

15/5/2026

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR  
CONDICIONADO PARA AS UNIDADES ESCOLARES**

**SETOR DE MANUTENÇÃO ESCOLAR – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



## Sumário

|  |    |
|--|----|
| 1. Da Necessidade de Aquisição.....  | 1  |
| 2. Área Requiritante .....   | 2  |
| 3. Dos Requisitos da Contratação.....  | 2  |
| 4. Quantitativos .....   | 3  |
| 5. Descrição dos itens.....  | 5  |
| 5.1. Ar condicionado capacidade de 9.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter .....  | 5  |
| 5.1.1. Especificação Técnica .....   | 5  |
| 5.1.2. Requisitos Estruturais e de Vedação.....                                    | 5  |
| 5.1.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas .....                                    | 5  |
| 5.1.4. Certificações e Garantias .....   | 6  |
| 5.2. Ar condicionado capacidade de 12.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter ..... | 6  |
| 5.2.1. Especificação Técnica .....   | 6  |
| 5.2.2. Requisitos Estruturais e de Vedação.....                                    | 6  |
| 5.2.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas .....                                    | 6  |
| 5.2.4. Certificações e Garantias .....   | 6  |
| 5.3. Ar condicionado capacidade de 18.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter ..... | 7  |
| 5.3.1. Especificação Técnica .....   | 7  |
| 5.3.2. Requisitos Estruturais e de Vedação.....                                    | 7  |
| 5.3.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas .....                                    | 7  |
| 5.3.4. Certificações e Garantias .....   | 7  |
| 5.4. Ar condicionado capacidade de 24.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter ..... | 7  |
| 5.4.1. Especificação Técnica .....   | 7  |
| 5.4.2. Requisitos Estruturais e de Vedação.....                                    | 8  |
| 5.4.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas .....                                    | 8  |
| 5.4.4. Certificações e Garantias .....   | 8  |
| 5.5. Ar condicionado capacidade de 30.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter ..... | 8  |
| 5.5.1. Especificação Técnica .....   | 8  |
| 5.5.2. Requisitos Estruturais e de Vedação.....                                    | 9  |
| 5.5.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas .....                                    | 9  |
| 5.5.4. Certificações e Garantias .....   | 9  |
| 6. Descrição da Responsabilidade Contratual.....                                   | 9  |
| 7. Da composição do preço final da proposta.....                                   | 10 |
| 8. Da garantia .....   | 10 |
| 9. Levantamento de Mercado .....   | 10 |
| 10. Descrição da solução como um todo .....  | 11 |
| 11. Estimativa do Valor da Contratação .....                                       | 12 |
| 12. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução .....                      | 12 |
| 13. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes.....                             | 13 |



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Departamento de Manutenção**



---

|  |    |
|--|----|
| 14. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento ..... | 14 |
| 15. Resultados Pretendidos.....                            | 15 |
| 16. Providências a serem adotadas .....                    | 16 |
| 17. Possíveis Impactos Ambientais .....                    | 16 |
| 18. Declaração de Viabilidade.....                         | 17 |
| 19. Responsáveis .....                                     | 17 |



## **Memorando N° 297/L/2026**

Itapetininga, 15 de maio de 2026.

**De:** Departamento de Manutenção - SME

**Para:** Departamento de Compras

**Ref.:** Estudo Técnico Preliminar – Aquisição e Instalação de Equipamentos de ar condicionado para as unidades escolares

### **1. Da Necessidade de Aquisição**

A Secretaria Municipal de Educação é responsável pela segurança patrimonial de 83 unidades escolares, localizada por todos os bairros do município.

A presente aquisição justifica-se pela abertura do presente processo licitatório justifica-se pela imperiosa necessidade de garantir condições dignas, salubres e adequadas ao pleno desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem nas unidades escolares, visto que as altas temperaturas registradas em períodos de calor intenso geram desgaste físico e acentuado estresse térmico, comprometendo diretamente o rendimento cognitivo de alunos e professores. Esta medida encontra estrito amparo jurídico no artigo 205 e no artigo 211, § 3º, da Constituição Federal, que impõem ao Estado o dever de garantir o direito à educação e um padrão mínimo de qualidade no ensino fundamental, bem como na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), em seu artigo 4º, inciso IX, que estabelece como dever do Poder Público a oferta de padrões mínimos de infraestrutura que assegurem bens e serviços indispensáveis à aprendizagem. Outrossim, a modelagem da contratação unificada (aquisição integrada à instalação) atende aos princípios da eficiência e da busca pela proposta mais vantajosa para a administração, conforme preconizado no artigo 11 da Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), dado que estabelece a responsabilidade única de uma só empresa pelo perfeito funcionamento do sistema, assegura a garantia integral do fabricante e gera economia de escala ao mitigar o risco de conflitos operacionais e paralisações de serviços decorrentes da fragmentação de contratos. Ademais, a exigência de equipamentos com tecnologia Inverter, fluido refrigerante ecológico e Selo Procel Categoria A cumpre as diretrizes de desenvolvimento nacional sustentável e de eficiência energética exigidas pelo artigo 5º da própria Lei nº 14.133/2021 e pela Lei nº



10.295/2001, consolidando a legalidade, a viabilidade técnica e a urgência da contratação como instrumento essencial para a continuidade e a qualidade do serviço público educacional.

