



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

I – INFORMAÇÕES GERAIS

Este estudo técnico preliminar tem por objetivo analisar e justificar a necessidade de contratação de empresa especializada para fornecimento de kit de salas de aula em painéis autoportantes, incluindo a montagem.

A presente contratação tem por finalidade atender à necessidade da Secretaria Municipal de Educação quanto à ampliação e adequação da infraestrutura escolar, mediante a implantação de salas de aula modulares em painéis autoportantes, incluindo a montagem completa das unidades.

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).

A presente contratação tem por objetivo atender à necessidade de ampliação e adequação dos espaços físicos das unidades escolares da rede municipal de ensino, em razão da implementação e expansão do Programa de Escola em Tempo Integral no Município de Nova Trento.

O referido programa, já implantado em algumas unidades, tem como finalidade ampliar a jornada escolar dos estudantes, proporcionando um processo educativo mais completo e integrado, com atividades pedagógicas, culturais, esportivas e socioeducativas no contraturno. Contudo, a consolidação desse modelo demanda estruturas físicas adequadas, que permitam abrigar o número ampliado de alunos e as diversas atividades complementares previstas no programa.

Dessa forma, verifica-se a necessidade imediata de novas salas de aula, bem como de ambientes que garantam a continuidade das atividades escolares de forma organizada, segura e confortável. A adoção de salas modulares em painéis autoportantes constitui solução eficiente e de rápido atendimento, possibilitando a instalação e utilização das estruturas em prazo reduzido, com qualidade construtiva e desempenho térmico e acústico compatíveis com as exigências educacionais.

Além disso, serão implantados corredores metálicos de interligação entre os módulos, promovendo integração funcional e acessibilidade às edificações já existentes, o que assegura fluxo adequado de circulação e utilização segura dos espaços.

A medida busca garantir o pleno funcionamento das atividades escolares e o cumprimento das metas de ampliação do atendimento em tempo integral, atendendo diretamente ao interesse



público e aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade dos serviços educacionais, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

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.

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

A contratação deverá atender aos requisitos técnicos e operacionais necessários à implantação de salas de aula modulares em painéis autoportantes, bem como à execução dos corredores metálicos de interligação entre os módulos, 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.

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).

Por se tratar de serviços realizados de forma eventual e parcelada, na medida da necessidade da Secretaria de Educação, não é possível previamente definir com exatidão as quantidades. Portanto, abaixo segue a quantidade máxima que poderá ser adquirida pelo órgão responsável:

TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE
Tipo I – Sala de Aula em painéis autoportantes com 47,08m ²	Und	5,00
Tipo II – Sala de Aula em painéis autoportantes com 57,34m ²	Und	12,00
Corredor	m	140,00

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.

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.

Após análise comparativa das alternativas disponíveis — tais como estruturas metálicas convencionais, sistemas em madeira tratada, alvenaria tradicional e painéis autoportantes —



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.

Do ponto de vista econômico, o sistema adotado permite otimização de recursos públicos, pois reduz significativamente custos indiretos com mão de obra, tempo de obra e intervenções no ambiente escolar, viabilizando a entrega mais rápida das novas salas e a continuidade das atividades pedagógicas sem prejuízos ao calendário letivo.

Sob o aspecto técnico, o sistema garante elevado desempenho termoacústico, resistência mecânica conforme as normas da ABNT, segurança contra incêndio, e flexibilidade de expansão futura, além de se tratar de uma tecnologia industrializada, padronizada e sustentável, que minimiza o impacto ambiental.

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.

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\$ 3.930.965,35** (três milhões, novecentos e trinta mil, novecentos e sessenta e cinco reais e trinta e cinco centavos).

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

Após análise das alternativas construtivas disponíveis no mercado, a solução escolhida para atender à necessidade de ampliação das unidades escolares do Município de Nova Trento foi a implantação de salas de aula modulares em painéis autoportantes, com estrutura metálica e cobertura tipo sanduíche, incluindo ainda a execução de corredores metálicos de interligação entre os módulos e as edificações já existentes.

O sistema construtivo modular em painéis autoportantes foi selecionado em razão de seu elevado desempenho técnico, rapidez de execução, qualidade construtiva e ótimo custo-benefício quando comparado às soluções tradicionais em alvenaria ou pré-moldados.

Cada módulo é composto por painéis estruturais tipo “sanduíche”, com chapas de aço galvanizado 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.

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 será realizada em lote e com dois itens.

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

Com a presente contratação, a Administração Municipal pretende alcançar resultados concretos que promovam a melhoria da infraestrutura física da rede escolar, possibilitando a ampliação imediata da capacidade de atendimento e a continuidade da implantação do Programa de Escola em Tempo Integral no Município de Nova Trento.

Entre os principais resultados esperados, destacam-se:

- Ampliação da oferta de vagas escolares, atendendo à crescente demanda da rede municipal, especialmente nas unidades que passam a operar em tempo integral.
- Melhoria das condições físicas e funcionais dos espaços de ensino, com ambientes que proporcionem conforto térmico e acústico adequados, favorecendo o processo de aprendizagem e o bem-estar de alunos e profissionais da educação.
- Agilidade na implantação das novas salas de aula, com redução significativa do prazo de execução em comparação às obras convencionais de alvenaria, permitindo a utilização das estruturas em menor tempo e sem prejuízo ao calendário letivo.
- Racionalização e eficiência no uso dos recursos públicos, por meio de um sistema construtivo modular que reduz desperdícios, custos operacionais e tempo de obra, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.
- Integração funcional das novas estruturas às edificações existentes, mediante a execução de corredores metálicos de interligação, garantindo acessibilidade, segurança e continuidade das circulações internas das escolas.
- Sustentabilidade e durabilidade da solução adotada, assegurando menor impacto ambiental, facilidade de manutenção e maior vida útil das edificações.



- Atendimento às metas do planejamento educacional municipal, viabilizando a ampliação gradual das escolas de tempo integral e contribuindo para o fortalecimento da política pública de educação de qualidade.

Com isso, a contratação visa gerar resultados de interesse público direto, traduzidos em melhor atendimento à comunidade escolar, melhoria dos indicadores de infraestrutura educacional e eficiência na aplicação dos recursos municipais, consolidando o compromisso da Administração com uma educação inclusiva, moderna e sustentável.

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.

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

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes.

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

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

i. 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.

ii. 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.

iii. 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, flexibilidade para futuras ampliações 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.

Nova Trento/SC, 05 de novembro de 2025.

Tiago Guizoni Neto
Engenheiro Civil

Isabel Cristina Cipriani Tell
Secretária Municipal de Educação