ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a primeira etapa da fase preparatória do processo licitatório, elaborada em estrita observância às disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), notadamente no que tange ao seu artigo 18, inciso I, e §1º. Este instrumento técnico-administrativo tem por finalidade essencial demonstrar e assegurar a viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da contratação pretendida pela Administração Pública Municipal de Guaporema, Estado do Paraná, bem como fornecer o arcabouço fático e documental necessário para embasar a posterior elaboração do Projeto Básico ou Termo de Referência e do respectivo Edital de Licitação.

O objeto central deste estudo consiste na contratação de empresa especializada em engenharia civil para a execução da obra denominada "Ampliação de Duas Salas de Aula" na Escola Municipal Monteiro Lobato. Conforme devidamente caracterizado no Projeto Arquitetônico, no Projeto Estrutural e Elétrico e no Memorial Descritivo, a intervenção ocorrerá no imóvel situado na Rua XV de Novembro, Lotes 16 e 17, Quadra 51, Bairro Centro (tendo como referência de implantação a Rua Ceará), o qual dispõe de uma área total de terreno de 8.000,00 m².

A ampliação projetada compreende uma área total a construir de 101,50 m², distribuída funcionalmente em 02 (duas) novas salas de aula com área útil de 38,07 m² cada, integradas por um hall livre de circulação com área gráfica de 18,78 m², conectando-se harmoniosamente à edificação escolar existente. O escopo construtivo abrange desde os serviços preliminares de locação e preparação do terreno, passando pela execução de fundações profundas em estacas escavadas mecanicamente (Ø 25 cm) e vigas baldrame, superestrutura em concreto armado, alvenaria de vedação em blocos cerâmicos, cobertura metálica com telhas trapezoidais de aço zincado e forro de PVC, até o revestimento em piso cerâmico esmaltado (60x60 cm), pintura látex acrílica, instalações elétricas em tecnologia LED, instalação de esquadrias de alumínio e madeira, e limpeza final da obra.

Sob a perspectiva orçamentária e financeira, o empreendimento conta com orçamento de referência fundamentado na tabela oficial do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI — Localidade Curitiba, Data Base 09/2026, não desonerado), totalizando o montante estimado de R$163.544,38 (cento e sessenta e três mil, quinhentos e quarenta e quatro reais e trinta e oito centavos), já considerada a taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de 20,85%. Conforme indicado no Cronograma

Físico-Financeiro e na Planilha Orçamentária, distribuídos ao longo de um prazo executivo de 02 (dois) períodos mensais.

A governança nas contratações públicas impõe que a aplicação de recursos do erário seja precedida de um planejamento rigoroso, sistemático e transparente. Nesse sentido, a feitura deste ETP reflete o compromisso da Prefeitura Municipal de Guaporema com os princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, além da diretriz do desenvolvimento nacional sustentável. Ao analisar detalhadamente a demanda da Secretaria Municipal de Educação à luz das peças técnicas de engenharia, este estudo busca certificar que a solução adotada é a mais adequada disponível no mercado, mitigando riscos de execução, prevenindo aditivos contratuais imprevistos e assegurando que a entrega final proporcione um ambiente pedagógico seguro, salubre e adequado ao pleno desenvolvimento dos alunos e profissionais da rede municipal de ensino.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A presente contratação fundamenta-se na necessidade premente da Administração Pública Municipal de Guaporema, Estado do Paraná, por intermédio da Secretaria Municipal de Educação, de expandir e qualificar a infraestrutura física da rede pública de ensino básico, especificamente nas dependências da Escola Municipal Monteiro Lobato, situada na Rua XV de Novembro, Lotes 16 e 17, Quadra 51, Bairro Centro. Nos termos do artigo 18, § 1º, inciso I, da Lei Federal n.º 14.133/2021, a caracterização do problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público reside na insuficiência de espaço físico pedagógico adequado para absorver a demanda crescente de matrículas e as exigências contemporâneas das atividades escolares na referida unidade educacional.

A educação constitui direito social fundamental assegurado pelo artigo 6º e pelo artigo 205 da Constituição Federal de 1988, bem como pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal n.º 9.394/1996), cabendo ao Município atuar prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil. Contudo, a efetivação plena do direito à educação não se restringe à mera oferta de vagas formais; exige, de maneira indissociável, a disponibilização de ambientes físicos salubres, seguros, acessíveis, confortáveis sob os aspetos térmico, acústico e lumínico, e devidamente dimensionados para o desenvolvimento das práticas pedagógicas. A superlotação de turmas ou a adaptação improvisada de espaços não projetados originalmente para a função de sala de aula comprometem diretamente o rendimento escolar dos alunos, dificultam a atuação didática dos professores e prejudicam a qualidade global do ensino ofertado à comunidade guaporemense.

Atualmente, a Escola Municipal Monteiro Lobato encontra-se implantada num terreno amplo, com área total de 8.000,00 m², apresentando plena disponibilidade física e viabilidade urbanística para receber intervenções de ampliação horizontal. Diante do diagnóstico realizado pela equipa pedagógica e técnica municipal, constatou-se que a capacidade instalada atual de salas de aula opera no seu limite máximo de ocupação, gerando um gargalo físico que inviabiliza a adequada distribuição de turmas por faixa etária e ciclo de aprendizagem, além de limitar a implementação de projetos educacionais complementares, atividades de reforço escolar no contraturno e o atendimento individualizado aos discentes.

Para solucionar de forma definitiva e estruturada essa carência física, concebeu-se o projeto de engenharia para a "Ampliação de Duas Salas de Aula", contemplando uma área total a construir de 101,50 m². O programa arquitetônico projetado prevê a edificação de 02 (duas) novas salas de aula padronizadas, cada uma com área útil de 38,07 m², interligadas entre si e ao bloco escolar já existente por meio de um hall livre de circulação coberto com área de 18,78 m². Esse dimensionamento técnico atende rigorosamente aos parâmetros de conforto ambiental e ergonomia escolar, permitindo a acomodação adequada do mobiliário (carteiras, cadeiras, mesa do professor e quadro escolar), boa circulação interna, ventilação cruzada e iluminação natural abundante — assegurada por amplas janelas de alumínio de correr com quatro folhas para vidro, totalizando 12,80 m² de área de abertura —, aliada a um sistema de iluminação artificial eficiente em tecnologia LED e acabamento de fácil higienização em piso cerâmico esmaltado de 60x60 cm e forro em réguas de PVC.

Ademais, cumpre destacar que o Município de Guaporema não dispõe, no seu quadro próprio de servidores e no seu parque de máquinas e equipamentos, de mão de obra operacional especializada, estrutura logística e ferramental técnico suficientes para executar diretamente uma obra de engenharia civil desta natureza e complexidade — que envolve desde fundações profundas com estacas escavadas mecanicamente (totalizando 73,50 metros lineares) e superestrutura de betão armado (concreto fck 25 MPa e 30 MPa), até estrutura metálica de cobertura e instalações elétricas normatizadas — dentro do exíguo cronograma físico-financeiro previsto de 02 (dois) períodos mensais.

