



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Processo Administrativo Nº 34823.57690/2026-17

1. INTRODUÇÃO

O Município de Arauá/SE, em sua missão de proporcionar um ambiente de ensino e aprendizagem de qualidade, reconhece a importância das condições térmicas adequadas nas unidades educacionais. O clima característico da região, com elevadas temperaturas e umidade ao longo do ano, pode comprometer significativamente o conforto térmico de estudantes, professores e demais profissionais, impactando diretamente a concentração, o rendimento e o bem-estar de toda a comunidade escolar.

É importante citar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/1998) estabelece, no conjunto das garantias, o padrão mínimo de qualidade na oferta da educação pública do país. Isto implica, entre outras ações, a disponibilidade de infraestrutura adequada dos espaços educativos para fomentar o acesso e a permanência do estudante na escola e consequente melhorias nas práticas de ensino e aprendizagem.

Diante desse cenário, a climatização dos ambientes pedagógicos e administrativos surge como uma necessidade premente, alinhada à promoção da equidade e à melhoria contínua da educação pública municipal, fundamentada na legislação educacional brasileira.

Neste contexto, a presente elaboração de um Estudo Técnico Preliminar (ETP) objetiva realizar uma análise sistemática e comparativa das soluções viáveis para a implantação de sistemas de ar-condicionado nas unidades educacionais da Rede Pública Municipal de Ensino de Arauá/SE. Este estudo é a etapa fundamental para embasar a decisão administrativa, buscando identificar a alternativa que melhor atenda aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos, sempre em conformidade com os princípios da legalidade, economicidade e efetividade, garantindo assim a otimização dos recursos públicos e o maior retorno social para o município.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

A necessidade da contratação surge da obrigação constitucional do Município de Arauá/SE em garantir condições adequadas para o efetivo exercício do direito à educação, conforme preconizado no Art. 205 da Constituição Federal e o padrão mínimo de qualidade estabelecido pela LDB.

O problema central a ser resolvido é a existência de desconforto térmico crônico nas salas de aula, bibliotecas, salas de professores e ambientes administrativos das unidades educacionais da rede municipal, agravado pelas condições climáticas da região Nordeste. Este cenário gera um ambiente pedagógico adverso, que pode levar à redução da capacidade de concentração de alunos e professores, ao aumento da fadiga, à proliferação de vetores de doenças e, conseqüentemente, à queda no rendimento escolar e na qualidade do trabalho desenvolvido pelos educadores.

Além disso, a demanda indica a necessidade de equipamentos para possível instalação no centro de qualificação de professores visando repor equipamentos obsoletos e/ou complementar a carga térmica do espaço.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação de solução para climatização visa diretamente a promoção da equidade no acesso a ambientes educacionais dignos e, assegurando que fatores climáticos não se tornem um obstáculo ao processo de ensino-aprendizagem. A intervenção é fundamental para proteger a saúde e o bem-estar da comunidade escolar, contribuir para a redução do absenteísmo e criar condições isonômicas de conforto, comparáveis a instituições de ensino em regiões de clima mais ameno. Resolver este problema transcende, portanto, o simples fornecimento de equipamentos; consiste em um investimento estratégico na qualidade da educação pública municipal, com impacto direto na formação dos cidadãos e no desenvolvimento social de Arauá/SE, justificando plenamente a aplicação de recursos públicos em prol deste objetivo coletivo.

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente demanda encontra-se formalmente prevista e alinhada ao planejamento estratégico da Administração Pública Municipal, estando inscrita no Plano de Contratações Anuais (PCA) da Secretaria Municipal de Educação de Arauá/SE para o exercício vigente.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Esta previsão atesta que a ação foi objeto de priorização no âmbito do planejamento setorial, identificada como necessária para a consecução das metas de melhoria da infraestrutura escolar e da qualidade do ensino, conforme diretrizes estabelecidas no Plano Municipal de Educação e nas políticas públicas da pasta.

Porém, necessita ajustar quantidades planejadas para possibilitar a implantação gradativa de sistemas de ar condicionado nas unidades educacionais, tendo em vista que, com o aumento da estimativa de recursos financeiros do FUNDEB 2026, publicada no final do ano 2025, será possível adquirir uma quantidade razoável de equipamentos.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos para esta contratação são estabelecidos com o objetivo de assegurar a conformidade legal, a eficiência do gasto público, a sustentabilidade ambiental e a perenidade da solução a ser implementada. Em relação às **exigências internas**, a contratada deverá, obrigatoriamente, adotar medidas que garantam a proteção de dados, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), em qualquer interação que envolva informações da administração ou da comunidade escolar. Deverá, ainda, apresentar plano de gestão de documentos contratuais e técnicas compatível com as normas do órgão e adotar metodologia clara de gestão de riscos durante a execução, identificando e propondo mitigação para eventuais impactos no cronograma, na segurança e no funcionamento das unidades escolares.

Quanto às **exigências externas**, a contratação e sua execução deverão observar integralmente as normas legais, infralegais e regulatórias aplicáveis, com destaque para a Lei nº 14.133/2021 (Licitações e Contratos), as normas técnicas da ABNT pertinentes a instalações elétricas e sistemas de climatização (como a NBR 16401), as normas de segurança do trabalho e as regulamentações do sistema CONFEA/CREA para projetos e execução. Em atendimento aos **requisitos de qualidade e sustentabilidade**, os equipamentos e serviços devem aderir aos critérios estabelecidos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, priorizando equipamentos com alta eficiência energética (selo Procel A/Inmetro), baixo potencial de aquecimento global (GWP) do gás



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

refrigerante e que atendam a políticas de logística reversa e descarte ambientalmente correto.

Como **garantias de continuidade e desempenho**, será exigida garantia contratual (preferencialmente através de seguro-garantia), bem como a prestação de serviço de assistência técnica especializada e fornecimento de peças de reposição por um período mínimo de 5 (cinco) anos, com definição clara de prazos máximos de atendimento. Fica expressamente vedada a **subcontratação total do objeto**, sendo permitida apenas a subcontratação parcial e justificada de serviços especializados, desde que autorizada previamente pela Administração. Por fim, o objeto deverá ser **disponibilizado** com instalação e entrega "chave na mão", funcionando em todas as unidades educacionais designadas, no Município de Arauá/SE, dentro do prazo máximo estabelecido no instrumento convocatório, a contar da data da assinatura do contrato.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Considerando a necessidade de promover um ambiente educacional adequado e confortável, que favoreça a concentração, o bem-estar e, conseqüentemente, o aprendizado dos estudantes e a atuação dos profissionais da educação, este estudo técnico tem como objetivo analisar a viabilidade para implantação de sistemas de climatização nas unidades educacionais da referida rede de ensino.

A proposta baseia-se na instalação de dois aparelhos de ar condicionado tipo split, com capacidade de 12.000 BTU em salas de aulas padrão. Este dimensionamento, embora possa exceder cálculos puramente teóricos baseados em metros quadrados, é respaldado por experiências práticas bem-sucedidas em outras unidades escolares, onde a configuração dual se mostrou ideal para garantir uma distribuição uniforme do ar, assegurando conforto térmico de forma eficiente e com redundância operacional.

Nos espaços administrativos e salas de professores constatou-se que a instalação de 01 equipamento desses é suficiente para garantir o conforto térmico em vista da rotatividade de pessoas nesses ambientes em cada turno. Já em espaços educacionais com tamanhos superiores às salas de aula padrão, dimensionou-se a instalação de equipamentos com 12.000 BTU. Tratam-se de ambientes utilizados para reuniões ou desenvolvimento de



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

atividades administrativas com maior fluxo de pessoas. Além disso, verificou-se a necessidade de aparelhos de 48000 BTU para o Centro de Qualificação de Professores.

A tabela abaixo apresenta os quantitativos estimados para atender a demanda em conformidade com as condições de infraestrutura das unidades de ensino para receberem os equipamentos com maior brevidade e a disponibilidade financeira e orçamentária da Secretaria Municipal de Educação para implantação do projeto em 2026.

DESTINO / JUSTIFICATIVA	CAPACIDADE DO APARELHO	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
1. Salas de Aula Padrão (Dimensionamento original)	12.000 BTU	90	2 aparelhos por sala, conforme estudo técnico inicial.
2. Centro de Qualificação de Professores (Novo)	48.000 BTU	4	Para climatização de auditório ou grande espaço formativo.
3. Ambientes de Dimensão Superior.	18.000 BTU	12	Para salas multiuso, ambientes administrativos etc. Poderão ser usados 1 ou 2 por ambiente.
TOTAL GERAL DE APARELHOS		106	Soma total de todos os equipamentos.

Justificativa Técnica do Dimensionamento

O dimensionamento mantém a premissa técnica consolidada para as salas de aula padrão (**90 aparelhos de 12.000 BTU**) e incorpora duas necessidades identificadas:



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

1. **Centro de Qualificação:** A inclusão de **04 aparelhos de 48.000 BTU** atende à demanda de climatização de um ambiente de grande metragem e alta ocupação, como um auditório ou espaço de formação coletiva, onde unidades de maior potência são tecnicamente mais adequadas e eficientes.
2. **Ambientes Especiais:** A previsão de **12 aparelhos adicionais de 18.000 BTU** oferece a flexibilidade necessária para climatizar outros espaços escolares críticos que possuem dimensões superiores às salas comuns (como salas multiuso, salas de reunião amplas et.). A decisão de instalar uma ou duas unidades por ambiente deverá ser tomada *in loco*, durante a elaboração do projeto executivo, com base na carga térmica exata de cada local.

Considerações Técnicas e de Viabilidade IMPRESCINDÍVEIS

1. Avaliação da Infraestrutura Elétrica Existente

- **É o item mais crítico.** Cada aparelho de 12.000 BTU consome em média 1.000 a 1.200 Watts.
- **Conclusão:** A instalação de 2 aparelhos por sala provavelmente exigirá um projeto de adequação/reforço da rede elétrica de cada escola, incluindo novos circuitos dedicados, quadros de energia e possivelmente a entrada de energia da concessionária.

2. Tipo de Aparelho e Instalação

- Preferência por modelos Split Inverter pela eficiência energética e menor pico de demanda na rede elétrica.
- Planejamento a localização das unidades condensadoras (parte externa) para garantir boa ventilação, acesso para manutenção e mínimo impacto visual/auditivo.

