

ANEXO A:

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO MILITAR DO LESTE
COMANDO DA 1ª REGIÃO MILITAR
BASE ADMINISTRATIVA DO COMPLEXO DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO

Item	CAT MAT	DESCRIÇÃO	UND MEDIDA	QTD HCE	QTD HMR	QTD HGERJ	QTD PMPV	QTD PMRJ	QTD PMN	QTD OCEX	QTD LQFEX	QTD IBEX	QTD TOTAL	VALOR Pesquisa:	VALOR TOTAL
1	463429	Equipamento de Ecocardiograma Transesofágico. Descrição Complementar em anexo.	Und	1									1	R\$ 331.500,0000	R\$ 331.500,0000
2	452271	Monitor de Área - Radioterapia. Descrição Complementar em anexo.	Und	1									1	R\$ 14.500,0000	R\$ 14.500,0000
3	397633	Negatoscópio 4 Corpos. Descrição Complementar em anexo.	Und					1					1	R\$ 413,5900	R\$ 413,5900
4	463429	Ultrassom Radiológico Geral. Descrição Complementar em anexo.	Und			1		1					2	R\$ 322.390,0000	R\$ 644.780,0000
													5		R\$ 991.193,5900

Descrição Complementar: EQUIPAMENTO DE ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO

1. O equipamento deve ser um sistema de ultrassom cardiovascular de alta resolução, portátil ou sobre carrinho, com transdutor transesofágico multiplanar, com rotação de 0° a 180°.
2. O sistema deve permitir a aquisição de imagens em modo 2D (bidimensional) e 3D/4D (tempo real), com alta taxa de quadros (frame rate mínimo 20Hz em 3D) para visualização detalhada e em tempo real das estruturas cardíacas.
3. Deve incluir modos de imagem coloridos, como o Color Doppler, para análise de fluxos sanguíneos, e o Power Doppler, para detecção de fluxos de baixa velocidade.
4. É essencial que o equipamento possua recursos avançados de quantificação de forma nativa (por hardware e software), como análise de deformação miocárdica (Strain), avaliação da função ventricular e quantificação de regurgitações e estenoses valvares.
5. O monitor deve ser de alta resolução, com, no mínimo, 15 polegadas, e ser articulável. A interface do usuário deve ser intuitiva, podendo ser operada por tela sensível ao toque ou controles dedicados.
6. O sistema deve possuir bateria interna recarregável com autonomia mínima de 60 minutos, garantindo a continuidade dos exames.
7. Deve conter as seguintes ferramentas de medição:
 - a. Cálculo automático de Fração de Ejeção (EF).
 - b. Medidas de diâmetros, volumes e áreas.
 - c. Análise de pressões intracardíacas (via Doppler).
8. O equipamento deve permitir conectividade com a rede do hospital (via DICOM), para armazenamento e compartilhamento de imagens e relatórios em prontuários eletrônicos.
9. A licitação deve incluir, no mínimo, um transdutor transesofágico multiplanar, um transdutor setorial/cardiaco para exames transtorácicos de apoio, uma sonda vascular e os softwares de análise avançada para medições e quantificação, além de uma impressora para documentação.
10. A empresa fornecedora deve se responsabilizar pela instalação, testes operacionais e treinamento de, no mínimo, 3 turmas de profissionais, a fim de garantir o perfeito funcionamento e uso dos recursos do equipamento.
11. A garantia do equipamento e dos transdutores deve ser de, no mínimo, 24 meses.
12. O aparelho deve ter possibilidade com cabo incluso de conectividade com monitor externo HDMI.

Todos os custos dos itens descritos a seguir serão a cargo da empresa vencedora do certame:

13. A empresa deverá conferir o equipamento e seus respectivos acessórios junto com a equipe de recebimento designada por cada Organização Militar de Saúde (OMS), após a entrega do material na unidade.
14. A empresa realizará a instalação e os testes operacionais a fim de comprovar o perfeito funcionamento do equipamento. Em caso de falha durante os testes operacionais, a empresa está obrigada a reparar ou substituir o equipamento defeituoso.
15. A equipe de recebimento da OMS só assinará o termo de recebimento definitivo após a confirmação do funcionamento em perfeitas condições do equipamento e da entrega de todos os acessórios previstos no descritivo.
16. Em caso de defeito durante a garantia do equipamento, a empresa terá até 2 dias úteis após o recebimento do chamado para realizar o primeiro atendimento e até 3 dias úteis após o primeiro atendimento para concluir a devida manutenção.
17. Durante todo o tempo de garantia, a empresa deverá apresentar o cronograma das atividades de manutenção preventiva, conforme indicam os manuais de operação e de serviço;
18. A empresa realizará treinamento operacional do equipamento com os profissionais designados por cada OMS a fim de garantir o bom uso e a utilização de todos os recursos do material permanente.
19. O treinamento operacional será agendado previamente e será dividido em pelo menos 03 (três) turmas a fim de abranger a maior quantidade de profissionais, incluindo a equipe de Engenharia Clínica da OMS.

Descritivo Complementar: MONITOR DE ÁREA - RADIOTERAPIA

1. Equipamento monitor de área capaz de medir radiação diretamente na grandeza “Equivalente de Dose Ambiente $H^*(10)$ ” na unidade “Sievert”.
2. É um dispositivo usado para avaliar a radiação ionizante em uma área, especificamente para radiações fortemente penetrantes.
3. Essa grandeza, $H^*(10)$, equivalente de dose ambiente, representa a dose de radiação que um indivíduo receberia em uma área.
4. Os monitores de área são projetados para caracterizar o ambiente de trabalho em relação à radiação, especialmente para radiações fortemente penetrantes.
5. Garantia mínima de 12 meses.

Todos os custos dos itens descritos a seguir serão a cargo da empresa vencedora do certame:

6. A empresa deverá conferir o equipamento e seus respectivos acessórios junto com a equipe de recebimento designada por cada Organização Militar de Saúde (OMS), após a entrega do material na unidade.
7. A empresa realizará a instalação e os testes operacionais a fim de comprovar o perfeito funcionamento do equipamento. Em caso de falha durante os testes operacionais, a empresa está obrigada a reparar ou substituir o equipamento defeituoso.
8. A equipe de recebimento da OMS só assinará o termo de recebimento definitivo após a confirmação do funcionamento em perfeitas condições do equipamento e da entrega de todos os acessórios previstos no descritivo.
9. Em caso de defeito durante a garantia do equipamento, a empresa terá até 2 dias úteis após o recebimento do chamado para realizar o primeiro atendimento e até 3 dias úteis após o primeiro atendimento para concluir a devida manutenção.
10. Durante todo o tempo de garantia, a empresa deverá apresentar o cronograma das atividades de manutenção preventiva, conforme indicam os manuais de operação e de serviço;
11. A empresa realizará treinamento operacional do equipamento com os profissionais designados por cada OMS a fim de garantir o bom uso e a utilização de todos os recursos do material permanente.
12. O treinamento operacional será agendado previamente e será dividido em pelo menos 03 (três) turmas a fim de abranger a maior quantidade de profissionais, incluindo a equipe de Engenharia Clínica da OMS.

CATMAT: 397633

Descritivo Complementar: NEGATOSCÓPIO 4 CORPOS

1. Negatoscópio de 04 corpos para filmes de mamografia e raio-X;
2. Deve possuir sistema de iluminação por LED;
3. Iluminação através de lâmpadas de 15W por corpo;
4. Prendedor para a radiografia no corpo;
5. Acendimento individual para cada corpo;
6. Possuir luminância mínima de 1800 nits;
7. Permite três posições de trabalho (parede, mesa ou inclinado);
8. Material da estrutura: Aço pintado com tratamento antiferrugem;
9. Material do visor: acrílico-translúcido;
10. Botão liga/desliga;
11. Alimentação bivolt automático (110V/220V);
12. Tamanho externo aproximado de 1440 mm x 100 mm x 485 mm;
13. Garantia mínima de 12 meses.

Descrição Complementar: ULTRASSOM RADIOLÓGICO GERAL

1. O aparelho de ultrassom será para as seguintes aplicações clínicas: Obstetrícia, Ginecologia, Ecocardiografia adulta e pediátrica, Pequenas Partes, Vascular, Pediatria, Mama, Músculo Esquelético, Urologia e Medicina Interna/Imagem Geral.
2. O aparelho de ultrassom deve possuir no mínimo os seguintes modos de operação:
 - a) Modo Básicos: 2D(B), M, Doppler colorido, Doppler de Potência, Doppler Espectral Pulsado DP, Doppler Espectral Contínuo DC;
 - b) Modo TDI: Diagnóstico por imagem Doppler tissular;
 - c) Modo ODT: (Onda de Doppler tissular);
 - d) Modo Combinados: Modo 2D/C/DP, Modo 2D/PD/DP, Modo 2D/C/DC, Modo 2D/PD/DC, Modo 2D/C/M, Modo 2D/IDT/ODT, Modo Dual Live;
 - e) Modo Multi-imagem: Modo Duplo e Modo Quad.
3. Os transdutores devem ser multifrequenciais, banda larga e permitir a seleção de, no mínimo, 03 diferentes frequências para o modo 2D.
4. Deverá ser informado, obrigatoriamente, o fabricante e o modelo dos transdutores ofertados, assim como banda larga de frequência. Serão aceitos os transdutores com a banda de frequência com uma variação de frequência de 01 MHz para cima ou para baixo:
 - a) Transdutor Linear eletrônico multifrequencial de banda larga com altas frequências de 10 a 22 MHz destinado a exames como exemplo dermatológico;
 - b) Transdutor Linear eletrônico multifrequencial de banda larga com frequências de 5,0 a 13,0 MHz;
 - c) Transdutor Convexo eletrônico multifrequencial de banda larga com frequência de 2,0 a 5,0 MHz destinado a exames como exemplos abdominais
 - d) Transdutor Endocavitário eletrônico multifrequencial de banda larga com frequência de 4,0 a 10,0 MHz;
 - e) Transdutor Setorial eletrônico multifrequencial de banda larga com frequência de 1,0 a 6,0 MHz.
 - f) Transdutor linear eletrônico multifrequencial de banda larga com frequência de 4,0 a 14 MHz com pelo menos 256 cristais e 50 mm, destinado a exames de mama.

5. Equipamento compacto, leve e de fácil mobilidade. Deve possuir quatro rodas articuladas com travas e puxadores frontais.
6. Painel de comando com ajuste de altura.
7. Tela de toque (touch screen) LED de no mínimo 10” polegadas.
8. Monitor LED Full HD de no mínimo de 23” polegadas de alta definição com braço totalmente articulado em angulação, rotação e inclinação. Com seus movimentos independente do painel de controle.
9. TGC Digital com ajuste pela tela de touch screen e possibilitar o usuário salvar os ajustes do TGC permanecendo predisposto a um toque, permitir salvar no mínimo 3 programações de ajuste do TGC.

OBSERVAÇÃO: TGC = time gain compensation (compensação de ganho de tempo) é uma funcionalidade do ultrassom que permite a criação e o armazenamento de imagens com presets digitais.

10. No mínimo 04 portas ativas para conexão de 04 transdutores universais, selecionáveis pelo painel, ligados diretamente ao aparelho, sem adaptadores, sem considerar o conector tipo caneta para Doppler cego.
11. No mínimo 5 suportes para transdutores integrado ao equipamento.
12. No mínimo 4 portas USB 2.0.
13. Sistema operacional Microsoft Windows 10; Sistema completamente digital com no mínimo 550.000 canais digitais.
14. Sistema de armazenamento SSD de no mínimo 1 TB.
15. Teclado alfanumérico físico retrátil e iluminado.
16. Aquecedor de gel integrado ao equipamento.
17. DICOM 3.0: Protocolo de transferência de imagens médicas (Inclui Print, Storage e Q/R).
18. Sistema integrado de baterias.
19. 1 porta Ethernet.
20. Sistema de ultrassom bivolt automático com cabo de alimentação de no mínimo 3 metros de extensão.
21. Devem ser fornecidas as seguintes ferramentas:
 - a) Software para elastografia por compressão com análise qualitativa e quantitativa, disponível, pelo menos, nos transdutores convexo e linear;
 - b) Software para analisar o grau de rigidez do tecido como um valor absoluto, sem mover o transdutor ou comprimir os tecidos. Com apresentação de resultados qualitativos e quantitativos de velocidade e kPa, elastografia Shear Wave, pelo menos nos transdutores convexo e linear;

- c) Ferramenta de diagnóstico de medição fácil de IMT (espessura média-íntima);
- d) Ferramenta de diagnóstico permite exibição de campo de visão estendido;
- e) Ferramenta de diagnóstico permite medição biométrica (DBP, HC, AC e FL);
- f) Ferramenta de qualidade de imagem para esclarecer a área desfocada para fornecer imagens mais nítidas;
- g) Ferramenta de qualidade de imagem para reduzir o ruído do sinal e fornece imagens de ultrassom mais uniformes, melhorando a clareza da imagem de perto e de longe.
- h) Ferramenta de qualidade de imagem, filtro de redução de ruído para melhorar a qualidade da imagem 2D;
- i) Ferramenta de qualidade de imagem para fornecer resolução espacial e de contraste com supressão de artefatos, nos transdutores convexo e linear;
- j) Ferramenta de diagnóstico, pacote de cálculos segmentado por modo de imagem com todas as medidas cardíacas necessárias do exame de ecocardiografia;
- k) Ferramenta de imagem trapezoidal: Possibilita aumentar em 20% o campo distal de visão nas imagens obtidas com transdutor linear;
- l) Ferramenta de harmônica tecidual de pulso invertido: Utiliza as frequências harmônicas de ultrassom geradas nos diferentes tecidos, otimizando a resolução da imagem e diminuindo artefatos tanto no campo proximal como distal.
- m) Equipamento que permita inclusão de tecnologias baseadas em inteligência artificial (AI Technology) “Deep Learning” e/ou “Machine Learning”
- n) Ferramenta de diagnóstico que permite de forma automática a medição da translucência nugal;
- o) Software específico e dedicado para quantificação da gordura hepática através da tecnologia de atenuação de imagem 2D.

22. O equipamento deve possibilitar os seguintes upgrades futuros:

- a) Possibilidade futura de software de visualização de contraste em tempo real com função Flash e Replanish;
- b) Possibilidade futura de software que permite visualizar imagens, lado a lado em tela única, de outras modalidades em tempo real, durante o exame;
- c) Possibilidade futura de software de visualização de contraste por microbolhas (CEUS), em tempo real, com função Flash e Replanish, quantificação do agente de contraste com apresentação de curvas de intensidade do contraste para estudos de perfusão e função Wash-in/Wash-out;

- d) Possibilidade futura de software que permita correlação espacial e sincronização dos planos de imagem entre diferentes modalidades (US, CT, MR) em tempo real (Fusão de Imagens) para orientação em procedimentos invasivos (biópsia), análise e acompanhamento de lesões; integrado ao equipamento, sem necessidade de estação de trabalho externa, com interface direta entre o equipamento e os dados do paciente;
- e) Possibilidade futura de Software 3D/4D com transdutores dedicados (convexo e endocavitário), com recurso que permita cortes tomográficos;
- f) Possibilidade futura de software de renderização avançada que permite uma representação mais realista, através de foco de luz virtual, da face fetal e estruturas anatômicas;
- g) Possibilidade futura de renderização volumétrica avançada que aprimora a visualização de estruturas internas e externas em uma única imagem, renderizada usando um efeito vidro semitransparente;
- h) Tecnologia de Doppler colorido (Color Doppler) que melhora a visualização do fluxo através de efeito tridimensional em transdutores não volumétricos;
- i) Possibilidade futura de software para análise cardíaca fetal spatio-temporal image correlation - STIC;
- j) Possibilidade futura de Software para análise automática tridimensional do coração fetal;
- k) Possibilidade futura de software com ferramenta qualitativa e quantitativa para avaliação da mobilidade e desempenho da dinâmica ventricular do coração fetal pelo método “Speckle Tracking”, incluindo dados como: velocidade, strain, strain rate e displacement;
- l) Possibilidade futura de contagem automática de folículos em 3D;
- m) Possibilidade futura de software que permite realizar a classificação utilizando as diretrizes de BI-RADS e TI-RADS para lesões de mama e tireoide;
- n) Upgrade futuro para software de cardiologia completa incluindo acoplamento de transdutor transesofágico multiplano (adulto e infantil) e possibilidade de eco de estresse com recurso Wall Motion Scoring e possibilidade de protocolos programáveis pelos usuários;
- o) Possibilidade futura de software com ferramenta qualitativa e quantitativa para avaliação da mobilidade e desempenho da dinâmica ventricular pelo método “Speckle Tracking”. Método visual e quantitativo incluindo dados como: velocidade, strain, strain rate, displacement, análise de dissincronia para avaliação de uso de marca-passos;

- p) Possibilidade de upgrade futuro para Software de leitura automática para cálculo da fração de ejeção do coração;
- q) Possibilidade futura de transdutor setorial pediátrico e neonatal.

- 23. A empresa deve fornecer um Nobreak senoidal online, entrada automática, compatível com equipamento e autonomia mínima de 15 minutos e bivolt automático (110V / 220V) para ser utilizado com o Ultrassom.
- 24. Demais acessórios necessários para o completo funcionamento do equipamento e de suas especificações supracitadas.
- 25. O equipamento deve ter registro na ANVISA.
- 26. Garantia contra defeito de fabricação do Ultrassom e dos transdutores por 24 meses.

Todos os custos dos itens descritos a seguir serão a cargo da empresa vencedora do certame:

- 27. A empresa deverá conferir o equipamento e seus respectivos acessórios junto com a equipe de recebimento designada por cada Organização Militar de Saúde (OMS), após a entrega do material na unidade.
- 28. A empresa realizará a instalação e os testes operacionais a fim de comprovar o perfeito funcionamento do equipamento. Em caso de falha durante os testes operacionais, a empresa está obrigada a reparar ou substituir o equipamento defeituoso.
- 29. A equipe de recebimento da OMS só assinará o termo de recebimento definitivo após a confirmação do funcionamento em perfeitas condições do equipamento e da entrega de todos os acessórios previstos no descritivo.
- 30. Em caso de defeito durante a garantia do equipamento, a empresa terá até 2 dias úteis após o recebimento do chamado para realizar o primeiro atendimento e até 3 dias úteis após o primeiro atendimento para concluir a devida manutenção.
- 31. Durante o tempo de garantia, a empresa deverá realizar pelo menos 02 (duas) manutenções preventivas por ano.
- 32. A empresa realizará treinamento operacional do equipamento com os profissionais designados por cada OMS a fim de garantir o bom uso e a utilização de todos os recursos do material permanente.
- 33. O treinamento operacional será agendado previamente e será dividido em pelo menos 03 (três) turmas a fim de abranger a maior quantidade de profissionais, incluindo a equipe de Engenharia Clínica da OMS.