Portanto, a contratação de empresa especializada no ramo de engenharia civil, mediante processo licitatório público, revela-se imprescindível e inadiável. A execução desta obra, orçada em R$163.544,38 (cento e sessenta e três mil, quinhentos e quarenta e quatro reais e trinta e oito centavos), atende diretamente ao interesse público primário, promovendo a valorização do património público municipal, o cumprimento das

metas do Plano Municipal de Educação e a entrega de uma infraestrutura digna e moderna para as crianças e profissionais da educação de Guaporema/PR.

ÁREA REQUISITANTE

Secretaria da Educação.

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Em conformidade com o disposto no artigo 18, § 1º, inciso III, da Lei Federal n.º 14.133/2021, a definição dos requisitos da contratação visa estabelecer os padrões mínimos de qualidade, desempenho, segurança e qualificação técnica necessários para que a execução da obra de "Ampliação de Duas Salas de Aula" na Escola Municipal Monteiro Lobato atenda integralmente ao interesse público. Por tratar-se de obra comum de engenharia civil, com área a construir de 101,50 m² e orçamento estimado em R$163.544,38 (cento e sessenta e três mil, quinhentos e quarenta e quatro reais e trinta e oito centavos), a contratação deverá observar rigorosamente os elementos técnicos contidos no Projeto Arquitetônico, no Projeto Estrutural e Elétrico, no Memorial Descritivo e na Planilha Orçamentária de referência (SINAPI).

No que tange aos **requisitos de habilitação e qualificação técnico-profissional e técnico-operacional** (art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021), a empresa licitante deverá comprovar registo ou inscrição regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da sua sede. A contratada deverá disponibilizar profissional legalmente habilitado para atuar como Responsável Técnico pela execução da obra, o qual deverá emitir a respetiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registo de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução antes do início dos trabalhos, em consonância com as diretrizes estabelecidas no item 31 do Memorial Descritivo. Ademais, a capacidade operacional e profissional deverá ser demonstrada mediante atestados de capacidade técnica que comprovem a execução satisfatória de serviços de engenharia com características construtivas semelhantes às parcelas de maior relevância da obra — notadamente estruturas de betão armado (concreto armado), alvenaria, cobertura metálica e revestimentos cerâmicos.

Quanto aos **requisitos técnicos e construtivos**, todos os insumos, materiais e métodos executivos empregados deverão obedecer fielmente às especificações do Memorial Descritivo e às normas técnicas

vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Destacam-se, entre as exigências técnicas obrigatórias:

- **Serviços Preliminares e Implantação:** Execução de locação convencional com gabarito de tábuas corridas (101,50 m), regularização do terreno com motoniveladora (101,50 m²), instalação de placa de obra padrão em chapa galvanizada (8,40 m²) e disponibilização de contentor (container) para escritório (2,30 x 6,00 m) durante os 02 (dois) meses de execução;

- **Fundações e Superestrutura:** Execução de estacas escavadas mecanicamente com diâmetro de 25 cm (totalizando 73,50 m), vigas baldrame de secção 12x25 cm com betão (concreto) de resistência característica fck} 30 MPa (8,00 m³), pilares de secção 12x25 cm e vigas superiores de 12x20 cm com betão fck 25 MPa e armaduras em aço CA-50 (8,0 mm e 6,3 mm) e CA-60 (5,0 mm), em estrita observância à ABNT NBR 6118 e NBR 6122;

- **Vedações, Impermeabilização e Cobertura:** Elevação de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados de 14x19x39 cm (145,00 m²), vergas (12,40 m) e contravergas (10,00 m) moldadas *in loco*, impermeabilização com emulsão asfáltica em duas demãos (48,96 m²), estrutura de cobertura em trama de aço com terças (101,50 m²) e telhas trapezoidais em aço zincado com espessura de 0,50 mm (101,50 m²), além de forro em réguas de PVC liso com estrutura bidirecional (94,92 m²);

- **Acabamentos, Esquadrias e Instalações Elétricas:** Execução de contrapiso (traço 1:4) e piso cimentado (traço 1:3) com revestimento cerâmico esmaltado 60x60 cm (94,92 m²), revestimento de paredes e tetos em chapisco e massa única (290,42 m²) seguido de pintura látex acrílica standard em duas demãos (290,42 m²). Instalação de janelas de alumínio de correr de 4 folhas com vidros (12,80 m²) e 02 (dois) kits de portas de madeira de 90x210 cm. As instalações elétricas deverão ser conectadas à rede existente da escola ("vem do existente"), utilizando eletroduto flexível corrugado em PVC de 20 mm (21,40 m), cabos de cobre flexível antichama de 2,5 mm² (64,20 m), tomadas baixas duplas 2P+T 20 A (4 un.), interruptores (2 un.), plafons LED de 12/13 W (2 un.) e lâmpadas tubulares LED de 18/20 W (8 un.), atendendo integralmente à ABNT NBR 5410.

No tocante aos **requisitos de segurança do trabalho e convivência escolar**, por se tratar de obra de ampliação em recinto escolar em funcionamento, a contratada deverá manter o estaleiro de obras (canteiro)

rigorosamente isolado, organizado e sinalizado, impedindo o acesso de alunos, professores e transeuntes à área de intervenção. É obrigatório o cumprimento integral das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especialmente a NR-06 (fornecimento e uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI), a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), a NR-18 (Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção) e a NR-35 (Trabalho em Altura, aplicável à montagem da trama metálica e cobertura).

Por fim, quanto aos **requisitos de sustentabilidade ambiental, prazos e garantia**, a contratada deverá observar as diretrizes da Resolução CONAMA n.º 307/2002 no que concerne à gestão, triagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil (entulhos, restos de argamassa, embalagens e recortes metálicos ou de PVC), entregando a obra totalmente limpa e desimpedida. O prazo de execução deverá respeitar estritamente os 02 (dois) períodos mensais estipulados no Cronograma Físico-Financeiro (sendo 43,58% no primeiro período e 56,42% no segundo). Após o recebimento definitivo, a empresa contratada responderá, pelo prazo mínimo irretratável de 05 (cinco) anos, pela solidez e segurança da obra, nos termos do artigo 618 do Código Civil Brasileiro e do artigo 140, § 6º, da Lei Federal n.º 14.133/2021.

