



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

### ESTUDOS TÉCNICOS Nº 904

#### ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

#### 1. OBJETO

1.1. Avaliar as melhores soluções disponíveis para suprir as necessidades de climatização das unidades administrativas do TRE/MA.

#### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A pretendida contratação justifica-se pela necessidade de proporcionar e manter a infraestrutura de conforto térmico apropriada às atividades administrativas e judiciais, atendendo aos princípios constitucionais da Administração Pública;

2.2. Para atendimento do Plano de Descarbonização do Tribunal - 1º versão - 2025, que prevê a eliminação total do gás R-22 nas recargas dos aparelhos de ar condicionado do Regional;

2.3. A demanda é oriunda de:

- Necessidade de substituição de equipamentos que contêm o fluido refrigerante R22 para cumprir o Cronograma de Trabalho para Metas de Descarbonização;

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

- Desgaste natural dos equipamentos;

- Danos causados pela má qualidade do fornecimento de energia elétrica, principalmente no interior do Estado;

- Influência da maresia, a qual provoca oxidação acelerada dos componentes das unidades condensadoras;

- Utilização irregular dos equipamentos;

b) Locação de prédios para funcionamento de Cartórios Eleitorais no interior do Estado;

c) 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;

d) Ampliação/manutenção de edificações da Justiça Eleitoral, em especial o prédio próprio onde voltará a funcionar o Fórum de São Luís e o Depósito de Urnas, localizado no bairro Madre Deus.

#### 3. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

3.1. A contratação se alinha ao Plano Estratégico aprovado para o interstício 2021-2026, no que tange ao aprimoramento da gestão orçamentária e financeira, bem como atende ao aperfeiçoamento da gestão administrativa e da governança judiciária constante da Estratégia Nacional do Judiciário.

3.2. Não estava prevista originalmente no PAC 2025, mas nas reuniões para determinação do orçamento de 2026, foi prevista a inclusão de pedido de recursos adicionais ao TSE ainda para utilização em 2025 e o restante para constar no PAC 2026.

#### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Normativos aplicáveis:

a) Lei nº 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

b) Resolução TSE nº 23.702/2022, que dispõe sobre a Política de Governança das Contratações na Justiça Eleitoral.

c) Portarias TRE/MA nº 205/2023 - regulamenta as contratações realizadas sob a égide da Lei nº 14.133/2021 no âmbito do TRE/MA

d) Portaria TRE/MA n. 271/2022 e 1306/2023, que dispõem sobre critérios de sustentabilidade ambiental e econômica a serem adotados nas contratações do TRE/MA;

e) Portaria INMETRO nº 234, de 29 de Junho de 2020.

4.2. Requisitos Gerais:

4.2.1. Trata-se de objeto comum, nos termos do art. 6º da lei nº 14.133/2021. Além disso, a contratação pretendida não possui natureza continuada;

4.2.2. A Contratação será apenas de fornecimento de equipamentos, uma vez que está vigente o Contrato nº 02/2021 de serviços continuados de manutenção, desinstalação e instalação de condicionadores de ar;

4.1 Critérios de Sustentabilidade:

4.3.1. Em obediência aos preceitos do Plano de Logística Sustentável do Órgão e da **Portaria TRE/MA nº 271/2022**, alinhados à Resolução CNJ nº 400/2021, serão definidos no Termo de Referência (especificação do objeto), os requisitos de sustentabilidade relacionados aos seguintes aspectos:

a) eficiência energética (ex: sempre que possível classificação "A" no Selo Procel; Portaria INMETRO nº 234, de 29 de

Junho de 2020);

b) nível de emissão de poluentes (ex: Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, os quais vedam a utilização de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal);

c) ruídos (ex: limite sonoro de 65dB, máximo aceitável para ambientes internos, conforme Norma Regulamentadora MTE nº 17 e ABNT NBR 10152:2017);

d) acondicionamento adequado dos bens, com utilização de materiais recicláveis ou reutilizáveis e considerando o menor volume possível nas embalagens;

4.4. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Levando em conta as razões expostas no Item 2, para estimar a quantidade dos equipamentos a serem licitados, considerou-se basicamente o atual parque de aparelhos com fluido refrigerante R22 instalados nos prédios do TRE-MA, as máquinas novas que estão no depósito da SEGEP (adquiridos em licitações anteriores), as taxas esperadas de defeitos e os equipamentos que sabidamente já estão no fim da vida útil, conforme explicitado a seguir:

5.1. Em anexo (id. 2422155 e 2422159) encontra-se a relação de aparelhos de ar condicionado que precisam ser trocados o mais breve possível, pois, além de já estarem com muitos anos de uso (maioria com mais de 10 anos), utilizam o gás R22, que precisa ser eliminado (recolhido) para atender as questões de sustentabilidade já mencionadas.

### RESUMO - GÁS R22

Tipo de Máquina	Capacidade (BTU/h)	Quantidade
Hi-Wall	9.000	1
Hi-Wall	12.000	2
Piso-Teto	18.000	59
Hi-Wall	18.000	23
ACJ	18.000	6
Piso-Teto	22.000 a 24.000	25
Hi-Wall	22.000 a 24.000	3
ACJ	22.000 a 24.000	1
Piso-Teto	30.000	12
Piso-Teto	36.000	20
Piso-Teto	48.000	11
Piso-Teto	58.000 a 60.000	17
	<b>TOTAL</b>	<b>180</b>

5.2. O TRE-MA adquiriu aparelhos de diversas potências através dos Pregões nº 44/2022, 35/2023 e 90012/2024, de forma que constam como máquinas novas a serem instaladas o seguinte quantitativo (vários desses equipamentos já se encontram nos prédios dos Fóruns e Cartórios, aguardando apenas o envio da equipe terceirizada para realizar as instalações):

### Estoque de Máquinas Novas

Capacidade (BTU/h)	Quantidade
12.000	8
18.000	3
22.000 a 24.000	8
30.000	3
36.000	10
48.000	16
55.000 a 60.000	21
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>

5.3. Parque de aparelhos atualmente instalados nos prédios do TRE-MA:

<b>Descrição dos Condicionadores de Ar - TOTAL</b>	
Capacidade (BTU/h)	Total
9.000	1
12.000	85
18.000	168
22.000	33
24.000	129
30.000	77
36.000	23
46.000	1
47.000	3
48.000	62
57.000	4
58.000	26

60.000	52
<b>Total</b>	<b>664</b>

5.4. Além dos condicionadores de ar já identificados que precisam ser trocados o mais breve possível, é necessário que haja uma compra de cerca 5% (sobre o parque instalado) para os casos de substituição por defeitos recorrentes, insanáveis, para novas locações/cessões para funcionamento de Cartórios Eleitorais, postos biométricos, etc (as quantidades para registro serão um pouco maiores em função dos vários tipos (hi wall, piso-teto, cassete, convencional, inverter) e capacidades dos aparelhos existentes);

5.5. Com base nas informações anteriores, estimou-se que será preciso adquirir nos próximos dois anos, via Sistema de Registro de Preços, até 144 condicionadores de ar de diversas capacidades, a depender do orçamento a ser disponibilizado ainda em 2025 e do valor que será aprovado no orçamento 2026.

Para fins da licitação via SRP, os limites de aquisição para cada um dos modelos/equipamentos é o constante do quadro abaixo:

AR CONDICIONADO:

Capacidade (BTU/h)	MODELO	TECNOLOGIA	Total (unidades)
12.000	Hi Wall	Inverter	20
12.000	Portátil	Convencional ou Inverter	20
18.000	Hi Wall	Inverter	80
24.000	Hi Wall	Inverter	45
30.000	Teto ou piso-teto	Inverter	15
36.000	Teto ou piso-teto	Inverter	20
48.000	Teto ou piso-teto	Inverter	15
60.000	Teto ou piso-teto	Inverter	15
		<b>TOTAL</b>	<b>230</b>

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

6.1. As necessidades descritas poderiam ser parcialmente atendidas mediante obras de reforma em imóveis existentes, visando melhor ventilação natural, instalação de brises e outras soluções, mas os custos envolvidos são altos e demandariam estudos técnicos individualizados;

6.2. Uma opção que começa a ser utilizada por alguns Órgãos é a locação de condicionadores. Porém, conforme pesquisa realizada no Painel de Preços, houve apenas 29 licitações (id. 2458003) no âmbito federal nos anos de 2024 e 2025 com o objeto "Locação de Aparelho de Ar Condicionado". Só que, em análise detalhada, verificou-se que dizem respeito a contratação de serviços de locação e montagem de equipamentos de infraestrutura para eventos (id. 2458036). Em pesquisa realizada no Sítio "Banco de Preços", apareceram pouquíssimas licitações de locação de aparelhos de ar condicionado, mas geralmente no âmbito municipal. Houve um certame do Governo do Amazonas para os prédios localizados somente na cidade de Manaus, mas restou anulada/revogada (id. 2456354);

6.3. Outra solução possível - e que consideramos a mais adequada - é a aquisição de equipamentos e materiais disponíveis no mercado, tais como aparelhos de ar condicionado, ventiladores, cortinas de ar, climatizadores e exaustores. Porém, devido às elevadas temperaturas que ocorrem no Estado do Maranhão em boa parte do ano, os equipamentos que de fato suprem as necessidades são os condicionadores de ar de diversas capacidades, em quantidade suficiente para atender as necessidades de climatização dos prédios do Regional. Essa é, sem dúvida, a solução predominantemente adotada pelos órgãos públicos, inclusive o TRE/MA - consoante aquisições anteriores de equipamentos similares (vide PAD n.º 6.227/2018; SEI n.ºs 0010685-68.2020.6.27.8000, 0006554-16.2021.6.27.8000, 0008754-59.2022.6.27.8000 e 0002630-89.2024.6.27.8000);

6.4. Vale ressaltar que, após o estabelecimento de critérios de eficiência energética mais rigorosos pelo INMETRO (Portaria nº 234, de 29 de Junho de 2020), os fabricantes de condicionadores de ar praticamente só produzem equipamentos do tipo inverter (exceção para capacidades maiores, que, mesmo assim, são difíceis de encontrar em estoque nas lojas especializadas). Os critérios dessa Portaria se tornaram obrigatórios a partir de 1º de Janeiro de 2023, de forma que os aparelhos convencionais de maior potência estão sendo retirados das linhas de fabricação e em breve não existirão mais peças de reposição;

6.5. O Tribunal possui contrato continuado de instalação e manutenção de condicionadores de ar, cortinas de ar e climatizadores, conforme informado no item 12, de modo que a necessidade a ser contemplada é apenas a de aquisição dos aparelhos;

6.6. A forma de escolha do fornecedor deverá ser por licitação, com ampla concorrência, visando à obtenção da melhor proposta para a Administração, com utilização do Sistema de Registro de Preços, uma vez que possibilita maior concorrência e permite a aquisição parcelada, de acordo com a real necessidade da Administração;

## 7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

7.1. Para todos os tipos de equipamentos foram feitas as consultas nas fontes possíveis, as quais estão listadas no Mapa de Preços e na documentação de suporte. Os valores encontrados no Painel de Preços também foram utilizados para obtenção dos preços de referência, sendo escolhida a média, já que não houve heterogeneidade em nenhuma das amostras;

7.2. Para os preços pesquisados da tabela SINAPI – Preços de Insumos para o município de São Luís/MA, a base foi a referente ao mês de dezembro/2024 não desonerada;

7.3. Nos preços pesquisados nos sítios eletrônicos de amplo domínio (Centralar, Dufrio, etc) foram considerados preços sem frete e sem desconto, uma vez que este último pode ser utilizado para compensar o transporte (por experiência, o cálculo do frete no próprio sítio geralmente distorce o preço final e a margem de desconto pode compensá-lo);

7.4. Foram feitas pesquisas de preços de licitações realizadas nos últimos meses através dos sítios Painel de Preços e Banco de Preços, cujos resultados estão listados na coluna PAINEL do Mapa de Preços. Os relatórios fazem parte dos arquivos id. 2430651, 2430690 e 2433743;

7.5. A SEMEQ concluiu que o fracasso na aquisição de alguns itens na licitação anterior decorreu da instabilidade de preços dos insumos necessários para a fabricação dos equipamentos de climatização no mercado internacional, o que aparentemente ainda se verifica no presente momento, de forma que, para contornar essa dificuldade e obter preços de referência mais fidedignos, foram utilizados preços pesquisados nos sítios eletrônicos de amplo domínio, na Tabela SINAPI, Painel de Preços e Banco de Preços;

7.6. Consolidados os dados do MAPA DE PREÇOS, o valor total estimado da contratação é de R\$ 1.353.855,70 (um milhão, trezentos e cinquenta e três mil, oitocentos e cinquenta e cinco reais e setenta centavos).

## **8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

8.1. A solução para que a aquisição produza os resultados esperados encontra-se descrita nos itens 5 e 6 deste documento;

8.2. Os condicionadores de ar a serem ofertados pelas licitantes 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. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante e abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada;

8.3. 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.

## **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 das instalações e ambientes das edificações e, como benefícios indiretos, espera-se que essas condições reflitam no bem-estar dos usuários, magistrados e servidores, contribuindo para a boa prestação do serviço jurisdicional desta instituição, além da redução dos impactos ao meio ambiente.

## **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 0006820-03.2021.6.27.8000 e Contrato nº 04/2022;

12.1.2. Contratação de serviços continuados de manutenção, desinstalação e instalação de condicionadores de ar (mão de obra residente com materiais) – SEI 0013780-09.2020.6.27.8000 - Contrato nº 02/2021.

## **13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

13.1. Diante do exposto, a contratação é viável, visto se tratarem de materiais disponíveis em todo o país e comercializados por diversos fornecedores, bem como pela disponibilidade orçamentária, uma vez que consta do Plano

São Luís, 27 de março de 2025.

Paulo Roberto M. Silva  
Matrícula nº 3099054  
SEMEQ



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO MENDES DA SILVA, Técnico Judiciário**, em 12/06/2025, às 14:15, 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 **2491245** e o código CRC **06B5A105**.

0005561-31.2025.6.27.8000|2491245v2