3. Manutenção e Operação



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- A demanda indica a necessidade de contratação de serviços anuais de manutenção preventiva (a cada 2-3 meses), higienização completa das unidades (anual) e possíveis reparos.
- É crucial definir quem será responsável pela operação (ligar/desligar) e pela gestão da manutenção.

4. Ventilação e Qualidade do Ar

- Ambientes hermeticamente fechados com ar condicionado podem ter a qualidade do ar comprometida. Considere a necessidade de renovação de ar (por exemplo, através de exaustores ou aberturas programadas) para garantir a saúde e o conforto dos ocupantes, conforme orientações da ANVISA e normas técnicas.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

Para a implementação do projeto de climatização, foram identificadas no mercado três alternativas principais de contratação, cada uma com implicações técnicas, operacionais e econômicas distintas. A análise comparativa visa fundamentar a escolha da solução mais vantajosa para a administração pública, considerando os critérios de eficiência, custo total ao longo do tempo, garantia, conformidade legal e risco operacional.

A primeira alternativa avaliada é a **locação de equipamentos com serviço de manutenção inclusa**. Esta solução apresenta a vantagem de requerer um investimento inicial reduzido, transformando um custo de capital (CAPEX) em despesa operacional (OPEX), e transfere os riscos de manutenção corretiva e obsolescência para a empresa locadora. No entanto, suas desvantagens são significativas para um projeto de longo prazo e grande escala: o custo acumulado ao final de um período de 5 a 7 anos supera em muito o valor de aquisição dos aparelhos; a administração pública permanece responsável pelos custos de energia, que podem ser elevados se os equipamentos locados não forem dos modelos mais eficientes; e há uma dependência contratual de longo prazo sem a



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

transferência de patrimônio ao poder público, além de potenciais complexidades na gestão do contrato e na logística de substituição de unidades com defeito.

A segunda alternativa consiste na **contratação de uma Parceria Público-Privada (PPP) ou concessão administrativa** para fornecimento de "conforto térmico como serviço". Neste modelo, a empresa privada é responsável por projetar, financiar, instalar, operar e manter todo o sistema por um prazo determinado, recebendo uma contraprestação periódica da administração. A principal vantagem seria a transferência quase integral dos riscos técnicos e operacionais, incluindo a eficiência energética, para o parceiro privado. Contudo, este é o modelo mais complexo e de mais longa maturação, envolvendo a elaboração de um edital extremamente detalhado, um processo licitatório prolongado e um contrato de alta complexidade que demanda monitoramento constante. O custo total do ciclo de vida, embora previsível, tende a ser o mais elevado para cobrir o retorno do investimento privado e os riscos assumidos, sendo mais indicado para situações onde o ente público não dispõe de qualquer capacidade de investimento inicial ou gestão técnica.

Após análise, a terceira alternativa, **aquisição direta de equipamentos novos com instalação inclusa**, demonstra-se a mais vantajosa técnica e economicamente para o contexto apresentado. Suas vantagens são decisivas: garante a propriedade do patrimônio pela municipalidade desde o início; permite a especificação técnica precisa dos equipamentos, optando-se por modelos Inverter de alta eficiência energética (Selos Procel/Conpet "A"), que gerarão economia significativa na conta de energia elétrica ao longo de sua vida útil; proporciona transparência e controle direto sobre os custos, com preços claros de aquisição e instalação; e assegura a cobertura integral das garantias de fábrica (em média 1 ano para as peças e 5 anos para o compressor) para todos os equipamentos, com um único fornecedor ou integrador responsável pela instalação correta. Economicamente, embora exija um investimento inicial de capital, apresenta o menor Custo Total de Propriedade (TCO) no período de 10 anos, considerando a aquisição, instalação, consumo energético e manutenção preventiva básica. A contratação pode ser feita de forma ágil através de Pregão Eletrônico, utilizando-se de itens de referência do Catálogo de Materiais ou de termos de referência bem elaborados, o que agiliza a implantação. Portanto, esta solução combina eficiência técnica, viabilidade econômica comprovada, conformidade com as normas de licitação pública e autonomia para a gestão



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

pública, configurando-se como a opção mais recomendável para a universalização do conforto térmico na rede municipal de ensino.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na solução técnica indicada e no dimensionamento de 90 (noventa) aparelhos de 12.000 BTU e 02 (dois) aparelhos de 48.000 BTU e 12 (dezoito) aparelhos de 18000 BTU, apresenta-se a estimativa preliminar de custos. Esta projeção utiliza como referência os preços unitários totais (equipamento + instalação) homologados no Pregão nº 036/2025, Processo Administrativo nº 178/2025, da Prefeitura Municipal de Pains/MG (ID PNCP: 20920575000130-1-000049/2025), que constitui um registro de preços válido e atual para o objeto completo necessário.

Preços Unitários de Referência Inclusivos (Fonte: Ata de Registro de Preços)

Os valores de referência foram extraídos dos lotes homologados e já incorporam o custo de instalação:

- **Aparelho de Ar Condicionado 12.000 BTU (com instalação):**
 - **Fornecedor:** ECOMERCIO AR CONDICIONADOS LTDA.
 - **Lote:** 1
 - **Preço Unitário Total Homologado:** R\$ 1.918,00
 - *Observação: Este valor já contempla o fornecimento do aparelho e sua instalação completa.*
- **Aparelho de Ar Condicionado 18.000 BTU (com instalação):**
 - **Fornecedor:** ALCANCE VIBE LTDA.
 - **Lote:** 2
 - **Preço Unitário Total Homologado:** R\$ 8.698,00
 - *Observação: Este valor já contempla o fornecimento do aparelho e sua instalação completa.*
- **Aparelho de Ar Condicionado 48.000 BTU (com instalação):**
 - **Fornecedor:** ALCANCE VIBE LTDA.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- **Lote: 6**
- **Preço Unitário Total Homologado: R\$ 8.398,00**
- *Observação: Este valor já contempla o fornecimento do aparelho e sua instalação completa.*

Memória de Cálculo da Estimativa Revisada

A estimativa de valor total é obtida pela simples multiplicação das quantidades necessárias pelos preços unitários totais de referência.

Item	Quantidade	Preço Unitário Total (Equip. + Instalação) (R\$)	Custo Total Estimado (R\$)
Ar Condicionado 12.000 BTU	90	R\$ 1.918,00	R\$ 172.620,00
Ar Condicionado 18.000 BTU	12	R\$ 2.698,00	R\$ 32.376,00
Ar Condicionado 48.000 BTU	04	R\$ 8.398,00	R\$ 33.592,00
TOTAL GERAL ESTIMADO			R\$ 238.588,00

Fórmula Aplicada:

Custo Total Estimado = Σ (Quantidade x Preço Unitário Total de Referência)

Documentos de Suporte

Esta estimativa revisada é lastreada pelos seguintes documentos:

1. **Ata de Homologação do Pregão 036/2025 de Pains/MG:** Fornece os preços unitários totais (equipamento + instalação) de referência, conferindo alta confiabilidade e realidade de mercado à projeção.
2. **Análise de Mercado:** Justifica a opção pela modalidade de aquisição com instalação inclusa.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Considera-se que os valores apresentados constituem uma pesquisa inicial e preliminar, realizada com base em um único registro de preços público, cujo objetivo principal é a avaliação de viabilidade técnica e econômica da solução proposta. Para a elaboração do Termo de Referência definitivo, recomenda-se a realização de uma pesquisa de mercado mais abrangente, consultando outras atas de registro de preços, licitações similares de outras administrações e orçamentos formais de fornecedores especializados, a fim de se obter uma faixa de preços realista e competitiva, consolidar as especificações técnicas ideais e definir, com maior precisão e respaldo, a estimativa orçamentária que servirá de base para o futuro procedimento licitatório.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução contratual consiste na implantação de um sistema completo e integrado de climatização para as unidades educacionais, estruturado em três componentes indissociáveis que, em conjunto, garantirão o resultado final de conforto térmico adequado, sustentável e com permanência no longo prazo. O primeiro componente é o fornecimento de equipamentos de ar-condicionado do tipo split inverter de diversas capacidades, rigorosamente especificados conforme memorial de dimensionamento, que constituem o núcleo tecnológico da solução. O segundo é o serviço de instalação técnica especializada e "chave na mão", abrangendo a montagem, interligação, testes e comissionamento de todas as unidades, assegurando a operação segura e dentro dos parâmetros de eficiência dos fabricantes. O terceiro componente é o contrato de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças de reposição, por um período mínimo de cinco anos, que garante a preservação do investimento, a continuidade do serviço e a correta destinação ambiental dos resíduos e refrigerantes.

Esta solução integrada é fundamental para que a necessidade pública originária seja atendida de forma eficaz e perene. O simples fornecimento dos aparelhos, sem uma instalação profissional que observe normas técnicas e de segurança, comprometeria sua eficiência, vida útil e geraria riscos às instalações elétricas das escolas. Da mesma forma, a ausência de um pacote de manutenção plurianual levaria à rápida degradação dos equipamentos, ao aumento descontrolado do consumo energético e à eventual inoperância



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

do sistema, frustrando o objetivo da contratação e onerando os cofres públicos com reparos esporádicos e custosos. Portanto, a solução deve ser compreendida como um conjunto sistêmico cujas partes são complementares e essenciais para a geração do resultado desejado: ambientes educacionais climaticamente adequados de forma contínua, econômica e segura.