4 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em estrito cumprimento ao artigo 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal n.º 14.133/2021, o presente Levantamento de Mercado consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções técnicas e modelos de contratação disponíveis no setor de engenharia e arquitetura, com o objetivo de identificar a opção que melhor atenda à necessidade da Administração Pública Municipal de Guaporema/PR sob os critérios de viabilidade técnica, economicidade, ciclo de vida do objeto, durabilidade e vantajosidade. Para suprir o défice de espaço físico pedagógico na Escola Municipal Monteiro Lobato, situada na Rua XV de Novembro, Lotes 16 e 17, Quadra 51, Bairro Centro, foram mapeadas e avaliadas **10 (dez) possibilidades de contratação**, abrangendo desde alternativas imobiliárias e provisórias até diferentes metodologias construtivas disponíveis no mercado nacional:

1. **Locação de Imóvel Privado Próximo à Unidade Escolar:** Consiste no arrendamento de edificação residencial ou comercial nas adjacências da escola para funcionamento como anexo pedagógico. *Análise Técnica e Económica:* Revela-se inviável e antieconômica. A escola já dispõe de um terreno próprio amplo com 8.000,00 m². A criação de um anexo externo fragmentaria a gestão escolar,

geraria custos contínuos e perpétuos de aluguer sem incorporação patrimonial ao Município, exigiria duplicação de equipas de limpeza, segurança e apoio, além de expor alunos e professores a riscos no deslocamento entre prédios e exigir adaptações de acessibilidade em imóvel de terceiros.

2. **Locação ou Aquisição de Módulos Habitacionais Tipo Contentor (*Containers* Adaptados):** Instalação de estruturas metálicas marítimas ou modulares adaptadas para salas de aula. *Análise Técnica e Económica:* Embora de rápida instalação, apresenta baixo desempenho termoacústico para o clima da região noroeste do Paraná, exigindo elevado consumo de energia elétrica com climatização artificial constante. Além disso, possui vida útil reduzida em comparação às edificações definitivas, menor área livre útil por módulo (dificultando o alcance dos 38,07 m² por sala projetados) e destoa esteticamente da edificação escolar existente.

3. **Execução Direta pela Administração Municipal (Administração Direta):** Compra fracionada dos insumos pela Prefeitura e execução da obra utilizando servidores próprios do quadro municipal. *Análise Técnica e Econômica:* Inviável operacionalmente. O Município não dispõe de efetivo disponível de pedreiros, carpinteiros, armadores e eletricistas, tampouco de equipamentos específicos — como perfuratriz para estacas escavadas mecanicamente de Ø 25 cm (73,50 m) ou camião betoneira/bomba para lançamento de betão fck 30 MPa — para cumprir o cronograma de 02 (dois) meses sem paralisar os serviços rotineiros de manutenção urbana.

4. **Sistema Construtivo em *Light Steel Frame* (LSF):** Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com fechamento em placas cimentícias e gesso acartonado (*drywall*). *Análise Técnica e Económica:* Trata-se de tecnologia limpa e rápida, porém com custo inicial mais elevado na região devido à menor oferta de mão de obra especializada local. Ademais, o fechamento interno em placas de gesso acartonado apresenta maior vulnerabilidade a impactos mecânicos severos, típicos do uso diário intenso por crianças e adolescentes em ambiente escolar, encarecendo a manutenção preventiva e corretiva a longo prazo.

5. **Sistema Construtivo em *Wood Frame* (Estrutura Leve em Madeira):** Construção industrializada estruturada em perfis de madeira tratada em autoclave e chapas estruturais. *Análise Técnica e Económica:* Apresenta baixa tradição construtiva para equipamentos públicos educacionais na região, escassez de fornecedores locais, receio cultural quanto à resistência ao fogo e à ação de

xilófagos (térmitas/cupins), além de incompatibilidade estética e construtiva com o prédio existente da Escola Municipal Monteiro Lobato.

6. **Construção Modular Pré-Fabricada em Painéis Arquitetônicos de Betão (Concreto Pré-Moldado):** Montagem de salas através de painéis e pilares pré-fabricados em indústria e transportados por guindastes até o local. *Análise Técnica e Económica:* Embora eficiente para obras de grande escala (como ginásios ou escolas inteiras), para uma ampliação pontual de apenas 101,50 m², os custos fixos de mobilização de transporte pesado especial e locação de guindastes de grande porte tornam o valor global desproporcionalmente alto em relação ao orçamento de referência de R$163.544,38.

7. **Sistema em Alvenaria Estrutural com Blocos de Betão (Concreto) ou Cerâmicos:** Sistema onde os próprios blocos desempenham função estrutural autoportante, dispensando pilares e vigas convencionais. *Análise Técnica e Económica:* Embora económico em edificações padronizadas repetitivas, restringe drasticamente futuras reformas, abertura de novos vãos ou passagens de tubulações na escola, além de não oferecer a mesma flexibilidade de amarração e transição estrutural com o bloco escolar existente proporcionada pelo sistema reticulado de pilares e vigas.

8. **Sistema de Paredes de Betão (Concreto) Moldadas *In Loco* com Formas Metálicas ou Plásticas:** Concretagem monolítica das paredes e lajes simultaneamente. *Análise Técnica e Económica:* Solução altamente industrializada, porém economicamente restrita a empreendimentos habitacionais em série (centenas de unidades) para diluição do altíssimo custo de locação do jogo de formas metálicas. É técnica e financeiramente inadequada para uma obra singular de duas salas de aula e hall livre.

9. **Sistema Construtivo Misto com Painéis Monolíticos de EPS (Poliestireno Expandido Argamassado):** Painéis de isopor estruturados com malha de aço eletrossoldada e argamassa projetada. *Análise Técnica e Económica:* Apesar do bom isolamento térmico, exige equipamentos específicos de projeção de argamassa e mão de obra treinada pouco difundida entre as empreiteiras de pequeno e médio porte da microrregião, o que restringiria a competitividade do certame licitatório.

10. **Contratação de Empresa de Engenharia para Execução Indireta de Obra em Sistema Convencional (Estrutura Reticulada de Betão Armado, Alvenaria de Vedação Cerâmica e Cobertura Metálica):** Consiste na solução técnica detalhada no Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural/Elétrico e Memorial Descritivo, prevendo fundações em estacas escavadas (Ø 25 cm) e vigas baldrame (12x25 cm), pilares (12x25 cm) e vigas superiores (12x20 cm) em betão armado, vedação em blocos cerâmicos furados de 14x19x39 cm (145,00 m²), cobertura em trama de aço com telhas trapezoidais zincadas (101,50 m²), forro de PVC (94,92 m²), piso cerâmico esmaltado 60x60 cm (94,92 m²), esquadrias de alumínio e madeira e instalações elétricas em LED. *Análise Técnica e Econômica:* Representa a solução de excelência e maior vantajosidade para a Administração. Garante total compatibilidade arquitetônica e estrutural com o prédio existente ("vem do existente"), elevada durabilidade e solidez patrimonial, facilidade de manutenção futura, ampla disponibilidade de fornecedores e construtoras aptas na região (ampliando a competitividade na licitação na modalidade Concorrência Eletrônica, sob o regime de Empreitada por Preço Global) e estrita aderência aos custos oficiais referenciados na tabela SINAPI (Data Base 09/2026), no montante exato de R$163.544,38.

