



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### I – INFORMAÇÕES GERAIS

#### 1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Isabel Cristina Cipriani Tell	Secretária de Educação	6553	educacao@novatrento.sc.gov.br
Tiago Guizoni Neto	Engenheiro Civil	9531	engenharia@novatrento.sc.gov.br
Brenda Mendes	Arquiteta	9437	brenda@novatrento.sc.gov.br

### II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

#### 2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Trata-se da **contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia para a execução/construção de uma Unidade de Ensino no Distrito da Claraíba, Município de Nova Trento/SC.**

A contratação decorre da necessidade identificada pela Administração Municipal de ampliar a oferta de vagas na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, de forma a atender à crescente demanda da comunidade local. O Distrito da Claraíba apresenta aumento populacional contínuo, refletido diretamente no número de matrículas solicitadas, o que tem gerado sobrecarga nas unidades existentes e limitações na capacidade de atendimento.

A nova unidade de ensino constitui ação prioritária no planejamento educacional do Município, alinhada às metas de universalização do acesso e melhoria da qualidade da educação pública. Quando considerado o Planejamento Estratégico Municipal, a presente contratação se integra às diretrizes de expansão da infraestrutura educacional, promoção do desenvolvimento social e garantia do direito fundamental à educação, conforme previsto na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Além disso, a execução da obra é indispensável para assegurar condições adequadas de ensino, com instalações modernas, acessíveis e compatíveis com as normas técnicas vigentes, contribuindo para um ambiente pedagógico seguro e propício ao aprendizado. A implantação da unidade também visa reduzir deslocamentos de alunos entre bairros/distritos, promovendo descentralização dos serviços públicos e melhoria na qualidade de vida das famílias residentes do bairro.

Dessa forma, a contratação ora proposta revela-se necessária, oportuna e justificada, atendendo ao interesse público e aos objetivos estratégicos do Município, assegurando eficiência no uso dos recursos e sustentabilidade na gestão da rede de ensino.

#### 3. Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A contratação do referido objeto não se encontra prevista no PCA 2025, devido a ser uma demanda que surgiu com a nova gestão, bem como o recurso junto ao Estado de Santa Catarina, através de um convênio simplificado.



**4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

A presente contratação visa à execução integral das obras e serviços de engenharia necessários para a construção de uma Unidade de Ensino no Distrito da Claraíba – Nova Trento/SC, observando-se rigorosamente o projeto básico, memorial descritivo, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram o processo licitatório, garantindo desempenho, segurança, conforto e durabilidade adequados ao uso educacional.

A solução construtiva deverá observar as seguintes diretrizes e condições:

- Conformidade técnica e normativa – O sistema construtivo modular deverá atender integralmente às normas técnicas da ABNT, especialmente à NBR 15575 (Desempenho de Edificações Habitacionais), NBR 6123 (Ações do vento), NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas) e demais normas correlatas elencadas no Termo de Referência, além das instruções técnicas do Corpo de Bombeiros e demais legislações aplicáveis.
- Qualidade construtiva e desempenho – Os painéis autoportantes deverão ser do tipo “sanduíche”, compostos por chapas de aço galvanizado pré-pintadas e núcleo de material termoacústico (PIR), garantindo isolamento térmico e acústico, resistência mecânica, segurança contra incêndio e estanqueidade à água e vento.
- Montagem e instalação – A empresa contratada deverá ser especializada, responsabilizando-se pelo fornecimento, transporte, descarregamento, montagem e fixação das estruturas, de acordo com o projeto executivo, dentro dos prazos estabelecidos e sob responsabilidade técnica de profissionais habilitados com respectivas ARTs junto ao CREA/CAU.
- Infraestrutura de apoio – As estruturas deverão ser entregues totalmente montadas, com instalações elétricas e hidráulicas internas concluídas, acabamentos cerâmicos, esquadrias de alumínio, e sistema de cobertura metálica autoportante com o mesmo padrão técnico das salas.
- Integração e funcionalidade – A instalação dos corredores metálicos deverá garantir a interligação funcional e segura entre os módulos, assegurando acessibilidade universal, proteção contra intempéries e continuidade do fluxo de circulação entre as salas novas e as edificações já existentes.
- Sustentabilidade e eficiência – O sistema construtivo deverá proporcionar menor impacto ambiental, rapidez de execução, facilidade de manutenção e possibilidade de reaproveitamento ou realocação, em consonância com os princípios da eficiência e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.
- Prazos e garantias – A execução deverá ocorrer dentro dos prazos fixados no edital, sendo exigidas garantias de desempenho conforme a ABNT NBR 15575-1:2013, além de responsabilidade técnica e manutenção da qualidade durante toda a vigência contratual.
- Possuir registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) do Estado de origem ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), domicílio ou sede da licitante. O visto do CREA/SC para empresas não domiciliadas no estado, será exigido pela ocasião da assinatura do contrato.

*Justificativa:* Tal exigência garante que a empresa está legalmente habilitada a exercer atividades de engenharia ou arquitetura, de acordo com as normas regulamentadoras das profissões. O registro e o visto



possibilitam a fiscalização pelo conselho profissional da jurisdição onde a obra será executada, assegurando o cumprimento de critérios éticos e técnicos.

- Possuir 01 (um) Engenheiro Civil e/ou 01 (um) Arquiteto no quadro funcional da empresa, cuja forma de vinculação deste profissional à empresa será especificado no Termo de Referência.

*Justificativa:* A presença de um profissional habilitado garante a supervisão técnica qualificada da obra, promovendo conformidade com o projeto, qualidade na execução e responsabilidade técnica direta. O vínculo empregatício ou societário assegura o comprometimento e a disponibilidade do profissional ao longo de toda a execução contratual.

- Fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução das atividades realizadas.

*Justificativa:* A ART (engenharia) ou a RRT (arquitetura) são documentos exigidos por lei, que formalizam a responsabilidade técnica sobre a execução dos serviços. Eles permitem o rastreamento das atividades realizadas e garantem que estas estão sendo conduzidas por profissionais devidamente habilitados, o que é essencial para fins de fiscalização, segurança e responsabilização.

- Comprovar capacidade técnica-operacional da forma que será especificada no Termo de Referência.

*Justificativa:* Esse requisito assegura que a empresa possui experiência prática e estrutura organizacional compatível com o porte e a complexidade da obra a ser executada. Tal comprovação reduz os riscos de falhas técnicas, atrasos ou inexecução contratual, assegurando que o contratado esteja tecnicamente preparado para atender às exigências da Administração Pública.

Em síntese, os requisitos da contratação visam assegurar a entrega de ambientes escolares seguros, duráveis e adequados às atividades educacionais, com agilidade de implantação, controle técnico rigoroso e aderência integral às normas e princípios da nova Lei de Licitações.

**5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO/CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE DE ENSINO NO DISTRITO DA CLARAÍBA, MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO/SC	Obra	01

A previsão do quantitativo total para cada item que compõe a obra estará especificada na Planilha Orçamentária anexa ao projeto. **Área construída total de aproximadamente 1.100,00m<sup>2</sup>, com salas para Berçário, Creche e Pré-escola.**

As quantidades serão mensuradas considerando-se o projeto executivo elaborado, com levantamento de áreas, fornecimento de cotas, medidas e demais elementos necessários à execução do objeto proposto.



### III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

#### 6. Levantamento de mercado (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Em cumprimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de analisar as alternativas possíveis para atendimento da necessidade de ampliação das unidades escolares, considerando critérios técnicos, econômicos e operacionais.

Entre as opções de sistema construtivo disponíveis no mercado de construção civil e analisadas para o presente projeto, existe a construção com alvenaria tradicional e estrutura em concreto armado, estrutura metálica e construção com painéis autoportantes.

A opção mais comum no mercado seria utilização de estrutura em concreto armado com paredes em alvenaria de tijolos, se trata de um método construtivo tradicional, e, portanto, não exige mão de obra especializada. São materiais de alta resistência e durabilidade, muita facilidade para encontrar na região. Porém, é uma construção que está sujeita a mais erros durante a fase de execução.

Outra opção seria a utilização do método construtivo steel frame, em que estruturas e paredes são feitas com estrutura metálica. São construções mais rápidas e com poucos erros de execução. Porém, necessidade de mão de obra mais especializada e possuiu um custo mais elevado.

A terceira opção analisada foi construção com painéis autoportantes. Esses painéis são feitos em fábrica conforme projeto e só precisam ser encaixados no local da obra, o que diminui em muito o tempo de execução. Por ser um método industrializado as margens de erro são muito baixas.

Durante o processo de estudo e definição da solução mais adequada, o corpo técnico da Prefeitura Municipal de Nova Trento, juntamente com o Prefeito Municipal, realizou visitas técnicas e vistorias em diferentes modelos de sistemas construtivos modulares, avaliando aspectos como qualidade dos materiais, rapidez de execução, conforto térmico e acústico, durabilidade, segurança estrutural e custo total de implantação.

#### 7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A estimativa do valor da contratação é de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais).

**Processo SGPe SCC 2874/2025**, Portaria Conjunta SGC/SEF nº 14/2025, no valor de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais).

### IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

#### 8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Após análise comparativa das alternativas disponíveis constatou-se que o sistema modular em painéis autoportantes apresenta o melhor equilíbrio entre qualidade, desempenho técnico e custo-benefício, além de oferecer redução de prazos de execução e facilidade de manutenção.



A escolha deste sistema fundamenta-se nas características específicas do empreendimento e na necessidade de assegurar maior rapidez na implantação da infraestrutura educacional, sem prejuízo da durabilidade, do desempenho estrutural e do atendimento às normas técnicas aplicáveis. O sistema modular autoportante permite a execução de módulos estruturais pré-fabricados, com elevado controle de qualidade em fase industrial, reduzindo interferências climáticas, minimizando desperdícios de materiais e proporcionando maior previsibilidade no cronograma físico-financeiro.

Cada módulo é composto por painéis estruturais tipo “sanduíche”, com chapas de aço galvalume pré-pintadas e núcleo isolante em poliisocianurato (PIR), garantindo isolamento térmico e acústico, resistência mecânica e segurança contra incêndio, em conformidade com as normas ABNT NBR 15575 e IT-10 do Corpo de Bombeiros.

A estrutura metálica da cobertura e os perfis de fixação proporcionam estabilidade estrutural, durabilidade, e facilidade de manutenção, além de permitir que a montagem seja feita em curto prazo e com mínimo impacto no entorno escolar.

Os corredores metálicos de interligação foram incorporados ao projeto com o intuito de assegurar acessibilidade, segurança e continuidade funcional entre os novos módulos e as edificações existentes, permitindo integração total do conjunto escolar e proteção contra intempéries durante o deslocamento de alunos e servidores.

Trata-se de um sistema construtivo industrializado, padronizado e sustentável, que reduz significativamente a geração de resíduos, o consumo de materiais e o tempo de obra, promovendo a eficiência e economicidade na aplicação dos recursos públicos, conforme os princípios da Lei nº 14.133/2021.

Assim, a escolha do sistema construtivo modular em painéis autoportantes mostra-se tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e plenamente compatível com o interesse público, configurando-se como a melhor solução técnica identificada pelo levantamento de mercado para atender às necessidades do Município.

A solução escolhida, portanto, atende plenamente aos requisitos técnicos, operacionais e legais do objeto pretendido, configurando-se como a alternativa mais vantajosa e adequada ao interesse público, garantindo a ampliação rápida, segura e de qualidade das instalações escolares do município.

#### **9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

A contratação não será parcelada, pois a obra constitui um único empreendimento integrado, a ser executado em sistema modular autoportante, o qual exige compatibilidade total entre fundações, montagem dos módulos, instalações e acabamentos. O fracionamento comprometeria a padronização do sistema, aumentaria riscos técnicos e dificultaria a fiscalização.

Assim, a contratação de uma única empresa garante continuidade executiva, responsabilidade técnica unificada e melhor relação custo-benefício, evitando fracionamento indevido conforme dispõe o art. 18 da Lei nº 14.133/2021.



**10. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Com a construção de uma Unidade de Ensino plenamente funcional, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Ampliação da oferta de vagas no Distrito de Claraíba, atendendo à demanda crescente da comunidade;
- Disponibilização de ambientes pedagógicos adequados, seguros, acessíveis e compatíveis com as diretrizes da educação infantil e do ensino fundamental;
- Redução da sobrecarga nas unidades escolares existentes e melhoria da distribuição geográfica do atendimento;
- Entrega de infraestrutura moderna, com bom desempenho construtivo, eficiência termoacústica e facilidade futura de manutenção e ampliação;
- Melhoria da qualidade do serviço educacional ofertado pelo Município, promovendo desenvolvimento social e redução de deslocamentos de alunos.

A realização da obra deverá resultar em estrutura educacional durável, eficiente e capaz de atender às necessidades atuais e futuras da população local.

**11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Antes da celebração do contrato, a Administração deverá adotar as providências administrativas e técnicas necessárias à regular instrução do processo licitatório, à verificação da conformidade da proposta vencedora e à segurança jurídica da contratação, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

O Município indicará com precisão o local a ser executada a obra, além de indicar o fiscal que acompanhará a obra.

A fiscalização, durante a execução, elaborará relatório fotográfico detalhado a fim de comprovar a execução da obra conforme cronograma físico-financeiro.

O Município de Nova Trento emitirá Ordem de Serviço (OS) para o início dos trabalhos.

**12. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Não há contratações correlatas ou interdependentes ao presente processo.

**13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

A implantação de uma unidade de ensino em painéis autoportantes é considerada uma intervenção de baixo impacto ambiental, sobretudo em comparação com construções convencionais de alvenaria. Contudo, alguns impactos potenciais podem ser identificados, juntamente com suas medidas mitigadoras:

1. **Geração de resíduos de embalagem e montagem:** Durante o transporte e montagem dos painéis, poderão ser gerados resíduos provenientes de embalagens e materiais auxiliares.

*Medidas mitigadoras:* Implementação de coleta seletiva, armazenamento temporário adequado e destinação final conforme normas ambientais vigentes.

2. **Emissão de poeira e ruído:** O transporte e a montagem dos módulos podem gerar níveis moderados de poeira e ruído, principalmente em áreas próximas às unidades escolares. Medidas mitigadoras: Limitação de horários de operação, uso de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores e higienização das áreas afetadas.

3. **Interferência na circulação e no uso das áreas escolares:** A instalação temporária dos módulos pode impactar parcialmente o fluxo de alunos e profissionais. Medidas mitigadoras: Planejamento logístico da montagem, sinalização adequada e comunicação prévia à comunidade escolar, garantindo segurança e mínima interrupção das atividades.

Com a adoção dessas medidas, os impactos ambientais e operacionais são mitigados, garantindo a execução eficiente e segura da contratação.

**14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Considerando as características do objeto, o método construtivo modular em painéis autoportantes e a análise dos impactos ambientais mitigáveis, conclui-se que a contratação é adequada e plenamente capaz de atender à necessidade da Secretaria Municipal de Educação.

A solução proposta permite a ampliação rápida da infraestrutura escolar, com menor custo, e menor impacto ambiental em relação à construção convencional. Ademais, atende aos princípios da economicidade, eficiência e sustentabilidade previstos no art. 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, garantindo condições apropriadas para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e o atendimento à crescente demanda escolar.

**BRENDA MENDES**

Arquiteta e Urbanista – CAU A278720-2

**TIAGO GUIZONI NETO**

Engenheiro Civil – CREA/SC 155.805-8

**ISABEL CRISTINA CIPRIANI TELL**

Secretária Municipal de Educação