



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

### **I. INTRODUÇÃO**

1.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021, o presente Estudo Técnico Preliminar caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento da contratação pretendida pela Secretaria de Educação do Município de Carbonita/MG.

1.2. O objetivo principal consiste em estudar detalhadamente a necessidade identificada e avaliar as alternativas disponíveis no mercado para supri-la de forma eficiente, técnica e economicamente vantajosa, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1.3. A análise considera as especificidades técnicas da demanda, as características do território municipal, a capacidade operacional do ente contratante e as condições do mercado local, possibilitando a avaliação da viabilidade técnica, ambiental e socioeconômica da contratação.

### **II. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. I)**

2.1. O Município de Carbonita/MG, conforme dados do IBGE (2022), possui população estimada em aproximadamente 8.512 habitantes. Nos últimos anos, observa-se crescimento da demanda por vagas na rede municipal de ensino, especialmente no ensino fundamental, como reflexo do crescimento vegetativo da população e do fortalecimento de políticas públicas de acesso à educação. Esse cenário tem gerado a necessidade de ampliação da infraestrutura física das unidades escolares existentes, com vistas a garantir atendimento adequado aos alunos e assegurar condições dignas, seguras e compatíveis com as normas educacionais vigentes.

2.2. Atualmente, a Escola Municipal Dona Cina, localizada na Rua Mestre Policarpo, apresenta limitações em sua capacidade física para absorver a crescente demanda por matrículas. A insuficiência de salas de aula compromete o atendimento pleno da população estudantil do município, impactando negativamente a qualidade do ensino ofertado e a organização pedagógica da unidade escolar. A superlotação das salas existentes prejudica as condições adequadas de ensino-aprendizagem, dificulta a adoção de metodologias pedagógicas apropriadas e reduz o conforto térmico e acústico necessário ao ambiente escolar.

2.3. Diante desse contexto, o Chefe do Poder Executivo Municipal solicitou ao Departamento Municipal de Obras a elaboração de projeto técnico para a ampliação da infraestrutura da referida unidade escolar, mediante a construção de novas salas de aula. A intervenção mostra-se essencial para assegurar o direito constitucional à educação, previsto no art. 205 da Constituição Federal, bem como para o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e demais normativas aplicáveis ao setor educacional.

2.4. A execução da ampliação permitirá a expansão da capacidade de atendimento da escola, a melhoria das condições de ensino-aprendizagem, a redução da superlotação das salas



existentes e o adequado acolhimento dos alunos, contribuindo diretamente para a elevação da qualidade da educação ofertada pela rede municipal.

2.5. A intervenção viabiliza, ainda, o cumprimento das obrigações pactuadas no Termo de Convênio nº 1261001921/2025, celebrado entre o Município de Carbonita e a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, por meio do qual foram repassados recursos financeiros especificamente destinados à ampliação da infraestrutura escolar municipal. A não execução da obra implicaria o descumprimento das obrigações assumidas, comprometendo a relação federativa e podendo inviabilizar futuras transferências voluntárias de recursos ao Município.

### **III. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, inc. II)**

3.1. Embora o Município ainda não possua Plano de Contratações Anual (PCA) formalmente instituído, a contratação pretendida encontra-se em plena conformidade com o orçamento vigente, integrando-se ao planejamento estratégico e às metas institucionais estabelecidas para o exercício.

### **IV. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. III)**

#### **4.1. Classificação do Objeto**

4.1.1. A contratação enquadra-se como OBRA, nos termos do inciso XII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, uma vez que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que formam um todo e promovem inovação no espaço físico, alterando substancialmente as características originais do bem imóvel. A ampliação de edificação existente configura obra de engenharia, conforme metodologia estabelecida pela Orientação Técnica IBRAOP OT-IBR 002/2009, que define obra como atividade privativa de profissionais de engenharia e arquitetura, envolvendo, dentre outras ações, construir, reformar, recuperar ou ampliar.

4.1.2. Quanto à natureza técnica, a contratação classifica-se como OBRA COMUM, em conformidade com a Nota Técnica IBRAOP IBR 001/2021. A ampliação da Escola Municipal Dona Cina apresenta baixa complexidade técnica, por envolver conhecimentos consolidados da engenharia civil, cujas soluções são amplamente dominadas pelo mercado local. Os métodos construtivos a serem empregados são padronizados, com utilização de materiais e tecnologias convencionais de ampla disponibilidade no mercado regional.

4.1.2.1. Trata-se de edificação escolar de pequeno porte, com tipologia construtiva recorrente nas contratações de órgãos públicos municipais, evidenciando baixa heterogeneidade. O perfil de risco da obra, após a adoção de medidas adequadas de tratamento, classifica-se como baixo, envolvendo ameaças cujas estratégias de mitigação são tecnicamente conhecidas e de eficácia comprovada.

#### **4.2. Especificações Técnicas da Obra**

4.2.1. A ampliação compreenderá a construção de novas salas de aula na Escola Municipal Dona Cina, conforme projeto arquitetônico e projetos complementares elaborados pelo Departamento Municipal de Obras. A edificação será executada em alvenaria estrutural de



blocos cerâmicos, com cobertura em telhas cerâmicas sobre estrutura de madeira, esquadrias em alumínio com vidro, revestimentos em argamassa e pintura acrílica, pisos cerâmicos e instalações elétricas e hidrossanitárias completas, de acordo com as especificações constantes do Memorial Descritivo e do Projeto Básico.

4.2.2. As novas salas de aula deverão observar padrões arquitetônicos compatíveis com o uso educacional, assegurando dimensões adequadas às normas aplicáveis, bem como iluminação e ventilação naturais satisfatórias e conforto térmico e acústico apropriados ao ambiente de ensino-aprendizagem. As especificações técnicas contemplam, ainda, requisitos de sustentabilidade ambiental, eficiência energética e qualidade construtiva compatíveis com edificações escolares públicas.

#### **4.3. Requisitos de Acessibilidade**

4.3.1. A obra deverá assegurar plena acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em conformidade com a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e a ABNT NBR 9050/2020. O projeto arquitetônico contempla rampas de acesso com inclinação adequada, larguras de circulação compatíveis com o trânsito de cadeirantes, sanitários acessíveis quando aplicável, alturas adequadas de instalações e mobiliários, bem como sinalização tátil e visual, garantindo autonomia e segurança aos usuários.

#### **4.4. Requisitos de Sustentabilidade**

4.4.1. A contratação observará critérios de sustentabilidade ambiental, em consonância com o Guia de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), edição de 2024.

4.4.2. Os resíduos da construção civil deverão ser segregados na origem, conforme a classificação da Resolução CONAMA nº 307/2002 (Classe A – reutilizáveis/recicláveis; Classe B – recicláveis; Classe C – sem tecnologia viável de reciclagem; Classe D – perigosos), acondicionados em caçambas devidamente identificadas e destinados a aterros de inertes licenciados, centrais de reciclagem ou empresas especializadas, conforme a respectiva classe.

4.4.3. O sistema de iluminação utilizará exclusivamente tecnologia LED, proporcionando redução do consumo energético em relação às tecnologias convencionais, com consequente diminuição das emissões de gases de efeito estufa e otimização dos recursos públicos destinados ao custeio de energia elétrica.

4.4.4. O sistema hidráulico empregará dispositivos economizadores de água, como torneiras e descargas de baixo consumo, quando aplicável, minimizando desperdícios.

4.4.5. Deverá ser priorizada, sempre que tecnicamente equivalente, a utilização de materiais com certificações ambientais, madeiras certificadas FSC quando empregadas em estruturas, e produtos com menor pegada de carbono incorporado.

4.4.6. As especificações de projeto contemplam a orientação adequada das edificações para aproveitamento da ventilação e da iluminação naturais, uso de cores claras em coberturas e fachadas para reflexão da radiação solar, beirais dimensionados para sombreamento e esquadrias adequadas à ventilação cruzada, reduzindo a demanda futura por condicionamento artificial e o consumo energético.

#### **4.5. Requisitos de Segurança e Saúde do Trabalho**



4.5.1. A execução dos serviços observará rigorosamente as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, especialmente a NR-18 e a NR-35.

4.5.2. A contratada deverá fornecer, sem ônus para os trabalhadores, equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados a cada atividade, incluindo todos os itens exigidos pela legislação trabalhista e pelas normas técnicas de segurança.

4.5.3. Deverão ser implantados equipamentos de proteção coletiva (EPCs) nos locais de trabalho, contemplando dispositivos necessários à segurança dos trabalhadores, dos usuários das áreas adjacentes e dos pedestres.

#### **4.6. Garantia Técnica**

4.6.1. A garantia dos serviços observará o disposto no art. 618 do Código Civil, na ABNT NBR 17170:2022 e nas demais normas técnicas aplicáveis ao objeto, distinguindo-se a garantia legal relativa à solidez e à segurança das garantias técnicas vinculadas ao desempenho, à funcionalidade e à durabilidade dos serviços executados.

4.6.2. Nos serviços que impactem a solidez e a segurança da construção, da infraestrutura ou de sistemas a ela incorporados, a Contratada responderá pelos vícios e defeitos que comprometam essas condições pelo prazo de 5 (cinco) anos, contado do recebimento definitivo do objeto ou da parcela correspondente, nos termos do art. 618 do Código Civil e da ABNT NBR 17170:2022.

4.6.3. Para os demais serviços, sistemas, componentes, materiais e equipamentos fornecidos ou instalados, a garantia será aquela tecnicamente aplicável, conforme a natureza do serviço, as especificações do Projeto Básico, da Ordem de Serviço e as orientações técnicas dos fabricantes, observada, quando houver fornecimento de bens, a garantia mínima legal, sem prejuízo de prazos superiores eventualmente previstos.

4.6.4. A manutenção da garantia fica condicionada ao uso adequado do objeto e, quando aplicável, ao cumprimento das orientações de operação e manutenção fornecidas pela Contratada, nos termos da ABNT NBR 17170:2022, não respondendo esta por falhas decorrentes de uso indevido, intervenções de terceiros ou ausência de manutenção mínima recomendada.

4.6.5. Constatado vício ou defeito coberto pela garantia, a Contratada deverá promover a correção integral, às suas expensas, no prazo fixado pela fiscalização. Os reparos realizados não implicam renovação do prazo de garantia, assegurando-se, contudo, garantia mínima de 90 (noventa) dias ou o prazo remanescente da garantia original, o que for maior, para os elementos reparados.

#### **4.7. Dos Prazos**

4.7.1. A vigência contratual será de 06 (seis) meses, compatível com o prazo de execução e com os trâmites de recebimento provisório e definitivo, nos termos do art. 140 da Lei nº 14.133/2021, admitidas prorrogações nas hipóteses legais.

4.7.2. O prazo de execução do objeto será de 03 (três) meses, contado a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pela Administração.

#### **4.8. Não Adoção da Modelagem da Informação da Construção (BIM)**



4.8.1. Nos termos do art. 19, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, a Modelagem da Informação da Construção (BIM) deverá ser preferencialmente adotada nas licitações de obras e serviços de engenharia sempre que adequada ao objeto. Para a presente contratação, caracterizada como obra comum de engenharia, a exigência de BIM não se mostra adequada nem proporcional, considerando a simplicidade do escopo, a maturidade do mercado local — cuja exigência poderia restringir a competitividade — e a ausência de pré-condições institucionais que viabilizem o uso efetivo e auditável da informação.

4.8.2. A não adoção do BIM contribui para a otimização de prazos e custos, preserva a ampla competitividade e atende ao princípio da eficiência, sem prejuízo do compromisso da Administração com a adoção progressiva da metodologia em futuras contratações, após a estruturação das condições necessárias, conforme recomendações da Nota Técnica IBRAOP nº 01/2025.

## **V. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES**

5.1. As quantidades estimadas fundamentam-se no Projeto Básico elaborado por responsável técnico legalmente habilitado, contemplando levantamentos técnicos, dimensionamentos estruturais, especificações de materiais e serviços, compatibilização entre as disciplinas de arquitetura, estrutura e instalações, bem como memorial de cálculo detalhado.

5.2. A estimativa abrange a construção de novas salas de aula na Escola Municipal Dona Cina, acrescida dos serviços complementares indispensáveis à completa execução da obra.

5.3. O detalhamento quantitativo integral encontra-se consignado na planilha orçamentária discriminativa integrante do Projeto Básico, elaborada em conformidade com a metodologia dos sistemas referenciais de custos adotados.

## **V. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES (Art. 18, § 1º, inc. IV)**

### **6.1. Análise das Alternativas Possíveis**

6.1.1. Para o atendimento da necessidade de ampliação da infraestrutura escolar, foram analisadas diferentes alternativas técnicas disponíveis no mercado. A primeira alternativa consiste na execução de edificação em alvenaria de vedação com estrutura independente em concreto armado, solução que oferece maior flexibilidade construtiva e possibilita vãos livres mais amplos. A segunda alternativa, adotada no projeto, consiste na execução em alvenaria estrutural de blocos cerâmicos, tecnologia consolidada e amplamente empregada em edificações escolares de pequeno e médio porte. A terceira alternativa corresponde à adoção de sistemas construtivos industrializados, como estruturas metálicas ou sistemas pré-fabricados em concreto.

6.1.2. Cada alternativa apresenta vantagens e desvantagens específicas. A estrutura convencional em concreto armado proporciona maior flexibilidade arquitetônica e facilita futuras ampliações; contudo, demanda maior prazo de execução, apresenta custo mais elevado e requer mão de obra especializada. A alvenaria estrutural, por sua vez, proporciona economia de materiais e de mão de obra, redução do prazo executivo, racionalização construtiva e simplicidade de execução, mostrando-se adequada a edificações de até quatro



pavimentos com distribuição regular de cargas. Os sistemas industrializados oferecem rapidez de execução e controle de qualidade em ambiente fabril, porém envolvem custos mais elevados, dependência de fornecedores especializados e possível inadequação às particularidades do projeto.

## **6.2. Justificativa Técnica e Econômica da Escolha**

6.2.1. Optou-se pela execução em alvenaria estrutural de blocos cerâmicos, em razão de critérios técnicos e econômicos favoráveis a essa solução. Sob o aspecto técnico, o sistema mostra-se compatível com as características do projeto, que prevê edificação térrea, com distribuição regular de ambientes e cargas estruturais compatíveis com a resistência do método construtivo adotado. Trata-se de tecnologia amplamente dominada por empresas construtoras locais e regionais, o que favorece a competitividade no processo licitatório e a facilidade de execução.

6.2.2. Sob o aspecto econômico, a alvenaria estrutural proporciona redução de custos em comparação à estrutura convencional em concreto armado, ao eliminar a necessidade de pilares, vigas e formas. A racionalização construtiva e a modulação dimensional contribuem para a redução de perdas de materiais e para o melhor aproveitamento dos insumos. Ademais, o menor prazo de execução implica diminuição dos custos indiretos associados à administração local da obra.

6.2.3. O mercado regional dispõe de empresas capacitadas para a execução de obras dessa natureza, assegurando adequada competitividade no certame licitatório. A ampla disponibilidade de materiais — como blocos cerâmicos estruturais, argamassas e materiais de acabamento — garante competitividade de preços e reduz a dependência de fornecedores situados em outras regiões.

6.2.4. A solução adotada permite a especificação detalhada de materiais, métodos construtivos e parâmetros de desempenho, assegurando o atendimento integral às exigências técnicas do projeto e às normas de desempenho aplicáveis às edificações escolares.

## **VII. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, inc. VI)**

7.1. O valor estimado da contratação fundamenta-se no orçamento do projeto básico de engenharia, elaborado com base nos sistemas referenciais de custos PINI (Construção Civil), ORSE (Orçamento de Obras de Sergipe), SICRO (Sistema de Custos Rodoviários), SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SUDECAP (Superintendência de Desenvolvimento da Capital), com referência de preços de outubro de 2025, conforme exigência do art. 23, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

7.2. O valor global estimado da contratação é R\$ 483.816,77 (quatrocentos e oitenta e três mil, oitocentos e dezesseis reais e setenta e sete centavos).

7.3. A composição detalhada do orçamento, com preços unitários de referência e memórias de cálculo, consta da planilha orçamentária integrante do projeto básico de engenharia, documento que subsidiará a licitação.

## **VIII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, §1º, inc. VII)**



8.1. A solução contratual abrange o ciclo completo de execução da ampliação da Escola Municipal Dona Cina, contemplando serviços preliminares, fundações, estrutura, alvenarias, cobertura, revestimentos, instalações, acabamentos e demais serviços complementares necessários à entrega da obra em plenas condições de funcionamento.

### **Escopo dos Serviços**

#### **8.1.1. Serviços Preliminares**

- Mobilização e desmobilização do canteiro de obras;
- Instalação do canteiro com estrutura administrativa, sanitários e vestiários para os trabalhadores;
- Locação topográfica, com demarcação de eixos e gabaritos;
- Fornecimento e instalação de placas de identificação da obra;
- Ligações provisórias de água e energia elétrica.

#### **8.1.2. Fundações e Estrutura**

- Execução de fundações em concreto armado, conforme projeto estrutural;
- Elevação da estrutura em alvenaria estrutural de blocos cerâmicos;
- Impermeabilização das fundações e das áreas sujeitas à umidade.

#### **8.1.3. Alvenarias e Coberturas**

- Execução de alvenarias estruturais em blocos cerâmicos;
- Execução da estrutura de cobertura em madeira;
- Instalação de telhamento em telhas cerâmicas;
- Execução de rufos e calhas.

#### **8.1.4. Instalações Hidrossanitárias**

- Execução das instalações prediais de água fria, conforme ABNT NBR 5626;
- Execução das instalações prediais de esgoto sanitário, conforme ABNT NBR 8160;
- Instalação de louças, metais, sifões e acessórios sanitários, quando aplicável;
- Execução das ligações às redes públicas existentes.

#### **8.1.5. Instalações Elétricas**

- Execução das instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410;
- Instalação de quadros de distribuição, disjuntores e dispositivo DR;
- Instalação de pontos de iluminação e tomadas;
- Instalação de luminárias LED e interruptores;
- Integração com o sistema elétrico existente da escola.



#### **8.1.6. Revestimentos e Acabamentos**

- Revestimentos internos em argamassa e pintura;
- Revestimento cerâmico em áreas molhadas, quando aplicável;
- Execução de contrapisos e assentamento de pisos cerâmicos;
- Revestimentos externos em argamassa e pintura;
- Instalação de esquadrias em alumínio, com vidros e ferragens;
- Instalação de portas.

#### **8.1.7. Serviços Complementares**

- Limpeza final da obra;
- Remoção e destinação adequada de entulhos.

### **8.2. Responsabilidade Técnica**

8.2.1. Todos os serviços serão executados sob responsabilidade de profissionais legalmente habilitados, com registro ativo nos respectivos conselhos profissionais (CREA-MG ou CAU-BR), mediante apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

8.2.2. A contratada deverá designar engenheiro civil residente na obra, com poderes para representá-la perante a fiscalização, responder tecnicamente pela execução dos serviços e adotar providências imediatas para correção de eventuais não conformidades.

### **8.3. Garantia, Manutenção e Assistência Técnica**

8.3.1. A responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos será integralmente da empresa contratada, incluindo a promoção de readequações sempre que identificadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto.

8.3.2. A contratada deverá fornecer garantia técnica mínima de 5 (cinco) anos para a obra executada, contados a partir do recebimento definitivo, em conformidade com o art. 618 do Código Civil e a ABNT NBR 17170:2022.

8.3.3. A garantia abrangerá a durabilidade estrutural e funcional de todos os elementos construtivos, obrigando a contratada a reparar, sem ônus para a Administração, quaisquer defeitos, vícios construtivos ou inadequações que comprometam a qualidade ou a funcionalidade da obra.

8.3.4. Durante o período de garantia, a contratada deverá atender às solicitações de manutenção corretiva no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da comunicação oficial da fiscalização, realizando os reparos com o mesmo padrão técnico e de qualidade da execução original.

### **8.4. Sustentabilidade e Gestão Ambiental**

8.4.1. A contratação observará critérios de sustentabilidade ambiental, em consonância com o Guia de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), edição de 2024, contemplando, entre outros aspectos:



- Emprego de materiais e técnicas que assegurem segurança estrutural, durabilidade e redução de custos de manutenção;
- Garantia de ventilação e iluminação naturais, visando conforto térmico e economia de energia;
- Utilização de luminárias LED com eficiência energética comprovada;
- Gestão dos resíduos da construção civil, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.

### **8.5. Segurança e Saúde do Trabalho**

8.5.1. A execução dos serviços observará rigorosamente as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR-18 e a NR-35.

8.5.2. A contratada deverá fornecer, sem ônus para os trabalhadores, equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados a cada atividade, incluindo capacetes, botas de segurança, luvas, óculos de proteção e demais itens exigidos pela legislação vigente.

8.5.3. Deverão ser implantados equipamentos de proteção coletiva (EPCs) nos locais de trabalho, incluindo sinalização adequada, isolamento de áreas de risco e demais medidas necessárias à segurança dos trabalhadores e dos usuários das áreas adjacentes.

### **8.6. Regime de Contratação**

8.6.1. A contratação será processada pelo regime de **contratação convencional**, no qual a execução da obra é precedida de Projeto Básico elaborado pela Administração, contendo todos os elementos técnicos necessários à correta especificação e execução do objeto.

### **8.7. Regime de Execução**

8.7.1. O regime de execução adotado será o de **empreitada por preço unitário**, conforme o art. 46, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, no qual a remuneração da contratada se dará com base nos preços unitários dos serviços efetivamente executados, conforme quantitativos constantes da planilha orçamentária.

8.7.2. Esse regime confere flexibilidade para eventuais ajustes quantitativos durante a execução, assegurando remuneração proporcional aos serviços realizados, mediante medições periódicas efetuadas pela fiscalização, sem prejuízo do rigoroso controle de custos a partir de preços unitários previamente estabelecidos.

## **IX. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. VIII)**

9.1. A contratação será realizada em parcela única, abrangendo a totalidade dos serviços necessários à execução do objeto, em observância ao princípio da eficiência administrativa, ao art. 47 da Lei nº 14.133/2021 e aos fundamentos técnicos e econômicos a seguir expostos.

9.2. A ampliação da Escola Municipal Dona Cina constitui empreendimento integrado, cuja execução demanda coordenação técnica unificada e responsabilidade técnica integral de único profissional habilitado. A natureza do objeto exige interdependência entre diferentes etapas construtivas (fundações, estrutura, cobertura, instalações, acabamentos), cuja



segregação comprometeria a qualidade técnica e elevaria riscos de incompatibilidades entre sistemas construtivos.

9.3. A execução unificada viabiliza economia de escala mediante mobilização única de canteiro, aquisição centralizada de materiais, racionalização de equipes e equipamentos, redução de despesas indiretas e compartilhamento de custos fixos. A fragmentação do objeto geraria múltiplas mobilizações, elevaria custos de administração, comprometeria prazos globais e dificultaria gestão e fiscalização.

9.4. A unidade de contratação assegura responsabilidade técnica integral, com garantias contratuais abrangentes sobre o conjunto da intervenção. O parcelamento diluiria responsabilidades, criaria zonas de indefinição entre contratos e dificultaria identificação de nexos causais em eventual litígio sobre vícios construtivos.

9.5. A sistemática de julgamento pelo menor preço global, aplicada ao conjunto da obra, maximiza competitividade e assegura que a proposta mais vantajosa considere todos os serviços de forma integrada, evitando desequilíbrios contratuais que comprometeriam a exequibilidade do empreendimento.

#### **X. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, §1º, inc. IX)**

10.1. A contratação proposta produzirá resultados relevantes em termos de economicidade, eficiência e atendimento ao interesse público, conforme demonstrado a seguir.

10.2. Do ponto de vista social, a ampliação viabilizará o adequado atendimento aos alunos matriculados na Escola Municipal Dona Cina, eliminando a superlotação das salas de aula existentes e proporcionando condições dignas ao processo de ensino-aprendizagem. A intervenção permitirá a melhoria da qualidade da educação ofertada, a redução da evasão escolar e a valorização dos profissionais da educação, mediante a disponibilização de ambiente de trabalho adequado.

10.3. Sob a perspectiva da gestão educacional, a adequação das instalações escolares possibilitará organização pedagógica compatível com as exigências normativas, assegurando o atendimento às normas educacionais vigentes e o cumprimento das diretrizes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A obra contribui para a efetivação do direito constitucional à educação e fortalece a educação pública municipal como instrumento de desenvolvimento social.

10.4. Quanto à economicidade, a utilização de recursos estaduais provenientes do Convênio nº 1261001921/2025 assegura aporte financeiro específico para a execução do empreendimento, reduzindo o comprometimento do orçamento municipal ordinário.

10.5. No aspecto da eficiência no aproveitamento dos recursos, a contratação unificada possibilita melhor gestão de materiais e insumos, redução de desperdícios por meio da padronização construtiva e otimização de recursos humanos, tanto na execução quanto na fiscalização. O prazo concentrado de execução permite a entrega tempestiva do empreendimento, antecipando os benefícios educacionais pretendidos.

10.6. A intervenção alinha-se integralmente aos compromissos assumidos perante o Estado de Minas Gerais, contribuindo para o cumprimento das obrigações pactuadas e para o



fortalecimento da relação federativa, além de viabilizar futuras captações de recursos estaduais para investimentos em infraestrutura educacional e em outras áreas prioritárias.

## **XI. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18, §1º, inc. X)**

11.1. A Secretaria Municipal dispõe de equipe técnica com experiência na fiscalização de obras públicas, incluindo profissionais legalmente habilitados em engenharia civil que já acompanharam execuções de empreendimentos de natureza semelhante. Não se verifica a necessidade de treinamentos adicionais específicos para a gestão e fiscalização do contrato.

11.2. O Projeto Básico de engenharia encontra-se concluído, contemplando memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e peças gráficas necessárias à completa caracterização do objeto.

11.3. O terreno destinado à implantação da ampliação encontra-se disponível, com titularidade dominial regularmente assegurada ao Município, integrado à área da Escola Municipal Dona Cina. O local apresenta acesso adequado para o trânsito de veículos, equipamentos e insumos necessários à execução da obra.

## **XII. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, §1º, inc. XI)**

12.1. Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes. Após a conclusão da ampliação, a Secretaria Municipal de Educação providenciará a aquisição do mobiliário escolar e dos equipamentos pedagógicos necessários ao funcionamento das novas salas de aula. Tal aquisição, contudo, não se caracteriza como contratação interdependente da obra, podendo ser realizada posteriormente por meio de processo licitatório específico para aquisição de bens permanentes, sem prejuízo à entrega ou à utilização da edificação.

## **XIII. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, §1º, inc. XII)**

### **13.1. Avaliação de Impactos Ambientais**

13.1.1. A execução da obra de ampliação envolve atividades típicas da construção civil que podem gerar impactos ambientais temporários, tais como: geração de resíduos sólidos da construção civil (entulho, embalagens e sobras de materiais); consumo de água e energia elétrica durante a execução; emissão de material particulado (poeira) decorrente de operações de escavação, corte e transporte de materiais; geração de ruídos provenientes do funcionamento de equipamentos e ferramentas; e potencial risco de contaminação do solo em razão do armazenamento inadequado de materiais químicos, como tintas, solventes e impermeabilizantes.

13.1.2. Considerando tratar-se de ampliação de edificação existente em área urbana consolidada, em terreno previamente destinado ao uso educacional, sem supressão de vegetação nativa, sem interferência em cursos d'água, os impactos ambientais previstos são de baixa magnitude e plenamente controláveis mediante a adoção de medidas mitigadoras adequadas.

### **13.2. Medidas Mitigadoras e Requisitos de Sustentabilidade**



13.2.1. A execução da obra deverá observar rigorosamente as seguintes medidas ambientais:

- a) Gestão de Resíduos da Construção Civil:** Implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, contemplando a segregação na origem, o acondicionamento adequado e a destinação final ambientalmente correta, mediante encaminhamento a aterros licenciados ou áreas de transbordo e triagem autorizadas. Deverá ser priorizada a reutilização e a reciclagem de materiais sempre que tecnicamente viável.
- b) Uso racional de água:** Adoção de práticas de economia de água durante a execução dos serviços, incluindo reaproveitamento de águas servidas para lavagem de equipamentos e cura do concreto, controle de vazamentos e utilização de dispositivos economizadores, quando aplicável.
- c) Eficiência energética:** Especificação de luminárias LED de alta eficiência energética para a iluminação das novas salas de aula, possibilitando redução significativa do consumo de energia elétrica ao longo da vida útil da edificação. O projeto arquitetônico contempla, ainda, a orientação adequada das aberturas para aproveitamento da iluminação e da ventilação naturais, reduzindo a demanda futura por iluminação artificial e climatização mecânica.
- d) Controle de material particulado e ruídos:** Umeectação periódica das áreas de escavação, terraplenagem e circulação de veículos, com o objetivo de minimizar a emissão de poeira. As atividades geradoras de ruídos, como o uso de britadeiras, betoneiras e serras elétricas, deverão restringir-se aos horários permitidos pela legislação municipal, respeitando as normas de uso e ocupação do solo e evitando perturbações às atividades educacionais e à vizinhança.
- e) Armazenamento de materiais:** Adoção de procedimentos adequados para o armazenamento de materiais potencialmente contaminantes, tais como tintas, solventes, impermeabilizantes e óleos de equipamentos, em áreas impermeabilizadas, protegidas contra intempéries e devidamente sinalizadas, prevenindo a contaminação do solo, de corpos hídricos ou de áreas vegetadas remanescentes.
- f) Especificação de materiais sustentáveis:** Priorização, sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso, da utilização de materiais de construção com certificação ambiental, menor pegada de carbono incorporado, oriundos de processos produtivos sustentáveis e de fornecedores com práticas ambientais reconhecidas. Sempre que possível, deverá ser dada preferência a materiais de origem local ou regional, reduzindo impactos ambientais associados ao transporte.

13.2.2. O projeto arquitetônico contempla soluções voltadas ao conforto ambiental e à sustentabilidade operacional da edificação, incluindo orientação solar adequada, especificação de esquadrias dimensionadas para permitir ventilação cruzada, utilização de cores claras em coberturas e fachadas para reflexão da radiação solar e implantação de beirais dimensionados para sombreamento das aberturas. Essas medidas reduzem o ganho térmico interno, contribuem para o conforto térmico dos usuários e minimizam o consumo energético ao longo da vida útil do edifício.

#### **XIV. DECLARAÇÃO SOBRE A NECESSIDADE DE OBSERVÂNCIA DA LEGISLAÇÃO FEDERAL**



14.1. A execução do objeto da presente contratação DECORRE DO EMPREGO DE RECURSOS ESTADUAIS transferidos mediante Termo de Convênio nº 1261001921/2025, celebrado entre o Município de Carbonita e a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, sujeitando-se, portanto, às disposições da Lei nº 14.133/2021, bem como às normativas estaduais aplicáveis às transferências voluntárias do Estado de Minas Gerais.

14.2. Além das normas gerais de licitações e contratos administrativos, o processo licitatório e a execução contratual deverão observar as disposições específicas estabelecidas no Termo de Convênio celebrado, incluindo cláusulas relacionadas à execução orçamentária e financeira, prestação de contas, fiscalização pelo órgão concedente, e demais obrigações pactuadas entre as partes.

#### **XV. CONCLUSÃO E POSICIONAMENTO FINAL (Art. 18, § 1º, inc. XIII)**

15.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade premente de ampliação da infraestrutura física da Escola Municipal Dona Cina, de modo a assegurar capacidade adequada para o atendimento da demanda crescente por vagas na rede municipal de ensino. A intervenção alinha-se às obrigações constitucionais relativas ao direito fundamental à educação, às diretrizes da política educacional nacional e aos compromissos assumidos pelo Município perante o Estado de Minas Gerais, por meio de Termo de Convênio celebrado especificamente para o financiamento de infraestrutura escolar.

15.2. A solução técnica adotada revela-se plenamente viável sob os aspectos técnico, econômico, ambiental e jurídico. A adoção do sistema construtivo em alvenaria estrutural assegura economicidade, qualidade técnica, prazo adequado de execução e ampla disponibilidade de fornecedores no mercado regional. A execução unificada, em parcela única, garante responsabilidade técnica integral, racionalização de custos, integração sistêmica entre as etapas construtivas e gestão contratual eficiente.

15.3. O valor estimado da contratação, fundamentado em sistemas referenciais oficiais de custos, mostra-se compatível com os preços praticados no mercado regional para obras de natureza similar, adequado às especificações técnicas exigidas e plenamente alinhado aos recursos disponibilizados por meio do Convênio nº 1261001921/2025.

15.4. Os resultados pretendidos extrapolam o mero provimento físico de infraestrutura escolar, abrangendo a melhoria das condições de ensino-aprendizagem, a adequação às normas de acessibilidade e de conforto ambiental, a redução da evasão escolar, a valorização dos profissionais da educação e o fortalecimento institucional da rede pública municipal. O empreendimento contribuirá de forma decisiva para a elevação da qualidade da educação oferecida pelo Município, beneficiando diretamente os estudantes e suas famílias.

15.5. As providências administrativas preliminares encontram-se devidamente equacionadas, inexistindo óbices de natureza técnica, jurídica ou orçamentária à contratação. A equipe técnica municipal detém capacidade adequada para a fiscalização da obra, a documentação técnica necessária — incluindo Projeto Básico completo — encontra-se elaborada e aprovada, a titularidade dominial do terreno está comprovada e os recursos financeiros encontram-se assegurados mediante transferência voluntária estadual.

15.6. Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade e pela vantajosidade da contratação, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório, mediante a modalidade



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARBONITA**  
CEP: 39.665-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS  
**PRAÇA EDGARD MIRANDA, Nº 202 - CENTRO**  
CNPJ: 21.154.174/0001-89

**Concorrência Eletrônica**, com critério de julgamento de **menor preço global** e prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de propostas, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e demais normativas aplicáveis.

Carbonita/MG, 04 de fevereiro de 2026.

**JOSÉ EDUARDO RIBEIRO**  
**Engenheiro**  
**CREA nº 5070741588/SP**