



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

ESTUDOS TÉCNICOS Nº 936

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente projeto decorre da necessidade de implementar ações para elevar a qualidade da água consumida pelos magistrados, servidores, estagiários, colaboradores e público em geral nas instalações do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, considerando a linha de ação Qualidade de Vida da Política de Gestão de Pessoas, prevista no art. 6º da Resolução nº 9.112/2017 do Tribunal Regional Eleitoral, e de grande importância para a atual gestão institucional.

Este projeto também está inserido no contexto da Resolução do CNJ nº 400/2021, para a qual as ações de sustentabilidade são compreendidas como “práticas institucionais que tenham como objetivo a promoção de comportamentos éticos e que contribuam para o desenvolvimento ambiental, social, cultural e econômico, melhorando, simultaneamente, o meio ambiente e a qualidade de vida do quadro de pessoal e auxiliar do Poder Judiciário, da comunidade local e da sociedade como um todo”. Essa Resolução também recomenda o fomento pelo Plano de Logística Sustentável de ações que estimulem a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Convém informar ainda que estas ações estão em consonância com a Resolução do CNJ nº 207/2015 que institui a Política de Atenção Integral à Saúde de Magistrados e Servidores do Poder Judiciário. Nesta política entende-se que a atenção integral busca promover saúde, bem como prevenir riscos no ambiente de trabalho; incluir reabilitação em saúde, através de medidas individuais ou coletivas; ser multidisciplinar considerando a visão biopsicossocial do processo saúde/doença, com estratégias que alcancem o indivíduo como um todo nas suas dimensões física, psíquica e social; e zelar pela integração das áreas de conhecimento por meio de estratégias intra e intersetoriais nas ações em saúde.

Cabe ainda ressaltar a Política Nacional de Gestão de Pessoas do Poder Judiciário (Resolução CNJ nº 240/2016) que estabelece como diretriz a adoção de ações de promoção da saúde, redução de riscos e prevenção de agravos no ambiente de trabalho. Esta política considera a promoção à saúde como dinâmica de construção contínua para um completo bem-estar físico, mental e social e tendo o trabalho como recurso fundamental.

2. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

A contratação alinha-se ao Planejamento Estratégico do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão para os anos de 2021 a 2026, no que tange ao Valor “responsabilidade socioambiental” e ao Objetivo Estratégico “aprimorar a gestão orçamentária e financeira”.

Por ser uma demanda recente, a mesma não foi inserida no plano de contratação anual em 2025, contudo, em reunião realizada com a Comissão Gestora do PLS em março de 2025, ficou definido que sejam realizados os estudos técnicos preliminares.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Aquisição de filtros de água que atendam às especificações e condições estabelecidas no Termo de Referência.

A contratação não possui natureza contínua, uma vez que se trata de aquisição e instalação pontual dos equipamentos, com previsão de assistência técnica, para que seja garantido o pleno funcionamento dos equipamentos e da filtragem, durante o período de garantia dos produtos, cujo prazo mínimo será de 01 (um) ano, contado após o término do prazo de garantia de 90 (noventa) dias legalmente previsto (Lei nº 8078/1990 - CDC), com indicação da rede de assistência técnica disponível a atender nas localidades indicadas.

Trata-se de aquisição de bem comum, cujas especificações técnicas e padrões de desempenho podem ser objetivamente definidos por meio de catálogo do fabricante e práticas correntes do mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021. Contratação usual no mercado.

A vigência contratual será definida conforme o cronograma de entrega, instalação, início de funcionamento dos bebedouros e outras obrigações decorrentes do contrato.

É necessária a capacitação básica dos servidores responsáveis pela operação dos filtros, com orientações sobre uso adequado, manuseio, periodicidade de manutenção e substituição de componentes (como filtros internos), garantindo o uso eficiente e prolongado dos equipamentos.

O fornecimento deverá ocorrer de forma presencial nos prédios indicados pelo TRE-MA, com frete, entrega e instalação incluídos, obedecendo aos prazos e especificações técnicas exigidos. A contratação prevê a entrega imediata dos itens em até 30 (trinta) dias, a partir do recebimento da ordem de fornecimento emitida pela contratante.

