



**MUNICÍPIO DE ARAPORÃ
ESTADO DE MINAS GERAIS**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Processo Administrativo nº	
Órgão	Secretaria Municipal de Saúde
Área Solicitante	Hospital Municipal João Paulo II
Responsável	Luciano Basso

2. PROBLEMA A SER RESOLVIDO E SOLUÇÃO ESPERADA

O problema principal a ser resolvido com a aquisição de um novo aparelho de ultrassom é a substituição do equipamento atual, que tem apresentado falhas frequentes e prejudicado a realização de exames no hospital. As constantes interrupções no funcionamento do aparelho existente não só atrasam o diagnóstico de pacientes como também geram custos elevados com reparos que não garantem a resolução dos problemas. Além disso, a falta de confiabilidade do equipamento afeta diretamente a qualidade do atendimento médico, colocando em risco a saúde dos pacientes e aumentando o tempo de espera para exames essenciais. A substituição por um aparelho moderno e eficiente é crucial para garantir a continuidade dos serviços e a satisfação dos usuários do sistema de saúde.

Espera-se que a aquisição do novo aparelho de ultrassom proporcione ao Hospital Municipal João Paulo II um equipamento confiável e de alta tecnologia, capaz de realizar diagnósticos precisos e rápidos. O novo equipamento deverá ser robusto e com uma vida útil prolongada, minimizando as interrupções e custos com manutenção. Com isso, o hospital poderá oferecer um serviço de saúde mais eficiente, evitando transferências desnecessárias de pacientes para outras localidades e garantindo um atendimento médico de qualidade dentro do próprio município.



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

A contratação alinha-se com o novo modelo de gestão no intuito do aumento na demanda de atendimentos ambulatoriais a pacientes, dentro outros atendimentos de urgências/emergências, visando a excelência nos atendimentos e nos cuidados prestados aos pacientes do Hospital João Paulo II, tendo como objetivo oferecer serviços que atendam e superem as expectativas dos usuários, com eficiência, eficácia e efetividade.

Atualmente, o equipamento de ultrassom pertencente ao Hospital encontra-se obsoleto, e constantemente necessita passar por um processo de manutenção. Por este motivo, há a necessidade de adquirir novo aparelho de ultrassonografia, a fim de substituir o equipamento obsoleto e adquirir nova tecnologia disponível no mercado que possibilite a realização de exames com mais qualidade e em menor tempo. A aquisição do material solicitado visa atender as necessidades do Hospital João Paulo II e será utilizado em atendimentos ambulatoriais, bem como exames de urgência e em pacientes internados.

A quantidade solicitada baseia-se nas necessidades atuais e, também, na necessidade de substituição de equipamento obsoleto, que possuem tecnologia superada, trazendo dificuldades na realização dos exames. O item licitado será utilizado a pronto emprego.

O aparelho objeto desta licitação será empregado no diagnóstico e tratamento de pessoas, cuja ausência poderá alongar os tratamentos planejados. Existe a necessidade de uso imediato deste equipamento. Isto posto, os benefícios diretos e indiretos relacionam-se essencialmente com a salvaguarda de integridade física dos pacientes, cujo diagnóstico e tratamento necessitam do equipamento ora licitado.

Entende-se necessária a contratação dos seguintes itens e quantitativos:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Sistema de Ultrassonografia transportável montado sobre rodízios com sistema de freios, puxador frontal e traseiro, composto de monitor,	UN	01



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

<p>painel de toque e teclado alfanumérico, sistema operacional Windows, sistema digital de alta resolução com no mínimo de 220000 canais digitais de processamento, memória SSD integrada de no mínimo 1 TB, para uso em exames ginecológicos, obstétricos, mama, pequenas partes, musculoesquelético, vascular abdominal, vascular periférico, transcraniano, cardiologia, com possibilidade de atualização de software por upgrade. Equipamento novo, com garantia, e fornecimento de periféricos compatíveis com aparelho de ultrassom e serviços de instalação e treinamento inclusos. Painel de controle articulável incluindo altura e giro; aquecedor de gel integrado/acoplado. Console ergonômico com teclas programáveis (teclas que permite ajustes rápidos da imagem, otimizando automaticamente os parâmetros para imagens em Modo B e Modo Doppler). Mínimo de 04 (quatro) portas ativas para transdutores e no mínimo seis (6) suportes para transdutores integrados no console ou painel de controle; Monitor de no mínimo 21 polegadas, LCD ou LED Full HD e com braço articulado independente do painel do controle; Tela de toque digital "touch screen" de no mínimo 10 polegadas; Teclado digital na tela de toque e teclado alfanumérico físico retrátil e retro iluminado; TGC Digital com no mínimo 8 ajustes digital na tela de toque e com possibilidade de armazenar no mínimo 3 ajustes do TCG que podem ser acionados um comando na tela de toque; Sistema operacional baseado em Microsoft Windows 10, até a data o sistema que a partir dele possui suporte ativo pela Microsoft. Plataforma do aparelho de ultrassom permite</p>		
--	--	--



