe em desfavor da boa engenharia, reduzindo sua eficiência e oferecendo riscos à alunos e professores. Dessa forma, a substituição das janelas é a medida que se impõe, sendo um impacto ambiental positivo por contribuir com a segurança e conforto da comunidade escolar.

### 13. 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	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exigir documentação comprovatória que a licitante já prestou serviços semelhante ao contratado, ao menos 30%.</li><li>- Exigir o nível máximo de garantia contratual permitido em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa na prestação adequada dos serviços.</li></ul>	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	Requisitar a habilitação financeira no edital, fundamentada nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/21.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação e aplicação de sanções





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

Falência da empresa vencedora	Baixa	Alto	- Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira. - Exigir garantia contratual, conforme Art. 98 da Lei 14.133/21.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação
Fornecimento de materiais e equipamentos sem qualidade	Média	Alto	Exigência de prova gráfica e controle prévio à utilização dos produtos.	Devolução dos materiais de baixa qualidade e aplicação de sanções.

#### 14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas informações levantadas ao longo deste estudo preliminar, evidenciaram que a contratação de empresa especializada para substituição das janelas da EMEF Osvaldo Amaral mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Osório, 22 de Fevereiro de 2025.

Rafael Fofonka Pires  
Engenheiro Civil  
CREA RS 137.554

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 26/02/2025 16:21 -03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.ipm.com.br/p6e6cf99a798bd>.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

---

**CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL:**

---

**1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO**

**1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia**

O objeto da presente licitação constitui ☒ **OBRA** / ☐ **SERVIÇO DE ENGENHARIA**.

**1.2. Classificação como serviço comum ou especial**

O serviço de engenharia objeto da presente licitação é ☒ **COMUM** / ☐ **ESPECIAL**.

**2. REGIME DE EXECUÇÃO**

Para a execução indireta do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a justificativa abaixo:

☒ **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO;**

☐ **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL;**

☐ **EMPREITADA INTEGRAL;**

☐ **CONTRATAÇÃO POR TAREFA;**

☐ **CONTRATAÇÃO INTEGRADA;**

☐ **CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA;**

☐ **FORNECIMENTO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ASSOCIADO.**

**3. CRITÉRIO DE JULGAMENTO E ACEITABILIDADE**

**3.1. Critério de julgamento previsto**

O julgamento das propostas será realizado de acordo com o seguinte critério: ☒ **MENOR PREÇO GLOBAL**, classificando-as por ordem crescente de preço.

**3.2. Critério de aceitabilidade**

Ficam definidos como critérios de aceitabilidade dos preços as seguintes definições:

Os preços unitários de cada item fixado na planilha orçamentária PO representam os valores máximos que o órgão se dispõe a pagar, podendo, excepcionalmente, haver diferenças a maior em itens tidos como não relevantes, desde que o valor global da proposta e o valor de





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSÓRIO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

---

cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro, seja igual ou inferior ao valor de referência utilizado.

O preço total estimado de referência representa o valor máximo que o Município de Osório, por intermédio da SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO se dispõe a pagar pelo objeto a ser contratado.

Em situações excepcionais e especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela administração, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado a partir do sistema de referência, desde que não exceda valor global.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 26/02/2025 16:21 -03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.ipm.com.br/p6e6cf99a798bd>.