Sugerimos a apresentação de atestado de capacidade técnica e de documentação de qualificação econômico-financeira por parte das licitantes. A medida visa mitigar o risco de contratação de empresas que não possuam a devida aptidão técnica ou solidez financeira para executar, de forma satisfatória, a totalidade do objeto contratual, promovendo maior segurança e eficiência na contratação., nos termos dos arts. 67 e 69 da Lei nº 14.133/2021.

A contratação de filtros de água deve observar critérios de sustentabilidade, priorizando equipamentos com **eficiência energética** reconhecida pelo Inmetro e uso de **gases ecológicos**, em conformidade com normas ambientais nacionais e internacionais. As embalagens utilizadas no fornecimento devem ser recicláveis e de menor volume, conforme previsto nas Portarias TRE-MA nº 271/2022 e nº 1306/2023.

Além disso, os equipamentos devem conter materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis, livres de substâncias perigosas acima dos limites da Diretiva Europeia RoHS, como chumbo, mercúrio e cádmio.

Do ponto de vista técnico e sanitário, a contratada deve atender à **ABNT NBR 14908**, à **Portaria GM/MS nº 888/2021** (padrões de potabilidade da água) e à **Portaria Inmetro nº 394/2014**, que regula a conformidade dos aparelhos de purificação. Também devem ser seguidas normas de segurança elétrica (como a NBR 5410) e diretrizes ambientais como a **Lei nº 12.305/2010** (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e o **Decreto nº 7.746/2012**, que trata das contratações sustentáveis.

4. DEFINIÇÃO DOS ITENS E ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

FILTRO MULTIPROCESSADOR PURIFICADOR DE ÁGUA - CAPACIDADE: MÍNIMA DO RESERVATÓRIO: 2,3 LITROS; VOLTAGEM: 220 V; ÁGUA: NATURAL E GELADA ALCALINA IONIZADA COM OZÔNIO; SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO: COMPRESSOR COM GÁS ECOLÓGICO; PRESSÃO MÍNIMA DE 3 M.C.A; FUNÇÃO DE FILTRAGEM: CLASSE A - EFICI; EFICIÊNCIA BACTERIOLÓGICA - FILTRAGEM PP, CARVÃO MINERAL E MINERAIS; BANDEJA: REMOVÍVEL; INSTALAÇÃO: INCLUSA; CAPACIDADE MÍNIMA DE REFRIGERAÇÃO: 2,22 L/H; VAZÃO MÁXIMA: 60 L/H; ACOMODAÇÃO: BALCÃO OU FIXAÇÃO NA PAREDE OU DESIGN DE COLUNA.

Os equipamentos serão utilizados na Secretaria e Fórum Eleitoral da Capital além do depósito de urnas, e nos Cartórios Eleitorais em localidades com mais de uma zona eleitoral ou considerando o número de servidores/eleitores. A alocação foi definida também com base na média de consumo de cada ambiente e no número de servidores lotados em cada setor.

A distribuição dos filtros na Secretaria será feita da seguinte forma: um filtro para a Presidência, um para a Corregedoria, dois para a Cantina, um para o Subsolo, um para o Primeiro Andar, dois para o Segundo Andar, dois para o Terceiro Andar e dois para o Quarto Andar.

Para o depósito de urnas, estão previstos quatro filtros.

Já para as Zonas Eleitorais, serão destinados 31 filtros, distribuídos conforme cronograma específico.

Município	Zonas Eleitorais	Quantidade de Filtros
Açailândia	71 e 98	2
Bacabal	13 e 66	2
Balsas	22 e 105	2

Barra do Corda	23 e 97	2
Itapecuru-Mirim	16 e 109	2
Pedreiras	9 e 67	2
Pinheiro	37 e 106	2
Santa Inês	55 e 77	2
Caxias	4, 5 e 6	3
Codó	7	1
Paço do Lumiar	93	1
São José de Ribamar	47	1
Timon	19	1
Imperatriz	33 e 65	2
São Luís	1, 2, 3, 10, 76, 89 / SGP	6

Sendo previsto para contratação um total de 47 (quarenta e sete) filtros.