Ressalta-se que os itens que compõem a solução escolhida – aparelhos de ar-condicionado, materiais elétricos e de instalação, e serviços técnicos especializados de instalação e manutenção – são caracterizados como comuns, nos termos do Art. 6º, Inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021. Isso porque possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definíveis no mercado, são produzidos, comercializados e prestados por ampla pluralidade de fornecedores, e suas especificações podem ser estabelecidas de forma clara e precisa no edital, permitindo a perfeita comparação entre propostas de diferentes licitantes. Esta característica justifica e recomenda a utilização das modalidades de licitação mais competitivas previstas na lei, visando a obtenção da melhor proposta para a Administração Pública.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Recomenda-se expressamente a opção pelo não parcelamento do objeto desta contratação, mantendo-o como um único lote que compreende de forma integrada o fornecimento dos equipamentos, a instalação completa. A justificativa primordial reside na natureza sistêmica e na interdependência técnica absoluta entre esses componentes, conforme explicitado na descrição da solução. A separação em lotes autônomos (por exemplo, um lote para compra dos aparelhos e outro para instalação) criaria graves riscos de descontinuidade, conflito de responsabilidades e aumento de custos. A empresa responsável pela instalação poderia alegar vícios no fornecimento dos equipamentos para justificar falhas na execução, e vice-versa, gerando um cenário de impasse e judicialização que prejudicaria diretamente o cronograma de entrega e a qualidade final do serviço prestado aos órgãos educacionais. A responsabilidade única e solidária por todo o ciclo é imprescindível para garantir a coerência do projeto, a harmonia na execução e um único ponto de cobrança para a Administração.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Além da visão técnica, a decisão pelo não parcelamento atende ao princípio da economicidade e à obtenção da melhor vantagem para a Administração. A contratação unificada possibilita a atração de propostas mais competitivas e com melhor custo-benefício, uma vez que as empresas licitantes, atuando como integradoras do processo, podem otimizar suas margens ao longo de toda a cadeia de fornecimento e execução, repassando parte dessa eficiência no preço global. A gestão contratual também se torna significativamente mais enxuta e eficaz, demandando a fiscalização de um único contrato, o acompanhamento de um único cronograma físico-financeiro e a interlocução com um único contratado, reduzindo custos administrativos e riscos de falha de comunicação. Um parcelamento geraria a necessidade de múltiplos processos licitatórios, múltiplos contratos e uma complexa coordenação entre fornecedores diferentes, onerando a máquina pública sem trazer benefícios compensatórios.

Por fim, a opção pelo lote único está em perfeita consonância com a finalidade pública de proporcionar um serviço completo, homogêneo e padronizado para toda a rede municipal de ensino dentro de um prazo definido. A adjudicação a um único fornecedor garante que todos os equipamentos instalados, os métodos de instalação e os protocolos de manutenção seguirão os mesmos padrões técnicos e de qualidade, assegurando equidade de condições entre as unidades escolares e simplificando sobremaneira o treinamento dos usuários, o controle do patrimônio e a gestão da garantia. Desta forma, o não parcelamento se apresenta como a opção mais segura, eficiente e alinhada com o interesse público de ver a necessidade de climatização resolvida de forma ágil, coordenada e com responsabilidades bem definidas.

IX. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação proposta visa alcançar a economicidade por meio da otimização do ciclo completo de vida dos sistemas de climatização. A especificação de equipamentos com tecnologia *inverter* de alta eficiência energética, ainda que com um investimento inicial moderadamente superior, resultará em reduções expressivas e permanentes na despesa com energia elétrica das unidades educacionais, principal componente do custo operacional. Esta economia recorrente, validada pela Análise do Custo do Ciclo de Vida (ACV), compensará o valor inicial em prazo relativamente curto, configurando um uso mais racional e inteligente dos recursos financeiros públicos a médio e longo prazos. Além disso,



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

a inclusão de um contrato de manutenção plurianual com custo pré-definido elimina a imprevisibilidade de gastos com reparos emergenciais, permitindo um planejamento orçamentário mais preciso e evitando custos exorbitantes no futuro.

Em relação ao aproveitamento de recursos materiais e humanos, a solução integrada em lote único promove máxima eficiência. A gestão unificada do processo – desde a aquisição até a instalação – libera a equipe técnica e administrativa da Secretaria de Educação para suas atividades-fim, reduzindo a carga de trabalho com múltiplos processos de fiscalização, pagamento e controle. A padronização dos equipamentos e procedimentos simplificará o treinamento dos servidores escolares para o uso correto dos aparelhos, otimizando o tempo dedicado à capacitação.

Por fim, o projeto assegura o melhor retorno social do investimento, que é o propósito final da aplicação dos recursos públicos. Ao criar ambientes termicamente adequados, eleva-se a produtividade do capital humano mais valioso do sistema: professores, alunos e demais profissionais da educação. A melhoria no rendimento escolar e na qualidade do trabalho docente representa um ganho indireto, porém crucial, maximizando a eficácia dos recursos já alocados em educação. Dessa forma, a contratação transcende a mera aquisição de bens e serviços; ela se configura como um investimento estratégico que potencializa todos os demais insumos educacionais, garantindo que os recursos financeiros aplicados gerem um benefício público amplo, duradouro e alinhado com a missão primordial do Município

X. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Para assegurar a execução contratual eficiente e alinhada aos interesses públicos, é imperativo que a Administração Municipal adote, previamente à assinatura do contrato, uma série de providências preparatórias. A primeira e mais crítica é a designação formal e treinamento da equipe de gestão e fiscalização do contrato. Deve-se nomear, por ato administrativo, um gestor contratual e, preferencialmente, um fiscal técnico, que poderão ser servidores da Secretaria Municipal de Educação ou de outras pastas com expertise correlata (como a de Infraestrutura ou Administração). Esses servidores devem receber



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

capacitação específica sobre as especificações técnicas dos equipamentos, os critérios de aceitação da instalação, os procedimentos de vistoria e os termos do plano de manutenção, podendo esta capacitação ser conduzida com apoio de um profissional especializado (engenheiro). O domínio técnico da fiscalização é fundamental para evitar a aceitação de serviços com vícios ou abaixo do padrão estabelecido.

Paralelamente, a Administração deve preparar a infraestrutura administrativa e de comunicação para o início da execução. Isso inclui a organização de um canal de comunicação oficial e único com a contratada, a criação de um registro físico e digital para toda a documentação do contrato (projetos, ART, manuais, notas fiscais, relatórios de vistoria) e a sensibilização das equipes gestoras de cada unidade escolar sobre o processo que será implementado. É igualmente vital realizar uma verificação e adequação preliminar das condições das escolas, em especial das instalações elétricas nos locais previstos para a instalação, para confirmar a viabilidade imediata ou identificar a necessidade de pequenas intervenções complementares que sejam de responsabilidade do Município, evitando atrasos após a contratação.

Por fim, a Administração Pública deve estruturar o fluxo interno para os pagamentos e para a gestão das garantias. Os setores financeiro e de contabilidade devem ser formalmente comunicados sobre as previsões contratuais (parcelamento, condições para pagamento, exigência de nota de medição assinada pelo fiscal) para agilizar os repasses dentro dos prazos legais, mantendo a saúde financeira do contrato. A adoção destas providências demonstra diligência, organiza a máquina pública para receber o novo contrato e estabelece as bases para uma parceria transparente, eficaz e em compliance com a legislação, mitigando riscos de judicialização e garantindo que o objeto seja entregue com a qualidade e no prazo esperados.

XI. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A implantação do sistema de climatização gera a necessidade imediata e intrínseca de uma contratação correlata para a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Esta contratação é absolutamente interdependente ao projeto de aquisição, uma vez que a falta de uma gestão adequada da manutenção comprometerá a vida útil dos aparelhos, a



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

eficiência energética, a garantia contratual e, conseqüentemente, a continuidade do serviço de conforto térmico nas escolas. Recomenda-se que o planejamento desta manutenção seja iniciado em paralelo à aquisição, assegurando que os equipamentos sejam recebidos, instalados e imediatamente inseridos em um programa de cuidados periódicos.

Para tanto, sugere-se a estruturação de um contrato de manutenção técnica especializada, que poderá ser celebrado via licitação própria. O contrato de manutenção deve prever visitas programadas para limpeza de filtros e serpentinas, verificação de carga de gás e pressão, inspeção elétrica e higienização completa, além do pronto atendimento para reparos emergenciais. A contratação é fundamental para a sustentabilidade do investimento e para a garantia do retorno esperado em termos de conforto e durabilidade.

XII. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A implementação do sistema de climatização apresenta potenciais impactos ambientais que devem ser identificados e mitigados por meio de especificações técnicas contratuais rigorosas e de boas práticas de gestão. O principal impacto direto será o aumento do consumo de energia elétrica nas unidades escolares, com conseqüente ampliação da demanda sobre o sistema energético municipal e das emissões indiretas de gases de efeito estufa associadas à geração de eletricidade. Adicionalmente, fases da execução como a instalação e, futuramente, o descomissionamento dos equipamentos, podem gerar resíduos sólidos (embalagens, refugos de tubulação e fiação) e, de forma mais crítica, o risco de vazamento de gases refrigerantes no ambiente, substâncias com alto potencial de agravamento do aquecimento global (GWP) se não manuseadas corretamente.

As medidas mitigadoras e os requisitos de sustentabilidade a serem impostos no edital são fundamentais para transformar o projeto em uma ação ambientalmente responsável. Em primeiro lugar, será exigido que todos os equipamentos possuam a mais alta classificação de eficiência energética (selo Procel A/Inmetro) e utilizem tecnologia *inverter*, reduzindo drasticamente o consumo de energia em relação a modelos convencionais. Deve-se especificar o uso de gases refrigerantes com baixo Potencial de Aquecimento Global (GWP), em conformidade com as melhores práticas internacionais e



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

as normas do Protocolo de Montreal. Para a fase de instalação, será obrigatória a apresentação de um Plano de Gestão de Resíduos da Obra, determinando a segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada de todos os rejeitos, preferencialmente por meio de reciclagem.

Por fim, em atendimento aos princípios da logística reversa e da economia circular, o edital conterá cláusulas contratuais específicas sobre a responsabilidade pós-consumo. A contratada ficará obrigada a assegurar a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos equipamentos inservíveis ao final de sua vida útil, comprovando a destinação por meio de certificados de reciclagem ou tratamento fornecido por empresas licenciadas. Da mesma forma, será responsável pela recuperação e reciclagem dos gases refrigerantes durante serviços de manutenção e no descomissionamento, conforme normas da ABNT, impedindo sua liberação na atmosfera. Dessa forma, a contratação não apenas mitiga seus impactos negativos, mas também se alinha positivamente às políticas públicas de sustentabilidade, promovendo a eficiência no uso de recursos e a responsabilidade ambiental ao longo de todo o ciclo de vida dos bens adquiridos.

XIII. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Diante de todos os elementos técnicos, econômicos e jurídicos analisados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, posiciona-se conclusivamente pela plena adequação e viabilidade da contratação proposta para o atendimento da necessidade pública identificada. A solução técnica delineada – sistema de ar-condicionado *split inverter* com instalação integrada e manutenção plurianual – demonstra-se absolutamente adequada para resolver o problema do desconforto térmico nas unidades educacionais de Arauá/SE. Sua concepção atende aos requisitos de conforto, segurança, compatibilidade com a infraestrutura existente e sustentabilidade ambiental, estando em total conformidade com as normas técnicas e legais aplicáveis, o que atesta sua **viabilidade técnica**.

Quanto à **viabilidade econômica**, a análise comparativa das alternativas de mercado e a estimativa de custo do ciclo de vida comprovam que a opção pela tecnologia de alta eficiência energética, embora com investimento inicial moderadamente superior,



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

representa a mais vantajosa aplicação dos recursos públicos. A previsão de expressiva economia operacional no médio prazo, aliada aos ganhos sociais e educacionais decorrentes da melhoria do ambiente escolar, confere ao projeto uma relação custo-benefício amplamente favorável. Portanto, conclui-se que a contratação é técnica e economicamente viável, estando perfeitamente alinhada ao interesse público e recomendando-se a sua prossecução por meio dos trâmites licitatórios adequados.

XIV EQUIPE TÉCNICA

Araújo/SE, 18 de janeiro de 2026.


José Lino de Oliveira Junior
Engenheiro Civil


Marcio dos Santos
Técnico SEMED

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

No uso de suas atribuições legais e em conformidade com a legislação vigente constante no preâmbulo do Edital de **Pregão** nº **036/2025**, Processo Administrativo nº **178/2025**, após análise, conferência e deliberação, resolve **HOMOLOGAR** o procedimento em epígrafe, nos seguintes termos:

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA, FUTURA E EVENTUAL, AQUISIÇÃO DE MOBILIÁRIO (INCLUINDO MONTAGEM E INSTALAÇÃO), ELETRODOMÉSTICOS, ELETRÔNICOS E OUTROS, DESTINADOS A SUPRIR NECESSIDADES OPERACIONAIS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE PAINS/MG.

Resumo

Fornecedor	Estimado	Homologado	Diferença
ACHEI IND. DE MOVEIS LTDA - 08.221.047/0001-97 licitacao1@achei.ind.br - (37) 3221-5553	55.416,50	33.446,00	21.970,50 Proveito (39,65%)
ALCANCE VIBE LTDA - 20.819.329/0001-96 alcancevibe@gmail.com - (62) 99389-9318	104.000,00	87.552,00	16.448,00 Proveito (15,82%)
B9 BEBEDOUROS COMERCIO LTDA - 05.490.249/0001-46 licitacao@b9bebedouros.com.br - (35) 99994-3116	15.792,00	15.144,00	648,00 Proveito (4,10%)
CREATIVE LICITACOES LTDA - 54.362.519/0001-49 creativelicitacoes@hotmail.com - (27) 9510-2421	260.029,28	292.888,00	-32.858,72 Prejuízo (-12,64%)
DEBRUM MOVEIS CORPORATIVOS LTDA - 53.448.772/0001-57 debrummoveis@gmail.com - (37) 99827-5654	8.710,00	4.980,00	3.730,00 Proveito (42,82%)
ECOMERCIO AR CONDICIONADOS LTDA - 61.474.811/0001-19 licitacao.ecomercio@gmail.com - (27) 9870-5562	143.674,00	137.581,94	6.092,06 Proveito (4,24%)
GADITA COMÉRCIO DE PRODUTOS PERMANENTES E DE CONSUMO LTDA - 35.231.746/0001-90 gaditaempreendimentos@gmail.com - (61) 99612-9484	21.492,60	20.396,00	1.096,60 Proveito (5,10%)
GO VENDAS ELETRONICAS LTDA - 36.521.392/0002-62 compras@govendasonline.com.br - (27) 3191-4025	7.927,64	7.541,48	386,16 Proveito (4,87%)
LUCAS RICARDO MANIERI DE ALMEIDA LTDA - 54.860.605/0001-81 licitacao.lrequipamentos@gmail.com - (43) 99969-0554	46.237,50	46.000,00	237,50 Proveito (0,51%)
M&R EQUIPAMENTOS E MOVEIS LTDA - 11.708.655/0001-35 mrequipamentosfga@gmail.com - (37) 3322-0243	303.935,00	155.100,00	148.835,00 Proveito (48,97%)
Mabus empresarial ltda - 56.386.309/0001-16 contato@mabus.com.br - (17) 99172-4699	762,25	675,00	87,25 Proveito (11,45%)
MICROFORT INFORMATICA LTDA - 24.675.507/0001-03 documentos@microfort.com.br - (47) 3919-0012	12.021,00	12.000,00	21,00 Proveito (0,17%)
MONFER MF COMÉRCIO LTDA - 56.426.736/0001-80 monfercomercio@gmail.com - (31) 98113-3001	4.260,00	4.256,00	4,00 Proveito (0,09%)
MUNDO OFFICE LTDA - 23.317.916/0001-75 vitormundooffice@gmail.com - (31) 3532-1006	32.983,10	21.555,00	11.428,10 Proveito (34,65%)
Orisvaldo Silva Junior - ME - 11.169.061/0001-01 jupther@gmail.com - (35) 98803-7008	79.100,80	67.466,00	11.634,80 Proveito (14,71%)
PRIME DISTRIBUIDORA LTDA - 29.153.321/0001-08 prime.empreendimentos47@gmail.com - (35) 3413-9235	44.130,00	37.620,00	6.510,00 Proveito (14,75%)
VERTICE LICITA LTDA - 59.993.209/0001-46 vertice.licitavendas@gmail.com - (37) 99908-4891	6.362,50	13.750,00	-7.387,50 Prejuízo (-116,11%)
ZIRICO MOVEIS LTDA - 26.656.774/0001-69 ziricomoveis@gmail.com - (37) 99962-1608	48.170,94	26.906,00	21.264,94 Proveito (44,14%)

Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
FOGAO INDUSTRIAL 6 BOCAS		3,00	Unidade	990,00	2.970,00
Marca: ITAJOBI		Fabricante: ITAJOBI		Modelo: TRADICIONAL	
Lote 57		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 57					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
MESA EM L - MESA 1.20M 3 GAVETAS + CONEXAO + MESA 0.91M SEM GAVETA + PORTA TECLADO		30,00	Unidade	565,00	16.950,00
Marca: MOVESCOLA		Fabricante: MOVESCOLA		Modelo: ML-120	
Lote 58		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 58					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
MESA EM L - MESA 1.50M 3 GAVETAS + CONEXAO + MESA 0.91M SEM GAVETA + PORTA TECLADO		30,00	Unidade	590,00	17.700,00
Marca: MOVESCOLA		Fabricante: MOVESCOLA		Modelo: ML-150	
Fornecedor: ALCANCE VIBE LTDA - CPF/CNPJ: 20.819.329/0001-96					
Lote 2		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 2					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 18000 BTUS		20,00	Unidade	2.698,00	53.960,00
Marca: Elgin		Fabricante: Elgin		Modelo: Eco Inverter II	
Lote 6		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 6					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 48000 BTUS		4,00	Unidade	8.398,00	33.592,00
Marca: Elgin		Fabricante: Elgin		Modelo: Plus Inverter	
Fornecedor: VERTICE LICITA LTDA - CPF/CNPJ: 59.993.209/0001-46					
Lote 10		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 10					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
ARMARIO DE COZINHA 3 PORTAS AEREO		25,00	Unidade	550,00	13.750,00
Marca: ITATIAIA		Fabricante: ITATIAIA		Modelo: ARM	
Fornecedor: CREATIVE LICITACOES LTDA - CPF/CNPJ: 54.362.519/0001-49					
Lote 5		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			
Lote 5					
Descrição Item		Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 36000 BTUS		4,00	Unidade	6.500,00	26.000,00
Marca: ELGIN PISO TETO INVERTER PVF 36.000BTUS		Fabricante: ELGIN PISO TETO INVERTER PVF 36.000BTUS		Modelo: ELGIN PISO TETO INVERTER PVF 36.000BTUS	
Lote 7		Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31			

Marca: 3ATECH / 3ATECH /
FRAGMENTADORA / OF2530-P4

Fabricante: 3ATECH / 3ATECH /
FRAGMENTADORA / OF2530-P4

Modelo:

Fornecedor: GO VENDAS ELETRONICAS LTDA - **CPF/CNPJ:** 36.521.392/0002-62

Lote 19

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 19

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
BEBEDOURO PURIFICADOR DE AGUA COLUNA	6,00	Unidade	740,83	4.444,98

Marca: LIBELL / LIBELL / Pressão Coluna
/ Press Star Inox - 110

Fabricante: LIBELL / LIBELL / Pressão
Coluna / Press Star Inox - 110

Modelo:

Lote 69

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 69

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
SANDUICHEIRA	25,00	Unidade	80,66	2.016,50

Marca: MULTI / MULTI / O067 -
SANDUICHEIRA TOSTEX GRILL 127V |
750W DE POTÊNCIA | 2MULTI / MULTI /
O067 - S

Fabricante: MULTI / MULTI / O067 -
SANDUICHEIRA TOSTEX GRILL 127V |
750W DE POTÊNCIA | 2 EM 1:
SANDUICHEIRA E GR

Modelo:

Lote 70

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 70

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
SUPORTE DE TV 55"	12,00	Unidade	90,00	1.080,00

Marca: BRASFORMA / BRASFORMA /
SUPORTE FIXO / SBRU750

Fabricante: BRASFORMA / BRASFORMA
/ SUPORTE FIXO / SBRU750

Modelo:

Fornecedor: ECOMERCIO AR CONDICIONADOS LTDA. - **CPF/CNPJ:** 61.474.811/0001-19

Lote 1

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 1

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 12000 BTU	35,00	Unidade	1.918,00	67.130,00

Marca: VIX

Fabricante: NACIONAL

Modelo: AS-12TW2RLDDK00

Lote 3

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 3

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 22000 BTUS	12,00	Unidade	3.522,00	42.264,00

Marca: VIX

Fabricante: NACIONAL

Modelo: AS-24TW2RBBDK03

Lote 4

Data/Hora da Homologação - 31/12/2025 09:01:31

Lote 4

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
APARELHO AR CONDICIONADO 30000 BTUS	6,00	Unidade	4.697,99	28.187,94

Marca: VIX

Fabricante: NACIONAL

Modelo: AS-30TW2RKDK01

Pains, 31 de Dezembro de 2025.