Conclui-se, portanto, que a **10ª possibilidade avaliada** — execução indireta pelo método construtivo convencional conforme projetos técnicos aprovados — constitui a única alternativa que conjuga perfeitamente segurança estrutural, conforto ambiental escolar, padronização arquitetônica, ampla competitividade licitatória e eficiência na alocação dos recursos públicos.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Em atendimento ao artigo 18, § 1º, inciso VII, da Lei Federal n.º 14.133/2021, a solução escolhida como um todo consiste na contratação de pessoa jurídica especializada em engenharia civil para a execução indireta, sob o regime de empreitada por preço global (com fornecimento integral de materiais, mão de obra qualificada, equipamentos, ferramental e encargos), da obra de **"Ampliação de Duas Salas de Aula"** na Escola Municipal Monteiro Lobato, situada na Rua XV de Novembro, Lotes 16 e 17, Quadra 51, Bairro Centro, no Município de Guaporema/PR.

A intervenção física compreende uma área total de ampliação a construir de 101,50 m², inserida no terreno institucional de 8.000,00 m² da unidade escolar. Arquitetonicamente, a solução contempla a edificação de 02 (duas) novas salas de aula padronizadas, cada uma com área útil de 38,07 m², além de um hall livre de circulação com área gráfica de 18,78 m², o qual promove a interligação funcional e harmoniosa entre os

novos ambientes pedagógicos e o bloco escolar preexistente. Para garantir a perfeita execução do objeto, a solução abrange um conjunto encadeado e interdependente de dez etapas construtivas principais, a serem executadas ao longo de 02 (dois) períodos mensais consecutivos:

1. **Serviços Preliminares e Implantação:** Compreende a preparação inicial do canteiro de obras, incluindo a regularização da superfície do terreno com motoniveladora (101,50 m²), a locação convencional da obra utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m (101,50 m), a instalação de placa de identificação da obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira (8,40 m²) e a locação de container de escritório (2,30 x 6,00 m, altura de 2,50 m) pelo período de 02 meses para apoio técnico e administrativo da obra.

2. **Infraestrutura e Fundações:** Sistema de fundação profunda e rasa conjugada, composto por estacas escavadas mecanicamente sem fluido estabilizante com diâmetro de 25 cm e concreto lançado por caminhão betoneira (totalizando 73,50 m lineares), escavação mecanizada com mini escavadeira (1,84 m³), montagem de armaduras longitudinais (aço CA-50 Ø 8,0 mm — 116,13 kg) e transversais (aço CA-60 Ø 5,0 mm — 50,66 kg) das estacas, além da execução de formas (madeira serrada 42,98 m² e chapa compensada resinada 35,78 m²), armação (aço CA-50 Ø 8,0 mm — 91,17 kg e aço CA-60 Ø 5,0 mm — 39,83 kg) e concretagem bombeada de blocos de coroamento e vigas baldrame (seção 12x25 cm) com concreto de resistência característica fck = 30 MPa (8,00 m³).

3. **Superestrutura em Concreto Armado:** Consolidação do esqueleto estrutural reticulado da edificação, constituído por pilares de seção 12x25 cm e vigas superiores de seção 12x20 cm. Envolve a montagem e desmontagem de formas em chapa de madeira compensada plastificada (48,52 m²), armação de pilares e vigas em aço CA-50 de 8,0 mm (148,05 kg), armação de laje em aço CA-50 de 6,3 mm (53,55 kg) e concretagem de pilares com concreto fck = 25 MPa (1,53 m³).

4. **Alvenaria de Vedação e Impermeabilização:** Fechamento dos panos de parede com blocos cerâmicos furados na vertical de dimensões 14x19x39 cm (espessura de 14 cm) assentados com argamassa preparada em betoneira (145,00 m²). Inclui a execução de vergas (12,40 m) e contravergas (10,00 m) moldadas *in loco* em concreto com espessura de 10 cm para absorção de tensões nos vãos de aberturas, bem como a impermeabilização das superfícies de fundação/embasamento com emulsão asfáltica em 02 demãos (48,96 m²), prevenindo patologias por umidade ascendente.

5. **Cobertura e Forro:** Sistema de proteção superior composto por estrutura em trama de aço formada por terças metálicas para telhados de até 2 águas (101,50 m²) e fechamento com telhas trapezoidais em aço zincado sem pintura (altura de 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm, perfazendo 101,50 m²). Internamente, a solução contempla a instalação de forro em réguas de PVC liso, incluindo estrutura bidirecional de fixação (94,92 m²), assegurando conforto térmico, acabamento estético uniforme e facilidade de manutenção.

6. **Pavimentação e Revestimento de Piso:** Execução de base regularizada através de contrapiso em argamassa de cimento e areia traço 1:4 com espessura de 3 cm (94,92 m²), seguido de camada de piso cimentado liso traço 1:3 com espessura de 3 cm (94,92 m²) e acabamento final em revestimento cerâmico esmaltado de dimensões 60x60 cm (94,92 m²), garantindo alta resistência ao tráfego intenso de alunos e facilidade de limpeza diária.

7. **Revestimentos Argamassados e Pintura:** Preparação integral das alvenarias e estruturas internas com aplicação de chapisco no traço 1:3 (290,42 m²) e reboco em massa única no traço 1:2:8 com espessura de 10 mm (290,42 m²), recebendo acabamento final em pintura látex acrílica standard aplicada manualmente em duas demãos (290,42 m²).

8. **Instalações Elétricas e Iluminação:** Integração elétrica derivada diretamente da rede predial preexistente ("vem do existente"). A infraestrutura embutida compreende eletrodutos flexíveis corrugados reforçados em PVC DN 20 mm (21,40 m) e cabeamento em cobre flexível isolado antichama de 2,5 mm² 450/750 V para os circuitos de fase, neutro, retorno e aterramento (64,20 m). Os pontos de utilização e iluminação contemplam 04 tomadas baixas duplas de embutir (2 módulos, 2P+T, 20 A, instaladas a 0,30 m do piso), 02 interruptores paralelos (2 módulos, 10 A/250 V, a 1,20 m do piso), 02 luminárias tipo plafon circular de sobrepor em LED (12/13 W) para o hall e 08 lâmpadas tubulares LED de 18/20 W (base G13) distribuídas em luminárias duplas nas salas de aula.

9. **Esquadrias:** Fechamento dos vãos de iluminação e ventilação com janelas de alumínio de correr de 4 folhas (dimensões 4,00 x 1,60 m, totalizando 12,80 m²), completas com vidros, batentes e ferragens, e instalação de 02 kits de portas de madeira semioca para pintura (dimensões 0,90 x 2,10 m, espessura de 3,5 cm), incluindo batentes e dobradiças.

10. **Limpeza Final e Entrega Técnica:** Higienização minuciosa de toda a área construída, abrangendo a limpeza do piso cerâmico com pano úmido (94,92 m²) e das esquadrias de vidro (12,80 m²), além da remoção integral de entulhos, restos de materiais e desmobilização do canteiro, entregando as salas de aula prontas para imediata ocupação pedagógica.

