

Estudo Técnico Preliminar 104/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: Será definido posteriormente.

2. Introdução

Este documento apresenta o estudo técnico preliminar que serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica para a aquisição de ultrassonografia e arco cirúrgico para setores do Hospital Central da Aeronáutica, por Licitação, em única parcela, para atender demanda do HCA e embasar o Termo de Referência, conforme previsto no art. 24 da Instrução Normativa nº 5, de 25 de maio de 2017.

3. Descrição da necessidade

A Administração deste HCA acusa que a celebração do negócio que se quer adquirir é necessária ao funcionamento deste Hospital, na medida em que cumpre os seguintes importantes escopos:

A contratação pretendida realiza-se com objetivo de prover os setores demandantes de um ambiente adequado às atividades rotineiras, mantendo o fluxo constante dos exames e atendimentos realizados diariamente pelo uso dos aparelhos.

As quantidades totais dos itens que compõem o presente certame foram calculadas com base na demanda do setor, conforme documento: Justificativa de Aquisição de Equipamentos.

A aquisição justifica-se, pois visa proporcionar a continuidade dos atendimentos prestados aos pacientes do Hospital Central da Aeronáutica.

Para a obtenção de uma boa contratação, além da proposta mais vantajosa, torna-se fundamental a participação de licitantes que possuam condições de fornecer o objeto, nas condições necessárias à demanda desta Administração.

Neste caso concreto, trata-se de uma condição primorosa, devendo a Administração adotar medidas que venham a resguardar o paciente/usuário, assegurando a qualidade das instalações e a eficiência dos serviços prestados pelo setor demandante e beneficiado pela aquisição.

O levantamento das necessidades dos procedimentos foi realizado considerando as condições dos atendimentos exigidas pelo setor demandante.

Por último, a contratação do objeto em questão alcança as atividades finalística desta Organização de Saúde Castrense, cuja missão está voltada à promoção de assistência a saúde do pessoal militar da Aeronáutica e aos seus dependentes, de acordo com os planos e programas emanados da Diretoria de Saúde.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
-------------------	-------------

Divisão Médica

CELSO RISKI FILHO - TEN CEL QOMED Chefe da Seção de Imaginologia do HCA

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação consistirá em aquisição de ultrassonografias e arco cirúrgicos para setores do Hospital Central da Aeronáutica, por Licitação, para atender demanda do Hospital Central da Aeronáutica (HCA), conforme descrito neste Estudo Preliminar e no Termo de Referência.

O fornecimento dos bens será no Hospital Central da Aeronáutica - HCA, situado na Rua Barão de Itapagipe, nº 167, Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ, CEP 20.261-000, conforme demanda do órgão.

Das práticas de sustentabilidade:

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

Que os bens sejam construídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NRB – 15448-1 e 15448-2.

Acondicionar os bens, preferencialmente, em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

Entregar bens que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

Requisitos da Contratação:

Os materiais deverão atender as condições, quantidades, exigências e estimativas, estabelecidas na planilha de descrição do objeto anexa a este ETP e constante no Termo de Referência.

A empresa licitante deverá apresentar o Certificado de Registro do Produto, emitido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e Inmetro, conforme descrito no Termo de Referência, não sendo aceitos protocolos de solicitação inicial de registro.

Garantia da Contratação

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões abaixo:

Com base nas características comuns e baixa complexidade do objeto, ainda considerando o valor orçado para a contratação, uma exigência de garantia geraria custos adicionais à futura Contratada onerando o valor do objeto.

Salienta-se que em determinadas situações, a exigência de garantia pode implicar em tolhimento da competitividade, implicando na inviabilidade de participação de interessados que, embora possuam capacidade de oferecer o objeto/serviço pretendido pelo Poder Público, encontram óbices, empecilho ou desestímulo na utilização de valores elevados como garantia contratual.

6. Levantamento de Mercado

Levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia e eficiência, o tipo de solução escolhido é o que promove maior economicidade para administração.

Dentre os materiais existentes no mercado, foram levadas em consideração as diferenciações das características técnicas dos materiais a serem adquiridos em atendimento às necessidades do Hospital.

7. Descrição da solução como um todo

Trata da escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de ultrassonografias e arco cirúrgico para os setores desta OSA, por Licitação, para atender demanda do Hospital Central da Aeronáutica (HCA).

A aquisição será contratada conforme discriminado na tabela anexa a este instrumento.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Todo o planejamento para a realização da futura contratação oriunda deste Estudo Técnico Preliminar baseia-se na demanda realizada anteriormente pelo setor demandante do HCA.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.688.643,26

Conforme documento de Pesquisa de Preços, Mapa comparativo e anexos, acostado aos autos processuais.

Os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A formatação de item tem por objetivo ajudar na organização interna dos setores do HCA, de forma a melhorar os fluxos logísticos internos, a qualidade dos atendimentos realizados e compatibilidade entre os equipamentos e os insumos. Dessa forma, visam à otimização de recursos financeiros e humanos. Vale destacar que todo o investimento financeiro aplicado deve ser revertido em um melhor resultado final, tanto ao paciente quanto à instituição;

Assim, a licitação conduzida dessa forma favorece a competição dos fabricantes de equipamentos, acarretando preços e condições mais vantajosas para a Administração, no sentido de que, adotado o critério de julgamento de adjudicação por item, esta distribui seus custos nas quantidades que se pretende adquirir, Resultando em um custo final seria inferior. Dessa forma, conclui-se que o critério utilizado também proporciona a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Almejando fomentar o maior número de licitantes interessados em participar da licitação, em atenção especial aos ganhos da aquisição em escala, o objeto deste certame foi elaborado em itens, observando a ampla competição conforme disposto no art. 40, § 3, incisos I e II da Lei 14.133 /2021 e na Súmula nº 247 do TCU.

Foram levados em consideração a diferenciação das características técnicas dos materiais a serem adquiridos, além do perfil de utilização dos materiais, em atendimento às necessidades do Hospital.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes, por parte do Hospital Central da Aeronáutica, que guardam relação com o objeto pretendido.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao Planejamento Anual do HCA, pois foram consideradas para contratação, as necessidades impostas pela Consultoria de Acreditação contratada pela Diretoria de Saúde (DIRSA), órgão de cúpula do Sistema de Saúde da Aeronáutica, com escopo de fazer uma revisão abrangente dos processos funcionais do HCA em todas as áreas que o integram.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição visa proporcionar e manter a operacionalidade, em nível de qualidade razoável, dos setores relacionados à atividade finalística desta OSA, conforme detalhado no documento: Justificativa para Aquisição de Equipamentos.

Justifica-se, pois almeja a continuidade dos atendimentos prestados aos pacientes do Hospital Central da Aeronáutica.

Busca-se ainda prover os setores demandantes de um ambiente adequado às atividades rotineiras, mantendo o fluxo constante dos exames e atendimentos realizados diariamente através do uso destes equipamentos.

14. Providências a serem Adotadas

Não foram evidenciadas necessidades de adequações no ambiente do órgão.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a aquisição para atender às necessidades do HCA, mostra-se viável tecnicamente. Uma vez que almeja a continuidade das atividades dos se do HCA, proporcionando adequado atendimento prestados aos pacientes do Hospital Central da Aeronáutica

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Favorável à aquisição pretendida

JAQUELINE DE AZEVEDO BRUNO

Ten Cel Int - Chefe da DAD do HCA.

Despacho: Favorável à aquisição pretendida

CELSO RISKI FILHO

Ten Cel Méd - Chefe da Imaginologia do HCA.

Despacho: Favorável à aquisição pretendida

BRUNO JOSE BUARQUE DOS SANTOS

Cap Méd - Assistente da Seção de Ginecologia e Obstetrícia do HCA

Despacho: Favorável à aquisição pretendida

NELIANE RAMALHO ALVES BENCHIMOL

Cap Méd - Chefe da Seção de Urologia do HCA

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - TABELA DE DESCIRÇÃO DOS ITENS.pdf (983.33 KB)

Anexo I - TABELA DE DESCIRÇÃO DOS ITENS.pdf

TABELA DE DESCRIÇÃO DOS ITENS

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CATMAT	UNIDADE E MEDIDA	QUANTIDADE E	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Sistema de ultrassonografia completamente digital composto pelos itens abaixo e com as seguintes características, funcionalidades, funções, possibilidades e capacidades mínimas, todas essas em condições perfeitamente operacionais: Plataforma Windows, com no mínimo 4.700.000 canais digitais de processamento para ultrassonografia diagnóstica com software geral para aplicações em exames de medicina interna, obstetrícia / ginecologia, pequenas partes (mama, tireóide, músculo esquelético, etc.), vascular (cerebral, periférico, abdominal); cardiologia (adulta, pediátrica, neonatal e transesofágica), transcraniano, transfontanela e intra-operatório. Teclado alfa numérico físico, retroiluminado retrátil ou não. Sistema ergonômico deverá ter ao menos ajuste de altura e rotação do painel de controle e tela digital “touch screen” de no mínimo 12 polegadas, para acesso a funções secundárias e facilidade operacional. Deve ter no mínimo 50 programações de ajustes de imagens permitindo a otimização do aparelho para cada tipo de exame de acordo com a solicitação de seus usuários. MONITOR COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: Monitor colorido de LED de alta resolução com no mínimo 23” (polegadas); Totalmente articulável em angulação, rotação e inclinação; Movimentação independente do painel de controle. MODOS DE IMAGENS COMO A SEGUIR: Modo B; Modo BB; Modo M; Modo M em tela inteira; Modo M anatômico Modo BM; Modo Doppler Colorido; Modo Power Doppler Angio; Modo Power Doppler Direcional; Modo Doppler Pulsado; Modo Triplex (Doppler Color e pulsado simultâneo); HPRF (Alta frequência e repetição de fluxo – Doppler pulsátil);	46342 9	UNID	1	587.069,92	587.069,92

* Todos os modos básicos de imagem B, M e Doppler pulsado devem permitir colorização, ou seja, alterar a escala de cinza para escalas coloridas (colorize). CONTROLES DE IMAGENS COMO A SEGUIR: Profundidade de pelo menos 40 cm; Realce de bordas; Pré e Pós-processamento; Zoom, tempo real e congelado (central e setorial); Cine: > 10.000 quadros para imagem no modo bidimensional; Frame rate > 2.000 quadros por segundo; Faixa dinâmica (Dynamic Range) > 210dB; Inclinação independente da imagem modo B, Doppler pulsado e Doppler colorido para o transdutor linear; FUNCIONALIDADES ESPERADAS: O equipamento deve permitir realização de medidas e anotações em imagens armazenadas; Colorização do modo B, Modo M e Doppler Espectral; Cálculos automáticos e apresentação dos resultados na função Doppler espectral; Dual display (B+BC) em tempo real e simultâneo; Transferência de imagem e relatórios diretamente para um PC através de rede de dados física e/ou wireless. Imagem de Segunda Harmônica de Tecido e Inversão de Pulso disponível em todos os transdutores; DEVE CONTER OS SEGUINTES SOFTWARES: Software de composição espacial de imagens com feixes entrelaçados com no mínimo 05 linhas de visão e Speckle Reduction; Software para avaliação automática da camada média-intimal da carótida; Software específico para realce de agulha; Software para otimização de exames através da predefinição de protocolos específicos. Software utilizado para estudo de fluxo de vasos de pequeno calibre com sistema de mapeamento de cor e alta resolução; Harmonização automática de ganho para o modo bidimensional (ganho geral, ganho de profundidade e ganho lateral) através de um botão e ajuste automático do espectro Doppler (escala e linha de base) também através de um botão; Software de leitura automática medidas da biometria fetal com pelo menos BPD/HC/FL/AC/OFD; Software 3D “free Hand” Software para medida automática da					
--	--	--	--	--	--

translucência nual; Software utilizado para estudo de micro vascularização, através da função Doppler, de vasos de pequeno calibre com sistema de mapeamento de cor e alta resolução; Software de imagem panorâmica com extensão máxima de pelo menos 60cm e com possibilidade de realizar medidas nas imagens reconstruídas. Software e hardware 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 (biópsias incluindo biópsia de próstata transperineal via Endocavitário Biplanar), 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, disponível, pelo menos, nos transdutores convexo, endocavitário endorectal e endocavitário biplanar (Transperineal); Deve acompanhar todos os acessórios (como Holders, cabos e sensores) para o pleno funcionamento da fusão de imagem e do procedimento intervencionista (biópsia de próstata transretal e transperineal via Endocavitário Biplanar). PACOTE DE MEDIDAS COM AS SEGUINTE CAPACIDADES DE MENSURAÇÃO: Pacote de medidas para cardiologia, vascular e obstetrícia; Modo B: distância, volume, área, circunferência, ângulo, estenose, função do VE; Modo M: tempo, distância, aceleração, frequência cardíaca, função do VE; Modo Doppler: velocidade, tempo, aceleração, frequência cardíaca, Relação Sístole/Diástole, Índice de Resistência, Índice de Pulsatilidade com traçado automático, volume de fluxo, Gradiente de pressão, “Pressure Halt Time”, IR e IP com traço automático; Possibilidade de inclusão de novas medidas, fórmulas e tabelas. DEVE DISPOR DAS SEGUINTE ATUALIZAÇÕES/UPGRADES: Possibilidade de atualizações futuras para outras funções quando necessário; Possibilidade futura de software para elastografia por compressão com análise qualitativa e quantitativa, disponível, pelo menos, nos transdutores convexo e linear; Possibilidade de incorporação de bateria interna para uso do aparelho em modo standby, com autonomia de pelo menos 04 horas ou modo de					
--	--	--	--	--	--

	realização de exames com autonomia de pelo menos 30 minutos. Possibilidade futura de 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, endocavitário e linear; Possibilidade futura de software que permite visualizar imagens de outras modalidades, em tempo real, durante o exame; Possibilidade futura de Software de visualização de contraste em tempo real com função Flash e Replanish, quantificação e curvas de intensidade do contraste para estudos de perfusão; Possibilidade futura de Software que analisa a chegada de contraste nas lesões e quantifica a curva, o tempo e a intensidade do pico e tempo de Wash-in e Wash-out. Possibilidade futura de Software 3D/4D com transdutores dedicados (convexo e endocavitário), com recurso que permita cortes tomográficos; 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. 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. Possibilidade futura de tecnologia de Doppler que melhora a visualização do fluxo com efeito tridimensional em transdutores não volumétricos; Possibilidade futura de software para análise cardíaca fetal spatio-temporal image correlation - STIC; Possibilidade futura de Software para análise automática tridimensional do coração fetal; 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; Possibilidade futura de contagem automática de folículos; Possibilidade futura de software que permite realizar a classificação utilizando as diretrizes de BI-RADS e TI-RADS para lesões de mama e tireoide. Upgrade futuro para software de cardiologia completa incluindo acoplamento de transdutor transesofágico multiplano e possibilidade de eco de estresse com recurso Wall Motion Scoring e possibilidade de protocolos programáveis pelos usuários;					
--	--	--	--	--	--	--

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; Possibilidade de upgrade futuro para Software de leitura automática para cálculo da fração de ejeção do coração; Possibilidade futura de transdutor setorial adulto, pediátrico e neonatal; ARMAZENAMENTO E CONECTIVIDADE COMO A SEGUIR: Exportar imagens e vídeos em formato DICOM com visualizador automático (sistema operacional Windows) ou Conversão das imagens DICOM para todos os formatos PC; Exportar imagens e vídeos em formato compatível com o sistema operacional Windows. (BMP ou PNG ou JPEG ou MPEG4 ou AVI); HD com capacidade igual ou maior que 1Tb para armazenamento de imagens e dados do Paciente e também SSD intendo de pelo menos 128 GB (gigabyte) para gerenciamento do sistema e ferramentas avançadas; Gravador CD/DVD, integrado ao equipamento; Impressão direta de imagens (formato laudo) para impressora USB com possibilidade de ajuste de imagens por página; Saída USB para gravação em pente de memória, no mínimo 06; Saída de vídeo HDMI e ethernet (LAN). TRANSDUTORES COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: No mínimo 4 portas ativas para conexão de 4 transdutores universais, selecionáveis pelo painel, ligados diretamente ao aparelho sem adaptadores, sem considerar o conector tipo caneta para Doppler cego (pedoff); Todos os transdutores devem ser aptos a utilizar os modos de imagem B, M, Color Doppler e Doppler Pulsado; Seleção eletrônica de transdutor e seleção de frequência pelo painel de comando abrangendo as faixas indicadas. Os transdutores devem ser multifrequenciais, banda larga e permitir a seleção de no mínimo 05 diferentes frequências para o modo 2D. Transdutor Endocavitário endorectal eletrônico multifrequencial e banda larga com frequências mínimas de 4 a 10 MHz, abertura mínima de 180°. Acompanha Guia de Biópsia reutilizável em					
---	--	--	--	--	--

	aço inox. Transdutor Convexo Single Crystal eletrônico multifrequencial e banda larga com frequências mínimas de 2 a 6 MHz, abertura mínima de 70° e com pelo menos 192 cristais. Transdutor Linear eletrônico multifrequencial e banda larga com frequências mínimas de 4 a 14 MHz, com no mínimo 256 elementos (cristais) e área de contato de aproximadamente 50 mm. Transdutor Endocavitário biplanar (Convexo e Linear) para biópsia de próstata, eletrônico multifrequencial e banda larga com frequências mínimas de 4 a 10 MHz e com campo de visão convexo de pelos menos 170 graus e campo de visão linear de pelos menos 55mm. Acompanha Guia de Biópsia reutilizável em aço inox. DEVE AINDA POSSIBILITAR A DISPONIBILIDADE DE IMAGENS GERADAS/ARQUIVADAS/COMPARTILHADAS/ERC COM ESTRUTURA: PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO E ARMAZENAMENTO-DICOM 3.0: Media Storage, Verification, Print, Storage, Storage/Commitment, Worklist, Query – Retrieve, MPPS (Modality Performance Procedure Step), Structured Reporting. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: Equipamento Bivolt - 127 / 220 VAC – 60 Hz, compatível com o local de instalação. Registro na ANVISA - Garantia de 24 meses para equipamento e transdutores convencionais ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS: Aquecedor de gel integrado ao equipamento; Acesso remoto; Nobreak compatível com o equipamento, conforme descrito abaixo Entrega em até 120 dias, caso dependa de importação					
2	Aparelho de Ultrassom Doppler Colorido para aplicações em radiologia geral, vascular, obstetrícia e cardiologia (adulta, pediátrica, neonatal e transesofágica), intra operatório, abdominais, ginecológicos, obstétricos, mama, pequenas partes, músculo esquelético, vascular, neonatal, pediátrico, cardiologia, transcraniano com as seguintes especificações técnicas mínimas: - Sistema transportável, montado sobre rodízios com sistema de freios; - Sistema operacional Windows	46342 9	UNID	2	530.620,00	1.061.240,0 0

- Visualização das imagens nos modos B, M, Doppler Color, Doppler contínuo, Doppler Pulsado e Power Doppler (angio) - Todos os modos básicos de imagem B, M e Doppler pulsado devem permitir colorização, ou seja, alterar a escala de cinza para escalas coloridas (colorize) - Monitor de LCD ou LED de resolução full HD ou superior com no mínimo 23 polegadas - Painel de comando ergonômico com ajuste de altura e rotação. Tela digital “touch screen” no painel para acesso a funções secundárias de no mínimo 10 polegadas e facilidade operacional - No mínimo 04 portas ativas para conexão selecionáveis pelo painel, não sendo considerado a porta pedoff - No mínimo 350.000 canais de processamento digital - Faixa dinâmica de no mínimo 260 dB - Taxa de atualização (frame rate) com no mínimo 1.300 fps (quadros/seg) no modo B - Memória “cine loop” de pelo menos 400 MB de capacidade para armazenamento - Todos os transdutores devem ser aptos a utilizar os modos de imagem B, M, Color Doppler e Doppler Pulsado - Software de harmônica de tecido compatível com todos os transdutores para proporcionar melhor resolução da imagem - Capacidade para no mínimo 55 programações de ajuste de imagens que permitam a otimização do aparelho para cada tipo de exame - Modos de imagem B simples e dual (B + B/C), M/B, M, B/D, D, B+Cor+Doppler em tempo real (modo triplex) - Que permita captura de volume 3D free hand - Doppler tecidual espectral e colorido com os respectivos pacotes de medidas - Capacidade de magnificação da imagem, tanto em tempo real quanto com a imagem congelada de no mínimo 8X - Software de Imagem do tipo estendida ou panorâmica - Software de Elastografia pela tecnologia Shear Wave nos transdutores convexo, linear e endocavitário.					
---	--	--	--	--	--

- Avaliação da esteatose hepática pelo método de avaliação em medidas Kpa quantitativo e qualitativo e a software. - Software de assistência de comparação de imagem para diversas modalidade - Software de produção e avaliação de medidas de Mama e tireode. - Que permita as seguintes medidas: Modo B (distância, volume, área, circunferência, ângulo); Modo M (tempo, distância, aceleração, frequência cardíaca); Doppler (velocidade, tempo, aceleração, frequência cardíaca, relação sístole/diástole, índice de resistência, índice de pulsatilidade com traçado automático); - Função de medidas (IR e IP) com traçado automático do espectro de Doppler - Pacote de medidas para vascular e obstetrícia, com possibilidade de programação de novas medidas, fórmulas e tabelas - Profundidade máxima (penetração de imagem) de pelo menos 32 cm para uso em pacientes obesos e ou com sobre peso - Capacidade de armazenamento de imagens estáticas (fotos) e imagens dinâmicas (clips) com recurso para exportar em formato Windows (tiff, bmp, avi ou jpeg) e DICOM em CD, DVD e pen drive (porta USB) - Software de composição espacial de Imagens de feixes entrelaçados combinados com harmônica de tecidos e doppler colorido - Imagem trapezoidal para todos os transdutores lineares, que permite o aumento do campo de visão em aproximadamente 20% - Software para cálculo automático da espessura média da íntima da artéria carótida - Protocolo de comunicação padrão Dicom 3.0 completo - Possibilidade de impressão de imagens e relatórios direto do equipamento via USB, Dicom e em impressora de rede LAN e gerar arquivo em formato pdf e salvar em mídia USB. - Possibilidade de upgrade futuro para Realizar exames de caradiologia com Software de análise de strain cardíaco pela técnica speckle tracking, Software para cálculo automático da Fração de Ejeção cardíaca e Software para realização de					
---	--	--	--	--	--

exames de Eco stress. Sendo compatível com transdutor intraoperatório, Transesofágico, setorial pediátrico, setorial neonatal - Aquecedor de gel acoplado ao equipamento -Permita a análise e pós-processamento posterior de imagens e vídeos, inclusive com possibilidade de se realizar novas medidas - Possibilidade de upgrade para realizar exames de contraste e visualização de agulhas para biopsia. -Todos os transdutores devem ser eletrônicos multifrequenciais, de banda larga e permitir a seleção eletrônica de pelo menos 6 (seis) diferentes frequências. Permitido variação de +/- 1 MHz na frequência das sondas. • Transdutor convexo que atenda a faixa de frequências de 2,0 a 5,0 MHz com pelo menos 180 elementos • Transdutor endocavitário que atenda a faixa de frequências de 4,0 a 10,0 MHz com abertura mínima de 160 graus • Transdutores linear de banda larga que atenda a faixa de frequências aproximada de 4 a 12 MHz com no mínimo 180 elementos • Transdutores linear matricial de banda larga que atenda a faixa de frequências aproximada de 6 a 15 MHz • Transdutor micro convexo que atenda a faixa de frequências de 5 a 8 MHz • Transdutores linear alta frequencia de banda larga que atenda a faixa aproximada de 8 a 18 MHz • Transdutor Setorial Adulto matricial que atenda a faixa de frequências de 2 a 5 MHz • Transdutor Setorial Pediatrico matricial que atenda a faixa de frequências de 6 MHz Tensão de alimentação de 100 a 240VAC e 60Hz - No Break onda senoidal pura on line compatível com equipamento e acessórios com demais características necessárias, conforme descritas abaixo. - Garantia de 12 meses					
--	--	--	--	--	--

	- Registro na ANVISA Entrega em até 120 dias, caso dependa de importação					
3	Arco cirúrgico móvel e com detector digital para aplicações em procedimentos de cirurgia geral, ortopedia, neurologia (coluna) e vascular periférico. Arco com movimento vertical motorizado de no mínimo 44 cm, movimento orbital de no mínimo 120°, angulação total de no mínimo 360°, distância da fonte ao detector de imagem de no mínimo 90 cm e profundidade de no mínimo 65 cm, espaço livre de no mínimo 75cm. Detector digital do tipo CMOS, de no mínimo 20 cm x 20 cm e com pelo menos três campos de entrada. Monitor duplo TFT ou LCD, sensível ao toque, de no mínimo, 19 polegadas cada ou superior, com resolução mínima de 1280 x 1024 pixel e brilho máximo de no mínimo 500cd/m2, ou monitor único TFT ou LCD, sensível ao toque, de no mínimo 25 polegadas com resolução mínima de 3840 x 2160 pixels e brilho máximo de no mínimo 500cd/m2. Monitor para operador (ajustes e visualização de imagens) acoplado ao arco, sensível ao toque. Central de TV com rotação para correção da orientação da imagem. Profundidade de imagem de, no mínimo, 16 bits. Defletor de cabos nas rodas. Gerador de alta frequência com potência de 2,5kW ou maior. Tubo de raio X com anodo estacionário e ponto focal duplo, sendo o menor desses, igual ou menor que 0,6 mm e o maior igual ou menor a 1,4 mm. Colimador em formato de íris e de lâminas paralelas. Capacidade térmica do anodo de, no mínimo, 75kHU, capacidade resfriamento anodo: 37 kHU/min e sistema tubo/gerador com filtragem total equivalente a 3,3mm Al ou superior. Fluoroscopia com, no mínimo, 40 a 110 kV e corrente máxima de 6 mA ou maior. Fluoroscopia pulsada com, no mínimo, 40 a 110 kV e corrente máxima de 25 mA ou maior. Modo Radiografia digital com, no mínimo, 40 a 110 kV e corrente máxima de 20 mA ou maior. Fluoroscopia com dose reduzida para crianças. Memória com recurso de retenção ou congelamento da última imagem adquirida (LIH), armazenamento de, no mínimo, 100 mil imagens.	37808 1	UNID	1	1.040.333,3 3	1.040.333,3 3

Sistema de detecção de metal no campo da imagem e software para ajuste automático de técnica. Possibilidade de medidas de distâncias e ângulos. Filtro de redução de ruído, rotação de imagens sem a necessidade de se emitir radiação durante a rotação. Deve possuir tecnologia para minimizar a dose de radiação gerada melhorando a qualidade e resolução da imagem. Processamento de imagens para vascular (zoom e road mapping) Deve acompanhar o equipamento: Disparador manual; pedal com cabo de mínimo 5 metros e grau de proteção IPX8 ou superior; teclado alfanumérico ou touchscreen, saídas USB integrados ao sistema e Interface DICOM 3.0 com no mínimo as modalidades Storage, Print, MPPS, Q&R e Worklist. Tensão elétrica de 220V e 60Hz. Treinamento clínico presencial de no mínimo 01 dia. No Break compatível com equipamento e acessórios com demais características necessárias, conforme descritas abaixo. Garantia de 24 meses. Registro na ANVISA e no INMETRO. Entrega em até 120 dias, caso dependa de importação					
TOTAL					2.688.643,26

APARELHO DE ULTRASSONOGRRAFIA – ITENS 1 e 2
ESPECIFICAÇÃO NOBREAK
A POTÊNCIA DEVE SER SUFICIENTE PARA COMPORTAR TODOS OS DISPOSITIVOS DO REFERIDO SISTEMA, CONFORME DEFINIDO PELO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS.
FATOR DE POTÊNCIA: 0,7 OU MAIOR
FAIXA DE OPERAÇÃO DE ENTRADA: 175V ATÉ 255V
RENDIMENTO: 175V ATÉ 255V
ESTABILIZAÇÃO ELETRÔNICA POR TAP.
DISTORÇÃO HARMÔNICA: <0,5% COM CARGA LINEAR
TEMPO DE ACIONAMENTO DO INVERSOR: 0,7 MS
FORMA DE ONDA DO INVERSOR: SENOIDAL PURA
FREQÜÊNCIA DO INVERSOR: 60HZ
REGULAÇÃO EM MODO REDE: + 6% A - 10%
PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA SOBRECARGA.
PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO VARISTOR: 65J
SENSOR DE TEMPERATURA.
BATERIA SELADA.
MEDIDOR DE CARGA REMANESCENTE DA BATERIA.
PADRÃO DE TOMADAS DE ACORDO COM A NORMA BRASILEIRA VIGENTE.
TER, PELO MENOS, 1 (UMA) TOMADA 20A, PROTEGIDA E, OBVIAMENTE, CONTEMPLADA PELA ALIMENTAÇÃO DAS BATERIAS DO NO-BREAK.
EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR ENTRADA AUXILIAR PARA INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS.
Manual de operação em português do Brasil. Fornecer impressa e digital em PDF.
Treinamento de operação (4 dias).
Carta do fabricante garantindo o fornecimento/disponibilidade de peças e consumíveis por, pelo menos, 10 anos.
Ter assistência técnica regional (Rio de Janeiro).
Garantia 12 meses
ARCO CIRÚRGICO COM ÊNFASE EM UROLOGIA – ITEM 3
ESPECIFICAÇÃO NOBREAK
A POTÊNCIA DEVE SER SUFICIENTE PARA COMPORTAR TODOS OS DISPOSITIVOS DO REFERIDO SISTEMA, CONFORME DEFINIDO PELO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS.
-FATOR DE POTÊNCIA: 0,7 OU MAIOR
-FAIXA DE OPERAÇÃO DE ENTRADA: 175V ATÉ 255V
-RENDIMENTO: 175V ATÉ 255V
ESTABILIZAÇÃO ELETRÔNICA POR TAP.
-DISTORÇÃO HARMÔNICA: <0,5% COM CARGA LINEAR
TEMPO DE ACIONAMENTO DO INVERSOR: 0,7 MS
FORMA DE ONDA DO INVERSOR: SENOIDAL PURA
-FREQÜÊNCIA DO INVERSOR: 60HZ
-REGULAÇÃO EM MODO REDE: + 6% A - 10%
PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA SOBRECARGA.
-PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO VARISTOR: 65J

SENSOR DE TEMPERATURA.
BATERIA SELADA.
MEDIDOR DE CARGA REMANESCENTE DA BATERIA.
PADRÃO DE TOMADAS DE ACORDO COM A NORMA BRASILEIRA VIGENTE.
TER, PELO MENOS, 1 (UMA) TOMADA 20A, PROTEGIDA E, OBVIAMENTE, CONTEMPLADA PELA ALIMENTAÇÃO DAS BATERIAS DO NO-BREAK.
EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR ENTRADA AUXILIAR PARA INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS.
Manual DE operação EM português DO Brasil. Fornecer impressa e digital em PDF.
Treinamento de operação (4 dias).
Carta do fabricante garantindo o fornecimento/disponibilidade de Peças e consumíveis por, pelo menos, 10 anos.
Ter assistência técnica regional (Rio de Janeiro).



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PÓS ANÁLISE CAE
Data/Hora de Criação:	09/05/2024 14:25:22
Páginas do Documento:	21
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	22
Hash MD5:	12d60576044dce5531457e01fb3d0cd7
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap BRUNO JOSÉ BUARQUE DOS SANTOS no dia 11/05/2024 às 20:08:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap NELIANE RAMALHO ALVES BENCHIMOL no dia 13/05/2024 às 10:10:54 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Med CELSO RISKI FILHO no dia 14/05/2024 às 09:44:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Int JAQUELINE DE AZEVEDO BRUNO no dia 14/05/2024 às 10:22:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten GABRIEL BOEIRA MICHELENA no dia 14/05/2024 às 13:01:18 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel LUCI ALCIONE APOCALYPSE DA CUNHA no dia 14/05/2024 às 15:16:57 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO