



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

ESTUDOS TÉCNICOS Nº 156

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

1. OBJETO

1.1. Aquisição, por meio de Sistema de Registro de Preços, de **condicionadores de ar novos, tipo *split***, conforme especificações constantes do item 4, destinados aos imóveis utilizados pela Justiça Eleitoral do Maranhão.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade de manter ou proporcionar a infraestrutura apropriada às atividades administrativas;

2.2. A demanda é oriunda de:

a) Necessidade contínua de substituição dos aparelhos que já estão com vida útil exaurida, ocasionada por diversos fatores, entre os quais:

a.1) Desgaste natural dos equipamentos;

a.2) Danos causados pela má qualidade do fornecimento de energia elétrica, principalmente no interior do Estado;

a.3) Influência da maresia, que acelera a oxidação dos componentes das unidades condensadoras;

a.4) Utilização irregular dos equipamentos;

b) Construção, ampliação e Manutenção de edificações da Justiça Eleitoral;

c) Locação de prédios para funcionamento de cartórios eleitorais no interior do Estado;

d) Instalação de postos de recadastramento biométrico;

e) Atendimento aos pré-requisitos da Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.

2.3. Assim, a aquisição de condicionadores de ar torna-se imperativa para a melhoria, e nos casos mais graves, até mesmo para a continuidade da prestação de serviços por parte desta Justiça Especializada.

3. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

3.1. A contratação vincula-se aos Macrodesafios do Poder Judiciário para o interstício 2021-2025 no que tange ao APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DE CUSTOS, de modo a alinhar as necessidades orçamentárias de custeio, investimentos e pessoal ao aprimoramento da prestação jurisdicional, atendendo aos princípios constitucionais da administração pública. Envolve estabelecer uma cultura de redução do desperdício de recursos públicos, de forma a assegurar o direcionamento dos gastos para atendimento das necessidades prioritárias e essenciais desta Justiça Especializada.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Em complemento às razões expostas no item 2 e com o objetivo de estimar o quantitativo máximo para cada item desta solicitação, ressalta-se que:

4.1.1. as mudanças dos prédios compartilhados com o TJ-MA para outras edificações locadas/cedidas demandam a instalação de novos aparelhos de ar-condicionado;

4.1.2. as mudanças de prédio locados para outros com áreas maiores ou com subdivisões;

4.1.3. existe a necessidade de substituição dos condicionadores de diversas potências que estão em fase terminal e/ou atingiram taxas máximas de depreciação no prédio Sede/Anexo deste Tribunal;

4.2. Assim, estimou-se um quantitativo de 20 (vinte) unidades para cada item de ar-condicionado, resultante da média do quantitativo obtido de 20% de cada faixa de potência, conforme demonstrado no item 5;

4.3. Os equipamentos, objeto da aquisição, deverão ser novos, de primeiro uso, estar em perfeitas condições e atenderem às especificações e quantidades descritas abaixo:

SPLIT HI WALL

4.3.1 - Ar condicionado tipo split Hi-Wall, ciclo frio, capacidade de 12.000 BTU/h

(20 unidades) - unidade interna para montagem em parede (hi-wall), cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, monofásico 220V/60Hz, refrigerante ecológico R-410A, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), condensador com descarga horizontal ou vertical, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 500 m³/h, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, nível de eficiência energética maior ou igual a 3,23 W/W. (Springer Midea, Gree ou similar);

4.3.2 - Ar condicionado tipo split Hi-Wall, ciclo frio, capacidade de 18.000 BTU/h

(20 unidades) - unidade interna para montagem em parede (hi-wall), cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, monofásico 220V/60Hz, refrigerante ecológico R-410A, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), condensador com descarga horizontal ou vertical, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 800 m³/h, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, nível de eficiência energética maior ou igual a 3,23 W/W. (Springer Midea, Gree ou similar);

4.3.3 - Ar condicionado tipo split Hi-Wall, ciclo frio, capacidade de 22.000 a 24.000 BTU/h (20

unidades) - unidade interna para montagem em parede (hi-wall), cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, monofásico 220V/60Hz, refrigerante ecológico R-410A, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), condensador com descarga horizontal ou vertical, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 1000 m³/h, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, nível de eficiência

energética maior ou igual a 3,23 W/W. (Springer Midea, Gree ou similar);

PISO-TETO - CONVENCIONAL

4.3.4 - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 23.000 a 24.000 BTU/h