A opção pela Ata de Registro de Preços fundamenta-se no Princípio da Eficiência (Art. 37, CF) e na natureza da demanda, sendo que as unidades escolares possuem demandas distintas, dessa forma atrai maior número de licitantes, resultando em valores unitários mais baixos devido ao volume total estimado. O SRP permite a aquisição fracionada, conforme a necessidade de reposição ou expansão de cada prédio, sem obrigatoriedade de compra total imediata. Podemos também salientar que a padronização dos itens que garante que todas as escolas utilizem o mesmo padrão de aparelhos, facilitando a reposição de peças e a manutenção futura.

A contratação encontra respaldo no art. 82 da Lei nº 14.133/2021, especificamente no que tange ao Sistema de Registro de Preços e à busca pela proposta mais vantajosa, observando o Princípio da Segregação de Funções e a devida padronização dos objetos.

Solicitamos, portanto, a aquisição dos referidos itens em seguida relacionados para que seja feita manutenção das Unidades Escolares sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação.

## **2. Área Requisitante**

Setor de Manutenção da Secretaria Municipal de Educação, representado neste ato por Luciana Alves Buruz.

## **3. Dos Requisitos da Contratação**

Os equipamentos a serem adquiridos devem obrigatoriamente contar com tecnologia Inverter e compressores novos de primeiro uso, apresentando classificação energética com Selo Procel Classe A de acordo com os padrões atuais do Inmetro. O sistema operará exclusivamente com fluido refrigerante ecológico de baixo impacto ambiental, como o R-32 ou R-410A, compreendendo modelos do tipo Split nas capacidades nominais de 9.000, 12.000, 18.000, 24.000, 30.000 e 36.000 BTUs. Cada aparelho deverá dispor obrigatoriamente de modo de refrigeração, controle remoto sem fio com visor digital e sistema de filtragem de ar com ação antibacteriana e antifúngica para garantir a qualidade do ar nas salas de aula. O escopo da contratação é unificado e engloba o fornecimento direto do condicionador de ar e toda a mão de obra especializada necessária para a sua completa montagem física, elétrica e operacional. A empresa contratada fornecerá e instalará os suportes de fixação em aço galvanizado ou alumínio adequados ao peso de cada unidade condensadora, além de executar a linha frigorígena com tubulações de cobre de bitolas compatíveis com cada potência de



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA

Secretaria Municipal de Educação

Departamento de Manutenção



máquina, revestidas por isolamento térmico blindado e fita de acabamento. O serviço inclui também a montagem de tubos em PVC rígido para o escoamento contínuo da água condensada, vedando infiltrações nas fachadas, bem como a interligação de comandos entre as unidades evaporadora e condensadora e a conexão final ao ponto de energia elétrica disponibilizado previamente pela escola. Para fins de habilitação técnica, as licitantes deverão apresentar no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica que comprove a execução prévia de fornecimento e instalação conjunta de condicionadores de ar de forma compatível com o objeto. Adicionalmente, exige-se a comprovação de registro ativo da empresa e de seu responsável técnico no órgão de classe competente, seja o CREA ou o CFT. A empresa vencedora deverá apresentar uma declaração formal de compromisso assegurando que todos os procedimentos de instalação seguirão estritamente os manuais técnicos dos fabricantes, garantindo que a garantia de fábrica do sistema inverter não seja violada ou cancelada. O prazo de garantia para os serviços de instalação será de no mínimo 12 meses, contados a partir do recebimento definitivo do objeto, cobrindo eventuais vícios de montagem ou vazamentos de fluido refrigerante. Os aparelhos deverão contar com a garantia do fabricante de no mínimo 12 meses para o equipamento completo e de 5 anos específicos para o compressor inverter. Por fim, todo o cronograma logístico de entrega e a respectiva instalação operacional deverão ser concluídos em até [Inserir Dias] dias corridos por unidade escolar, contados a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço emitida pela Administração Pública.

## 4. Quantitativos

Os serviços serão executados nas Unidades Escolares de Ensino Fundamental e Educação Infantil conforme tabela abaixo:

| ITEM | DESCRIÇÃO  | Un. | QTD |
|------|--|-----|-----|
| 01   | 056.013.00006 - AR CONDICIONADO CAPACIDADE 9.000 BTUS (FRIO) - APARELHO DE AR CONDICIONADO 9.000BTUS (FRIO), TIPO SPLIT HI WALL, INVERTER, COM CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO DE NO MÍNIMO 9.000 BTU/H, OPERAÇÃO FRIO, TENSÃO 220 V, EQUIPAMENTO FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR16401 E NBR 7256, FREQUENCIA DE 60 HZ, EQUIPAMENTO COMPOSTO DE UNIDADE INTERNA EVAPORADORA E UNIDADE EXTERNA CONDENSADORA, COM UTILIZACAO DO GAS R410A, CONTROLE REMOTO, SELO PROCEL, COM MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA EM PORTUGUES, COM GARANTIA MINIMA DE 12 MESES, INCLUINDO INSTALAÇÃO. | Un. | 75  |
| 02   | 056.013.00007 - AR CONDICIONADO CAPACIDADE DE 12.000 BTUS (FRIO) - AR CONDICIONADO CAPACIDADE DE 12.000 BTUS (FRIO), TIPO SPLIT HI WALL, INVERTER, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO DE NO MÍNIMO 12.000 BTU/H, OPERAÇÃO FRIO, TENSÃO 220 V, EQUIPAMENTO FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR16401 E NBR 7256, FREQUENCIA DE 60 HZ,   | Un. | 100 |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA

Secretaria Municipal de Educação

Departamento de Manutenção



MANUTENÇÃO ESCOLAR

|    |  |     |    |
|----|--|-----|----|
|    | EQUIPAMENTO COMPOSTO DE UNIDADE INTERNA EVAPORADORA E UNIDADE EXTERNA CONDENSADORA, COM UTILIZACAO DO GAS R410A, CONTROLE REMOTO, SELO PROCEL. COM MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA EM PORTUGUES, COM GARANTIA MINIMA DE 12 MESES, INCLUINDO INSTALAÇÃO.   |     |    |
| 03 | 056.013.00019 - CONDICIONADOR DE AR 18000 BTU SELO "A", CONDICIONADOR DE AR; DO TIPO SPLIT HI WALL, INVERTER; COM CAPACIDADE: 18.000 BTU/H; OPERACAO: CICLO FRIO; VAZAO DE AR DE 900 M3/H; COM FILTRO DO TIPO O REMOVIVEL E LAVAVEL; VOLTAGEM: 220 V; COM CONSUMO APROXIMADO DE 1.580 W; COM SELO PROCEL, CLASSIFICACAO "A"; FUNCOES: SLEEP, TIMER, DUPLO SWING, RESTART, AJUSTE AUTOMATICO DE TEMPERATURA, 3 VELOCIDADES; COM NIVEL DE RUÍDO: EVAPORADORA 43 (MAX.) - 26 (MIN.)DBA, CONDENSADORA 52 DBA (APROX.); EQUIPAMENTO COMPOSTO DE 01 UNIDADE INTERNA (EVAPORADORA) E 01 UNIDADE EXTERNA (CONDENSADORA); COM UTILIZACAO DO GAS R-410A; GABINETE CONFECCIONADO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO E PLASTICO ABS NA COR BRANCA; MEDINDO APROXIMADAMENTE MEDINDO 790 × 620 × 300 MM (CONDENSADORA) E 1000 × 320 × 230 MM (EVAPORADORA); FORNECIDO COM CONTROLE REMOTO; MANUAL DE INSTRUCOES E CERTIFICADO DE GARANTIA EM PORTUGUES, COM GARANTIA MINIMA DE 12 MESES; CONFORME ABNT NBR 16.401; COD. BEC 5476623 - INCLUINDO INSTALAÇÃO CONFORME TERMO DE REFERENCIA EM ANEXO. | Un. | 50 |
| 04 | 056.013.00008 - AR CONDICIONADO CAPACIDADE 24.000 BTUS (FRIO) - APARELHO AR CONDICIONADO CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO DE 24.000 BTUS/H, (FRIO), TIPO SPLIT HI WALL, INVERTER COM CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO DE NO MÍNIMO 24.000 BTU/H, OPERAÇÃO FRIO, TENSÃO 220 V, EQUIPAMENTO FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR16401 E NBR 7256, FREQUENCIA DE 60 HZ, EQUIPAMENTO COMPOSTO DE UNIDADE INTERNA EVAPORADORA E UNIDADE EXTERNA CONDENSADORA, COM UTILIZACAO DO GAS R410A, CONTROLE REMOTO, SELO PROCEL, COM MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA EM PORTUGUES, COM GARANTIA MINIMA DE 12 MESES, INCLUINDO INSTALAÇÃO.   | Un. | 50 |
| 05 | 056.013.00009 - AR CONDICIONADO CAPACIDADE 36.000 BTUS (FRIO) - SPLIT PISO TETO - SOMENTE FRIO, 220V COM TECNOLOGIA INVERTER OU DUAL INVERTER, CONTROLE REMOTO COM FUNÇÕES: BRISA, TURBO, TIMER DIGITAL 24 HORAS, FUNÇÃO DESUMIDIFICAR, DISPLAY DIGITAL, FUNÇÃO LIGA/DESLIGA, EQUIPAMENTO FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 16401 E NBR 7256, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, EQUIPAMENTO COMPOSTO DE UNIDADE INTERNA EVAPORADORA E UNIDADE EXTERNA CONDENSADORA QUE DEVERÁ TER SAÍDA DE AR NO SENTIDO VERTICAL; COM SELO PROCEL, CLASSE A DE ECONOMIA DE ENERGIA, CLASSIFICADO PELO INMETRO - GARANTIA MÍNIMA DE 12 (DOZE) MESES PARA TODAS AS PEÇAS E COMPONENTES. NO VALOR PROPOSTO TAMBÉM DEVERÃO ESTAR INCLUSOS TODOS OS CUSTOS REFERENTES: FRETE, SERVIÇOS E PEÇAS A SEREM UTILIZADAS NA INSTALAÇÃO, ASSIM COMO A RETIRADA DO APARELHO DE AR CONDICIONADO QUE SERÁ SUBSTITUÍDO.   | Un. | 50 |

A matriz de aquisição total para as 83 unidades escolares baseia-se na média de salas por unidade escolar, o dimensionamento da área de cada local, a concentração de pessoas e o período de validade da ata para planejamento de composição da memória de cálculo:



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA

Secretaria Municipal de Educação

Departamento de Manutenção



| Cenário de Dimensionamento   | Aparelhos por Escola (Média: 10 salas)                  | Total de Aparelhos |
|--|---|--------------------|
| <b>Mínimo</b> (Apenas salas pequenas / administração)                  | 3 aparelhos de (9.000 BTU/h) / executável em 24 meses   | 75                 |
| <b>Médio Projetado</b> (Salas de aula média)                           | 10 aparelhos de (12.000 BTU/h) / executável em 24 meses | 100                |
| <b>Médio Projetado</b> (Salas de aula média)                           | 10 aparelhos de (18.000 BTU/h) / executável em 24 meses | 50                 |
| <b>Máximo</b> (Todas as salas no tamanho limite de 52 m <sup>2</sup> ) | 15 aparelhos de (24.000 BTU/h) / executável em 24 meses | 50                 |
| <b>Espaços de grande circulação</b>                                    | 3 aparelhos de (30.000 BTU/h) / executável em 24 meses  | 50                 |

## 5. Descrição dos itens

### 5.1. Ar condicionado capacidade de 9.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter

#### 5.1.1. Especificação Técnica

**Capacidade nominal:** 9.000 BTU/h.

**Tecnologia:** Compressor do tipo Inverter.

**Ciclo de operação:** Frio.

**Eficiência energética:** Classificação "A" no INMETRO.

**Fluido refrigerante:** Gás ecológico R-32 ou R-410A.

**Tensão elétrica:** 220V / Monofásico / 60Hz.

#### 5.1.2. Requisitos Estruturais e de Vedação

Serpentina de evaporação em cobre.

Serpentina de condensação em cobre.

Aletas com proteção anticorrosiva.

Unidade interna com direcionadores de ar direcionáveis.

#### 5.1.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas

Controle remoto sem fio em português.

Função de reinício automático após queda de energia.

Sistema de filtragem de ar antibacteriano.

Modo de operação silencioso (baixo nível de ruído).

Timer programável para ligar e desligar.



#### **5.1.4. Certificações e Garantias**

Selo Procel de economia de energia vigente.

Garantia de fábrica mínima de 12 meses

### **5.2. Ar condicionado capacidade de 12.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter**

#### **5.2.1. Especificação Técnica**

**Capacidade nominal:** 12.000 BTU/h de potência.

**Tecnologia do compressor:** Sistema Inverter de alta economia

**Ciclo de operação:** Modo apenas frio para resfriamento.

**Eficiência energética:** Selo Classe A do Inmetro.

**Índice IDRS:** Desempenho sazonal mínimo de 7,0.

**Fluido refrigerante:** Gás ecológico tipo R-32.

**Tensão elétrica:** Alimentação 220V monofásica em 60Hz.

#### **5.2.2. Requisitos Estruturais e de Vedação**

**Serpentina interna:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Serpentina externa:** Proteção térmica feita em cobre.

**Aletas protetoras:** Revestimento especial contra corrosão urbana.

**Gabinete externo:** Material com alta resistência a intempéries.

**Direcionadores de ar:** Defletores com regulagem automática integrada.

#### **5.2.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas**

**Controle remoto:** Dispositivo sem fio com comandos claros.

**Função Auto-Restart:** Memória ativa pós queda de energia.

**Sistema de filtragem:** Filtro lavável com barreira antibacteriana.

**Nível de ruído:** Baixa emissão sonora na evaporadora.

**Timer integrado:** Relógio programável para ligar e desligar.

**Painel digital:** Display em LED de fácil leitura.

#### **5.2.4. Certificações e Garantias**

Selo Procel de economia de energia vigente.

Garantia de fábrica mínima de 12 meses



**5.3. Ar condicionado capacidade de 18.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter**

**5.3.1. Especificação Técnica**

**Capacidade nominal:** 18.000 BTU/h de potência.

**Tecnologia do compressor:** Sistema Inverter de alta eficiência.

**Ciclo de operação:** Modo apenas frio para resfriamento.

**Eficiência energética:** Classe A certificada pelo Inmetro.

**Índice IDRS:** Atendimento às metas sazonais vigentes.

**Fluido refrigerante:** Gás ecológico tipo R-32.

**Tensão elétrica:** Alimentação 220V monofásica em 60Hz.

**5.3.2. Requisitos Estruturais e de Vedação**

**Serpentina interna:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Serpentina externa:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Aletas protetoras:** Revestimento anticorrosivo de alta durabilidade.

**Gabinete externo:** Material metálico resistente a intempéries.

**Direcionadores de ar:** Defletores com regulagem automática vertical.

**5.3.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas**

**Controle remoto:** Modelo sem fio com comandos claros.

**Função Auto-Restart:** Memória ativa após queda elétrica.

**Sistema de filtragem:** Filtro lavável com barreira antibacteriana.

**Nível de ruído:** Baixa emissão sonora interna.

**Timer integrado:** Relógio programável de funcionamento.

**Painel digital:** Display em LED de fácil leitura.

**5.3.4. Certificações e Garantias**

Selo Procel de economia de energia vigente.

Garantia de fábrica mínima de 12 meses

**5.4. Ar condicionado capacidade de 24.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter**

**5.4.1. Especificação Técnica**

**Capacidade nominal:** 24.000 BTU/h de potência.

**Tecnologia do compressor:** Sistema Inverter de alta eficiência.

**Ciclo de operação:** Modo apenas frio para resfriamento.



**Eficiência energética:** Classe A certificada pelo Inmetro.

**Índice IDRS:** Atendimento às metas sazonais vigentes.

**Fluido refrigerante:** Gás ecológico tipo R-32.

**Tensão elétrica:** Alimentação 220V monofásica em 60Hz.

#### **5.4.2. Requisitos Estruturais e de Vedação**

**Serpentina interna:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Serpentina externa:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Aletas protetoras:** Revestimento anticorrosivo de alta durabilidade.

**Gabinete externo:** Material metálico resistente a intempéries.

**Direcionadores de ar:** Defletores com regulagem automática vertical.

#### **5.4.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas**

**Controle remoto:** Modelo sem fio com comandos claros.

**Função Auto-Restart:** Memória ativa após queda elétrica.

**Sistema de filtragem:** Filtro lavável com barreira antibacteriana.

**Nível de ruído:** Baixa emissão sonora interna.

**Timer integrado:** Relógio programável de funcionamento.

**Painel digital:** Display em LED de fácil leitura.

#### **5.4.4. Certificações e Garantias**

Selo Procel de economia de energia vigente.

Garantia de fábrica mínima de 12 meses

### **5.5. Ar condicionado capacidade de 30.000 BTUs, tipo split hi wall, inverter**

#### **5.5.1. Especificação Técnica**

**Capacidade nominal:** 30.000 BTU/h de potência.

**Tecnologia do compressor:** Sistema Inverter de alta eficiência.

**Ciclo de operação:** Modo apenas frio para resfriamento.

**Eficiência energética:** Classe A certificada pelo Inmetro.

**Índice IDRS:** Atendimento às metas sazonais vigentes.

**Fluido refrigerante:** Gás ecológico tipo R-32.

**Tensão elétrica:** Alimentação 220V monofásica em 60Hz.



### **5.5.2. Requisitos Estruturais e de Vedação**

**Serpentina interna:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Serpentina externa:** Tubulação construída 100% em cobre.

**Aletas protetoras:** Revestimento anticorrosivo de alta durabilidade.

**Gabinete externo:** Material metálico resistente a intempéries.

**Direcionadores de ar:** Defletores com regulagem automática.

### **5.5.3. Recursos e Funcionalidades Mínimas**

**Controle remoto:** Modelo sem fio com comandos claros.

**Função Auto-Restart:** Memória ativa após queda elétrica.

**Sistema de filtragem:** Filtro lavável com barreira antibacteriana.

**Nível de ruído:** Baixa emissão sonora interna.

**Timer integrado:** Relógio programável de funcionamento.

**Painel digital:** Display em LED de fácil leitura.

### **5.5.4. Certificações e Garantias**

Selo Procel de economia de energia vigente.

Garantia de fábrica mínima de 12 meses

## **6. Descrição da Responsabilidade Contratual**

1. Manter durante a execução dos serviços licitados, as condições de regularidade ao FGTS, INSS, apresentando os respectivos comprovantes, sempre que exigidos, mormente ao competente pagamento.
2. Arcar com todos os encargos e obrigações de natureza trabalhista, previdenciária, acidentária, tributária e civil decorrente dos serviços objeto deste instrumento.
3. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, qualquer mudança no item que fuja das especificações constantes deste documento.
4. A empresa não poderá suprimir, alterar ou acrescentar qualquer tipo de material específico sem a autorização emitida pela fiscalização da Secretaria Municipal da Educação da Prefeitura de Itapetininga.
5. A Empresa se compromete a respeitar integralmente as especificações do setor de manutenção. Se, porventura, alguns materiais não estiverem claramente especificados, deve-se subentender que são de primeira qualidade, de fabricantes tradicionais e com garantia de sua utilização.



### **7. Da composição do preço final da proposta**

A proposta deverá conter a descrição detalhada do objeto, conforme especificações previstas no documento, contendo ainda, entre outras, as seguintes informações:

- 1- Marca/Modelo;
- 2- Não será solicitada amostra;
- 3- Obrigatoriamente de apresentação de catálogo técnico para cada item, com imagem e ficha técnica;
- 4- Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do item.
- 5- É necessário verificar todas as especificidades de cada item, com relação ao fornecimento e entrega, para determinação do valor final da proposta.
- 6- O valor deverá também incluir a instalação completa do equipamento até o ponto de energia mais próximo, que será disponibilizado após a indicação do local de instalação.
- 7- Considerar que a entrega será feita diretamente em qualquer unidade escolar do município, em quantidades a serem analisadas previamente, sem quantidade mínima para aquisição.

### **8. Da garantia**

As condições de garantia dos itens estipulada no item 5 está embasada do Código de Defesa do Consumidor e no Código Civil, sendo que constatado o problema de funcionamento haverá um prazo a partir da notificação de 15 (quinze) dias para substituição do item, sem custos adicionais.

### **9. Levantamento de Mercado**

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se a modelagem licitatória mais vantajosa devido à imprevisibilidade do cronograma físico de adequação das 83 unidades escolares. Essa modalidade contratual desobriga a administração pública de realizar desembolsos financeiros imediatos e vultosos, permitindo o acionamento dos fornecedores sob demanda, conforme a liberação orçamentária de cada cota. O modelo também elimina a necessidade de manutenção de estoques físicos centrais por parte do órgão público, transferindo a responsabilidade e os custos de armazenamento e logística reversa integralmente para a empresa adjudicatária do certame. Além disso, a sinalização de um quantitativo global robusto em edital atrai grandes distribuidores e fabricantes, ampliando a competitividade na fase de lances e gerando uma economia de escala expressiva para o município.



O monitoramento do mercado de climatização revela uma rotatividade acelerada de portfólios, o que exige a inclusão de uma cláusula de salvaguarda para substituição de modelos descontinuados pelos fabricantes. O termo de referência deve prever expressamente que a contratada poderá fornecer equipamentos equivalentes ou de tecnologia superior, desde que respeitadas as exigências mínimas de eficiência Inverter e o preço registrado na ata. Também foi identificado o risco de oscilação nos preços de insumos metálicos como cobre e alumínio, componentes essenciais das serpentinas, o que demandará pesquisas periódicas pelo órgão gerenciador para atestar a manutenção da vantajosidade dos preços ao longo dos 12 meses de vigência do registro. A logística de entrega pulverizada deve ser repassada como obrigação contratual da empresa vencedora, blindando a administração contra custos extras com fretes internos ou movimentação de carga entre as escolas.

#### **10. Descrição da solução como um todo**

Aquisição de equipamentos de ar condicionado, prevê a contratação integrada de empresa especializada para o fornecimento, entrega e instalação de condicionadores de ar com tecnologia Inverter e alta eficiência energética, destinados ao atendimento das demandas de climatização das 83 unidades escolares da rede municipal. O escopo abrange não apenas o fornecimento do maquinário com os requisitos técnicos regulamentares vigentes, mas também toda a disponibilização de mão de obra qualificada, ferramentas, materiais de instalação (incluindo tubulações de cobre, isolamento térmico e suportes de fixação) e testes de funcionamento necessários para a entrega dos aparelhos em perfeito estado de operação. A execução pulverizada e o cronograma sob demanda exigem do contratado solidez logística e capacidade técnica imediata para gerenciar múltiplas frentes de trabalho simultâneas no ambiente escolar, garantindo a padronização dos serviços e a manutenção das garantias de fábrica de todo o parque tecnológico instalado.

Fica expressamente vedada a participação de empresas reunidas em consórcio no presente certame, com fundamento no artigo 15, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/2021. Essa restrição justifica-se pela baixa complexidade técnica e a ampla competitividade do mercado de fornecimento e instalação de condicionadores de ar comerciais de pequeno e médio porte, existindo um número massivo de empresas locais e regionais plenamente aptas a cumprir o objeto de forma individual. A permissão de consórcios, neste cenário, causaria uma distorção concorrencial injustificada, propiciando a união de grandes players para a divisão de mercado e a redução da competitividade na fase de lances, o que contraria o princípio da busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Ademais, a vedação resguarda o município contra riscos operacionais difusos, pulverização de



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Departamento de Manutenção**



responsabilidades civis em caso de falhas na execução e a sobrecarga na gestão e fiscalização de contratos com múltiplos entes consorciados.

### 11. Estimativa do Valor da Contratação

Os valores referenciais abaixo foram calculados com base no painel de preços de contratações públicas similares e cotações de mercado para linhas comerciais/corporativas com as especificações exigidas (Inverter, Gás Ecológico e Alta Eficiência).

| Item | Capacidade  | Estimativa Unitária (Equipamento) | Custo Estimado de Instalação (Unidade) | Custo Total de Referência (Instalado) |
|------|-------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 01   | 9.000 BTUs  | R\$ 2.400,00                      | R\$ 750,00                             | <b>R\$ 3.150,00</b>                   |
| 02   | 12.000 BTUs | R\$ 2.750,00                      | R\$ 800,00                             | <b>R\$ 3.550,00</b>                   |
| 03   | 18.000 BTUs | R\$ 3.900,00                      | R\$ 950,00                             | <b>R\$ 4.850,00</b>                   |
| 04   | 24.000 BTUs | R\$ 4.800,00                      | R\$ 1.100,00                           | <b>R\$ 5.900,00</b>                   |
| 05   | 30.000 BTUs | R\$ 6.100,00                      | R\$ 1.300,00                           | <b>R\$ 7.400,00</b>                   |

Os valores referenciais abaixo foram calculados com base no painel de preços de contratações públicas similares e cotações de mercado para linhas comerciais/corporativas com as especificações exigidas (Inverter, Gás Ecológico e Alta Eficiência).

| Item | Descrição do Objeto (Inverter / Frio) | Qtd. Estimada (83 Escolas) | Valor Unitário (Equipamento + Instalação) | Valor Total Estimado |
|------|---------------------------------------|----------------------------|---|----------------------|
| 01   | Condicionador de Ar Split 9.000 BTUs  | 75                         | R\$ 3.150,00                              | R\$ 236.250,00       |
| 02   | Condicionador de Ar Split 12.000 BTUs | 100                        | R\$ 3.550,00                              | R\$ 355.000,00       |
| 03   | Condicionador de Ar Split 18.000 BTUs | 50                         | R\$ 4.850,00                              | R\$ 242.500,00       |
| 04   | Condicionador de Ar Split 24.000 BTUs | 50                         | R\$ 5.900,00                              | R\$ 295.000,00       |
| 05   | Condicionador de Ar Split 30.000 BTUs | 50                         | R\$ 7.400,00                              | R\$ 370.000,00       |

A estimativa a ser contratada é de **R\$ 1.498.750,00** com base nos valores de mercado no momento deste documento.

Fonte utilizada:

**PNCP - Registro de Preços para aquisição de ar condicionado:** <https://pncp.gov.br/app/editais>

### 12. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Optamos pelo não parcelamento do objeto, adotando a estratégia de adjudicação por preço unitário do item integrado (equipamento devidamente instalado). Significa que a empresa vencedora de cada lote de capacidade (BTUs) será a responsável única tanto pelo fornecimento do condicionador de ar



quanto pela prestação dos serviços de engenharia e instalação nas unidades escolares. Essa modelagem encontra pleno respaldo no artigo 40, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021, visto que a segregação dos itens traria severos prejuízos de ordem técnica, operacional e financeira ao município. O principal fator técnico que afasta a divisão do objeto é o risco de perda de garantia de fábrica decorrente do fracionamento de responsabilidades. Caso os aparelhos fossem adquiridos de um fornecedor e instalados por outra empresa contratada, qualquer defeito futuro ou queima de componente geraria um conflito difuso: o fabricante alegaria erro na execução do serviço e o instalador alegaria vício de fabricação no produto. Ao unificar a obrigação, estabelece-se a responsabilidade solidária e o nexo de causalidade direto, obrigando uma única empresa a responder pela perfeita operação do sistema e pela manutenção da garantia integral de 12 meses. Sob o aspecto logístico e operacional, o gerenciamento de contratos separados para atender 83 escolas pulverizadas causaria um colapso na fiscalização e no cronograma da Secretaria de Educação. Seria necessário coordenar o recebimento físico dos lotes de aparelhos, providenciar armazenamento seguro contra furtos e avarias e, posteriormente, agendar a ida da equipe de instalação em datas perfeitamente síncronas. O agrupamento transfere toda a complexidade da cadeia de suprimentos à empresa contratada, que só emitirá a nota fiscal e receberá o pagamento após a entrega do ar-condicionado fixado na parede, testado e com o termo de recebimento assinado pela direção da escola. Por fim, a unificação do item não gera restrição indevida de competitividade no mercado de climatização. O mapeamento comercial demonstra que as principais empresas distribuidoras e credenciadas do setor operam rotineiramente no modelo de engenharia reversa e instalação integrada. Portanto, a contratação conjunta atende perfeitamente ao princípio da eficiência e do interesse público, reduzindo os custos de transação administrativa e garantindo a máxima economia de escala com a segurança jurídica e operacional necessária para o ambiente escolar.

### **13. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Para a plena execução e eficácia do objeto decorrente desta Ata de Registro de Preços, a Administração mapeou a necessidade de interfaces com outras contratações e intervenções estruturais nas unidades escolares. A interdependência dessas soluções é fundamental para garantir a segurança das instalações elétricas, a integridade dos prédios públicos e o funcionamento adequado dos novos equipamentos de climatização, sem gerar prejuízos ou paralisações nas atividades pedagógicas.

O principal fator de interdependência identificado refere-se à **adequação da infraestrutura elétrica e aumento de carga** das escolas. A instalação simultânea de múltiplos condicionadores de ar Inverter



(de 9.000 a 30.000 BTUs) elevará significativamente a demanda de energia elétrica de cada unidade. Desse modo, o início da instalação dos aparelhos em uma determinada escola estará condicionado à execução prévia por meio de contratos de consultoria em projetos e execução dos mesmo por equipe própria proceder as melhorias necessárias para pleno funcionamento do equipamento.

Adicionalmente, aponta-se a correlação com os **serviços de adequação civil e infraestrutura de rede**. Embora o escopo da instalação inclua os materiais básicos de fixação, as intervenções de maior porte na estrutura das escolas devem ser coordenadas de forma correlata. Isso envolve a execução de furos em vigas ou paredes de alvenaria estrutural para a passagem das linhas frigorígenas, o posterior fechamento e acabamento (pintura) dessas aberturas, e a interligação dos drenos de água condensada à rede de águas pluviais da escola, evitando o descarte inadequado de água em pátios ou corredores de circulação dos alunos.

Por fim, destaca-se a futura interdependência com os contratos de manutenção preventiva e corretiva. Após o encerramento do período de garantia de fábrica de 12 meses fornecido pela detentora desta ata, o município deverá absorver o parque tecnológico instalado em suas rotinas de manutenção predial ou licitar contrato específico de engenharia climática. Essa contratação correlata futura será indispensável para dar cumprimento à Lei Federal nº 13.589/2018, garantindo a qualidade do ar interior, a higienização dos filtros e a extensão da vida útil dos equipamentos adquiridos.

#### **14. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A presente contratação, embora não estivesse originariamente listada no Plano de Contratações Anual (PCA) do corrente exercício, encontra estrito alinhamento com as diretrizes macroestruturais do Plano Plurianual (PPA) e da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), no que tange à garantia da dignidade, salubridade e modernização da infraestrutura da rede pública de ensino. A inclusão extraordinária desta demanda justifica-se pela identificação superveniente de necessidade premente de intervenção climática nas 83 unidades escolares, motivada pelas severas oscilações e picos de temperatura registrados na região, que impactam diretamente o rendimento pedagógico e o bem-estar da comunidade acadêmica. O ordenamento jurídico e as normas de governança pública admitem a flexibilização do planejamento inicial diante de fatos supervenientes, desde que devidamente motivados pelo interesse público. Neste sentido, a alteração e inclusão da demanda no Planejamento Estratégico da Secretaria Municipal de Educação cumpre o princípio da eficiência administrativa, uma vez que postergar a climatização das salas de aula com base em um formalismo rígido de



planejamento configuraria prejuízo irreparável à saúde dos alunos e à qualidade do ambiente de trabalho dos servidores públicos.

Para mitigar os impactos no fluxo orçamentário que uma despesa não programada dessa magnitude poderia causar, a Administração Pública optou estrategicamente pela modelagem via Ata de Registro de Preços (SRP). Por se tratar de um mecanismo em que não há obrigação de compra imediata, o instrumento atua como um elemento de planejamento dinâmico: o município registra os preços e consolida o teto de gastos, mas o empenho e as aquisições ocorrerão de forma escalonada ao longo de 12 meses, à medida que novos recursos orçamentários forem remanejados ou suplementados por excesso de arrecadação, ajustando a execução financeira à realidade do fluxo de caixa e blindando o planejamento financeiro municipal de quebras de caixa.

### **15. Resultados Pretendidos**

O principal resultado pretendido com esta contratação é a promoção do conforto térmico integral no ambiente escolar, gerando um impacto positivo direto no processo de ensino-aprendizagem das 83 unidades da rede municipal. A eliminação do estresse térmico causado pelo calor excessivo nas salas de aula visa reduzir a fadiga, a dispersão e a sonolência de alunos e professores, elevando os índices de concentração e o rendimento pedagógico geral. Espera-se, complementarmente, uma redução significativa no absenteísmo de estudantes e servidores públicos, mitigando episódios de mal-estar, desidratação e agravos respiratórios, estes últimos combatidos diretamente pelos sistemas de filtragem antibacteriana integrados aos novos equipamentos. Sob a ótica da sustentabilidade e da responsabilidade fiscal, a solução busca a máxima eficiência energética do parque tecnológico instalado mediante a padronização de equipamentos com tecnologia Inverter e classificação "A" do Inmetro. Esse alinhamento técnico projeta uma economia de até 40% no consumo de eletricidade por ambiente climatizado em comparação com tecnologias convencionais, amortizando o impacto nas contas públicas de custeio. Além disso, a modelagem de responsabilidade única para o fornecimento e a instalação assegura o atingimento de perdas nulas de garantias contratuais por falhas de montagem, blindando o patrimônio público contra custos precoces de manutenção corretiva. No aspecto estritamente operacional e de governança administrativa, o resultado almejado consolida-se na otimização dos fluxos de desembolso financeiro do município por meio do Sistema de Registro de Preços. O gerenciamento sob demanda permitirá que as aquisições e instalações ocorram de forma perfeitamente síncrona com o cronograma de adequação das redes elétricas de cada escola. Com isso, a administração pretende eliminar a ociosidade de equipamentos em almoxarifados e garantir que



cada ar-condicionado faturado entre em operação imediata, consolidando a eficiência logística e a transparência na aplicação dos recursos públicos.

### **16. Providências a serem adotadas**

Para a regular instrução e o sucesso da fase de aquisição dos condicionadores de ar na modalidade de Registro de Preços, a Administração deverá adotar, em caráter obrigatório, o seguinte conjunto de providências administrativas e formais:

**Consolidação das Demandas e Divisão em Lotes:** A equipe técnica do Setor de Manutenção da Secretaria de Educação deverá realizar a compilação final das requisições de todas as 83 unidades escolares, convertendo o levantamento de salas no quantitativo exato de itens a ser registrado por capacidade de carga térmica (9.000, 12.000, 18.000, 24.000 e 30.000 BTUs).

### **17. Possíveis Impactos Ambientais**

O principal impacto ambiental decorrente da aquisição em larga escala de condicionadores de ar para as 83 unidades escolares está associado ao potencial de aquecimento global (GWP) e à destruição da camada de ozônio causada por eventuais vazamentos de fluidos refrigerantes. Para mitigar esse risco, o termo de referência exige estritamente o uso de gases refrigerantes ecológicos de nova geração, como o R-32, que apresenta um potencial de aquecimento global significativamente menor em comparação com os antigos fluidos clorados (como o R-22). Adicionalmente, as empresas licitantes deverão comprovar que suas equipes técnicas possuem certificação e registro ativo no Cadastro Técnico Federal do Ibama para o manuseio e recolhimento seguro de gases, vedando qualquer descarte ou liberação dessas substâncias diretamente na atmosfera durante a manutenção ou substituição dos aparelhos antigos. Outro impacto de grande relevância ambiental e climática refere-se ao aumento expressivo do consumo de energia elétrica da municipalidade, o que pressiona a matriz energética nacional e eleva as emissões indiretas de gases de efeito estufa. Esse fator foi mitigado na origem do projeto por meio da exigência obrigatória de compressores com tecnologia Inverter e classificação de eficiência energética "A" com elevados índices IDRS nas normas vigentes do Inmetro. O uso dessa tecnologia reduz o desperdício de energia em até 40%, minimizando a pegada de carbono da operação contínua das salas de aula. Complementarmente, a Secretaria de Educação deverá implementar rotinas de conscientização voltadas ao uso racional dos aparelhos, estabelecendo diretrizes para que os equipamentos permaneçam desligados em salas vazias e operem na temperatura recomendada de conforto térmico (23°C), evitando sobrecargas energéticas desnecessárias. Por fim, o ciclo de vida dos equipamentos gera um impacto ambiental crítico na fase de descarte, caracterizado pela produção de resíduos sólidos eletrônicos de difícil degradação e alta toxicidade, como placas de



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Departamento de Manutenção**



circuito, óleos lubrificantes de compressores e carenagens plásticas. Diante disso, o edital estabelecerá a obrigatoriedade da logística reversa integrada como condicionante contratual para o fornecedor registrado na ata, em total consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). A detentora da ata ficará formalmente responsável pelo recolhimento, transporte seguro e destinação final ambientalmente adequada de todas as peças e aparelhos substituídos ou inutilizados ao longo do contrato, devendo apresentar os respectivos certificados de destinação ecológica e manifestos de transporte de resíduos (MTR) emitidos por empresas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

### **18. Declaração de Viabilidade**

Com base nas informações levantadas ao longo desse documento e considerando a necessidade de implementar ações melhoria na ventilação e modernização da Rede Municipal de Educação, fica evidenciado que a aquisição descrita é viável.

### **19. Responsáveis**

Nelson Bassi Junior – CPF nº 122.682.648-23 – Chefe de Manutenção Escolar

Luciana Alves Buruz – CPF nº 329.958.928-83 – Gestora de Contratos Terceirizados

Desta forma, colocando-me à disposição para quaisquer dúvidas julgadas necessárias, subscrevo.

Luciana Alves Buruz  
CPF nº 329.958.928-83

Nelson Bassi Júnior  
CPF nº 122.682.648-23