

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. Justificativa e necessidade da contratação/aquisição

Fundamentação legal: art. 18, § 1º, I, Lei 14.133/2021

1.1. Os Municípios, por disposição expressa da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/1996), têm a incumbência de oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas (3 a 5 anos), e, com prioridade, o ensino fundamental (6 anos em diante). A legislação em referência dispõe que os sistemas municipais de ensino compreendem, dentre outros, as instituições de ensino fundamental, médio e de educação infantil mantidas pelo Poder Público Municipal.

1.2. O dever do Estado com a educação escolar pública deverá ser efetivado, dentre outros, mediante a garantia de padrões mínimos de qualidade do ensino, definidos como a variedade e a quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem adequados à idade e às necessidades específicas de cada estudante, especialmente mediante a provisão de mobiliário, equipamentos e materiais pedagógicos apropriados, bem como a **garantia de instituições com infraestruturas adequadas, assegurando a oferta de vagas e condições de acesso e permanência dos estudantes.**

1.3. A Rede Municipal de Ensino de Belém atende cerca de 67.607 estudantes do ensino infantil e fundamental, além da Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI), matriculados em 201 unidades educativas distribuídas em 8 Distritos: DABEL, DAGUA, DASAC, DAENT, DABEN, DAICO, DAMOS, DAOUT.

1.4. Conforme último levantamento técnico do Censo Escolar de 2025, feito pelo Núcleo Setorial de Planejamento da SEMEC – NUSP, houve um aumento de 2.466 matrículas em 2025, se comparado com as matrículas realizadas no ano de 2024 (65.141). Em Belém, a demanda por matrículas tem crescido significativamente a cada ano, o que tem gerado severos impactos no atendimento à população escolar, visto que **o número de escolas disponíveis é insuficiente para atender a necessidade crescente, evidenciando uma carência estrutural comprometedora do acesso à educação.**

1.5. Atualmente, cerca de 15.000 crianças entre 4 a 5 anos de idade ainda estão sem atendimento escolar, conforme dados do Censo da SEMEC. O crescimento acelerado da população de Belém, especialmente nas áreas periféricas e na zona metropolitana, tem gerado desafios significativos para a rede de ensino da cidade.

1.6. Muitas dessas regiões carecem de unidades escolares próximas, forçando as crianças a percorrerem longas distâncias para frequentar a escola. Esse deslocamento não apenas prejudica o acesso à educação, mas também contribui para o abandono escolar, pois as dificuldades logísticas tornam o processo de matrícula e frequência muito mais dificultoso. Outrossim, o custo do transporte para áreas distantes representa um obstáculo adicional, especialmente para as famílias de baixa renda.

1.7. As famílias que residem em áreas mais afastadas dos centros urbanos ou em situação de vulnerabilidade social são as mais afetadas, pois enfrentam barreiras adicionais para matricular seus filhos. Para essas famílias, a dificuldade de acesso à escola não se resume apenas à distância física, mas também envolve a falta de opções de ensino de qualidade.

1.8. O contexto descrito reflete a **necessidade urgente de ampliação da oferta de vagas nas escolas municipais**, uma vez que a educação infantil e fundamental são essenciais para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. Referida ampliação reclama a **expansão da infraestrutura educacional, consistindo na construção de novas escolas e ampliação estrutural daquelas existentes**.

1.9. Paralelamente, informamos que um dos Projetos Pedagógicos da atual gestão consiste na substituição de prédios alugados por prédios próprios, reivindicando, também, a construção de novas escolas para que se possibilite essa transferência.

1.10. Considerando o cenário traçado, é de se concluir que a infraestrutura escolar municipal precisa de melhor estruturação para acompanhar o aumento da demanda escolar. À vista do exposto, esta Administração Municipal buscou possíveis soluções modernas, céleres, eficientes e sustentáveis para atender a necessidade descrita, identificando a possibilidade de realização de licitação ou adesão à ata de registro de preços.

1.11. Em relação à primeira alternativa, a morosidade do processo licitatório e da execução das obras públicas – visto a diversidade de procedimentos que se deve deflagar até a unidade escolar estar em condições de uso – seriam um óbice, visto tratar-se de uma necessidade urgente.

1.12. No que se refere à segunda alternativa, esta Administração identificou a existência da Ata de Registro de Preços nº 003/2025, decorrente da Concorrência Eletrônica para Registro de Preços nº 004/2024 do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável do Norte de Minas - CODANORTE, cujo objeto consiste na *“prestação de serviços de sistema modular pré-fabricado (construção off site) em painéis de aço galvalume (liga de alumínio e zinco) revestido por espuma rígida de poliisocianurato (PIR), com fornecimento integrado de materiais de consumo e permanente”*.

1.13. Em pesquisas sobre essa forma de construção, vislumbrou-se a utilização do sistema modular para a edificação e ampliação de escolas, consistindo em um método extremamente célere, sustentável e funcional, conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar juntado aos autos. Diante da urgente necessidade de ampliação da oferta de vagas nas escolas municipais, bem como em razão dos benefícios dessa forma de construção, esta Administração Municipal optou como solução a adesão à ARP acima mencionada para a ampliação e construção de novas escolas, que consistirá no montante de R\$ 83.835.182,50 (oitenta e três milhões oitocentos e trinta e cinco mil cento e oitenta e dois reais e cinquenta centavos).

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, II, Lei 14.133/2021.

2.1. A contratação de empresa para prestação de serviços de sistema modular pré-fabricado está prevista no Plano de Contratações Anual da Secretaria.

3. Requisitos da contratação

Fundamentação legal: art. 18, § 1º, III, Lei 14.133/2021.

3.1. A licitante deverá comprovar que a solução modular ofertada atende às diretrizes normativas atinentes à estanqueidade à água, resistência aos impactos de corpo mole (conforme ABNT NBR 11675:2016 – Divisórias leves internas moduladas – Verificação da resistência aos impactos e ABNT NBR 15575-4:2021 - Edifícios habitacionais– Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas), resistência a impactos de corpo duro (conforme Anexo B da norma ABNT NBR 15575-4:2021 – Edifícios habitacionais– Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas), verificação da ignitabilidade, calor e choque térmico, e capacidade de suporte de peças suspensas (conforme Anexo A da norma ABNT NBR 15575-4:2021 – Edifícios habitacionais– Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas), o que deverá se dar através da apresentação, acompanhada da proposta de preços, dos competentes Relatórios de Ensaio, obrigatoriamente em nome da licitante, elaborados por instituições técnicas avaliadoras (Ita's) regularmente cadastradas no sistema SiNAT – Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais e que notadamente comprovem o atendimento às diretrizes supracitadas.

3.2. A licitante também deverá apresentar:

3.2.1. Registro ou inscrição da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Profissional Competente, com jurisdição sobre o domicílio da sede da CODANORTE, com indicação do objeto social compatível com o objeto desta licitação.

3.2.2. Comprovação, quando da assinatura do contrato, dos vínculos que mantém com os membros da equipe técnica (a qualificação técnica profissional do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) deverá ser comprovada nos termos da Lei 14.133/2021).

3.2.2.1. Quando da assinatura do contrato, o vínculo poderá ser comprovado através de uma das seguintes alternativas:

- a)** juntada de cópias da “ficha ou livro de registro de empregado”; ou
- b)** carteira de trabalho profissional, que comprove a condição de empregado; ou
- c)** contrato social que comprove a condição de sócio do profissional; ou
- d)** no caso de profissional contratado, deverá ser apresentado, o contrato formalizado entre a empresa licitante e o profissional; ou
- e)** registro do profissional junto ao CREA como responsável técnico pela empresa, o que será comprovado mediante apresentação para consulta da Certidão de inscrição da licitante junto ao CREA de sua sede; ou
- f)** outra forma de comprovação, desde que devidamente prevista pela legislação vigente.

3.2.3. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante a apresentação de atestado(s) em nome do(s) profissional(is) de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, que tenha vínculo profissional formal com a LICITANTE, devidamente comprovado por documentação pertinente, na data prevista para a entrega da proposta, e que conste na Certidão de Registro do CREA(CAT) como responsável técnico da LICITANTE, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) a execução das seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

Item	Quantitativo Total do Edital	Quantitativo a ser Comprovado
1 – Elaboração de projetos (básicos, executivos e complementares) em plataforma “BIM” (Building Information Modelling);	12.000m ²	2.400m ²
2 – Preparação de forma, armação em malha de aço e concretagem de fundação tipo radier com, no mínimo, 12 cm	12.000m ²	2.400m ²

de altura;		
3 - Instalação de painéis modulares termoisolantes com, no mínimo, 70mm de espessura, compostos por chapas de aço galvalume com, no mínimo, 0,43mm, contendo pintura eletrostática e núcleo isolante em PIR (poliisocianurato).	12.000m ²	2.400m ²
4 – Instalação de cobertura em telha térmica sanduíche trapezoidal com aço galvalume, contendo pintura eletrostática na superfície superior, e forro também com pintura eletrostática na superfície inferior, e núcleo isolante em PIR (poliisocianurato) com, no mínimo, 50mm de espessura;	12.000m ²	2.400m ²

3.2.4. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características tecnológica / operacional e prazos com o objeto da licitação, mediante a apresentação de atestado(s), em nome da LICITANTE, e que conste na Certidão de Registro do CREA(CAO) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) a execução das seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

Item	Quantitativo Total do Edital	Quantitativo a ser Comprovado
1 – Elaboração de projetos (básicos, executivos e complementares) em plataforma “BIM” (Building Information Modelling);	12.000m ²	2.400m ²
2 – Preparação de forma, armação em malha de aço e concretagem de fundação tipo radier com, no mínimo, 12 cm de altura;	12.000m ²	2.400m ²
3 - Instalação de painéis modulares termoisolantes com, no mínimo, 70mm de espessura, compostos por chapas de aço galvalume com, no mínimo, 0,43mm, contendo pintura eletrostática e núcleo isolante em PIR (poliisocianurato).	12.000m ²	2.400m ²
4 – Instalação de cobertura em telha térmica sanduíche trapezoidal com aço galvalume, contendo pintura eletrostática na superfície superior, e forro também com pintura eletrostática na superfície inferior, e núcleo isolante em PIR (poliisocianurato) com, no mínimo, 50mm de espessura;	12.000m ²	2.400m ²

3.2.5. Comprovação da qualidade do(s) produto(s) ou de seu processo de fabricação por instituição oficial competente ou por entidade credenciada, através dos relatórios / ensaios / laudos / certificações pertinentes, na forma especificada no Anexo - Anteprojeto Básico e Especificações Técnicas.

3.2.6. A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas, como o nome do contratado e do contratante, a identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza dos serviços executados), a localização do serviço executado (cidade), os serviços executados (discriminação e quantidades).

3.2.7. Declaração indicando o nome, CPF e número do registro do(s) responsável(is) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços relacionados a: Hidráulica, elétrica e edificações civis.

3.2.8. A empresa licitante deverá apresentar comprovação de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo equivalente a 3% (três por cento) do valor estimado da contratação (art. 69, §4º da Lei nº 14.133/2021).

3.2.9. A Contratada deverá comprometer-se a prestar a garantia mínima estabelecida nas especificações técnicas de cada produto ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, conforme modelo Termo de Garantia anexo a ser anexado ao procedimento.

3.2.10. O início do período de garantia dar-se-á na data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos produtos.

3.2.11. As hipóteses de exclusão da garantia são as seguintes:

- a) Os danos provocados por imperícia ou negligência dos usuários;
- b) Rompimento indevido do lacre de garantia dos produtos;
- c) A movimentação dos produtos entre unidades da Contratante efetuado com recursos próprios não exclui a garantia.

3.2.12. Para a perfeita execução do objeto a ser contratado, aplica-se, no que couber, o Código de Defesa do Consumidor – Lei nº 8.078/1990.

3.2.13. A futura contratada será responsável por efetuar a qualquer tempo, dentro do prazo de garantia, e sem ônus para a Contratante, a substituição dos produtos objetos desta adesão, quando eles apresentarem defeitos de fábrica ou divergência em relação às especificações exigidas.

3.2.14. A substituição dos produtos, caso seja necessária, deverá ser efetivada em até 05 (cinco) dias úteis, contados da comunicação realizada pela Contratante.

3.2.15. O serviço de assistência técnica deverá ser prestado mediante manutenção corretiva, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas dos fabricantes, cujo prazo não poderá ser

inferior a 6 (seis) meses, com a finalidade de manter os produtos em perfeitas condições de uso, conforme disposição a seguir:

a) Na ocorrência de defeitos que inviabilizem a utilização total ou parcial dos produtos, durante o período de garantia e assistência técnica, a Contratada será notificada pelo fiscal do contrato para solução dos problemas apresentados;

b) A retirada e a devolução dos produtos fornecidos devem ser feita no endereço da unidade modular padronizada, como regra, ou na Secretaria demandante, como exceção, e será providenciada pela Contratada, mediante notificação formalizada pelo fiscal do contrato.

3.2.16. Uma vez disponibilizados os produtos para prestação do serviço de garantia e assistência técnica, a Contratada terá o prazo de 05 (cinco) dias para correção dos defeitos apresentados, cujo lapso temporal começará a contar a partir da abertura do chamado.

3.2.17. A correspondência eletrônica (e-mail) também será considerada instrumento para cumprimento das rotinas de abertura de chamado previstas nesta cláusula.

3.2.18. Entende-se por manutenção corretiva, aquela destinada a remover os defeitos de fabricação apresentados nos equipamentos, compreendendo substituições de peças, ajustes, reparos e correções necessárias.

3.2.19. Durante o prazo de 5 (cinco) anos, contado do termo de recebimento definitivo, a empresa contratada deverá realizar manutenções preventivas nos equipamentos, conforme manual e orientação técnica do fabricante, quando cabível.

4. Levantamento de mercado

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, V, Lei 14.133/2021.

4.1. Para elaboração do presente estudo, foram feitos levantamentos de mercado com coleta de dados e busca de informações por meio da consulta à rede mundial de computadores e em processos de contratações feitas por outros órgãos, com a finalidade de identificar a existência de novas tecnologias ou inovações de modo a proporcionar à Administração Municipal a solução que melhor atendesse às suas necessidades.

4.1.1. Solução nº 1 - Concorrência para construção em alvenaria:

4.1.1.1. A utilização da Concorrência permite que fornecedores de todo o país participem, estimulando a competitividade entre os licitantes. Essa modalidade deve ser utilizada para a contratação de bens, serviços especiais, obras e serviços comuns e especiais de engenharia, envolvendo obras de grande valor econômico como a da presente hipótese.

4.1.1.2. Esta solução é necessariamente precedida de elaboração de projetos básicos e executivos e, frente a escassez de mão de obra qualificada em grande parte dos municípios, se faz necessário contratar empresas especializadas na elaboração dos projetos, o que se efetiva por meio da deflagração de um processo licitatório. Após a elaboração dos projetos, é deflagrado um novo processo licitatório para a contratação de empresa especializada na execução da obra.

4.1.1.3. Estima-se que cada licitação nesse porte dure, em média, 150 a 180 dias. Além da extensa duração dos processos de contratação, a execução de ampliação e construção de escolas em alvenaria pode levar, em média, de 6 a 12 meses.

4.1.1.4. Prudente observar que comumente são identificadas falhas nesse modelo construtivo, desaguando em termos aditivos que oneram sobremaneira a Administração Pública.

4.1.1.5. Outrossim, em auditoria operacional realizada pelo TCU - Tribunal de Contas da União, sob a relatoria do ministro Vital do Rêgo (Acórdão TCU - Plenário nº 1.079/2019), foram analisadas mais de 30 mil obras públicas financiadas com recursos federais. Destas, mais de 30% foram consideradas como paralisadas ou inacabadas. As principais causas apontadas foram: contratação com base em projeto básico deficiente; insuficiência de recursos financeiros de contrapartida; e dificuldade de gestão dos recursos recebidos.

4.1.1.6. Visando tratar-se de urgente necessidade de ampliação da oferta de vagas nas escolas municipais, a morosidade do processo licitatório e da execução das obras públicas seria um óbice, visto a diversidade de procedimentos que se deve deflagar até a unidade escolar estar em condições de uso.

4.1.2. Solução nº 2 - Concorrência para a construção modular em aço galvalume:

4.1.2.1. Em pesquisas sobre a solução nº 2, vislumbramos que sua popularização se acentuou mundo a fora sobretudo na pandemia no ano de 2020, quando os hospitais lotaram e precisaram urgentemente criar leitos. Assim, o sistema modular foi utilizado para construir hospitais de forma ágil e auxiliar no combate à Covid-19 em todo o mundo, sendo igualmente utilizado no Brasil, se tornando, então, sinônimo de agilidade na construção de prédios públicos.

4.1.2.2. Exemplo disso foi a ampliação da área do Hospital Municipal M'Boi Mirim — Dr. Moysés Deutsch, localizado na zona sul da capital do Estado de São Paulo, conforme matéria jornalística: *“A obra hospitalar mais rápida do Brasil foi erguida em um prazo recorde de 36 dias. Por causa disso, a entrega foi antecipada do dia 3 de maio para 27 de abril. Isso foi possível graças a estruturas modulares pré-fabricadas, feitas em Santa Catarina, que saem de fábrica com itens relacionados à parte elétrica, revestimentos internos, tubulações de ar, barras de acessibilidade e outros itens de acabamento”*. Matéria disponível em: <https://blog.feicon.com.br/2020/05/04/5-numeros-obra-construida-tempo-recorde-combate-a-covid-19/>

4.1.2.3. Identificamos ainda que a cidade de Florianópolis também utilizou sistema modular para construção de uma escola, onde a edificação durou apenas 42 (quarenta e dois) dias após o início da ordem de serviço, como afirmado: *“São entregas mais rápidas para a comunidade com qualidade e características pedagógicas condizentes com a necessidade de crianças e jovens. O projeto foi elaborado com base no método de construção modular, que envolve a montagem de módulos padrões. A prefeitura de Florianópolis assinou a ordem de início em 9 de fevereiro e conseguiu finalizar as obras em 23 de março. A capacidade de atendimento é de 1200 alunos e o espaço possui 3000 metros quadrados”*. O secretário adjunto afirmou que a sustentabilidade da obra é atestada e o prédio possui garantia de 50 anos. Ele também mencionou que *“a construção modular irá transformar a construção de escolas no país. É prática e funcional”*. Fonte: <https://educacao.caxias.rs.gov.br/noticias/2023/04/equipe-tecnica-decaxias-do-sul-busca-solucoes-rapidas-para-construcao-de-escolas>

4.1.2.4. Em suma, esse método construtivo se apresenta muito mais célere do que a solução 1, afinal, a “obra” já chega praticamente pronta ao canteiro, visto que os painéis são fabricados em linha de montagem, em fábricas especializadas e montados no local de sua edificação, gerando agilidade e economia na obra, pois reduz o tempo de contrato da mão de obra e número de funcionários no canteiro, aumentando a produtividade, sendo possível construir mais em menos tempo.

4.1.2.5. Quanto às falhas de projeto comumente identificadas na solução 1, restou evidenciado que na solução 2 isso é muito menos comum, visto que este sistema construtivo, por ser fruto de um processo industrial, sendo confeccionado em linha de produção de alta tecnologia, só pode ser executado/montado de uma única maneira, diferentemente do processo construtivo da solução 1, o qual, por ser composto de vários elementos (tijolo, areia, pedra, ferro e argamassa) - os quais são utilizados de forma quase artesanal no canteiro de obras - torna a obra muito suscetível a falhas e imprevistos.

4.1.2.6. Outro diferencial identificado entre as soluções propostas é a previsibilidade do custo na solução 2, a qual, por ser feita em linha de produção e montada no canteiro de obras, não apresentando nenhum tipo de imprevistos apto a gerar aditivos de custo, permitindo que o orçamento inicial da obra seja cumprido até o final do empreendimento, inclusive em razão da própria celeridade que é uma de suas principais características.

4.1.2.7. Além disso, foram identificados os seguintes benefícios da solução nº2:

- a) não é passível de trincas ou rachaduras, garantindo integridade estrutural por toda sua vida útil;
- b) é resistente a umidade, impedindo a proliferação de fungos e mofo, tornando o ambiente saudável e salubre;

- c) as placas já são entregues com pintura de fábrica, em processo semelhante a pintura automotiva, qual seja, pintura eletrostática, o que diminui consideravelmente o custo com manutenção dos prédios, especialmente com pintura;
- d) alta resistência, durabilidade e vida útil do material;
- e) impossibilidade de propagar fogo;
- f) permite conforto térmico, o que evidentemente causa economia de energia em ambientes que se utilizam de ar-condicionado;
- g) 100% reciclável permitindo, se necessário, retorno à cadeia produtiva como matéria prima sem perda de qualidade;
- h) conforto acústico, reduzindo consideravelmente a interferência de ruídos externos, o que evidentemente tem maior importância no ambiente escolar;
- i) diminui a utilização de água no canteiro de obra, que é utilizada apenas na construção da fundação do tipo radier, trazendo assim ganhos ambientais. Por utilizar fundação do tipo radier e ser um modelo construtivo mais leve que a solução 1, é possível que sua edificação seja feita em praticamente todos os tipos de terreno;
- j) produz muito menos resíduos de construção civil - RCC quando comparada a solução 1;
- k) conclusão de obras em tempo mais curto e menor degradação do meio ambiente.

4.1.3. Solução nº 3 - Adesão à Ata – Construção modular em aço galvalume:

4.1.3.1. A equipe de planejamento identificou a existência da Ata de Registro de Preços nº 003/2025 decorrente da Concorrência Eletrônica para Registro de Preços nº 004/2024, do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável do Norte de Minas – **CODANORTE**, cujo objeto consiste no “*Registro de Preços para futura e eventual contratação de Empresa para prestação de serviços de sistema modular pré-fabricado (construção off site) em painéis de aço galvalume (liga de alumínio e zinco) revestido por espuma rígida de poliisocianurato (PIR), com fornecimento integrado de materiais de consumo e permanente para atender a demanda do CODANORTE e dos municípios consorciados ao CODANORTE*” e o limite para adesão é de até **R\$ 83.835.182,50 (oitenta e três milhões oitocentos e trinta e cinco mil cento e oitenta e dois reais e cinquenta centavos)**.

4.1.3.2. A contratação a ser utilizada na presente hipótese será o Sistema de Registro de Preços, se valendo da Contratação Integrada, a qual permite que a Administração Pública contrate uma mesma empresa para realizar todas as etapas do empreendimento, desde o projeto (inciso XXXII, artigo 6º, Lei 14.133/2021), até a entrega final da obra em condições de operação, ou seja, a obra é entregue pronta para ser usada na finalidade a que se destina.

4.1.3.3. A adesão à ata oferece várias vantagens para os órgãos públicos e entidades que precisam contratar serviços, podendo-se elencar:

- a)** Agilidade na contratação: o processo de contratação é simplificado, uma vez que não é necessário realizar um novo processo licitatório, o que acelera a contratação do objeto;
- b)** Economia de tempo, recurso e preços mais vantajosos: os preços já foram previamente negociados pelo órgão gerenciador da ata, fazendo com que o objeto escolhido tenha sido o mais vantajoso para a administração pública;
- c)** Planejamento: a ata garantirá os preços e condições por um período determinado, permitindo que as instituições se planejem melhor em suas contratações;
- d)** Menos burocracia: o processo é menos burocrático e menos custoso para a administração pública em comparação a uma licitação tradicional.

4.1.3.4. Considerando que a presente solução engloba todos os benefícios da construção modular em aço galvalume elencados na solução nº 2, somados à simplicidade e à celeridade inerentes ao procedimento de adesão à ata, entende-se que a solução nº 3 é a mais viável e vantajosa para a Administração.

5. Estimativa do quantitativo e do valor da contratação

Fundamentação Legal: art. 18, § 1º, VI, Lei 14.133/2021.

5.1. O custo estimado da contratação é de **R\$ 83.835.182,50 (oitenta e três milhões oitocentos e trinta e cinco mil cento e oitenta e dois reais e cinquenta centavos)**, correspondendo ao limite de 50% para adesão à Ata pretendida, conforme indicado abaixo:

ITEM	QTDE. REGISTRADA	UNID.	PRODUTO	MARCA	VALOR UNITÁRIO	QNTD. A ADERIR	VALOR TOTAL A ADEDIR
1	12.000	M²	UNIDADE MODULAR PADRONIZADA M²	MARCA PRÓPRIA	6.510,00	6.000	39.060.000,00
2	3.000	M²	MÓDULO BANHEIRO PADRONIZADO M²	MARCA PRÓPRIA	8.510,00	1.500	12.765.000,00

3	2.000	M²	MÓDULO AMBIENTE PADRONIZADO M²	MARCA PRÓPRIA	8.510,00	1.000	8.510.000,00
4	5.000	M²	MÓDULO DE CIRCULAÇÃO PADRONIZADO M²	MARCA PRÓPRIA	3.999,00	2.500	9.997.500,00
5	5.000	M²	COBERTURA TÉRMICA METÁLICA	MARCA PRÓPRIA	4.640,12	2.500	11.600.300,00
6	1.000	M²	SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT), DIÂMETRO 2.1/2", INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MARCA PRÓPRIA	1.669,70	500	834.850,00
7	1.200	M²	DESATERRO E ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	MARCA PRÓPRIA	1.599,00	600	959.400,00
8	850	M²	COMPACTAÇÃO MANUAL DE ATERRO COM SOQUETE, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	MARCA PRÓPRIA	150,90	425	64.132,50
9	1.100	M²	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA	MARCA PRÓPRIA	80,00	550	44.000,00

			VEGETAL				
VALOR TOTAL DA ADESAO:							83.835.182,50

6. Descrição da solução

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, VII, Lei 14.133/2021.

6.1. A solução se materializa considerando a necessidade de ampliação e criação de novas escolas, com vista a atender as demandas de ampliação de vagas nas escolas públicas do município de Belém com a maior celeridade possível.

6.2. Deste modo, o meio mais adequado foi a metodologia modular por meio de Adesão à Ata de Registro de Preços. Os módulos são uma tendência inovadora na engenharia/arquitetura e já se vê comumente locais que utilizaram a estrutura desses módulos como bases para a construção. A obra se torna rápida, sustentável e com uma inspiração industrial que deixa o ambiente harmônico e padronizado.

6.3. Uma construção de alvenaria normalmente produz muitos resíduos, principalmente ao se levantar paredes e muros, fazer as massas e assentar revestimentos. Os ambientes modulares já vêm prontos de fábrica e os acabamentos são realizados com materiais de altíssima qualidade e durabilidade. Isso significa que as peças só precisam ser instaladas/montadas/encaixadas, deixando o mínimo de sujeira no canteiro de obras e possuem um fluxo de construção muito mais ágil. Se uma construção no sistema convencional demora quase um ano para ficar pronta, o mesmo espaço feito na metodologia modular pode ser entregue em seis meses.

6.4. Esse método também resulta em menos entulho de obra e, portanto, um volume menor de lixo despejado nas grandes cidades, onde quase 60% dos resíduos produzidos vêm da construção civil.

6.5. Ademais, as unidades modulares podem ser removidas e levadas para outros lugares, permitindo assim a construção de espaços itinerantes. Obras feitas com vários módulos são flexíveis, possibilitando montagens em diferentes combinações.

6.5. A aquisição dos módulos se torna altamente viável, haja vista o tempo de entrega da obra e o custo-benefício ora empregados.

7. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, VIII, Lei 14.133/2021.

7.1. Pretende-se que a integralidade do objeto seja realizado por uma mesma empresa. Logo, não será necessário o parcelamento do objeto, uma vez que essa divisão não seria técnica e economicamente viável.

8. Demonstrativo dos resultados pretendidos

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, IX, Lei 14.133/2021

8.1. As unidades modulares serão utilizadas na construção de novas escolas e ampliações de espaços, especialmente salas de aula, a fim de garantir a ampliação do número de vagas do ensino público municipal. Desse modo, devem apresentar, além de condições de conforto, segurança, acessibilidade, resistência e durabilidade.

8.2. Identificou-se no presente estudo que a melhor forma de atender a demanda da SEMEC é a contratação de empresa que forneça o sistema modular, pois a complexidade na construção de uma obra “tradicional” de engenharia elevaria sobremaneira o tempo para conclusão e perfeito funcionamento do equipamento público.

8.3. Com a aquisição dos módulos, via contratação integrada, em curto prazo, ou seja, em média 6 (seis) meses, concluem-se os ambientes modulares completamente equipados e, conseqüentemente, o pleno funcionamento dos espaços públicos almejados.

9. Haverá a necessidade de adoção de providências complementares pela Administração?

Fundamentação Legal: art. 18, §1º, X, Lei 14.133/2021.

9.1. Não haverá necessidade de adoção de providências complementares pela Administração.

10. Existem contratações correlatas e/ou interdependentes

Fundamentação Legal: art. 18, § 1º, XI, Lei 14.133/2021.

10.1. Não há contratação correlatas e/ou interdependentes.

11. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Fundamentação Legal: art. 18, § 1º, XII, Lei 14.133/2021.

11.1. De acordo com a Instrução Normativa MPOG nº 01/10; Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União, atualizado em setembro de 2019; Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos; e com a Instrução Normativa no. 5/2017 – SEGES/MPDG, a contratação de serviços deverá prever que as empresas contratadas adotarão práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, dentre as quais listamos:

- a) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
- b) Realizar a separação de resíduos recicláveis descartados pela Administração, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 03/11/95, e do Decreto nº 5.940/2006, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso;
- c) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva;
- d) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes; substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- e) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- f) Racionalizar o consumo de energia elétrica e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;
- g) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição; Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (água de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros); Observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7/12/94, e legislação correlata, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- h) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução 190 de serviços; Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- i) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
- j) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;

k) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

l) Outras boas práticas.

12. Declaração da viabilidade ou não da contratação

Fundamentação Legal: art. 18, § 1º, XIII, Lei 14.133/2021.

12.1. De acordo com as informações apresentadas e com base nos documentos juntados ao presente processo, esta equipe de planejamento declara viável a contratação por meio de adesão à ata.

Sthefany Caroline Nascimento Silva

Cargo: Assessora

Belém/PA, 14 de maio de 2025.