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

	<p>atualização do sistema operacional e software do ultrassom. Características dos Transdutores: Conexão simultânea e ativa para no mínimo quatro transdutores; Transdutores Multifrequenciais em tecnologia de banda larga com seleção automática das frequências: Um (01) Transdutor Convexo que atenda as frequências de 1.0 a 7.0 MHz, com variação de +/- 1 MHz; Um (01) Transdutor Endocavitario que atenda as frequências de 2.0 a 10 MHz, com variação de +/- 1MHz; Um (01) Transdutor Linear que atenda a frequência de 3 a 15 MHz, com variação de +/- 1MHz; Possibilidade futura de upgrade, com aquisição de modelos de transdutores para exames cardíaco e exames 3D/4D e respectivos softwares. O aparelho de ultrassom ofertado deverá ter em sua família de transdutores oferta de no mínimo estes transdutores. Estes transdutores não devem acarretar em troca de placa ou atualização de hardware para funcionarem.</p> <p>Características do Doppler: Power Doppler Direcional; Doppler Espectral; Doppler Pulsado (PW) Doppler Contínuo CW); Doppler Tecidual Colorido e Espectral; Tissue Doppler Imaging (TDI) colorido e espectral; Modo Triplex; Modo Dual Live (divisão de imagem em tela dupla de Modo B + Modo Color, ambos em tempo real); Color Doppler;</p> <p>Modos de Imagem: Modo B; Modo BB; Modo BM; Modo M; Modo Power Doppler; Modo Color Doppler; Modo M-Color; Color Power Angio; TDI e Imagem Harmônica Tecidual (THI) com a tecnologia de inversão de pulso; Modo Espectral, Dual (Modo da divisão de tela com combinações de modo);</p>	
--	---	--



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

	<p>Controles de Imagem:</p> <p>Divisão de tela em no mínimo 1,2 e 4 imagens para visualização e análise de imagens nos modos; Otimização automática da imagem bidimensional; TGC-digital; Tecnologia de feixes compostos e Tecnologia de redução de ruído e artefatos; Zoom Read/Write; Escala de cinza: 256 (8 bits); Possibilitar armazenar as imagens em movimento; Cine loop e Cine Loop Save; Banco de palavras em Português; Otimização para ajustar o desempenho do fluxo de banda larga para se adaptar imediatamente a diferentes estados de fluxo; Imagem Trapezoidal – possibilita aumentar em 20% o campo de visão em imagens com transdutor linear; Imagem Harmônica: função com aplicação para todos dos transdutores; Imagem Harmônica de Pulso invertido; Software de imagem panorâmica com capacidade de realizar medidas; Software de análise automática em tempo real da curva doppler; Permitir acesso as imagens salvas para pós-análise e processamento;</p> <p>Pós processamento de medidas; Pós processamento de imagens; Imagem panorâmica; Colorização do Modo B, modo M e Doppler Espectral;</p> <p>Ferramentas avançadas de diagnóstico:</p> <p>Ferramenta automática ou semiautomática para medição biométrica (DBP, HC, AC e FL) que permite medir e avaliar o crescimento do feto. Ferramenta que permite habilitar as funções cardiológicas de Doppler contínuo; Ferramenta que permite a medição automática qualquer que seja o método da espessura média intimal e análise do resultado através de gráficos associados a fatores de risco. Software de realce de agulha que assegura a precisão de procedimentos intervencionistas guiados por</p>		
--	--	--	--



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

<p>ultrassom; Software de elastografia qualitativa que diferencia a compressividade dos tecidos através de escala de cores (elastograma). Esta ferramenta é para permite identificar alterações na elasticidade dos tecidos e estruturas: mamas, próstata e colo uterino; Software de elastografia semiquantitativa relacional por compressão manual.</p> <p>Ferramenta de quantificação não invasivo da rigidez dos tecidos (elastografia) para diagnóstico de fígado;</p> <p>Armazenamento e Conectividade: DICOM 3.0; DICOM Worklist; DICOM Storage; DICOM Print (Gray Scale/Color); Gravação de imagem em pen drive; Disponibilidade de no mínimo 4(quatro) portas USB; Impressão direta via USB e Cabo de Ethernet; no mínimo uma saída: de Ethernet padrão RJ45; uma saída de vídeo padrão HDMI.</p> <p>Características elétricas: Sistema integrado com baterias. Bivolt 110V/220V – 60Hz; Cabo de alimentação com plugue padrão ABNT NBR14136;</p> <p>Acessórios, periféricos: Um (01) No Break compatível por equipamento.</p>		
--	--	--

As unidades e especificações de itens presentes na tabela são justificadas com base em contratações semelhantes já realizadas nos anos anteriores.