(20 unidades) - unidade interna para montagem em piso/teto, cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, monofásico 220V/60Hz, refrigerante 410A, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing) , condensador com ventilação de descarga vertical superior*, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, compressor rotativo ou scroll, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 1000 m³/h, nível de eficiência energética igual ou superior a 3,00 W/W. (Carrier ou similar);

** Em razão das características geométricas e disposição das unidades condensadoras nos prédios próprios, cedidos, alugados ou compartilhados desta Justiça Especializada, será necessário a utilização de condensadoras com ventilação vertical superior.*

4.3.5 - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 29.000 a 30.000 BTU/h

(20 unidades) - unidade interna para montagem em piso/teto, cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, monofásico 220V/60Hz, refrigerante 410A, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing) , condensador com ventilação de descarga vertical superior*, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, compressor rotativo ou scroll, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 1000 m³/h, nível de eficiência energética igual ou superior a 3,00 W/W. (Carrier ou similar);

** Em razão das características geométricas e disposição das unidades condensadoras nos prédios próprios, cedidos, alugados ou compartilhados desta Justiça Especializada, será necessário a utilização de condensadoras com ventilação vertical superior.*

4.3.6 - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 46.000 a 48.000 BTU/h - (20 unidades) - unidade interna para montagem em piso/teto, cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, trifásico 380V/60Hz, refrigerante ecológico (R-410A), controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), condensador com ventilação de descarga vertical superior*, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 1700 m³/h, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, compressor rotativo ou scroll, nível de eficiência energética igual ou superior a 3,00 W/W. (Carrier ou similar);

** Em razão das características geométricas e disposição das unidades condensadoras nos prédios próprios, cedidos, alugados ou compartilhados desta Justiça Especializada, será necessário a utilização de condensadoras com ventilação vertical superior.*

4.3.7 - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 57.000 a 60.000 BTU/h

(20 unidades) - unidade interna para montagem em piso/teto, cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, trifásico 380V/60Hz, refrigerante ecológico (R-410A), controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), condensador com ventilação de descarga vertical superior*, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 2200 m³/h, unidade interna e externa da mesma marca, condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre, compressor rotativo ou scroll, nível de eficiência energética igual ou superior a 3,00 W/W. (Carrier ou similar);

** Em razão das características geométricas e disposição das unidades condensadoras nos prédios próprios, cedidos, alugados ou compartilhados desta Justiça Especializada, será necessário a utilização de condensadoras com ventilação vertical superior.*

4.4. As aquisições ocorrerão de acordo com as necessidades deste Tribunal, o qual emitirá tempestivamente as respectivas notas de empenho;

4.5. A entrega dos condicionadores de ar deverá ser efetuada no prazo máximo de 30 (trinta) dias consecutivos, a contar da data de recebimento, pela empresa, da Ordem de Fornecimento emitida pela Seção de Manutenção Predial (SEMAP) deste Regional;

4.6. Os condicionadores de ar ofertados deverão ter garantia de fábrica mínima de 01 (um) ano, contada do recebimento definitivo, sem qualquer ônus adicional para o Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão;

4.7. A garantia ora prevista inclui a substituição por peças novas e sem uso, bem como a mão de obra respectiva;

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. Com o objetivo de estimar o quantitativo máximo para cada item deste documento, foram levados em consideração os seguintes fatos em complementação aos já elencados nos itens anteriores:

- a) as mudanças dos locais compartilhados com o TJ-MA para outras edificações locadas ou cedidas demandam elevadas taxas de instalação de novos equipamentos (geralmente a quantidade passa de 1 aparelho para 6);
- b) as mudanças de prédios locados para outros com áreas maiores ou subdivididos;
- c) existe a necessidade de substituição de vários condicionadores de diversas potências que estão em fase terminal e/ou atingiram taxas máximas de depreciação no prédio Sede/Anexo deste Tribunal.

5.2. Atualmente o quantitativo total de aparelhos em uso no TRE-MA é o seguinte:

Faixa de Potência	Total (unidades)	Porcentagem (%)
12.000 Btus	88	12,87%
18.000 Btus	232	33,92%
24.000 Btus	128	18,71%
30.000 Btus	48	7,02%
36.000 Btus	39	5,70%
48.000 Btus	57	8,33%
60.000 Btus	92	13,45%
TOTAL	684	100%

5.3. Foi utilizado como método de estimativa das quantidades máximas a serem adquiridas a média do quantitativo obtido de 20% de cada faixa de potência, conforme a seguinte memória de cálculo: = (total por faixa x 20%) / (nº de faixas) = 20 unidades por item.

Faixa de Potência	Total (unidades)	20% do total por faixa de potência
12.000 Btus	88	17,6
18.000 Btus	232	46,4
24.000 Btus	128	25,6
30.000 Btus	48	9,6
36.000 Btus	39	7,8
48.000 Btus	57	11,4
60.000 Btus	92	18,4
TOTAL	684	19,54

Assim, arredondando o valor obtido de 19,54 para um número inteiro acima, estimamos um quantitativo máximo de 20 (vinte) unidades para cada modelo de ar-condicionado.

Nota 1: a estimativa através da memória de cálculo acima leva em conta as possíveis mudanças de área dos ambientes, o que resulta na alteração das potências dos aparelhos a serem instalados.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

6.1. Os condicionadores de ar são encontrados usualmente no mercado e a forma de escolha do fornecedor deverá ser por licitação, com ampla concorrência, visando à obtenção da melhor proposta para a Administração;

6.2 A definição das especificações foi realizada pela SEMAP, conforme documento de formalização da demanda, considerando-se também, as aquisições anteriores de equipamentos similares (vide PAD n.º 6.227/2018; SEi n.º 0010685-68.2020.6.27.8000).

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

7.1. O preço unitário de referência é igual a média aritmética de todos os preços pesquisados para cada item;

7.2. Nos preços pesquisados na tabela SINAPI – Preços de Insumos para o município de São Luís/MA, não desonerada, referente ao mês de maio/2021, acrescentou-se o BDI = 16,80% (para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos) conforme Acórdão nº 2622/2013 - TCU - Plenário (3º quartil);

7.3. Nos preços pesquisados nos sítios eletrônicos de amplo domínio (Midea Store, Loja Consul, Submarino, CentralAr, Extra, Magazine Luiza, etc) foram considerados preços sem descontos e acrescidos do valor do frete para o CEP 65.010-917 do TRE-MA;

7.4. Foram feitas pesquisas de preços de licitações realizadas nos últimos meses através dos sítios Comprasnet e Banco de Preços.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. A solução para que a aquisição produza os resultados esperados encontra-se descrita no item 4 deste documento.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. A adjudicação será por item e pelo Sistema de Registro de Preços, uma vez que possibilita maior concorrência e permite a aquisição parcelada, de acordo com a real necessidade da Administração;

9.2. O Tribunal de Contas da União (TCU), através da Súmula 247, se manifestou quanto à necessária divisão do objeto licitado em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e

economicamente viáveis, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Como benefícios diretos pretende-se obter melhores condições de uso e segurança das instalações e ambientes das edificações e, como benefícios indiretos, espera-se que essas condições reflitam no bem-estar dos usuários e servidores, contribuindo para a boa prestação do serviço jurisdicional desta instituição;

11. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

11.1. Não se aplica ao objeto em questão.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

12.1. Os atuais contratos correlatos à contratação descrita nestes Estudos Preliminares são os seguintes:

12.1.1. Contratação de serviços continuados de manutenção predial com mão de obra residente e fornecimento de materiais – SEi n.º 0008488-43.2020.6.27.8000 e Contrato n.º 64/2016;

12.1.2. Contratação de serviços continuados de manutenção, desinstalação e instalação de condicionadores de ar (mão de obra residente + materiais) – SEi 0013780-09.2020.6.27.8000e Contrato n.º 02/2021.

13. FORMA DE CONTRATAÇÃO

13.1. Considerando que se trata de aquisição de bens comuns, com especificações usuais de mercado, sugere-se licitação na modalidade Pregão, na forma eletrônica e mediante sistema de registro de preços (SRP), uma vez não ser possível definir com exatidão a quantidade de aparelhos de ar condicionado que precisarão ser substituídos ou instalados no período considerado.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. Diante do exposto, a contratação é viável, visto se tratarem de materiais disponíveis em todo o país e comercializados por diversos fornecedores.

São Luís, 19 de julho de 2021.

Tales Caminha de Lima

Matrícula nº 30990438

Paulo Roberto Mendes da Silva

Matrícula nº 3099054



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO MENDES DA SILVA, Técnico Judiciário**, em 04/08/2021, às 16:43, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **TALES CAMINHA DE LIMA, Técnico Judiciário**, em 04/08/2021, às 17:21, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-ma.jus.br/autenticar> informando o código verificador **1464008** e o código CRC **0D4B0509**.

0002944-40.2021.6.27.8000	1464008v2
---------------------------	-----------