

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

1. OBJETO

1.1. Aquisição, por meio do Sistema de Registro de Preços, de **condicionadores de ar, tipo *split* e cassete** (novos), conforme especificações nos anexos I e II, destinados aos imóveis utilizados pela Justiça Eleitoral do Maranhão.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

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

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, a qual provoca oxidação acelerada dos componentes da unidade condensadora;

a.4) Utilização irregular dos equipamentos;

b) Construção de novos Fóruns Eleitorais no interior do Estado;

c) Eventuais locações de prédios para funcionamento dos 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 2015-2020 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. As especificações e estimativas de custos dos itens a serem adquiridos encontram-

se dispostas nos Anexos I e II.

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

CASSETTE

Item 1 - (5 unidades) - Ar condicionado tipo cassette, unidade interna embutida em forro, ciclo frio, capacidade de 46.000 a 49.000 BTU/h, cor predominante: branca, sistema de filtragem de ar, trifásico **380V/60Hz**, **refrigerante ecológico R-410A**, unidade interna e externa da mesma marca, controle remoto sem fio com opção de velocidades, indicação de temperatura no controle remoto, distribuição de ar com oscilação automática (swing), **condensadora e evaporadora com serpentinas de cobre**, vazão de ar da evaporadora maior ou igual a 1800 m³/h, **condensadora com ventilação de descarga vertical superior***, 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.*

SPLIT HI WALL

Item 2 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split Hi Wall, ciclo frio, capacidade de 12.000 BTU/h, 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);

Item 3 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split Hi Wall, ciclo frio, capacidade de 18.000 BTU/h, 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);

Item 4 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split Hi Wall, ciclo frio, capacidade de 22.000 a 24.000 BTU/h, 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

Item 5 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 23.000 a 24.000 BTU/h, 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.*

Item 6 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 29.000 a 30.000 BTU/h, 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.*

Item 7 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 46.000 a 48.000 BTU/h, 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.*

Item 8 - (20 unidades) - Ar condicionado tipo split, ciclo frio, capacidade de 57.000 a 60.000 BTU/h, 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.*

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

4.4. 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.

4.4.1. O envio da Ordem de Fornecimento será feito por meio de mensagem eletrônica para o endereço do e-mail informado pela empresa vencedora, constante da proposta de preços;

4.4.2. A falta de confirmação, por escrito, por parte da empresa, do recebimento da Ordem de Fornecimento, no prazo máximo de **02 (dois) dias** do seu envio, implicará a confirmação tácita, passando a iniciar a contagem do início do prazo previsto no item 4.4.

4.5. Caso se veja impossibilitado de cumprir o prazo estipulado para entrega do objeto contratado, a Contratada deverá apresentar ao TRE-MA, em até **05 (cinco) dias consecutivos** antes da data de vencimento inicialmente fixada, pedido de prorrogação acompanhado de justificativa escrita e devidamente fundamentada.

4.6. O pedido de prorrogação deverá ser encaminhado à Seção de Manutenção Predial (SEMAP), localizado no térreo do Prédio Sede do TRE-MA, para instrução do processo e posterior encaminhamento à Diretoria Geral para deliberação.

4.7. Os equipamentos deverão ser entregues sem amassados, riscos ou quaisquer outros defeitos de fabricação, na Sede do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, no horário das 13:00 às 18:00 horas, em dias úteis, observando que a Contratada deverá confirmar antecipadamente a data e o horário da entrega com o fiscal do contrato ou com a Seção de Manutenção Predial deste Tribunal através dos telefones (98) 2107-8968 ou 2107-8754 ou e-mail semap@tre-ma.jus.br;

4.7.1. Os bens devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

4.8. Os **equipamentos serão recebidos, provisoriamente, no Depósito da Seção de Gestão de Patrimônio**, localizado no subsolo do prédio anexo do TRE/MA, situado na Avenida Senador Vitorino Freire, s/n, bairro da Areinha, São Luís - MA, pelo fiscal do contrato ou pelos responsáveis da referida Seção, quando apontados todos os vícios aparentes remanescentes da entrega. **Somente após a verificação do enquadramento dos equipamentos nas condições exigidas por este Tribunal, dar-se-á o recebimento definitivo, que ocorrerá em até 15 dias contados do recebimento provisório;**

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

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

4.11. O serviço de assistência técnica durante **todo o período de garantia ofertado** deverá ser prestado de modo a remover os defeitos apresentados, compreendendo, nesse caso, a substituição de peças, ajustes, reparos e correções necessárias, de acordo com as normas técnicas específicas, a fim de manter os equipamentos em perfeitas condições de uso, sem quaisquer ônus adicional para o TRE/MA;

4.12. Os serviços de assistência técnica aos condicionadores de ar deverão ser prestados por empresa autorizada pelo fabricante e, caso seja necessária a retirada dos equipamentos da sede da Contratante, o transporte dos equipamentos ficará a cargo da Contratada;

4.13. Em caso de entrega do objeto fora das especificações, ou que apresentar quaisquer defeitos ou avarias, a Contratada deverá substituir os equipamentos ou providenciar os reparos com o uso de peças/materiais novos e originais, sem que isso implique em acréscimo no preço contratado, no prazo de **20 (vinte) dias corridos** a

contar da notificação, podendo, o prazo ser prorrogado, conforme o item 4.5.