Sob a ótica da gestão do ciclo de vida do objeto, a solução convencional adotada foi selecionada justamente por apresentar baixíssimo custo de operação e manutenção ao longo dos anos (forro em PVC imune à umidade, piso cerâmico 60x60 cm de alta durabilidade, esquadrias em alumínio anodizado/brilhante resistentes à corrosão, cobertura metálica zincada estanque e iluminação 100% em LED de baixo consumo energético), além de contar com a garantia legal quinquenal de solidez e segurança da obra e total compatibilidade com os recursos aprovados, no valor global de R$163.544,38.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços referentes à ampliação de duas salas de aula na Escola Municipal Monteiro Lobato deverá obedecer rigorosamente às diretrizes técnicas, especificações de materiais e parâmetros executivos constantes no Projeto Arquitetônico, no Projeto Estrutural e Elétrico, no Memorial Descritivo e no Cronograma Físico-Financeiro. A contratada deverá mobilizar equipe técnica qualificada e equipamentos adequados para garantir a fiel concretização das etapas construtivas, as quais se desenvolvem de forma encadeada ao longo de 02 (dois) períodos previstos no planejamento físico-financeiro.

- **Serviços Preliminares e Implantação do Canteiro:** A fase inicial contempla a regularização da superfície do terreno em uma área de 101,50m2 com o auxílio de motoniveladora. Em seguida, será efetuada a locação convencional da obra utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m (101,50 m), garantindo o esquadro, alinhamento e as cotas altimétricas previstas no projeto arquitetônico. Para apoio administrativo e guarda de materiais, serão instalados uma placa de obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira (8,40m2) e um contentor para escritório (2,30x6,00m, com duração prevista de 2 meses).

- **Fundações e Infraestrutura:** O sistema de fundação será executado mediante perfuração de estacas escavadas mecanicamente sem fluido estabilizante, com diâmetro de 25cm e lançamento de concreto por caminhão betoneira, totalizando 73,50 m lineares. O escopo inclui a escavação mecanizada para vigas baldrame com mini escavadeira 1,84 m3), a montagem das armaduras das estacas (aço CA-50

de 8,0 mm e CA-60 de 5,0 mm), a fabricação e montagem de formas em madeira serrada e chapa compensada resinada, a armação das sapatas e vigas baldrame, e a concretagem dos blocos de coroamento e vigas baldrame (seção 12x 25 cm) com concreto de resistência característica fck = 30Mpa lançado por bomba (8,00 m3).

- **Superestrutura em Concreto Armado:** A estrutura vertical e horizontal compreende pilares de seção 12 x 25 cm e vigas superiores de seção 12 x 20 cm. Os serviços abrangem a montagem e desmontagem de formas em chapa de madeira compensada plastificada (48,52m2), a execução de armações em aço CA-50 para pilares, vigas (148,05 kg) e lajes (53,55 kg), bem como a concretagem de pilares com concreto fck = 25 MPa utilizando baldes de lançamento (1,53 m3).

- **Alvenaria, Impermeabilização e Elementos de Transição:** As vedações serão erguidas com blocos cerâmicos furados na vertical de dimensões 14 x 19 x 39 cm e espessura de 14 cm, assentados com argamassa produzida em betoneira 145,00 m2). Serão moldadas *in loco* vergas 12,40 m) e contravergas (10,00m) em concreto com espessura de 10 cm para suporte das esquadrias. A impermeabilização das superfícies em contato com o solo será executada com emulsão asfáltica em duas demãos (48,96 m2).

- **Cobertura, Forro e Esquadrias:** A cobertura constará de trama metálica composta por terças de aço para telhados de até duas águas (101,50 m2) e telhas trapezoidais em aço zincado sem pintura. O forro será executado em réguas de PVC liso com estrutura bidirecional de fixação. As esquadrias englobam a instalação de janelas de alumínio de correr de 4 folhas com vidros e 02 kits de portas de madeira semi-oca para pintura.

- **Revestimentos, Pisos, Pintura e Instalações Elétricas:** O piso receberá contrapiso em argamassa, piso cimentado liso e revestimento cerâmico esmaltado de 60 x 60 cm. As paredes e tetos receberão chapisco, massa única e pintura látex acrílica standard em duas demãos. As instalações elétricas interligarão a rede existente ("vem do existente") por meio de eletrodutos de PVC DN 20 mm, cabos de cobre de 2,5mm2, tomadas baixas duplas, interruptores, plafons LED e lâmpadas tubulares LED. A obra será encerrada com a limpeza final dos pisos e vidros.

ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Em conformidade com o artigo 18, § 1º, inciso IV, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as estimativas das quantidades a serem contratadas foram calculadas com base no projeto arquitetônico, no projeto estrutural e elétrico, e detalhadas no memorial descritivo e na planilha orçamentária de referência (SINAPI, Curitiba/PR, data-base 09/2026). O objeto contempla uma área total a construir de 101,50 m2 para a ampliação de duas salas de aula na Escola Municipal Monteiro Lobato.

Abaixo encontram-se discriminados os quantitativos consolidados por etapas construtivas:

- **Serviços Preliminares:**

    - Locação convencional da obra com gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m: 101,50 m.

    - Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira: 8,40m2.

    - Locação de contentor (*container*) para escritório (2,30 x 6,00 m, altura de 2,50 m): 2 meses.

    - Regularização de superfícies com motoniveladora: 101,50m2.

- **Estrutura e Fundações:**

    - Estaca escavada mecanicamente sem fluido estabilizante (25cm, concreto lançado por caminhão betoneira): 73,50 m.

    - Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com miniescavadeira: 1,84 m3.

    - Montagem de armadura de estacas (8,0mm): 116,13 kg.

    - Montagem de armadura transversal de estacas (5,0 mm): 50,66 kg.

- Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame em madeira serrada (25 mm): 42,98 m2.

- Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 (8 mm): 91,17 kg.

- Armação utilizando aço CA-60 (5 mm): 39,83 kg.

- Fabricação, montagem e desmontagem de forma para sapata em chapa de madeira compensada resinada (17 mm): 35,78 m2.

- Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame (fck = 30MPa): 8,00 m3.

- **Superestrutura em Concreto Armado:**

- Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares em chapa de madeira compensada plastificada: 48,52 m2.

- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional utilizando aço CA-50 (8,0 mm): 148,05 kg.

- Armação de laje de estrutura convencional utilizando aço CA-50 (6,3 mm): 53,55 kg.

- Concretagem de pilares (fck = 25 MPa): 1,53m3.

- **Alvenaria e Impermeabilização:**

- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical (14 x 19 x 39 cm, espessura de 14 cm): 145,00 m2.

- Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica (2 demãos): 48,96 m2.
- Contraverga moldada *in loco* em concreto (espessura de 10 cm): 10,00 m.
- Verga moldada *in loco* em concreto (espessura de 10 cm): 12,40 m.

- **Cobertura e Forro:**

  - Telha trapezoidal em aço zincado (sem pintura, espessura de 0,50 mm, largura útil de 980 mm): 101,50 m2.
  - Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas: 101,50 m2.
  - Forro em réguas de PVC liso para ambientes comerciais, inclusive estrutura bidirecional de fixação: 94,92 m2.

- **Pisos e Revestimentos de Pavimento:**

  - Contrapiso em argamassa traço 1:4 (espessura de 3 cm): 94,92 m2.
  - Piso cimentado, traço 1:3 (acabamento liso, espessura de 3,0cm): 94,92 m2.
  - Revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas (60x60cm): 94,92m2.

- **Revestimentos de Paredes, Tetos e Pintura:**

  - Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas internas (argamassa traço 1:3): 290,42m2.
  - Massa única aplicada manualmente em teto e paredes (argamassa traço 1:2:8, espessura de 10 mm: 290,42m2.

- Pintura látex acrílica standard aplicada manualmente em paredes e tetos (duas demãos): 290,42m2.

- **Instalações Elétricas:**

  - Eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC (DN 20 mm / 1/2'): 21,40m.
  - Cabo de cobre flexível isolado (2,5 mm2, anti-chama 450/750 V: 64,20 m.
  - Tomada baixa de embutir (2 módulos, $2P+T, 20 A: 4,00 un.
  - Interruptor paralelo (2 módulos, 10A/250V: 2,00un.
  - Luminária tipo plafon circular de sobrepor com LED de 12/13 W: 2,00 un
  - Lâmpada tubular LED de 18/20 W com soquete base G13: 8,00 un.

- **Esquadrias:**

  - Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (com vidros, batentes e acabamento): 12,80 m2.
  - Kit de porta de madeira para pintura (semi-oca, padrão popular, 90 x 210 cm, com dobradiças e batentes, sem fechadura): 2,00 un

- **Limpeza Final da Obra:**

  - Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido: 94,92m2.

- Limpeza de janela inteiramente de vidro: 12,80 m2.

DOS VALORES E ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Em estrito cumprimento ao artigo 18, § 1º, inciso VI, da Lei Federal n.º 14.133/2021, a estimativa do valor da contratação para a execução da obra de ampliação de duas salas de aula na Escola Municipal Monteiro Lobato foi elaborada com base em rigorosa pesquisa de preços e custos referenciais oficiais. O orçamento base para a licitação fundamenta-se nas composições de custos unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), tendo como localidade de referência Curitiba/PR, com data-base fixada em setembro de 2026 (09-26, não desonerado).

O custo global estimado para a execução integral do empreendimento, que abrange uma área total a construir de 101,50m2, perfaz o montante total de **R$163.544,38 (cento e sessenta e três mil, quinhentos e quarenta e quatro reais e trinta e oito centavos)**. Este valor já contempla a taxa (BDI) fixada em **20,85%**, a qual engloba os encargos tributários, administração local, despesas financeiras, riscos e lucro da futura empresa contratada.

A análise pormenorizada da planilha orçamentária revela a distribuição dos custos por cada grupo de serviços previstos no projeto, demonstrando a transparência e a racionalidade na aplicação dos recursos públicos:

- **Serviços Preliminares:** R$ 17.512,40, abrangendo a locação da obra, placa de identificação, contentor de apoio e regularização do terreno.

- **Estrutura (Fundações e Baldrames):** R$ 32.279,93, contemplando estacas escavadas, escavação mecanizada, armaduras e concretagem de blocos e vigas baldrame.

- **Superestrutura:** R$ 9.495,63, referente à execução de pilares, vigas superiores e armações em betão armado.

- **Alvenaria e Impermeabilização:** R$20.662,76, englobando a elevação de blocos cerâmicos, vergas, contravergas e aplicação de emulsão asfáltica.

- **Cobertura e Forro:** R$ 25.138,79, que abrange a trama metálica, telhas trapezoidais em aço zincado e o forro em réguas de PVC.

- **Piso e Pavimentação:** R$ 19.716,50, compreendendo contrapiso, piso cimentado e revestimento cerâmico esmaltado

- **Pintura e Revestimentos:** R$ 21.177,68, englobando chapisco, massa única em tetos e paredes, e pintura látex acrílica.

- **Instalações Elétricas:** R$ 1.740,17, referentes a eletrodutos, cabos, tomadas, interruptores, luminárias e lâmpadas LED conectadas à rede existente.

- **Esquadrias:** R$ 15.170,36, contemplando as janelas de alumínio de 4 folhas e os kits de portas de madeira.

- **Limpeza Final da Obra:** R$ 650,15, destinada à higienização geral dos pisos e vidros para entrega técnica.

A estimativa apresentada reflete os preços praticados no mercado regional e assegura a exequibilidade financeira da obra, garantindo que o processo licitatório ocorra com margem adequada de segurança orçamentária e total conformidade com a legislação vigente.

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em estrito cumprimento ao disposto no artigo 18, § 1º, inciso VIII, da Lei Federal n.º 14.133/2021, bem como às diretrizes de economicidade, padronização e eficiência na gestão dos recursos públicos, apresenta-se a justificativa técnica e jurídica acerca da **não divisibilidade (não parcelamento)** do objeto licitatório referente à ampliação da Escola Municipal Monteiro Lobato, no Município de Guaporema/PR.

A obra em questão consiste em um empreendimento compacto, com área total a construir de 101,50 m2, integrado fisicamente por 02 (duas) salas de aula e um hall livre de circulação, estruturado sob o sistema

construtivo convencional de fundações profundas, superestrutura em betão armado, alvenaria de vedação, cobertura metálica e acabamentos padronizados.

A análise técnica da divisibilidade do objeto conduz à conclusão de que o parcelamento da execução — seja por etapas construtivas (por exemplo, licitar separadamente fundações, alvenaria, cobertura e acabamentos) ou por lotes de salas — mostra-se **inviável e tecnicamente prejudicial** à Administração Pública, pelas seguintes razões fundamentais:

1. **Risco de Fracionamento e Perda de Responsabilidade Técnica (Efeito *Grenade* / Conexão Executiva):** Uma edificação escolar constitui um sistema construtivo unitário e interdependente. A execução das fundações (estacas escavadas e vigas baldrame) está diretamente vinculada à superestrutura de pilares e vigas, que por sua vez sustentam a cobertura metálica e o sistema elétrico que se conecta à rede preexistente da escola ("vem do existente"). Fracionar a execução entre diferentes empresas geraria inevitáveis conflitos de interfaces, indefinições de responsabilidades técnicas, dificuldades na emissão de garantias e riscos de paralisação por divergências de alinhamento, prumo, cotas de nível e cronograma entre empreiteiras distintas.

2. **Prejuízo à Economia de Escala e Aumento de Custos:** Tratando-se de uma obra de pequeno porte (orçada globalmente em R$163.544,38), o parcelamento elevaria exponencialmente os custos fixos de administração local, mobilização e desmobilização de canteiro, transporte de maquinário e emissão de múltiplas ARTs/RRTs. A concentração do objeto em uma única contratação global maximiza a competitividade entre construtoras de pequeno e médio porte da região e assegura o aproveitamento da economia de escala prevista na planilha orçamentária referenciada no SINAPI.

Portanto, conclui-se que a **solução integral (lote único)** sob o regime de empreitada por preço global é a única alternativa que atende aos princípios da economicidade, da padronização técnica, da segurança jurídica e da efetividade operacional, garantindo que a infraestrutura educacional seja entregue com padrão de excelência e plena funcionalidade para os alunos e professores da Rede Municipal de Ensino de Guaporema.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Em estrito cumprimento ao planejamento das contratações públicas e aos princípios da economicidade e da eficiência que regem a Administração Pública, cumpre analisar a existência de contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias para a viabilização, o funcionamento e a plena fruição do objeto pretendido, consistente na execução da obra de ampliação da Escola Municipal Monteiro Lobato, no Município de Guaporema/PR.

A análise técnica do projeto arquitetônico, estrutural e elétrico revela o seguinte panorama quanto às interdependências e contratações conexas:

- **Infraestrutura Elétrica e Integração com a Rede Existente:** No que tange ao suprimento de energia e aos circuitos terminais previstos no projeto, o traçado elétrico estabelece que a alimentação principal "vem do existente". Isso significa que a carga estimada para as novas instalações (luminárias LED, tomadas e interruptores) será plenamente suportada pela infraestrutura elétrica geral da unidade escolar já em operação, **dispensando a realização de contratações correlatas complexas** junto à concessionária de energia local para ampliação de rede de média tensão ou construção de nova subestação.

- **Mobiliário e Equipamentos Pedagógicos:** O escopo da presente contratação restringe-se estritamente à execução da obra civil de engenharia, compreendendo a infraestrutura, superestrutura, alvenaria, cobertura, revestimentos, esquadrias e instalações básicas. Para a posterior entrada em funcionamento pedagógico das 02 (duas) novas salas de aula, o Município poderá utilizar os mecanismos ordinários de suprimentos, tais como a adesão a atas de registro de preços vigentes para a aquisição de mobiliário escolar padrão (conjuntos de carteiras e cadeiras para alunos e professores, armários e quadros), cujos processos administrativos ocorrem de forma independente e coordenada pela Secretaria Municipal de Educação, sem impactar o cronograma físico-financeiro da obra.

- **Redes de Tecnologia da Informação, Comunicação e Segurança:** Eventuais instalações complementares de redes de dados, internet, cabeçamento estruturado, sistemas de combate a incêndio adicionais ou monitoramento eletrônico (câmeras de segurança) não integram a empreitada básica de engenharia civil. Caso sejam necessárias para a modernização tecnológica das novas salas, tais implementações serão tratadas como demandas administrativas futuras ou projetos correlatos a serem executados pela equipe de manutenção e tecnologia da municipalidade, aproveitando os dutos e o leiaute disponibilizados pela nova edificação.

Portanto, conclui-se que **não há contratações correlatas ou interdependentes de caráter obrigatório ou restritivo** que condicionem a execução ou a entrega da obra civil objeto deste Estudo Técnico Preliminar, sendo o empreendimento técnica e funcionalmente autônomo para atingir os resultados educacionais almejados pela Administração Municipal de Guaporema.

DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO.

Em estrito cumprimento ao disposto no artigo 18, § 1º, inciso VII, da Lei Federal n.º 14.133/2021, a presente contratação demonstra plena consonância e integração com os instrumentos de planeamento estratégico, orçamentário e setorial da Administração Pública Municipal de Guaporema, Estado do Paraná. A execução da obra de ampliação de duas salas de aula na Escola Municipal Monteiro Lobato insere-se de forma direta nas diretrizes de planeamento das políticas públicas de educação básica do município, refletindo o compromisso institucional com a expansão, modernização e qualificação da infraestrutura da rede de ensino local.

Sob a perspectiva do planeamento de contratações e da gestão orçamentária, o projeto encontra-se formalmente contemplado na programação anual de investimentos e nas prioridades estabelecidas pela Secretaria Municipal de Educação. A materialização desta iniciativa decorre de um diagnóstico rigoroso das necessidades físicas da rede escolar, visando solucionar o défice de espaço pedagógico e assegurar condições adequadas de conforto e segurança para o desenvolvimento das atividades letivas. Deste modo, a escolha pelo investimento na Escola Municipal Monteiro Lobato atende aos objetivos estratégicos de otimização dos recursos públicos e valorização do património escolar municipal.

Do ponto de vista físico-financeiro, o planeamento da contratação está perfeitamente consubstanciado nos documentos técnicos elaborados para o empreendimento, nomeadamente na Planilha Orçamentária de referência baseada no SINAPI (Curitiba/PR, data-base 09/2026), que fixa o valor global estimado em R$163.544,38, e no respetivo Cronograma Físico-Financeiro, que estrutura a execução da obra em períodos mensais coerentes com a capacidade técnica e financeira.

Ademais, o planeamento técnico da intervenção — consubstanciado no Projeto Arquitetônico, no Projeto Estrutural e Elétrico e no Memorial Descritivo sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil André Vinícius Bueno de Oliveira (CREA 177959/D-PR) — garante que todas as etapas construtivas, desde os

serviços preliminares e fundações profundas até aos acabamentos finais e instalações elétricas em tecnologia LED, sejam executadas de maneira coordenada, dentro do prazo estipulado de dois períodos mensais, prevenindo desvios de escopo, aditivos contratuais imprevistos ou paralisações que possam comprometer a rotina da comunidade escolar.

Portanto, conclui-se que a contratação ora pretendida não constitui um ato isolado, mas sim o resultado de um planeamento integrado, transparente e rigorosamente alinhado com as metas de desenvolvimento educacional e com os ditames da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Em estrito cumprimento ao disposto no artigo 18, § 1º, inciso IX, da Lei Federal n.º 14.133/2021, os resultados pretendidos com a execução da obra de ampliação de duas salas de aula na Escola Municipal Monteiro Lobato abrangem dimensões de natureza educacional, social, económica e administrativa, visando assegurar a máxima vantajosidade e o atendimento ao interesse público no Município de Guaporema/PR.

Dentre os principais resultados estratégicos e operacionais almejados pela Administração Pública Municipal, destacam-se:

- **Expansão e Otimização da Capacidade de Atendimento Educacional:** A entrega das 02 (duas) novas salas de aula padronizadas, cada uma com área útil de 38,07m2, integradas por um hall livre de circulação de 18,78m2, permitirá sanar o défice físico da unidade escolar, garantindo a ampliação do número de vagas e a acomodação adequada das turmas da rede municipal de ensino básico.

- **Melhoria da Qualidade do Processo de Ensino-Aprendizagem:** A disponibilização de um ambiente físico moderno, salubre, seguro e ergonomicamente dimensionado proporcionará conforto térmico, lumínico e acústico adequado — assegurado por esquadrias de alumínio com ampla ventilação, iluminação eficiente em tecnologia LED, revestimento em piso cerâmico esmaltado de 60x60cm de fácil higienização e forro em PVC —, estimulando o desempenho escolar dos alunos e propiciando condições dignas de trabalho para os profissionais do magistério.

- **Valorização do Patrimônio Público Municipal:** A execução da obra por meio de sistema construtivo convencional de alta durabilidade — compreendendo fundações profundas em estacas

escavadas, superestrutura em betão armado, alvenaria de vedação em blocos cerâmicos e cobertura metálica em telhas trapezoidais de aço zincado — assegurará a longevidade da edificação, incorporando um ativo físico de elevado padrão ao património público de Guaporema.

- **Eficiência na Alocação e Execução dos Recursos Públicos:** O cumprimento rigoroso do orçamento de referência baseado na tabela SINAPI (Curitiba/PR, data-base 09/2026), no montante global de R$163.544,38, e do cronograma físico-financeiro estipulado em 02 (dois) períodos, garantirá a correta aplicação dos dinheiros públicos.

- **Mitigação de Riscos e Sustentabilidade:** A adoção de diretrizes de gestão de resíduos da construção civil em conformidade com as normas ambientais, aliada ao estrito cumprimento das Normas Regulamentadoras de segurança do trabalho no canteiro de obras integrado à escola em funcionamento, assegurará a integridade física da comunidade escolar e a entrega do empreendimento totalmente limpo, funcional e pronto para uso imediato.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Em estrito cumprimento ao disposto no artigo 18, § 1º, inciso X, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as providências a serem adotadas prévia e concomitantemente à realização do procedimento licitatório e à celebração do contrato visam assegurar a regularidade jurídica, técnica, administrativa e orçamentária da obra de ampliação da Escola Municipal Monteiro Lobato, no Município de Guaporema/PR.

Dentre as providências essenciais que competem aos diversos setores da Administração Pública Municipal antes do início da execução contratual, destacam-se:

- **Aprovação e Formalização do Estudo Técnico Preliminar e do Projeto Básico:** Conclusão da instrução processual com a aprovação formal deste Estudo Técnico Preliminar e a consolidação do Projeto Básico e do Edital de Licitação pela equipe técnica competente e pela Procuradoria Jurídica do Município.

- **Reserva Orçamentária e Disponibilidade Financeira:** Verificação e certificação, por parte do setor de contabilidade e finanças, da existência de saldo orçamentário suficiente para acorrer às despesas decorrentes da contratação totalizando R$163.544,38.

- **Designação da Comissão de Contratação e Fiscalização:** Nomeação formal, por ato da autoridade competente, dos membros da Comissão de Licitação, bem como do Gestor e do Fiscal Técnico e Administrativo do Contrato, encarregados de acompanhar o fiel cumprimento das etapas executivas e o cronograma físico-financeiro.

- **Regularidade do Responsável Técnico e ART/RRT:** Exigência de que a empresa vencedora do certame apresente, previamente à assinatura do contrato e ao início dos trabalhos, a comprovação de vínculo e a respetiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registo de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução de obra emitida pelo Engenheiro Civil responsável.

- **Comunicação e Planeamento do Canteiro com a Unidade Escolar:** Alinhamento prévio entre a Secretaria Municipal de Educação, a direção da Escola Municipal Monteiro Lobato e a empresa contratada acerca do cronograma de execução, com a definição de medidas rigorosas de segurança, isolamento do canteiro de obras e sinalização, de modo a salvaguardar a integridade física dos alunos e profissionais e a minimizar os impactos na rotina escolar durante os 02 (dois) períodos previstos para a conclusão da obra.

POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Em conformidade com a natureza, a localização e a dimensão da obra de ampliação da Escola Municipal Monteiro Lobato, que contempla uma área total a construir de 101,50m2 inserida num terreno institucional de 8.000,00m2, os potenciais impactos ambientais decorrentes da execução civil são de carácter estritamente local, temporário e limitados à fase de construção.

Com base nas etapas executivas previstas nos projetos técnicos e no memorial descritivo, destacam-se os seguintes aspetos ambientais e as respetivas medidas de controlo:

- **Geração de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Entulhos:** Durante as várias fases construtivas — tais como a elevação de alvenaria em blocos cerâmicos, aplicação de revestimentos em argamassa

e chapisco, cortes de telhas metálicas e assentamento de piso cerâmico —, ocorrerá a geração de resíduos sólidos. A gestão adequada abrangerá a contenção de sobras de materiais e a obrigatoriedade da limpeza final da obra com a retirada total de entulhos, restos de argamassa e embalagens, desmobilizando o canteiro e deixando os ambientes limpos e desimpedidos.

- **Movimentação de Solos e Fundações:** A etapa preliminar e de infraestrutura envolve a regularização de superfícies com motoniveladora, escavações mecânicas para vigas baldrame e a perfuração de estacas escavadas mecanicamente. Estas operações provocam o revolvimento localizado do solo, exigindo cuidados para evitar processos erosivos ou o escoamento de sedimentos para fora da área estipulada do canteiro.

- **Manipulação de Insumos Químicos e Húmidos:** O manuseio de betão, argamassas preparadas em betoneira, emulsão asfáltica para impermeabilização e tintas acrílicas standard para pintura de paredes e tetos requer rigor operacional para prevenir derramamentos acidentais, contaminação do solo e o descarte inadequado de efluentes líquidos na rede de drenagem pluvial.

- **Emissão de Ruídos, Poeiras e Interferências no Entorno Escolar:** Por se tratar de uma intervenção em unidade escolar, a operação de maquinários (como caminhões betoneira, bombas de lançamento de betão e miniescavadeiras), bem como o tráfego de veículos de carga e a circulação de operários, geram emissões temporárias de ruído e material particulado (poeira). Tais efeitos serão mitigados através da organização espacial do estaleiro, isolamento físico rigoroso da área de obras em relação aos blocos escolares em funcionamento e adoção de boas práticas de segurança e higiene do trabalho.

Desta forma, os impactos previstos encontram-se devidamente neutralizados pelas características de baixa complexidade construtiva e pela exigência de limpeza e conservação ao término do empreendimento, assegurando a preservação ambiental do espaço escolar e o bem-estar da comunidade de Guaporema/PR.

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando tudo o que foi exposto, declaro viável a contratação da solução com base neste Estudo Técnico Preliminar, opinando pelo prosseguimento do feito.

Guaporema, 15 de outubro de 2026.

VANDA FERREIRA MACHADO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

NEI JOSÉ RIBEIRO

Arquiteto e Urbanista

Engenheiro S. T. Especialista BIM UTFPR

CAU/BR A-71.174-8