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

No mercado atual, existem diversas soluções disponíveis para atender à necessidade de fornecer água de qualidade aos servidores e colaboradores do TRE-MA. As principais alternativas analisadas foram:

Filtros convencionais de água: São amplamente utilizados para filtrar impurezas como cloro, resíduos sólidos e metais pesados, melhorando o sabor e a segurança da água. Entretanto, esses filtros não alteram o pH da água e, portanto, não trazem benefícios adicionais à saúde em termos de alcalinidade.

Bebedouros com filtros de carvão ativado: Essa solução é eficiente na remoção de odores, sabores desagradáveis e certos contaminantes. Assim como os filtros convencionais, sua atuação é limitada à purificação básica da água e não altera sua composição química para melhorar a alcalinidade.

Filtros de osmose reversa: Esse tipo de sistema oferece um nível mais avançado de purificação, removendo até 99% dos contaminantes, incluindo vírus e bactérias. No entanto, a osmose reversa também elimina minerais essenciais da água, podendo deixá-la “quimicamente pura” e ácida, o que pode não ser benéfico para a saúde a longo prazo. Além disso, o processo de osmose reversa tende a ser mais caro em termos de instalação e manutenção.

Filtros de água ionizada alcalina: Além de purificar a água, essa tecnologia ioniza e alcaliniza o líquido, aumentando o pH para níveis superiores a 7. A água alcalina é amplamente reconhecida por seus benefícios à saúde, incluindo a neutralização de acidez no corpo e a melhoria da hidratação. A ionização também proporciona maior capacidade antioxidante, combatendo radicais livres.

A escolha da solução recaiu sobre os filtros alcalinos ionizadores por se tratar de uma tecnologia que, além de purificar a água, eleva seu pH e promove a ionização, melhorando significativamente sua qualidade. A adoção desse modelo está alinhada com a política de bem-estar institucional e com os critérios de saúde preventiva no ambiente de trabalho.

Durante o levantamento, verificou-se que equipamentos com essas características, especialmente em modelo industrial, não são comumente adquiridos em contratações públicas, o que limita a comparação direta com outras aquisições similares. No entanto, o modelo analisado demonstrou compatibilidade com a estrutura física do Tribunal e atende à demanda prevista de consumo, revelando-se adequado à realidade operacional do TRE-MA.

A opção por essa tecnologia visa proporcionar acesso contínuo à água de maior qualidade, refletindo o compromisso institucional com a saúde e o conforto dos servidores e colaboradores. A escolha está, portanto, plenamente justificada quanto à viabilidade técnica, adequação ao objeto e alinhamento com as diretrizes de saúde e sustentabilidade da administração pública.

A opção pela aquisição, em detrimento da locação dos purificadores, deve-se à dificuldade identificada em localizar fornecedores com interesse e capacidade técnica para atender à demanda por meio de aluguel, especialmente considerando a pulverização das unidades do TRE-MA em municípios do interior e localidades de difícil acesso. Verificou-se, ainda, a escassez de empresas com porte e estrutura adequados no Maranhão para operar contratos de locação com abrangência estadual, o que comprometeria a viabilidade logística e a garantia de manutenção contínua dos equipamentos.

6. ESTIMATIVAS DE PREÇOS

Para estimar os valores de referência da contratação, foi realizada pesquisa de mercado com base em dados de contratações públicas disponíveis no site Banco de Preços, ferramenta reconhecida e amplamente utilizada pela Administração Pública. Complementarmente, foram consultados fornecedores de grande porte e produtos similares disponíveis na internet, com o objetivo de ampliar a cesta de preços e garantir uma visão mais abrangente do mercado, em conformidade com as orientações do TCU e as boas práticas de planejamento de contratações públicas.

Considerando que o coeficiente de variação identificado foi de aproximadamente 26%, um percentual ligeiramente acima do limite recomendado para o uso da média simples (25%), optou-se pela adoção da mediana como método estatístico para cálculo do valor estimado. A mediana, por sua natureza, reduz a influência de valores extremos e proporciona uma estimativa mais robusta e representativa em cenários com maior dispersão de preços, conferindo maior segurança ao processo de planejamento.

A pesquisa contemplou:

FILTRO MULTIPROCESSADOR PURIFICADOR DE ÁGUA IONIZADA ALCALINA

As referências de preços foram obtidas de contratos formalizados por órgãos públicos, garantindo maior aderência à realidade do setor público e à jurisprudência vigente sobre estimativas de preços, bem como de consultas realizadas em sítios eletrônicos de lojas especializadas. Essa abordagem busca assegurar a economicidade e a viabilidade da contratação, com valores compatíveis com o mercado e devidamente justificados no âmbito do processo.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT
1	FILTRO MULTIPROCESSADOR PURIFICADOR DE ÁGUA - CAPACIDADE: MÍNIMA DO RESERVATÓRIO: 2,3 LITROS; VOLTAGEM: 220 V; ÁGUA: NATURAL E GELADA ALCALINA IONIZADA COM OZÔNIO; SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO: COMPRESSOR COM GÁS ECOLÓGICO; PRESSÃO MÍNIMA DE 3 M.C.A; FUNÇÃO DE FILTRAGEM: CLASSE A - EFICI; EFICIÊNCIA BACTERIOLÓGICA - FILTRAGEM PP, CARVÃO MINERAL E MINERAIS; BANDEJA: REMOVÍVEL; INSTALAÇÃO: INCLUSA; CAPACIDADE MÍNIMA DE REFRIGERAÇÃO: 2,22 L/H; VAZÃO MÁXIMA: 60 L/H; ACOMODAÇÃO: BALCÃO OU FIXAÇÃO NA PAREDE OU DESIGN DE COLUNA.	unidade	47

ITEM	Unid.	Quant. Total	Preço unitário (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
1	und	47	R\$ 2.199,00	R\$ 103.353,00
Valor Total Estimado				R\$ 103.353,00

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução passa por processo de licitação, na modalidade pregão eletrônico, com entrega imediata de filtros multiprocessadores

de água alcalina ionizada com o objetivo de melhorar a qualidade da água disponibilizada aos servidores, colaboradores e público em suas instalações.

A aquisição visa fornecer água natural e água gelada filtrada com filtros que realizam a purificação da água, com fácil reposição e troca periódica e sendo equipamento de baixo consumo de energia, com certificação de eficiência para reduzir custos operacionais.

A contratação incluirá, além do fornecimento dos equipamentos, juntamente com seus filtros, prontos para uso, com previsão de assistência técnica especializada para garantir o pleno funcionamento dos bebedouros e da filtragem, a ser prestada durante a vigência da garantia, cujo prazo mínimo será de 01 (um) ano, contado após o término do prazo de garantia de 90 (noventa) dias legalmente previsto (Lei nº 8078/1990 - CDC), com indicação da rede de assistência técnica disponível a atender nas localidades indicadas.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

A solução abrange um único item, por esse motivo não haverá parcelamento do objeto, o qual será adjudicado em sua totalidade ao licitante que oferecer o menor preço para o item.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Melhoria da água consumida nas dependências do TRE, por consequência, na qualidade de vida dos servidores, colaboradores e público em geral.

Economia na aquisição de água envasada em embalagem plástica (galões e garrações retornáveis), item que é monitorado pela Resolução 400 do CNJ.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Deverão ser verificados previamente os locais destinados à instalação dos filtros de água a fim de se proporcionar o espaço físico adequado e infraestrutura compatível, incluindo ponto de energia elétrica disponível e funcionamento estável, caso o equipamento requeira alimentação elétrica.

Além disso, é indispensável a existência de ponto de fornecimento de água potável (rede pública ou poço artesiano), com pressão suficiente para atender às especificações técnicas dos equipamentos. Toda essa estrutura deverá ser providenciada previamente pelo TRE-MA, antes da entrega dos filtros.

Para assegurar a qualidade da água fornecida, recomenda-se também a realização de manutenção periódica nas caixas d'água das unidades, prevenindo contaminações e preservando o desempenho dos filtros instalados.

Por fim, deverá ser dada ciência ao setor de Engenharia e Manutenção do TRE-MA sobre esta contratação, de forma a garantir o acompanhamento técnico necessário para a correta instalação e funcionamento dos equipamentos.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Considerando o ciclo de vida útil dos filtros e elementos purificadores utilizados nos equipamentos de fornecimento de água (filtros alcalinos ionizados industriais), será necessário, após a conclusão do fornecimento e instalação dos bebedouros, planejar a aquisição futura de **refis e peças de reposição**, de modo a garantir a continuidade da qualidade da água ofertada aos usuários.

A vida útil dos refis varia de acordo com a capacidade do equipamento, a frequência de uso e as condições da água local, sendo imprescindível acompanhar as recomendações do fabricante para realizar a troca periódica dentro dos prazos indicados, geralmente entre 6 e 12 meses.

Diante disso, recomenda-se que, após a entrega e instalação definitiva dos equipamentos, a unidade gestora providencie o **levantamento técnico das especificações dos refis** compatíveis e dos prazos de substituição, com vistas à formalização de processo específico para aquisição programada destes insumos.

Além da aquisição dos refis, sugere-se avaliar a **viabilidade de celebração de contrato de manutenção preventiva e**

corretiva dos equipamentos, abrangendo serviços como higienização, verificação técnica, substituição de peças e eventuais reparos. Essa medida visa garantir o pleno funcionamento dos bebedouros, preservar a qualidade da água e prolongar a vida útil dos aparelhos.

Essa prática tem sido adotada por diversos órgãos públicos, como o Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região, o Ministério Público Federal e o Superior Tribunal de Justiça, os quais firmaram contratos específicos para **manutenção periódica de bebedouros e purificadores industriais**, com cláusulas prevendo prazos regulares de visitas técnicas, fornecimento de peças e relatórios de conformidade.

A adoção dessa abordagem preventiva contribui para a eficiência administrativa, evita paralisações dos equipamentos e reduz custos com substituições emergenciais ou novos processos licitatórios.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A Instalação de filtros de água conectados diretamente à rede de abastecimento no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA) visa reduzir os impactos ambientais associados ao consumo intensivo de água envasada, notadamente as emissões de gases de efeito estufa decorrentes da logística de transporte, armazenamento e descarte dos recipientes plásticos, além da própria geração de resíduos.

Os equipamentos a serem adquiridos deverão utilizar **gás ecológico** e apresentar **eficiência energética comprovada**, em conformidade com as boas práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de recursos naturais, alinhadas às diretrizes estabelecidas na Política de Sustentabilidade da Justiça Eleitoral.

O fornecimento de água tratada será destinado **exclusivamente ao público interno**, compreendendo servidores, colaboradores e estagiários, não estando previsto o atendimento ao público externo.

Esta diretriz contribui para o dimensionamento adequado da capacidade dos equipamentos e para a racionalização no uso de copos biodegradáveis, já adotados pela instituição, em substituição aos plásticos descartáveis. Para os servidores, segue vigente a política de incentivo ao uso de canecas institucionais e copos reutilizáveis, com o objetivo de consolidar práticas sustentáveis no ambiente de trabalho.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação é viável, dos pontos de vista técnico, econômico e orçamentário, visto se tratarem de serviços comuns, disponíveis em todo o país, comercializados por diversos fornecedores. Além disso, a solução mostrou-se adequada ao atendimento da necessidade.

GILBERTO MARTINS MOREIRA



Documento assinado eletronicamente por **GILBERTO MARTINS MOREIRA, Técnico Judiciário**, em 25/07/2025, às 08:51, 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 **2523098** e o código CRC **96909FF4**.

0006807-62.2025.6.27.8000	2523098v2
---------------------------	-----------