4.13.1. Correrá por conta da Contratada as despesas decorrentes da coleta e da nova entrega do equipamento no local determinado pelo TRE-MA;

4.13.2. O envio da notificação para prestar garantia será feito por meio de mensagem eletrônica para o endereço do e-mail informado pela Contratada, constante da proposta de preços;

4.13.3. A falta de confirmação, por escrito, por parte da Contratada, do recebimento da notificação para prestar garantia, no prazo máximo de **02 (dois) dias** do seu envio, implicará a confirmação tácita, passando a iniciar a contagem do início do prazo previsto no item 4.13.

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 no item 2.2:

a) as mudanças dos locais compartilhados com o TJ-MA para outras edificações locadas/cedidas demandam elevadas taxas de instalação de novos ares condicionados, cerca de 600 % do número inicial daqueles prédios (passando de 1 aparelho de ar-condicionado para em média 6);

b) as mudanças de prédios locados para outros com áreas maiores ou subdivididos;

c) existe a necessidade de substituição de vários ares-condicionados 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	79	11,74%
18.000 Btus	230	34,18%
24.000 Btus	125	18,57%
30.000 Btus	49	7,28%
36.000 Btus	39	5,79%
48.000 Btus	59	8,77%
60.000 Btus	92	13,67%
TOTAL	673	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: $= (\sum \text{total por faixa} \times 20\%) / (\text{n}^\circ \text{ de faixas}) = 20$ unidades por item.

Faixa de Potência	Total (unidades)	20% do total por faixa de potência
12.000 Btus	79	15,8
18.000 Btus	230	46

24.000 Btus	125	25
30.000 Btus	49	9,8
36.000 Btus	39	7,8
48.000 Btus	59	11,8
60.000 Btus	92	18,4
TOTAL	673	19,23

Assim, arredondando o valor obtido de 19,23 para um número inteiro acima, estimamos um quantitativo máximo de 20 (vinte) unidades para cada item de ar-condicionado.

Nota 1: existem 10 (dez) unidades de ares-condicionados do tipo cassete instalados nos prédios deste Tribunal, logo, em razão da proporção e utilização restrita deste estimamos um quantitativo de 5 unidades;

Nota 2: 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 ares-condicionados 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 a 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 (ver PAD n.º 6.227/2018).

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 Abril/2020, 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 domínio amplo da Midea Store, Lojas Americanas e Magazine Luiza, considerou-se os 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 junto a 3 (três) fornecedores locais: Centro Elétrico, Totaline e Nordeste Refrigeração. Todavia somente o Centro Elétrico respondeu.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. A solução com todos os elementos a serem contratados para que a aquisição produza os resultados pretendidos pela Administração encontra-se descrita no tópico 4 deste documento.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. A adjudicação será por itens tendo em vista que a divisão por itens, consideradas as características de cada produto, possibilita uma maior concorrência no mercado, devido às especialidades ou linhas de venda de alguns fornecedores, ampliando-se assim a competitividade.

9.2. O Tribunal de Contas da União (TCU), com a 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, segurança e conforto das instalações e ambientes das edificações e, como benefícios indiretos, espera-se que estas condições reflitam no bem-estar dos usuários e servidores, contribuindo para a boa prestação do serviço jurisdicional desta instituição.

10.2. Além de que 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.

11. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

11.1. Não se aplica ao objeto ora pretendido, pois não foram identificadas necessidades de adequação do ambiente do órgão para que a contratação surta seus efeitos, pois, trata-se de contratação de mero fornecimento de equipamentos, necessitando-se tão somente da conferência da adequação das especificações dos equipamentos fornecidos às disposições do Edital e do registro no sistema patrimonial pela Seção de Gestão de Patrimônio (SEGEP).

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

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

12.1.1. Contratação de serviços continuados de manutenção predial (mão de obra residente + materiais) - PAD nº 11.289/2016 e Contrato nº 64/2016;

12.1.2. Contratação de serviços continuados de manutenção, desinstalação e instalação de condicionadores de ar (mão de obra residente + materiais) - PAD nº 2.396/2015 e Contrato nº 53/2015.

13. FORMA DE CONTRATAÇÃO

13.1. Considerando que se trata de aquisição de bens comuns, com especificações usuais no mercado, sugerimos licitação na modalidade Pregão, na forma eletrônica, conforme Lei nº 10.520/2002 e Decreto nº 10.024/2019. E considerando-se também a previsão de entregas parceladas, sugerimos que seja realizado o Registro de Preços, conforme previsto no art. 3º, IV do Decreto 7.892/2013.

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, 30 de junho de 2020.

JÚLIO CÉSAR MACÊDO DUTRA

Matrícula nº 3099591

LEONARDO ANDRADE DE SOUSA

Matrícula nº 30990112