

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**UNIDADE REQUISITANTE:** HOSPITAL MUNICIPAL DR. JOAQUIM BROCHADO

**RESPONSÁVEL:** ELIANE PEREIRA BAIA MARQUES

### **INTRODUÇÃO**

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a aquisição de equipamentos que solucionarão as necessidades abaixo especificadas.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Municipal.

### **1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

Justifica-se a necessidade, pois, com aquisição de material permanente sendo: (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), para atender as necessidades da Central de Material e Esterilização-CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas, com a aquisição do novo equipamento busca-se a melhoria das condições de trabalho, pretendendo melhorar a qualidade do atendimento aos usuários.

Justifica-se também a aquisição de uma nova osmose reversa, uma vez que, o equipamento utilizado anteriormente foi considerado obsoleto, conforme relatório técnico da empresa que realiza as manutenções preventivas e corretivas periódicas nos equipamentos da CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/ Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas.

A osmose reversa (OR) tem um papel fundamental no fornecimento de água de alta qualidade para autoclaves hospitalares, especialmente quando se trata de garantir que os processos de esterilização sejam eficientes e seguros. A prioridade do uso de osmose reversa em autoclaves hospitalares é garantir que a água utilizada seja quimicamente pura e livre de impurezas que possam interferir no processo de esterilização ou deixar resíduos no equipamento.

Algumas razões para a prioridade do uso de osmose reversa em autoclaves são: eliminação de impurezas, manutenção e durabilidade, prevenção de calcificação, qualidade do vapor e conformidade com normas de qualidade.

## 2 – PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

A Administração Pública não possui o Plano Anual de Contratações no exercício de 2025.

## 3 – REQUISITOS DA AQUISIÇÃO

A aquisição de material permanente sendo (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), para atender as necessidades da Central de Material e Esterilização-CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas.

## 4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A memória de Cálculo que justifica a quantidade designada para o item foi considerando a estimativa, conforme tabela abaixo:

ITEM	QTD.	EQUIPAMENTO	VALOR MÉDIO UNITÁRIO	VALOR MÉDIO TOTAL
01	01 UN	EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500	R\$ 35.104,33	R\$ 35.104,33

**LITROS.**

Equipamento para processamento de água, com 4 estágios de redução de impurezas. Através de 2 estágios de filtração, 1 de absorção e 1 de osmose reversa o equipamento remove cerca de 95 % dos minerais normalmente dissolvidos na água e pelo menos 99,9 % das impurezas em suspensão. A qualidade da água processada deverá atender à Norma ISO 11.134, que regulamenta internacionalmente a qualidade da água destinada à esterilização

**COMPONENTES**

Estágios de redução de impurezas

Os materiais dissolvidos e em suspensão da água de alimentação são sucessivamente reduzidos à medida que atravessam os 4 estágios do equipamento. O componente mais importante do equipamento é o estágio de osmose reversa responsável pela desmineralização da água e pela eliminação de praticamente todos os sólidos em suspensão. Os demais estágios são utilizados para proteger e/ou complementar o estágio de osmose reversa. A seqüência abaixo relaciona os estágios de redução de impurezas utilizados no equipamento e seu respectivo encadeamento:

**COMPONENTES DO EQUIPAMENTO:**

1 Pré-filtro descartável, de espuma de polipropileno de 5µm de porosidade onde são retidos os sedimentos médios (os sedimentos grossos, se houver, deverão ser previamente eliminados da água de alimentação através de filtros de maior porosidade);

1 Filtro descartável, de carvão ativado granular onde são adsorvidos cerca de 98% do cloro e dos contaminantes orgânicos (herbicidas, fungicidas, inseticidas, fertilizantes, detergentes, etc...);

1 Micro-filtro descartável, de espuma de polipropileno de 1µm de porosidade onde são retidos os sedimentos finos;

2 Membranas, em paralelo, de osmose reversa, modelo espiral, de película fina de Poliamida/Polissulfona, por onde são eliminados os micro sedimentos, partículas coloidais e minerais dissolvidos;

**COMPONENTES DO SISTEMA DE HIDRÁULICO:**

1 Pressostato de segurança para o caso de faltar água de alimentação (calibrado para desligar o sistema quando a pressão de alimentação é menor que 0,5 kg/cm<sup>2</sup>);

1 Válvula solenóide normalmente fechada, em aço inoxidável, para bloqueio do fluxo de entrada quando a bomba está desligada;

1 Bomba de diafragma, com motor de acionamento de 24V c.c./0,7A, com transformador retificador de 220V c.a./24V c.c.;

2 Válvulas de retenção em aço inoxidável contra inversão do fluxo nas membranas;

1 Regulador de fluxo do concentrado com vazão nominal de 550 ml/min.;

1 Válvula solenóide normalmente fechada, em aço inoxidável, para lavagem das membranas;

**Sistema de Controle**

O sistema deverá funcionar automaticamente através de um sistema eletrônico de controle com informação luminosa através de LEDs dos seguintes parâmetros:

Equipamento funcionando:

Tanque cheio:

Limpeza (automática) das membranas das membranas:

Falta de água de alimentação:

Falta de energia elétrica

**COMPONENTES DO SISTEMA DE ARMAZENAMENTO:**

1 Tanque de polipropileno de 50 litros para alimentação por gravidade;

1 Bóia elétrica para desligamento da bomba quando o tanque está cheio.

**DADOS TÉCNICOS**

Produção nominal a 25°C	40-60 litros/h $\pm$ 15%
Taxa de recuperação	50 % - máximo
Capacidade do tanque de armazenamento	50 litros
Consumo nominal de água de alimentação	120 litros/h
Nível de ruído	44 Db
Tensão elétrica	220V c.a.

As membranas de osmose reversa utilizadas no sistema, que são as responsáveis pela eliminação dos minerais dissolvidos na água de alimentação, deverão ser fabricadas com polímeros extremamente delicados e não podem ser utilizadas com água de muito baixa qualidade.

O produto deverá ser entregue montado, instalado, testado e apto para uso em data a ser agendada.

Garantia mínima de 12 meses, incluindo todos os custos de deslocação da equipe técnica da empresa para realização de manutenções preventivas mensais e manutenções corretivas sempre que necessárias.

Treinamento IN loco, para a equipe que irá manusear o equipamento de no mínimo 04 horas.

**VALOR MÉDIO TOTAL**

**R\$ 35.104,33**

## **5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Foram realizadas pesquisas das soluções disponíveis no mercado, identificando as seguintes formas:

Solução 1 – Aquisição de material permanente sendo (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), para atender as necessidades da Central de Material e Esterilização-CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado e Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas.

Solução 2 – não há.

## **6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA AQUISIÇÃO**

A estimativa de preço foi levada em consideração o valor do atual de mercado, onde foram realizadas 03 (três) coletas de preços ofertados por empresas dos seus respectivos seguimentos.

A estimativa do valor da aquisição, acompanhada o cálculo do valor médio dos preços unitários e cálculo do valor médio total.

A justificativa da escolha dos fornecedores para obter os orçamentos foi levando em consideração os critérios como a experiência e reputação no mercado, capacidade de atendimento, preço competitivo, cumprimento de requisitos técnicos e prazos de entrega.

Com base nestes critérios, selecionaram-se os fornecedores mais adequados para solicitar orçamentos acreditando garantir a melhor relação custo-benefício e atender às necessidades do hospital de maneira eficiente e eficaz.

## **7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Foi constatado que a única solução possível é a aquisição de material permanente sendo (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), para atender as necessidades

da Central de Material e Esterilização-CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/ Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas em Unai/MG, fica evidente a grande demanda que o hospital atende hoje, prestando os serviços tanto aos pacientes do Município de Unai/MG quanto aos pacientes da micro região. Sendo a aquisição desse equipamento o procedimento mais viável para Administração Pública.

## **8 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com a aquisição de (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), em questão, busca-se manter a prestação de serviços na CME do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/ Pronto Atendimento Domingos Gomes Dantas em Unai/MG.

## **9 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Não se vislumbra providências a serem adotadas pela administração.

## **10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura aquisição.

## **11 – IMPACTOS AMBIENTAIS**

Sob a ótica da dimensão ambiental da sustentabilidade, não há possíveis impactos em decorrência da aquisição pretendida. Contudo, na aquisição de materiais permanentes sendo (01 UNIDADE DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA, COMPATÍVEL COM AUTOCLAVE BAUMER HI SPEED II; MODELO: BO111-500; NUMERO DE SERIE: 1404000011; 500 LITROS), não está ligada apenas a questão ambiental, mas também à projeções de benefícios e custos futuros. Nesse sentido, o próprio objeto de aquisição, visa à manutenção dos serviços do Hospital Municipal Dr. Joaquim Brochado/Pronto Atendimento Domingo Gomes Dantas ofertados à população.

## 12 – VIABILIDADE DA AQUISIÇÃO

Em face do exposto acima, conclui-se que existe a viabilidade técnica, operacional e orçamentária, assim como a adequação à necessidade identificada na demanda para a aquisição de materiais permanentes.

Unai- MG, 01 de setembro de 2025.



Marilinda G. S. de Azevedo  
Coren/MG 429.224. Enl.

Marilinda Gonçalves Soares de Azevedo  
Coordenadora do CME/HMU



Eliane Pereira Baia Marques  
Diretora Administrativa/HMU

Eliane Pereira Baia Marques  
Diretora Administrativa/HMU