# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

***PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ***

(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 9732/2024/FMDE)

Conforme a Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda (DFD), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Neste sentido, o presente documento contempla estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada no documento de formalização da demanda anexo, e tem por finalidade estudá-la detalhadamente e identificar a melhor solução existente no mercado para supri-la, em conformidade com as normas e princípios que regem a Administração Pública.

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

***Fundamentação:*** *Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1° do art. 18 da Lei n° 14.133, de 2021).*

O Município de Timbó, através de sua Secretaria de Planejamento, Indústria, Comércio e Serviços, vislumbrou como necessária a intervenção na edificação executada através do edital 10/2018 PMT, cuja edificação apresenta diversas patologias colocando em risco a saúde e a segurança dos usuários. Tal conclusão foi obtida através do Laudo Pericial elaborado através do edital 10/2022 FMDE.

Desta forma, a contratação para serviços de engenharia e arquitetura para elaboração de projetos executivos para reforma da Escola Municipal Professor Nestor Margarida justifica-se por conta da existência de patologias na edificação que necessitam de intervenção para garantir a sua segurança estrutural e habitabilidade da edificação.

Em vista da necessidade de elaboração de projetos de alta complexidade e do prazo exíguo para sua execução, vem por meio desta justificar a contratação de profissionais externos para a realização dos referidos serviços.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

Primeiramente, é importante ressaltar que a equipe técnica da Secretaria de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços (SEPLAN), embora competente e dedicada, é reduzida e não possui a formação e as capacitações necessárias para a elaboração de projetos de grande complexidade. A contratação de profissionais externos, portanto, se faz necessária para garantir a qualidade e eficiência na elaboração dos projetos.

Ademais, o prazo para a elaboração dos projetos é curto, o que demanda uma equipe maior e mais especializada para garantir que os prazos sejam cumpridos sem prejuízo à qualidade dos serviços prestados. A contratação de profissionais externos, portanto, não apenas é justificada, como se mostra imprescindível para o atendimento das demandas da Prefeitura Municipal de Timbó.

Portanto, a contratação de profissionais externos para a elaboração dos projetos em questão, garante assim a continuidade e qualidade dos serviços prestados à população de Timbó.

## 2. ALINHAMENTO COM PCA

***Fundamentação:*** *Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração (inciso II do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).*

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anuais (PCA) de 2026.

## 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

***Fundamentação:*** *Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade (inciso III do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).*

### 3.1. OBJETO

A contratação em questão caracteriza-se como serviço de engenharia para elaboração de projetos.

Os projetos devem ser desenvolvidos dentro do sistema BIM, e os arquivos digitais devem ser salvos de modo a garantir a maior interoperabilidade possível entre os softwares disponíveis no mercado.

Os prazos e valores de garantia serão definidos conforme Termo de Referência e Minuta Contratual.

Estima-se em 150 (cento e cinquenta) dias o prazo para execução dos serviços,

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

com o cronograma de entregas especificado em Termo de Referência e Minuta Contratual.

### 3.2. CONTRATADA

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

Serão especificadas em edital as exigências quanto aos itens de Comprovação de aptidão técnica tanto da parte da empresa contratada quanto dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, de acordo com a complexidade e características do objeto.

### 3.3. NORMAS E LEIS

Os serviços devem ser prestados de acordo com as normas ABNT e legislações municipais, estaduais e federais vigentes, bem como com demais normativas e regulamentos pertinentes de outros órgãos, como, por exemplo: CBMSC, IPHAN, IMA, CELESC, SAMAE, SIE, DNIT entre outros. Devem seguir também as boas práticas recomendas e estabelecidas na área de arquitetura, engenharia e construção.

Em especial, os serviços contratados deverão obedecer às leis:

a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
b) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
c) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
d) Lei n° 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências.

## 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

**Fundamentação:** *Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; (inciso IV do § 1° do art. 18 da*

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

*Lei nº 14.133, de 2021).*

A demanda de serviços prevista será definida pelo corpo técnico do Setor de Planejamento de acordo com as necessidades da obra a ser executada e com base nas normas técnicas de cada tipo de projeto e nas normas municipais, estaduais e federais.

| Item | Objeto | Unidade | Quantidade |
|---|---|---|---|
| 1 | Projeto básico/executivo de reforma da Escola Nestor Margarida | m² | 1.676,05 |

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

**Fundamentação:** *Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (inciso V do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).*

Das alternativas entendidas como viável de forma a atender a necessidade de elaboração de projeto de reforma, atualmente, tem-se duas possibilidades as quais são listadas abaixo:

| ID | DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO) |
|---|---|
| 1 | PROJETO ELABORADO EM CAD |
| 2 | PROJETO ELABORADO EM BIM |

Em uma análise comparativa quanto as soluções possíveis, foram considerados como critérios comparativos: funcionalidade, aplicabilidade, colaboração, custo e facilidade de uso.

| SOLUÇÃO | 1 | 2 |
|---|---|---|
| **METODOLOGIA** | CAD | BIM |
| **FUNCIONALIDADE** | Desenhos técnicos 2D e 3D. | Modelagem de informações de construção. |
| **APLICABILIDADE** | Mais adequado para desenhos técnicos. | Mais adequado para gestão de projetos de construção. |
| **COLABORAÇÃO** | Trabalho individual em arquivos separados. | Vários usuários podem trabalhar no mesmo arquivo simultaneamente. |
| **CUSTO INICIAL** | Baixo custo de implantação | Alto custo de implantação |
| **FACILIDADE DE USO** | Interface intuitiva, semelhante ao desenho no papel. | Exige treinamento e integração de equipe. |
| **PRECISÃO DO RESULTADO** | Baixa precisão | Alta precisão |

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

| | | |
|---|---|---|
| **COMPATIBILIDADE** | Compatibilização difícil e pouco precisão – mais problemas na execução | Compatibilização fácil entre as disciplinas – menos problemas na execução |
| **FALHAS DE PROJETO** | Maior probabilidade de falhas por conta de processos pouco automatizados | Baixa probabilidade de falhas de projeto pela automatização dos processos |

Após a análise e comparação das possíveis soluções, adotou-se como solução o Projeto executivo de reforma construção da Escola Nestor Margarida com 1.676,05 m² através de Empresa Técnica externa utilizando a tecnologia BIM.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** *Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação caso (inciso VI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133, de 2021).*

Estimativa preliminar do preço para a contratação de projeto de reforma de edificação em alvenaria com área de 1.676,05 m². Esta estimativa foi realizada nos termos do art. 23, da lei nº 14.133, de 2021, visando à escolha da melhor solução e à análise de sua viabilidade econômica.

| Id | Descrição da solução (ou cenário) | QTD | UN | VALOR |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Projeto de Drenagem | 1676,05 | M2 | R$ 8.598,13 |
| **2** | Projeto Elétrico | 1676,05 | M2 | R$ 14.112,34 |
| **3** | Projeto Estrutural | 1676,05 | M2 | R$ 28.492,85 |
| **4** | Projeto Hidrossanitário | 1676,05 | M2 | R$ 14.112,34 |
| **5** | Projeto Preventivo | 1676,05 | M2 | R$ 14.112,34 |
| **6** | Projeto de Refrigeração | 1676,05 | M2 | R$ 8.598,13 |
| **7** | Projeto de Tratamento de esgoto | 1676,05 | M2 | R$ 8.598,13 |
| **8** | Projeto Arquitetônico Reforma | 1676,05 | M2 | R$ 25.794,40 |
| **TOTAL** | | | | **R$ 122.418,66** |

O valor supracitado foi estimado considerando valores extraídos da tabela de custos do antigo DEINFRA (01/2021) ao qual foi reajustado conforme os índices do

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

DNIT (novembro/2023), aplicando um reajuste final de 18,22 % sobre o valor de referência. Além disso, também foi considerado o valor de BDI de 24% sobre o valor final reajustado. O resultado dessa operação está discretizado na tabela acima.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**Fundamentação:** *Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)*

A solução consiste em Projeto de Reforma com a adoção da tecnologia *Building Information Modeling (BIM),* Modelagem de Informação da Construção, como metodologia a ser seguida na elaboração. De forma a garantir orçamentos, quantitativos e soluções de engenharia mais precisas e compatibilizadas entre as disciplinas de projeto.

Os projetos deverão contemplar todos os detalhamentos para a perfeita execução do objeto, entre eles cito: Projeto de Drenagem, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural, Projeto Hidrossanitário, Projeto Preventivo, Projeto de Refrigeração, Projeto de Tratamento de esgoto e Projeto Arquitetônico de Reforma.

## 8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

**Fundamentação:** *Justificativas para o parcelamento ou não da contratação, se aplicável. (inciso VIII do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

A decisão de não parcelar o objeto da licitação é baseada na natureza da contratação. O objeto é composto por um conjunto de serviços correlatos que, quando contratados conjuntamente, resultam em maior economia em comparação com a contratação individual de cada serviço. Essa abordagem está em conformidade com os princípios expressos no art. 5º, da Lei 14.133/2021, que enfatizam a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a competitividade.

## 9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação:** *Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (inciso IX do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Com a contratação do objeto, espera-se atingir:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

**a) Segurança**
   a. Resultado Pretendido: Projetos que garantam a segurança da edificação após a execução das soluções apontadas;
   b. Medição: Avaliação dos parâmetros de cálculo e especificações técnicas indicados nos projetos;

**b) Economicidade**
   a. Resultado Pretendido: Projetos que tragam redução de custos para execução da obra através de projetos bem detalhados, compatibilizados e precisos;
   b. Medição: Avaliação dos projetos apresentados pela SEPLAN, verificando as possíveis incompatibilidades;

**c) Eficiência no Uso de Recursos**
   a. Resultado Pretendido: Projetos que visem a Redução do consumo de materiais durante a execução da obra;
   b. Medição: Avaliação dos projetos apresentados pela SEPLAN, verificando as possíveis incompatibilidades;

**d) Cumprimento do Cronograma**
   a. Resultado Pretendido: Conclusão do projeto dentro do prazo estabelecido, com atrasos não superiores a 5% do cronograma total.
   b. Medição: Monitoramento do progresso da execução e comparação com o cronograma estabelecido.

**e) Qualidade**
   a. Resultado Pretendido: Cumprimento de todos os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, com menos de 5% de defeitos ou problemas identificados durante a análise final.
   b. Medição: Análises das etapas intermediárias e finais da elaboração dos projetos para identificar e corrigir defeitos ou problemas.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**Fundamentação:** *Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (inciso X do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Previamente a contratação do objeto, deverão ser providenciados todos os documentos correlacionados ao processo de Projeto de reforma: Laudo Pericial, Sondagem geotécnica e demais informações para subsidiar os projetos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

**Fundamentação:** *Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1° do art. 18 da lei n° 14.133, de 2021).*

Vislumbra-se como imprescindível a contratação de empresa especializada para realizar a reforma cuja solução será detalhada no projeto.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

**Fundamentação:** *Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável; (inciso XI do § 1° do art. 18 da lei n° 14.133, de 2021).*

Em decorrência do Projeto, identificam-se os seguintes possíveis impactos ambientais: Na contratação do projeto é possível verificar se a empresa possui Selo Verde de sustentabilidade, mas na falta deste, não causará impacto no meio ambiente durante a confecção e entrega (meio digital) do produto final (projeto de reforma), descartando a necessidade de medida de mitigação.

Neste momento ainda, um dos requisitos exigidos pelo poder público deve ser que o projetista considere aspectos ambientais, devendo ser indicado em projeto, evidenciados em material construtivo ou técnica de construção utilizada e soluções inovadoras, por exemplo. Possíveis impactos ambientais podem ser mitigados ainda na fase do projeto, especificando as exigências no Termo de Referência.

## 13. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** *Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1° do art. 18 da lei n° 14.133, de 2021).*

Considerando todos os aspectos analisados neste Estudo Técnico Preliminar, entende-se por **viável** a contratação do objeto em estudo, com as características apontadas, a serem pormenorizadas e detalhadas no Termo de Referência.

Timbó/SC, 15 de outubro de 2026

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2

Assinado digitalmente por:
JONATHAN DE SOUZA NUNES
***.468.589-**
20/10/2026 11:58:44

**Jonathan de Souza Nunes**
Engenheiro Civil

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 20/10/2026 11:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p9e37d71836aa2