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estimativa dos valores unitários e globais da contratação, com base em pesquisa simplificada no BPS e sítios eletrônicos de lojas tendo como referência a tabela anexada a este ETP, é de:



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

ITEM	VALOR ESTIMADO UNITÁRIO	VALOR TOTAL ESTIMADO
01	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00

5. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Conforme a Lei nº 14.133/2021, Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, o parcelamento do objeto da licitação deve ser adotado sempre que for técnica e economicamente viável, e desde que não comprometa a execução do objeto. No entanto, no caso da aquisição de um aparelho de ultrassom, justifica-se o não parcelamento da contratação pelos seguintes motivos: O aparelho de ultrassom é um equipamento técnico e complexo que requer integração entre seus componentes para garantir a funcionalidade plena. A separação dos itens em lotes ou pacotes distintos comprometeria a integridade do produto final, já que seus componentes (sondas, transdutores, software, etc.) precisam ser compatíveis e estar ajustados para operar em conjunto. Portanto, a aquisição como um único pacote garante que o sistema funcione de maneira eficiente e otimizada, sem riscos de incompatibilidade. Ao realizar a contratação de forma global, atribui-se a um único fornecedor a responsabilidade por todas as etapas envolvidas, desde a entrega do aparelho até sua instalação, calibração e treinamento de uso, eliminando conflitos sobre eventuais falhas. O parcelamento da contratação poderia gerar problemas de responsabilização, caso houvesse divergências entre fornecedores sobre eventuais falhas técnicas ou problemas operacionais, prejudicando o atendimento e a manutenção do equipamento. O não parcelamento também é justificado pela necessidade de uma garantia única e centralizada, fornecida pelo fabricante ou distribuidor principal do aparelho. Quando a aquisição é feita de forma integral, a garantia e a assistência técnica oferecidas são mais abrangentes e eficientes. Caso o objeto fosse parcelado, poderia ocorrer fragmentação da garantia entre fornecedores diferentes, prejudicando o suporte técnico ao longo da vida útil do equipamento e aumentando o risco de dificuldades em eventuais reparos ou trocas de peças.



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

6. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação não foi prevista, pois não há PCA elaborado para este exercício.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Da garantia do produto

A garantia consiste na prestação pela empresa, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/09/1990 – Código de Defesa do Consumidor – e alterações subsequentes.

A empresa fornecedora do bem será responsável pela substituição, troca ou reposição do aparelho porventura entregue com defeito, danificados, ou não compatíveis com as especificações do Termo.

Na substituição de material defeituoso, a reposição será por outro com especificação técnica igual, ou superior com aprovação prévia da Contratante, sem custo adicional para a Contratante.

O produto deverá ter a garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses ou garantia do fornecedor, a contar do recebimento definitivo, podendo o fornecedor oferecer prazo superior ao acima mencionado, sem custo à Administração.

Da validade do produto

Não se aplica.

O fornecimento de equipamentos em comodato

Não se aplica.

Da escolha da marca de referência

Existem várias marcas renomadas que se destacam no mercado devido à sua tecnologia avançada, confiabilidade e qualidade de imagem. Abaixo estão algumas das principais marcas de referência no setor:

- **Philips**
- **GE Healthcare**



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

- **Canon Medical Systems**
- **Samsung Medison**

Dos critérios de aceitação de amostras

Não se aplica.

Entrega e critérios de aceitação do objeto

- O aparelho de ultrassom deve ter interface com o usuário no idioma Português;
- Apresentar tecnologia ‘Elastografia Shear Wave’ para realização em transdutor convexo, com registro na Anvisa e especificações do item;
- Possuir assistência técnica local em um raio máximo de 350 Km de Araporã;
- Fornecimento de manual de operação atualizado, incluindo lista de peças e seus respectivos códigos, rotina de calibração, manutenção e auto teste;
- Fornecer senha para acesso o modo de serviço;
- Oferecer treinamento técnico para os profissionais de saúde designados pelo hospital, garantindo o correto manuseio do equipamento;
- Disponibilizar suporte técnico, com tempo de resposta de até 48 horas, para resolução de eventuais problemas.

O prazo de entrega do bem é de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, no seguinte endereço:

Hospital Municipal João Paulo II: Avenida Tancredo de Almeida Neves, n.º 112, Bairro Alvorada, fone (34) 3284-9551 ou (34) 3284-9552, as entregas poderão ser realizadas a qualquer horário.

Para o HJP II: a remessa do pedido deverá ser iniciada após o recebimento da ORDEM DE FORNECIMENTO ao longo do período do Contrato, em conformidade com as necessidades do órgão. Para os órgãos participantes a remessa será iniciada conforme orientações do órgão.

O prazo estabelecido acima poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificado do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

formalmente aceito pela autoridade competente.

A entrega será efetuada em razão da emissão de nota de empenho, ao longo do período de vigência do Contrato, em conformidade com as necessidades do órgão. Caberá a Seção de Almoxarifado com o auxílio do setor solicitante, o recebimento do material, incumbindo-lhe a declaração do aceite do material conforme especificação.

O recebimento do material licitado está condicionado à conferência, avaliações qualitativas e aceitação final, obrigando-se o licitante vencedor a reparar e corrigir os eventuais vícios, defeitos ou incorreções porventura detectadas, a forma prevista no Termo de Referência, na lei 14.1333/2021 e no Código de Defesa do Consumidor, em tudo o que couber.

O bem será recebido provisoriamente no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

O bem poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O bem será recebido definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Conforme pesquisa de mercado, o item pretendido não é oferecido por ampla gama de empresas, visto que os itens requeridos são muito específicos e a sua qualidade pode interferir diretamente nos tratamentos odontológicos oferecidos aos pacientes destas Unidades Básicas de Saúde.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Das soluções:

Solução 1 – Encaminhar para rede particular os pacientes internados e ambulatoriais que demandam por exames de ultrassonografia.

Solução 2 – Contratar empresa terceirizada para que instale o aparelho de ultrassonografia no HJPII e realize os exames dos pacientes.

Solução 3 – Locação de aparelhos de ultrassonografia.

Solução 4 – Aquisição de aparelho de ultrassonografia.

Da análise:

Solução 1 – Economicamente não é mais vantajoso para a administração, pois o custo dos exames na rede particular é mais elevado, não aproveita a mão de obra dos profissionais do HJPII, demanda traslado de pacientes, requer uso de veículos e cuada maior demora na realização do exame.

Solução 2 – Economicamente não é mais vantajoso para a administração, pois não aproveita a mão de obra dos profissionais do HJPII, não aprimora os conhecimentos da equipe médica de carreira, além de demandar um alto aporte financeiro para suportar o contrato.

Solução 3 – Economicamente não é mais vantajoso para a administração, pois não aproveita a mão de obra dos profissionais do HJPII, não aprimora os conhecimentos da equipe médica de carreira, além de demandar um alto aporte financeiro para suportar o contrato.

Solução 4 – É a solução mais vantajosa de todos os aspectos, pois aproveita a mão de obra do hospital, e gera comodidade para os usuários, principalmente, para



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

os pacientes internados, evitando deslocamentos desnecessários.

Das possíveis formas de contratação:

Forma 1 – buscar ATA de Registro de Preços disponíveis para realização de adesão.

Forma 2 – Registrar intenção de registro de preços junto a outro órgão, na condição de participação.

Forma 3 – Realizar licitação própria.

Da análise:

Não foi encontrada ATA de Registro de Preços disponível para a realização de adesão.

Não foi encontrada intenção de Registro de Preços disponível para participação.

É possível a realização de licitação.

Da conclusão:

Com o exposto, esta equipe conclui que deve se realizar licitação própria, nos termos da Solução 4.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição e implementação do novo aparelho de ultrassom, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- **Melhoria na qualidade do atendimento médico:** A precisão e rapidez dos diagnósticos serão significativamente aumentadas, permitindo intervenções médicas mais eficazes.
- **Redução de custos operacionais:** A substituição do aparelho obsoleto por um novo equipamento reduzirá os custos com manutenção e evitará gastos com transferências de pacientes para outras unidades de saúde.
- **Aumento na capacidade de atendimento:** Com um aparelho confiável e moderno, o hospital poderá atender a um maior número de pacientes, reduzindo o tempo de espera para exames.



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

- **Satisfação dos usuários:** Pacientes e profissionais de saúde terão uma experiência melhorada, com maior confiança na infraestrutura e nos serviços oferecidos pelo hospital.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação não possui vínculo com outras contratações da pasta ou de outros órgãos desta administração.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores e à política de sustentabilidade ambiental já abordados no tópico 7 deste ETP. No que diz respeito às obrigações do solicitante, o mesmo deve proceder o uso responsável do material adquirido, assim como dar destino adequado aos resíduos gerado.

14. CONCLUSÃO

A aquisição de um novo aparelho de ultrassom para o Hospital Municipal João Paulo II é uma medida crucial para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população. O novo equipamento substituirá o atual, que apresenta falhas recorrentes, proporcionando um atendimento mais eficiente e seguro. A implementação dessa solução trará melhorias significativas na capacidade



MUNICÍPIO DE ARAPORÃ-MG
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

de diagnóstico do hospital, reduzirá custos operacionais e aumentará a satisfação dos usuários, consolidando o hospital como uma referência em saúde pública.

Araporã (MG), 24 de outubro de 2024.

ORIGINAL ASSINADO
LUCIANO BASSO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE