



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0001120240320000420

1. Descrição da Necessidade da Contratação

O Hospital Regional de Itapipoca, uma instituição vital para a promoção da saúde na região, enfrenta desafios significativos para atender à crescente demanda por diagnósticos precisos e rápidos, essenciais para a eficácia dos tratamentos médicos oferecidos à população. A necessidade de aquisição de equipamento e material permanente tem como principal objetivo fortalecer a capacidade de resposta do hospital em termos de diagnóstico por imagem, uma área crítica para a prestação de cuidados de saúde primários e especializados.

Atualmente, o hospital não dispõe de equipamentos suficientes nem da tecnologia necessária para realizar uma gama completa de exames de imagens essenciais, tais como Raio X Analógico com Quadro Elétrico e Bucky Mural, Ressonância Magnética, Tomógrafo Computadorizado e CR - Digitalizador de Imagem Radiográfica. Essa lacuna tecnológica limita substancialmente a capacidade dos profissionais de saúde do hospital de realizar diagnósticos precisos e rápidos, atrasando os tratamentos necessários para a recuperação dos pacientes e, em alguns casos, forçando a transferência para outras unidades de saúde, o que amplia o tempo de resposta e o custo associado ao tratamento médico.

Diante do exposto e considerando o aumento projetado de 15% a 20% ao ano na demanda por exames de imagem nos próximos cinco anos, em função do crescimento populacional e da evolução do perfil epidemiológico na região de Itapipoca, a aquisição dos referidos equipamentos e materiais permanentes torna-se imperativa. Tal ação visa não apenas à ampliação da capacidade diagnóstica do Hospital Regional de Itapipoca mas também ao aprimoramento qualitativo dos serviços prestados à população. A atualização e a expansão do parque tecnológico de diagnóstico por imagem do hospital irão reduzir significativamente os tempos de espera para diagnósticos, melhorar a precisão dos mesmos e, como consequência, otimizar a efetividade dos tratamentos oferecidos, impactando positivamente a saúde e a qualidade de vida da população atendida.

Portanto, a contratação em questão é essencial para atender às necessidades atuais e futuras do Hospital Regional de Itapipoca, garantindo a continuidade e a evolução dos serviços de saúde ofertados, em alinhamento com os objetivos de desenvolvimento sustentável e de promoção da saúde e bem-estar da população, conforme orienta o art. 18, §1º, inciso I da Lei nº 14.133/2021.

2. Área requisitante





Área requisitante	Responsável
Fundo Municipal de Saude	VANESSA BEZERRA COUTINHO

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A definição dos requisitos para a contratação de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca se baseia na necessidade de encontrar soluções que não apenas atendam às demandas imediatas da instituição em termos de capacidade e eficácia dos serviços médico-hospitalares, mas que também privilegiem práticas sustentáveis, conformidade com leis e regulamentações específicas, e padrões mínimos de qualidade e desempenho. Diante de desafios ambientais e sociais contemporâneos, é imperativo adotar uma visão de compra responsável, que fomente o desenvolvimento sustentável e a inovação tecnológica, o que está alinhado aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

- **Requisitos Gerais:**

- Equipamentos e materiais devem estar estritamente alinhados à finalidade clínica para a qual são destinados, garantindo precisão e confiabilidade nas operações e diagnósticos.
- Os produtos devem ser de fácil manuseio pelos profissionais da saúde, com interfaces amigáveis e manuais de instrução claros em idioma português.
- Deve ser prevista a capacidade de integração dos equipamentos com sistemas já existentes no hospital para garantir eficiência no registro e análise dos dados médicos.
- A solução proposta deve oferecer a melhor relação custo-benefício, levando em conta o custo total de propriedade, incluindo aquisição, instalação, operação, manutenção e desativação.

- **Requisitos Legais:**

- Todos os equipamentos devem possuir registro ou autorização de uso pela ANVISA, conforme aplicável.
- Os fornecedores devem estar em conformidade com todas as legislações trabalhistas e ambientais vigentes.
- É obrigatória a comprovação da origem legal dos equipamentos e materiais, assegurando que não há violação de direitos de propriedade intelectual.

- **Requisitos de Sustentabilidade:**

- Deve-se dar preferência a produtos que demonstrem menor impacto ambiental ao longo de seu ciclo de vida, incluindo eficiência energética, redução na geração de resíduos e facilidade de reciclagem.
- Fornecedores capazes de apresentar certificações ambientais (como ISO 14001) serão diferencialmente considerados.
- Os produtos devem, preferencialmente, ser oriundos de processos de fabricação que utilizem práticas de redução de consumo de água e matéria-prima.

- **Requisitos da Contratação:**

- As propostas devem detalhar todo o suporte técnico, treinamento de usuários e manutenção que serão fornecidos, incluindo os períodos de garantia para cada item.
- Deverá ser fornecida uma descrição completa dos custos associados à implementação, como instalação e configuração dos equipamentos.





- É imprescindível a apresentação de um plano detalhado para atendimento rápido e eficiente para manutenção preventiva e corretiva.

Por fim, os requisitos especificados buscam garantir que a contratação esteja em estrita conformidade com as necessidades do Hospital Regional de Itapipoca, não somente no atendimento dos requisitos técnicos e operacionais imediatos, mas também contemplando aspectos legais, de sustentabilidade e eficiência que garantam o atendimento duradouro e eficaz das necessidades da instituição. Toda especificação detalhada deve ter como objetivo último a promoção da saúde e o bem-estar dos pacientes atendidos, sem propor requisitos desnecessários ou especificações excessivas que possam limitar a competitividade da futura licitação.

4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado, fundamental para a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, aponta as seguintes principais soluções de contratação disponíveis entre fornecedores e órgãos públicos:

- Contratação direta com o fornecedor: Esta modalidade permite uma negociação direta com o fabricante ou distribuidor dos equipamentos requeridos, buscando condições mais vantajosas em termos de preço, qualidade e garantias.
- Contratação através de terceirização: Refere-se à contratação de uma empresa terceirizada especializada na prestação dos serviços de saúde desejados, incluindo o fornecimento, manutenção e operação dos equipamentos necessários.
- Formas alternativas de contratação: Envolve modelos inovadores como Parcerias Público-Privadas (PPP), locação, leasing ou contratos de performance, onde o pagamento está associado à entrega de resultados ou à utilização efetiva dos equipamentos.
- Aquisição por intermédio de Atas de Registro de Preço, aproveitando contratos pré-estabelecidos por órgãos públicos que permitem a adesão por terceiros, visando a otimizar o processo licitatório e aproveitar condições já negociadas previamente.

Após análise criteriosa dessas soluções, a contratação direta com o fornecedor emerge como a solução mais adequada para atender as necessidades deste projeto específico. A contratação direta com o fornecedor pode oferecer negociações mais flexíveis e condições ajustadas especificamente para o Hospital Regional de Itapipoca.

5. Descrição da solução como um todo

Conforme orienta a Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 18, inciso V, ao planejar uma contratação, é essencial que a Administração Pública realize um levantamento de mercado para analisar as alternativas disponíveis. Tal levantamento deve fundamentar-se na análise das soluções possíveis e na justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. Dessa forma, para a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, foi realizado um estudo do mercado, visando identificar a solução que mais se adequa às necessidades específicas da unidade hospitalar em questão.





A partir de uma compreensão abrangente da necessidade da contratação, descrita no Estudo Técnico Preliminar (ETP), foi verificado que o objeto do ETP representa a solução mais adequada existente no mercado para solucionar o problema identificado, em conformidade com o interesse público envolvido, conforme preconiza o inciso I do § 1º do artigo 18 da referida Lei. A escolha por equipamento de diagnóstico por imagem de última geração e material permanente de alta qualidade baseia-se na premissa de oferecer um diagnóstico preciso e melhorar consideravelmente a prestação de serviços de saúde à população de Itapipoca.

Durante o levantamento de mercado, constatou-se que as soluções escolhidas atendem as necessidades clínicas do Hospital, com equipamentos de elevada precisão, durabilidade e eficiência energética, alinhados com o princípio da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, elementos essenciais destacados no art. 5º e no art. 40, incisos III e V da Lei nº 14.133/2021. Além disso, a solução identificada possibilita a otimização dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, conforme descreve o inciso IX do § 1º do artigo 18 da Lei, promovendo assim, um melhor aproveitamento da estrutura hospitalar e melhor atendimento aos usuários do sistema de saúde pública.

Adicionalmente, a escolha foi motivada pela demonstração de resultados pretendidos em termos de economicidade, mencionados no inciso IX do § 1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, que incluem a superação de desafios técnicos específicos identificados no estágio inicial do planejamento, e a constatação da viabilidade da contratação. Estes aspectos são essenciais para assegurar que o investimento realizado gera valor agregado substancial não só ao hospital mas ao sistema de saúde como um todo.

Portanto, a escolha do objeto desta contratação foi respaldada por um processo de planejamento que segue os princípios e os procedimentos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, garantindo assim que a solução adotada seja a mais adequada e eficiente disponível no mercado para atender à necessidade identificada, promovendo melhorias significativas na qualidade dos serviços de saúde prestados pelo Hospital Regional de Itapipoca.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	RAIO X ANALOGICO COM QUADRO ELETRICO E BUCKY MURAL	1,000	Unidade





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
	Especificação: Aplicação: Equipamento de diagnóstico por imagens geradas através da emissão de Raios X emitidos a partir de um tipo de radiação eletromagnética que possui a capacidade de atravessar corpos de baixa densidade e ser absorvido por materiais de densidade maior. Especificação técnica Características gerais do sistema Equipamento de Raio X Analógico com Quadro Elétrico e Bucky Mural, apresentando os seguintes detalhes técnicos: Pannel de Comando: Opção 1: Possui Estativa Porta Tubo: Opção 1: Possui Gerador (Potência/Tensão/Corrente): Opção 1: Potência de 40 kW ou superior, Tensão de 40 a 125 kV ou superior, Corrente máxima de 500 mA ou superiorTubo (Foco Fino/Foco Grosso): Opção 1: FF: Mínimo de 0,6 mm / FG: Igual a 1,2 mm Opção 2: FF: Mínimo de 0,6 mm / FG: Máximo de 1,0 mm Opção 3: FF: Mínimo de 1,0 mm / FG: Mínimo de 1,5 mm Colimador: Opção 1: Possui Mesa (Tipo/Capacidade) / Bucky Mural (Deslocamento Vertical): Opção 1: Mesa fixa com tampo flutuante, Capacidade mínima de 160 kg, Deslocamento vertical mínimo de 120 cm. O equipamento deve apresentar circuitos de segurança para: Sobrecarga no tubo,Falha de filamento no tubo, Rotação do anodo no tubo,Proteção térmica da unidade selada Adicionalmente, o Tubo de Raios X deve possuir:Anodo giratório com rotação mínima de 2.800 RPMGiro do tubo longitudinalmente entre -30 graus e +120 graus (movimento axial)Giro do braço de suporte do tubo com cabeçote articulado em 360 graus. Controle de qualidade de imagem composto por software e fantoma, conforme especificações do fabricante. Fornecimento de quadro elétrico para energização dos equipamentos de acordo com normas ABNT e especificação do equipamento; Alimentação, Alimentação elétrica trifásica: 220 ou 380 VCA - 60 HZ. Exigências técnicas ou normativas: Instalação e treinamento operacional para equipes envolvidas diretamente no uso do equipamento. Apresentação de manuais operacionais e de serviço em português. Serviço de assistência técnica autorizada pelo fabricante permanente que atenda em itapipoca, bem como a apresentação do certificado de assistência técnica autorizada. Empresa deverá fornecer serviços de manutenção corretiva, preventiva, calibração e teste de segurança elétrica juntamente com seus certificados e apresentar documentação técnica vigente, de acordo com suas especificidades, durante o período de garantia. Deve ser apresentado o cronograma das atividades de manutenção preventiva. Relatório dos testes de aceitação do equipamento emitido pelo fabricante. A empresa deverá fornecer a realização in loco dos testes de aceitação - controle de qualidade, radiação de fuga e levantamento radiométrico in loco conforme RDC 330 de 20 de dezembro de 2019. Os testes devem ser realizados por empresa especializada, com equipamentos de medição comprovadamente calibrados com certificado de calibração. Certificado de boas práticas de fabricação e/ou armazenamento e distribuição de produtos para a saúde emitido pela Anvisa; certificados de conformidade com as normas brasileiras de segurança elétrica. Registro do produto junto a ANVISA. Garantia: Possuir tempo de garantia mínimo de 2 (um) anos com início de vigência a partir da data de instalação e treinamento, inclusive para tubo de raio-x.		
2	RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	1,000	Unidade
	Especificação: Magneto Supercondutivo de 1,5 T: com no mínimo 16 canais de recepção, Diâmetro interno do magneto: no mínimo 60 cm. Sistema de Gradiente: Intensidade por eixo (x,y e z) de no mínimo 33 mT/m. Slew Rate de no mínimo 120 T/m/s. Sistema de RF: Potência do amplificador de transmissão: no mínimo 10 kW. Zero Helium boil-off ou Helium Save ou tecnologia similar: sem necessidade de recarga de hélio em condições ideais de trabalho; Número de canais independentes e individuais: mínimo de 16 canais. Homogeneidade mínima para o Magneto de: menor ou igual a 2 PPM (VRMS) para um FOV de 45x45x45 nos 3 eixos. O sistema deve permitir a conexão simultânea de no mínimo 2 (duas) ou mais bobinas. Software para redução de ruído; Software para técnicas de aquisição paralela. Algoritmo de aquisição paralela baseado em image-space. Algoritmo de aquisição paralela baseado em k space. Fator de aceleração disponível no sistema de no mínimo 3 vezes. Capacidade de realizar estudos com aquisição paralela em todas as direções (cabeça/pés, antero/posterior, esquerda/direita). Pacote de bobinas ou combinação de bobinas: para exames de neurovascular com no mínimo 11 elementos; para exames de coluna total com no mínimo 12 elementos; para exames de abdômen com no mínimo 10 elementos; Bobina dedicada de mama de no mínimo 7 canais compatível com aquisição paralela; Pacote de bobinas Flexíveis: nos tamanhos Pequeno, médio e Grande, de no mínimo 4 canais; para exames de ombro com no mínimo 6 elementos; para exames de mão e punho com no mínimo 6 elementos; para exames de joelho com no mínimo 6 elementos; para exames de pé e tornozelo com no mínimo 6 elementos. Mesa de exames: com capacidade de carga de no mínimo 200kg. PACOTE DE SOFTWARE: Neurologia: Técnica de imagem Gradiente-eco ponderada em T2 com cortes finos para visualização de ouvido interno (CISS; FIESTA-C; 3D COSMIC ou similar); Sequências spin eco aceleradas (Fast SE / Turbo SE) 2D e 3D volumétricas e isotrópicas de alta resolução ponderadas em T2 (3D VISTA, 3D Cube ou similar);Sequências IR, double-IR ou triple-IR para a avaliação da diferenciação de matéria cinzenta e branca; Sequência para Difusão Spin Echo-EPI, Gradiente Echo-EPI com valor mínimo de ponderação (b-value) de 10.000 s/mm2;Estudo multi-eco2D e 3D; Mapas de difusão automáticos ADC e ADC exponencial; Sequência ponderada em susceptibilidade magnética para detecção de micro angiopatias (VENOUS BOLD, SWAN, SWI ou similar); Sequência de perfusão cerebral Single-shotEcho Planar (EPI) com software de pós-processamento de mapas coloridos TTP, MTT, rCBF (ou similar), rCBV (ou similar); Sequência para avaliação de Fluxo Sanguíneo e Liquorico com técnica de pós-processamento para quantificação de fluxo sanguíneo e liquorico; Sequência Turbo ou Fast Spin Echo com aquisição isotrópica nas ponderações T1, T2, FLAIR; Possibilidade de sincronismo cardíaco, respiratório e de pulso periférico; Possibilidade de sincronismo respiratório por navegador em tempo real; Sequência para otimizar protocolos de estudos de pacientes com próteses / implantes metálicos; Estudos dinâmicos para exames de articulação têmporo -mandibular; Estudo de coluna total em múltiplas estações sem necessidade de reposicionar o paciente; Estudos com redução de SAR e redução de efeitos de transferência de magnetização; Sequência para BOLD; Software para correção de movimentos ativos executados pelo paciente para aquisições TSE e gradiente-eco (T1, T2, IR real e FLAIR ou DarkFluid) nos três eixos de aquisição (x, y e z) (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Mielografia em aquisições axiais e radiais, com sequências 2D e 3D; Estudos com excitação de água e de gordura para aquisição de imagem de raiz nervosa; Aquisição paralela possível com qualquer sequência; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência para Espectroscopia Single e/ou Multivoxel compatíveis com aquisição paralela (PRESS, Spin-echo, STEAM, ou similares); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para crânio; Software de pós		





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID
	processamento de espectroscopia em pós processamento, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Técnica de aquisição 3D de imagens ponderadas em susceptibilidade e alto contraste, e pós processamento de estudo de susceptibilidade magnética com uso de informações de fase para identificação de derivados de sangue venoso e diferenciação de minerais e com formação de mapas para melhor visualização (Swi, Swan 2.0 ou similar); Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade); DTI – Difusion Tensor Imaging com pelo menos 32 direções e reconstrução 2D e 3D e mapas coloridos que mostrem a direção e reconstrução tridimensional dos tratos neuronais e cálculo automático dos mapas de anisotropia fracionária; Sequência para estudo 3D de perfusão cerebral sem necessidade de injeção de meio de contraste e aquisição isotrópica de múltiplas fases e pós processamento com mapas coloridos de quantificação (3D ASL, Arterial Spin Labeling 3D ou similar); Sequência para formação de imagens de sangue preto ("blackblood") para supressão do sinal intra-lumen e visualização de parede vascular, em aquisições 3D isotrópicas (BlackBlood ou similar). Angiografia: 2D/3D Time-of-Flight; 2D/3D Time-of-Flight com sincronismo cardíaco; Técnica Transferência de Magnetização de Contraste (MTC); 2D/3D ContrastEnhanced; Técnica de aquisição para angiografia com contraste avançada com movimentação de mesa automática e troca rápida entre a sequência 2D e 3D (Fluoro Triggered MRA, MobiFlex ou similar); Aquisição acelerada de imagens vasculares realizadas com meio de contraste (Time Resolved MRA (TRICKS, FREEZE FRAME, TWIST, TRACS ou similar); Software para composição automática de aquisições em multiestação para angiografia por RM; Software para composição automática de aquisições em multiestação para angiografia por RM; Técnica de exibição fluoroscópica ao vivo da chegada do meio de contraste na região estudada; (Timing Bolus, BolusTrack, SmartPrep, CareBolus ou similar); Sequência 2D/3D Phase-Contrast(PCA); FLAIR (Fluidattenuation IR) EPI; Aquisições 3D para volume múltiplo; Técnicas de reconstrução do espaço K (Centra, Elíptic, Centric ou similar); Aquisições do tipo TONE com MTC para melhorar a relação Contraste-Ruído; Software de aquisição de angiografia para vasos arteriais; quantificação de fluxo com mapas de cor; Sequência que permita a formação de imagens vasculares aceleradas com resolução temporal e realçadas por contraste; Sequência para angiografias periféricas com junção automática das estações estudadas e possibilidade de protocolos variados por estação de estudo; Sequência 3D para angiografia sem contraste para estudos especiais em pacientes alérgicos (Native, InhanceInflow, Trance ou similar) para estudos vasculares de artérias renais, artéria aorta e vasos de membros inferiores; Aquisição paralela possível com qualquer sequência disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase, com possibilidade de executar a técnica em estações múltiplas (Dixon, LAVA FLEX ou similar); Técnica para estudos neurológicos (cabeça e coluna), baseada na combinação de VAT (ViewAngleTilting) com SEMAC para reduzir distorções causadas pela presença de metais na região estudada (MAVRIC SL; AdvancedWarp; O-MAR XD ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade ou similar). Cardiologia: Produzir imagens de estudo cardíaco com alta resolução espacial e temporal; Estudos funcionais de corte único e múltiplas fases; Estudos de cortes múltiplos e capturas cines de fases múltiplas; Estudo Morfológico de "sangue preto" (blackblood) com e sem saturação de gordura; Estudo do Miocárdio e vasos próximos; Estudos com disparo retrospectivo; Sequência STIR combinada com sincronismo cardíaco (ECG ou similar) para formação de sangue preto (IR Triplo); Sequência com trigger simultâneo e duplo de ECG e Respiração; Sequências para morfologia e função cardíaca; Sequência de Cine 2D e 3D TrueFISP, 2D e 3D FIESTA ou 2D e 3D Balanced TFE; Sequência 2D e 3D Delayed Enhancement para estudos de viabilidade do miocárdio (Realce Tardio 2D ou similar); Recuperação de inversão acionada por ECG (incluindo PSIR) para caracterização do tecido do miocárdio; Sincronização VCG ou similar; Técnica para aquisição e análise de fluxo sanguíneo; Aquisição paralela possível com qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Heart Freeze ou similar); Sequência dinâmica multicorte e multifase para estudos de perfusão cardíaca; Método de aquisição com grades para estudos regionais (Tagging ou similar); Técnica para aquisição simultânea com diferentes tempos de inversão para identificar o TI ideal para Sequências de realce tardio; Técnica de aquisição 3D combinada com navegador respiratório par correção de movimentação em tempo real e visualização de artérias coronárias; Tórax, Abdome, Pelve: Sequência de colangiografia single shotFast/Turbo SE em 2D e 3D e em aquisições convencionais e radiais; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos TSE (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos, e todas as anatomias e tipos de Sequências, inclusive Difusão; Sequências Fast/Turbo Spin Eco com sincronismo respiratório, para ser executada nas opções em apneia e em respiração livre; Sequências Fast/Turbo Spin Eco 3D de alta resolução isotrópicas compatíveis com técnicas de aceleração (iPAT, ASSET, SENSE ou similar) para estudo de pelve; Sequência HALF FOURIER ou SINGLE-SHOT TSE; Sequência FFE/TFE em fase e fora de fase em aquisição única; Estudos dinâmicos em alta resolução espacial e temporal, 2D e 3D, com apneia curta; Sequência difusão do fígado com valores de "b" de até 1000, selecionáveis pelo operador, com no mínimo 3 valores em cada estudo; Sequência de difusão de próstata para estudo multiparamétrico; Técnicas de espectroscopia Single-voxel, Chemical Shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para próstata; Sequência volumétrica com aquisição ponderada em T2 com pixel isotrópico; Sequências rápidas 2D e 3D (Balanced-FFE, TrueFisp, Fiesta ou similar); Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo abdome e pelve; Aquisição paralela possível com qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase (mDixon, LAVA FLEX ou similar); Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou		

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 835-995-845
PÁGINA: 6 DE 20





ITEM: Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade/2D Pace ou similar); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para abdome/pelve (mínimo fígado e próstata); Software de pós processamento de espectroscopia em cor, automático, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Estudo para aquisição de imagens de pequenas áreas de cobertura com reduzida distorção geométrica e maior resolução espacial em Sequências de Difusão, sem dobramento de imagem, aplicado para diversas anatomias, tais como próstata, cérebro e coluna (Focus DWI, Zoom Diffusion ou similar); Mamas: Sequência de colangiografia single shotFast/Turbo SE em 2D e 3D e em aquisições convencionais e radiais; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos TSE (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos, e todas as anatomias e tipos de Sequências, inclusive Difusão; Sequências Fast/Turbo Spin Eco com sincronismo respiratório, para ser executada nas opções em apneia e em respiração livre; Sequências Fast/Turbo Spin Eco 3D de alta resolução isotrópicas compatíveis com técnicas de aceleração (IPAT, ASSET, SENSE ou similar) para estudo de pelve; Sequência HALF FOURIER ou SINGLE-SHOTTSE; Sequência FFE/TFE em fase e fora de fase em aquisição única; Estudos dinâmicos em alta resolução espacial e temporal, 2D e 3D, com apneia curta; Sequência difusão do fígado com valores de "b" de até 1000, selecionáveis pelo operador, com no mínimo 3 valores em cada estudo; Sequência de difusão de próstata para estudo multiparamétrico; Técnicas de espectroscopia Single-voxel, Chemical Shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para próstata; Sequência volumétrica com aquisição ponderada em T2 com pixel isotrópico; Sequências rápidas 2D e 3D (Balanced-FFE, TrueFisp, Fiesta ou similar); Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo abdome e pelve; Aquisição paralela possível com qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase (mDixon, LAVA FLEX ou similar); Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade/2D Pace ou similar); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para mamas; Software de pós processamento de espectroscopia em cor, automático, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Estudo para aquisição de imagens de pequenas áreas de cobertura com reduzida distorção geométrica e maior resolução espacial em Sequências de Difusão, sem dobramento de imagem, aplicado para diversas anatomias, tais como próstata, cérebro e coluna (Focus DWI, Zoom Diffusion ou similar). Oncologia: Sequência para difusão de corpo; Sequência 3D Volume Imaging (VIBE, LAVA-XV ou THRIVE); Técnica para screening por imagens ponderadas em difusão de corpo todo sem reposicionar o paciente e junção automática das estações (DWIBS, REVEAL ou similar); Hardware e software que elimine a necessidade de reposicionamento do paciente ou troca de bobinas durante o procedimento, permitindo a realização de estudos de até 1,40m, ou melhor; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos; Técnica 2D / 3D de aquisição única simultânea nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, LAVA FLEX ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; SyngoBreVis; Elastic Motion Correction ou similar); Sequência de Difusão Sintética Ortopedia: Técnica de saturação de água e gorduras eletiva; Técnica de excitação de águas eletiva; Técnicas de redução de artefatos causados por suscetibilidade magnética para qualquer plano anatômico e qualquer estudo ortopédico (MARS; MAVRIC; SyngoWarp ou similar); Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Aquisição de múltiplos ecos para mapeamento de T2; Aquisições 3D volumétricas isotrópicas em alta resolução, para Sequências Spin Eco / Fast ou Turbo Spin Eco e Gradiente-eco, e compatível com aquisição paralela para reformatação em planos arbitrários, para qualquer anatomia; Aquisições de modo misto (Spin Eco combinado com Inversão Recuperação) para cálculos de mapas de T1 e T2 combinados; Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo de ossos longos; Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Técnica para estudos ortopédicos, baseada na combinação de VAT (ViewAngleTilting) com SEMAC para reduzir distorções causadas pela presença de metais na região estudada (MAVRIC SL; AdvancedWarp; O-MAR XD ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; SyngoBreVis; Elastic Motion Correction ou similar); Acessórios a serem fornecidos junto com o equipamento: 1 - estabilizador de tensão (interno ou externo) compatível com a potência do equipamento de ressonância caso seja necessário para perfeito funcionamento do equipamento; 2 - quadro de força para equipamento de Ressonância Magnética e Quadro de força para Sistema de Chiller e Sistema de Criogenia; 3 - sistema de Criogenia Completo: Chiller com redundância e climatização para sala técnica, sala de exame e sala de comando com controle eletrônico de temperatura e umidade; 4 - nobreak para os computadores; 5 - gaiola de rádio frequência com armário para bobinas e testes aplicáveis segundo RDC 611 e IN 97 (teste de Rádio Frequência, teste de isolamento de terra, teste de EMF (posição de linhas de campo magnético), teste de atenuação sonora), detector de metais tipo barra fixa específico para Ressonância Magnética e tubo quench (quando aplicável), extintor de incêndio para ambiente de Ressonância Magnética; 6 - Garantia de 36 meses para todos os itens, incluindo mão-de-obra, partes e peças, a contar da finalização do treinamento de uso do equipamento; 7 - Treinamento de no mínimo 64 horas, dividido em 2 fases, a serem agendadas conforme necessidade do serviço. 8 - Prazo de entrega incluindo treinamento de aplicação de 240 dias.

3	TOMÓGRAFO COMPUTADORIZADO	1,000	Unidade
---	---------------------------	-------	---------





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
	Especificação: -Helicoidal de 16 canais com 32 cortes não emolumentos, com detector de estado sólido com no mínimo 16 mm de cobertura, 16 fileiras físicas que realize pelo menos 16 cortes por rotação. Gantry com abertura mínima 65 cm, inclinação do Gantry Tilt digital ou mecânico; Tempo de corte total em 360° de 0,98 segundos ou menor; Capacidade para aquisição helical contínua mínima de 50 segundos. Conjunto tubo e gerador: Potência do gerador de no mínimo 24 KW; Capacidade térmica do anodo de no mínimo 5,0 MHU. Sistema de aquisição de dados: Aquisição Multislice de no mínimo 16 cortes simultâneos por rotação de 360°; Espessura de corte de 1,0 mm ou menor. Campo de visão variável 430 mm ou superior. Console com capacidade de aquisição e reconstrução respectivamente, contendo 1 monitor de no mínimo 19 polegadas LCD, teclado e mouse. O sistema deve permitir manipulação, filmagem e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens. Software para automatismo do disparo da aquisição helicoidal de acordo com opacificação do contraste (Bolus Tracking), Software para modulação de corrente de acordo com a região do corpo a ser examinada. Reformatação multplanar, Projeção de intensidade máxima (MIP), Projeção de intensidade mínima (minIP), Reconstrução SSD tridimensional, Software para estudos dinâmicos, Endoscopia Virtual, Protocolo para reduzir ruído da imagem por artefatos metálicos, Renderização de volumes, Protocolo DICOM, Software de análise de vasos incluso no console de operações. Mesa do paciente com peso suportável de no mínimo, 180Kg. Console para processamento de imagem com: Processador 2.8GHz (ou superior), 8 GB de memória RAM (ou superior), HD com capacidade mínima de 1T (ou superior), monitor LCD de no mínimo 19 polegadas, gravador de CD-RW e DVD-RW, modem e placa de rede padrão Ethernet, placa de vídeo com no mínimo 512Mb de memória, teclado e mouse, sistema operacional compatível com o equipamento. Acessórios: suporte de crânio, suporte de pernas, suporte de braços, faixas de contenção para pacientes, jogo de phantom para calibração. Transformador de isolamento caso necessário para funcionar com a tensão trifásica local. O equipamento de tomografia deverá suportar uma variação de tensão elétrica de +/- 10% ou acompanhar um estabilizador de tensão que suporte a variação mínima de +/- 10%, não sendo suficiente somente para estabilizar a base computacional, no break para os computadores e demais acessórios necessários para o completo funcionamento do sistema. Cálculo e aplicação de blindagem radiológica para atender as barreiras necessárias para garantia de funcionamento do equipamento sem inferir riscos de contaminação à população presente nas adjacências da sala de exames. Registro da ANVISA, Fornecimento e instalação de Quadro de força e conexão elétrica do mesmo até o equipamento, Alimentação 380 VAC/60Hz, Garantia de 3 anos para o equipamento (incluso as visitas técnicas, peças e tudo), Treinamento operacional de no mínimo 24 horas presencial. Deverão acompanhar todos os materiais e acessórios necessários à perfeita instalação e operação do equipamento. A instalação e treinamento para usuários, técnicos e engenharia clínica devem ser de total responsabilidade do fornecedor.		
4	CR - DIGITALIZADOR DE IMAGEM RADIOGRÁFICA	1,000	Unidade
	Especificação: com sistema para radiografia computadorizada (cr) – o sistema para digitalização de imagens monocassetes para exames de raio x. resolução de imagens: possuir resolução mínima de 10 pixels/mm para todos os tamanhos de cassetes para radiologia geral, 20 pixels/mm para os cassetes de tamanhos 18x24cm e 24x30cm. escala de imagens (resolução) de cinza: mínimo de 12 bits por pixel. escala para reconhecimento automático: possuir capacidade para reconhecimento do tamanho e do tipo do cassete utilizado. terminal dedicado: possuir terminal dedicado para trabalho e pós-processamento de exames digitalizados. deve ainda realizar cadastramento, manipulação e permitir a impressão de imagens. para tanto, deve vir acompanhado de monitor de tela de lcd, de tamanho, maior ou igual, a 19" (dezenove polegadas) e com no mínimo, 1280x1024 pixels de alto brilho, iluminação mínima de 200 cd/m², alto contraste com, no mínimo, 300:1, e com conformidade com padrão, dicom parte 14, do tipo touch screen; software: gerar imagens através de um programa (software) de processamento básico. a instituição deve receber também outro programa adicional ou extensão do programa original, pós-processamento de imagens, permitindo ao operador, de forma automática ou manual, incrementar contraste e a latitude. deve ainda prevenir artefatos de imagens; estação de visualização: possuir estação de visualização para trabalho de imagem, processamento e identificação de paciente, para os exames. o terminal de identificação para entrada de informações dos pacientes e exames deve ter a capacidade de receber todas as informações necessárias, digitalmente por possível rede de computadores, a partir de sistema ris e sem a necessidade de digitação manual dos dados de cada paciente, para a realização dos exames. a estação deve ainda possuir módulo de pré-visualização das imagens recém adquiridas no sistema, em monitores de lcd de, pelo menos 19" (dezenove polegadas). outras necessidades: efetuar modo automático e enegrecimento da bordada imagem digitalizada que não recebeu radiação e determinar, a critério do operador, mascarar uma área de imagem específica. efetuar anotações de texto e marcações (tipo setas e desenhos de círculos e retângulos) dentro da imagem, incluindo medições de distância, ângulos; dicom: vir acompanhado e efetuar conexão com sistema dicom3.0 print scu para impressão e storage scu para arquivamento em sistema pacs. deve também possuir controladora de rede tipo fast ethernet. deve possuir ainda sistema de gerenciamento de lista de trabalho para conexão com o sistema de informação hospitalar, com capacidade de efetuar conexão dicom 3.0 mwl scu para recebimento das informações do sistema de informação hospitalar (his) (modality worklist management). impressora de filme radiográficos: formatação para impressão: possibilitar a formatação para impressão de, no mínimo, 4 imagens de resolução diagnóstica na mesma película. as imagens poderão ser de tamanhos e formatos diferentes, podendo ser colocadas em posições aleatórias, conforme a necessidade do operador, nos diversos tamanhos de películas. armazenamento de dados: permitir armazenamento de arquivos (gravação) em cd-rom ou memória flash (pen drives). carregamento de filmes: a luz do dia, em magazines, com capacidade mínima 100 filmes (películas). tamanho de filmes: 18x24cm (7x9,5 polegadas), 24x30cm (9,5x12 polegadas), 35x35cm (14x14 polegadas), 35x43cm (14x17 polegadas). troca do tamanho do filme: permitir, a qualquer tempo, a troca do tamanho do filme a ser utilizado nas bandejas de alimentação do equipamento. alimentação elétrica: entre 100 e 240vca, para frequências de rede entre 50 e 60hz. incluir: cassetes: tamanhos aproximados: 02 de 18x24, 02 de 24x30, 02 de 30x40 e 02 de 35x03, manual do usuário, registro ativo na anvisa		



7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	RAIO X ANALOGICO COM QUADRO ELETRICO E BUCKY MURAL	1,000	Unidade	193.333,33	193.333,33
Especificação: Aplicação: Equipamento de diagnóstico por imagens geradas através da emissão de Raios X emitidos a partir de um tipo de radiação eletromagnética que possui a capacidade de atravessar corpos de baixa densidade e ser absorvido por materiais de densidade maior. Especificação técnica Características gerais do sistema Equipamento de Raio X Analógico com Quadro Elétrico e Bucky Mural, apresentando os seguintes detalhes técnicos: Painel de Comando: Opção 1: Possui Estativa Porta Tubo: Opção 1: Possui Gerador (Potência/Tensão/Corrente): Opção 1: Potência de 40 kW ou superior, Tensão de 40 a 125 kV ou superior, Corrente máxima de 500 mA ou superiorTubo (Foco Fino/Foco Grosso): Opção 1: FF: Mínimo de 0,6 mm / FG: Igual a 1,2 mm Opção 2: FF: Mínimo de 0,6 mm / FG: Máximo de 1,0 mm Opção 3: FF: Mínimo de 1,0 mm / FG: Mínimo de 1,5 mm Colimador: Opção 1: Possui Mesa (Tipo/Capacidade) / Bucky Mural (Deslocamento Vertical): Opção 1: Mesa fixa com tampo flutuante, Capacidade mínima de 160 kg, Deslocamento vertical mínimo de 120 cm. O equipamento deve apresentar circuitos de segurança para: Sobrecarga no tubo,Falha de filamento no tubo, Rotação do anodo no tubo,Proteção térmica da unidade selada Adicionalmente, o Tubo de Raios X deve possuir:Anodo giratório com rotação mínima de 2.800 RPMGiro do tubo longitudinalmente entre -30 graus e +120 graus (movimento axial)Giro do braço de suporte do tubo com cabeçote articulado em 360 graus. Controle de qualidade de imagem composto por software e fantoma, conforme especificações do fabricante. Fornecimento de quadro elétrico para energização dos equipamentos de acordo com normas ABNT e especificação do equipamento; Alimentação, Alimentação elétrica trifásica: 220 ou 380 VCA - 60 HZ. Exigências técnicas ou normativas: Instalação e treinamento operacional para equipes envolvidas diretamente no uso do equipamento. Apresentação de manuais operacionais e de serviço em português. Serviço de assistência técnica autorizada pelo fabricante permanente que atenda em itapipoca, bem como a apresentação do certificado de assistência técnica autorizada. Empresa deverá fornecer serviços de manutenção corretiva, preventiva, calibração e teste de segurança elétrica juntamente com seus certificados e apresentar documentação técnica vigente, de acordo com suas especificidades, durante o período de garantia. Deve ser apresentado o cronograma das atividades de manutenção preventiva. Relatório dos testes de aceitação do equipamento emitido pelo fabricante. A empresa deverá fornecer a realização in loco dos testes de aceitação - controle de qualidade, radiação de fuga e levantamento radiométrico in loco conforme RDC 330 de 20 de dezembro de 2019. Os testes devem ser realizados por empresa especializada, com equipamentos de medição comprovadamente calibrados com certificado de calibração. Certificado de boas práticas de fabricação e/ou armazenamento e distribuição de produtos para a saúde emitido pela Anvisa; certificados de conformidade com as normas brasileiras de segurança elétrica. Registro do produto junto a ANVISA. Garantia: Possuir tempo de garantia mínimo de 2 (um) anos com início de vigência a partir da data de instalação e treinamento, inclusive para tubo de raio x.					
2	RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	1,000	Unidade	6.985.333,33	6.985.333,33
Especificação: Magneto Supercondutivo de 1,5 T: com no mínimo 16 canais de recepção, Diâmetro interno do magneto: no mínimo 60 cm. Sistema de Gradiente: Intensidade por eixo (x,y e z) de no mínimo 33 mT/m. Slew Rate de no mínimo 120 T/m/s. Sistema de RF: Potência do amplificador de transmissão: no mínimo 10 kW. Zero Helium boil-off ou Helium Save ou tecnologia similar: sem necessidade de recarga de hélio em condições ideais de trabalho; Número de canais independentes e individuais: mínimo de 16 canais. Homogeneidade mínima para o Magneto de: menor ou igual a 2 PPM (VRMS) para um FOV de 45x45x45 nos 3 eixos. O sistema deve permitir a conexão simultânea de no mínimo 2 (duas) ou mais bobinas. Software para redução de ruído; Software para técnicas de aquisição paralela. Algoritmo de aquisição paralela baseado em image-space. Algoritmo de aquisição paralela baseado em k space. Fator de aceleração disponível no sistema de no mínimo 3 vezes. Capacidade de realizar estudos com aquisição paralela em todas as direções (cabeça/pés, antero/posterior, esquerda/direita). Pacote de bobinas ou combinação de bobinas: para exames de neurovascular com no mínimo 11 elementos; para exames de coluna total com no mínimo 12 elementos; para exames de abdômen com no mínimo 10 elementos; Bobina dedicada de mama de no mínimo 7 canais compatível com aquisição paralela; Pacote de bobinas Flexíveis: nos tamanhos Pequeno, médio e Grande, de no mínimo 4 canais; para exames de ombro com no mínimo 6 elementos; para exames de mão e punho com no mínimo 6 elementos; para exames de joelho com no mínimo 6 elementos; para exames de pé e tornozelo com no mínimo 6 elementos. Mesa de exames: com capacidade de carga de no mínimo 200kg. PACOTE DE SOFTWARE: Neurologia: Técnica de imagem Gradiente-eco ponderada em T2 com cortes finos para visualização de ouvido interno (CISS; FIESTA-C; 3D COSMIC ou similar); Sequências spin eco aceleradas (Fast SE / Turbo SE) 2D e 3D volumétricas e isotrópicas de alta resolução ponderadas em T2 (3D VISTA, 3D Cube ou similar);Sequências IR, double-IR ou triple-IR para a avaliação da diferenciação de matéria cinzenta e branca; Sequência para Difusão Spin Echo-EPI, Gradiente Echo-EPI com valor mínimo de ponderação (b-value) de 10.000 s/mm2;Estudo multi-eco2D e 3D; Mapas de difusão automáticos ADC e ADC exponencial; Sequência ponderada em susceptibilidade magnética para detecção de micro angiopatias (VENOUS BOLD, SWAN, SWI ou similar); Sequência de perfusão cerebral Single-shotEcho Planar (EPI) com software de pós-processamento de mapas coloridos TTP, MTT, rCBF (ou similar), rCBV (ou similar); Sequência para avaliação de Fluxo Sanguíneo e Liquórico com técnica de pós-processamento para quantificação de fluxo sanguíneo e liquorico; Sequência Turbo ou Fast Spin Echo com aquisição isotrópica nas ponderações T1, T2, FLAIR; Possibilidade de sincronismo cardíaco, respiratório e de pulso periférico; Possibilidade de sincronismo respiratório por navegador em tempo real; Sequência para otimizar protocolos de estudos de pacientes com próteses / implantes metálicos; Estudos dinâmicos para exames de articulação têmporo -mandibular; Estudo de coluna total em múltiplas estações sem necessidade de reposicionar o paciente; Estudos com redução de SAR e redução de efeitos de transferência de magnetização; Sequência para BOLD; Software para correção de movimentos ativos executados pelo paciente para					



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
	aquisições TSE e gradiente-eco (T1, T2, IR real e FLAIR ou DarkFluid) nos tres eixos de aquisição (x, y e z) (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Mielografia em aquisições axiais e radiais, com sequências 2D e 3D; Estudos com excitação de água e de gordura para aquisição de imagem de raiz nervosa; Aquisição paralela possível com qualquer sequência; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência para Espectroscopia Single e/ou Multivoxel compatíveis com aquisição paralela (PRESS, Spin-echo, STEAM, ou similares); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para crânio; Software de pós processamento de espectroscopia em cor, automático, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Técnica de aquisição 3D de imagens ponderadas em susceptibilidade e alto contraste, e pós processamento de estudo de susceptibilidade magnética com uso de informações de fase para identificação de derivados de sangue venoso e diferenciação de minerais e com formação de mapas para melhor visualização (Swi, Swan 2.0 ou similar); Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade); DTI – Difusion Tensor Imaging com pelo menos 32 direções e reconstrução 2D e 3D e mapas coloridos que mostrem a direção e reconstrução tridimensional dos tratos neuronais e cálculo automático dos mapas de anisotropia fracionária; Sequência para estudo 3D de perfusão cerebral sem necessidade de injeção de meio de contraste e aquisição isotrópica de múltiplas fases e pós processamento com mapas coloridos de quantificação (3D ASL, Arterial Spin Labeling 3D ou similar); Sequência para formação de imagens de sangue preto ("blackblood") para supressão do sinal intra-lumen e visualização de parede vascular, em aquisições 3D isotrópicas (BlackBlood ou similar). Angiografia: 2D/3D Time-of-Flight; 2D/3D Time-of-Flight com sincronismo cardíaco; Técnica Transferência de Magnetização de Contraste (MTC); 2D/3D ContrastEnhanced; Técnica de aquisição para angiografia com contraste avançada com movimentação de mesa automática e troca rápida entre a sequência 2D e 3D (Fluoro Triggered MRA, MobiFlex ou similar); Aquisição acelerada de imagens vasculares realizadas com meio de contraste (Time Resolved MRA (TRICKS, FREEZE FRAME, TWIST, TRACS ou similar); Software para composição automática de aquisições em multiestação para angiografia por RM; Software para composição automática de aquisições em multiestação para angiografia por RM; Técnica de exibição fluoroscópica ao vivo da chegada do meio de contraste na região estudada; (Timing Bolus, BolusTrack, SmartPrep, CareBolus ou similar); Sequência 2D/3D Phase-Contrast (PCA); FLAIR (Fluidattenuation IR) EPI; Aquisições 3D para volume múltiplo; Técnicas de reconstrução do espaço K (Centra, Elipitic, Centric ou similar); Aquisições do tipo TONE com MTC para melhorar a relação Contrast-Ruído; Software de aquisição de angiografia para vasos arteriais; quantificação defluxo com mapas de cor; Sequência que permita a formação de imagens vasculares aceleradas com resolução temporal e realçadas por contraste; Sequência para angiografias periféricas com junção automática das estações estudadas e possibilidade de protocolos variados por estação de estudo; Sequência 3D para angiografia sem contraste para estudos especiais em pacientes alérgicos (Native, InhanceInflow, Trance ou similar) para estudos vasculares de artérias renais, artéria aorta e vasos de membros inferiores; Aquisição paralela possível com qualquer sequência disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase, com possibilidade de executar a técnica em estações múltiplas (Dixon, LAVA FLEX ou similar); Técnica para estudos neurológicos (cabeça e coluna), baseada na combinação de VAT (ViewAngleTilting) com SEMAC para reduzir distorções causadas pela presença de metais na região estudada (MAVRIC SL; AdvancedWarp; O-MAR XD ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade ou similar). Cardiologia: Produzir imagens de estudo cardíaco com alta resolução espacial e temporal; Estudos funcionais de corte único e múltiplas fases; Estudos de cortes múltiplos e capturas cines de fases múltiplas; Estudo Morfológico de "sangue preto" (blackblood) com e sem saturação de gordura; Estudo do Miocárdio e vasos próximos; Estudos com disparo retrospectivo; Sequência STIR combinada com sincronismo cardíaco (ECG ou similar) para formação de sangue preto (IR Triplio); Sequência para trigger simultâneo e duplo de ECG e Respiração; Sequências para morfologia e função cardíaca; Sequência de Cine 2D e 3D TrueFISP, 2D e 3D FIESTA ou 2D e 3D Balanced TFE; Sequência 2D e 3D Delayed Enhancement para estudos de viabilidade do miocárdio (Realce Tardio 2D ou similar); Recuperação de inversão acionada por ECG (incluindo PSIR) para caracterização do tecido do miocárdio; Sincronização VCG ou similar; Técnica para aquisição e análise de fluxo sanguíneo; Aquisição paralela possível com qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Heart Freeze ou similar); Sequência dinâmica multicorte e multifase para estudos de perfusão cardíaca; Método de aquisição com grades para estudos regionais (Tagging ou similar); Técnica para aquisição simultânea com diferentes tempos de inversão para identificar o TI ideal para Sequências de realce tardio; Técnica de aquisição 3D combinada com navegador respiratório par correção de movimentação em tempo real e visualização de artérias coronárias; Tórax, Abdome, Pelve: Sequência de colangiografia single shotFast/Turbo SE em 2D e 3D e em aquisições convencionais e radiais; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos TSE (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos, e todas as anatomias e tipos de Sequências, inclusive Difusão; Sequências Fast/Turbo Spin Eco com sincronismo respiratório, para ser executada nas opções em apneia e em respiração livre; Sequências Fast/Turbo Spin Eco 3D de alta resolução isotrópicas compatíveis com técnicas de aceleração (iPAT, ASSET, SENSE ou similar) para estudo de pelve; Sequência HALF FOURIER ou SINGLE-SHOT TSE; Sequência FFE/TFE em fase e fora de fase em aquisição única; Estudos dinâmicos em alta resolução espacial e temporal, 2D e 3D, com apneia curta; Sequência difusão do fígado com valores de "b" de até 1000, selecionáveis pelo operador, com no mínimo 3 valores em cada estudo; Sequência de difusão de próstata para estudo multiparamétrico; Técnicas de espectroscopia Single-voxel, Chemical Shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para próstata; Sequência volumétrica com aquisição ponderada em T2 com pixel isotrópico; Sequências rápidas 2D e 3D (Balanced-FFE, TrueFisp, Fiesta ou similar); Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo abdome e				





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
01	permissão para aquisição paralela possível em qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase (mDixon, LAVA FLEX ou similar); Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade/2D Pace ou similar); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para abdome/pelve (mínimo fígado e próstata); Software de pós processamento de espectroscopia em cor, automático, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Estudo para aquisição de imagens de pequenas áreas de cobertura com reduzida distorção geométrica e maior resolução espacial em Sequências de Difusão, sem dobramento de imagem, aplicado para diversas anatomias, tais como próstata, cérebro e coluna (Focus DWI, Zoom Diffusion ou similar); Mamas: Sequência de colangiografia single shotFast/Turbo SE em 2D e 3D e em aquisições convencionais e radiais; Sequência com correção de movimento do paciente para estudos TSE (Multivane, Propeller, Blade ou similar); Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos, e todas as anatomias e tipos de Sequências, inclusive Difusão; Sequências Fast/Turbo Spin Eco com sincronismo respiratório, para ser executada nas opções em apneia e em respiração livre; Sequências Fast/Turbo Spin Eco 3D de alta resolução isotrópicas compatíveis com técnicas de aceleração (iPAT, ASSET, SENSE ou similar) para estudo de pelve; Sequência HALF FOURIER ou SINGLE-SHOTTSE; Sequência FFE/TFE em fase e fora de fase em aquisição única; Estudos dinâmicos em alta resolução espacial e temporal, 2D e 3D, com apneia curta; Sequência difusão do fígado com valores de "b" de até 1000, selecionáveis pelo operador, com no mínimo 3 valores em cada estudo; Sequência de difusão de próstata para estudo multiparamétrico; Técnicas de espectroscopia Single-voxel, Chemical Shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para próstata; Sequência volumétrica com aquisição ponderada em T2 com pixel isotrópico; Sequências rápidas 2D e 3D (Balanced-FFE, TrueFisp, Fiesta ou similar); Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo abdome e pelve; Aquisição paralela possível com qualquer sequência se disponível; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Sequência 3D Volumétrica (VIBE, LAVA-XV ou E-THRIVE) que possa ser usada com técnica de saturação de gordura que permite aquisição simultânea e visualização de imagem: somente gordura; somente água; in-phase; out-phase (mDixon, LAVA FLEX ou similar);Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; Blade/2D Pace ou similar); Técnicas para espectroscopia Single-voxel, Chemical shift Imaging (CSI), 2D CSI, 2D Multi-Slice CSI, 3D CSI para mamas;Software de pós processamento de espectroscopia em cor, automático, que permita a alteração da linha de base dos picos, identificação automática dos picos de metabólitos e tabela de correlação; Estudo para aquisição de imagens de pequenas áreas de cobertura com reduzida distorção geométrica e maior resolução espacial em Sequências de Difusão, sem dobramento de imagem, aplicado para diversas anatomias, tais como próstata, cérebro e coluna (Focus DWI, Zoom Diffusion ou similar). Oncologia: Sequência para difusão de corpo; Sequência 3D Volume Imaging (VIBE, LAVA-XV ou THRIVE); Técnica para screening por imagens ponderadas em difusão de corpo todo sem reposicionar o paciente e junção automática das estações (DWIBS, REVEAL ou similar); Hardware e software que elimine a necessidade de reposicionamento do paciente ou troca de bobinas durante o procedimento, permitindo a realização de estudos de até 1,40m, ou melhor; Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Navegador respiratório virtual para sincronismo, rastreamento e acionamento automático das Sequências de pulso com a respiração do paciente, aplicável para todos os planos anatômicos; Técnica 2D / 3D de aquisição única simultânea nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, LAVA FLEX ou similar);Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; SyngoBreVis; Elastic Motion Correction ou similar); Sequência de Difusão Sintética Ortopedia: Técnica de saturação de água e gorduras eletiva; Técnica de excitação de águas eletiva; Técnicas de redução de artefatos causados por suscetibilidade magnética para qualquer plano anatômico e qualquer estudo ortopédico (MARS; MAVRIC; SyngoWarp ou similar); Todos os estudos devem ser permitidos para pacientes adultos e pediátricos; Aquisição de múltiplos ecos para mapeamento de T2; Aquisições 3D volumétricas isotrópicas em alta resolução, para Sequências Spin Eco / Fast ou Turbo Spin Eco e Gradiente-eco, e compatível com aquisição paralela para reformatação em planos arbitrários, para qualquer anatomia; Aquisições de modo misto (Spin Eco combinado com Inversão Recuperação) para cálculos de mapas de T1 e T2 combinados; Aquisição em múltiplas estações sem reposicionar paciente para estudo de ossos longos; Técnica 2D e 3D Fast/Turbo Spin Eco de aquisição única nas ponderações "in-phase", "out-phase", "supressão de água" e "supressão de gordura" (DIXON, IDEAL ou similar); Técnica para estudos ortopédicos, baseada na combinação de VAT (ViewAngleTilting) com SEMAC para reduzir distorções causadas pela presença de metais na região estudada (MAVRIC SL; AdvancedWarp; O-MAR XD ou similar); Sequência com correção de movimento do paciente para estudos Fast/Turbo SE e Gradiente-eco multicorte, compatível com aquisição paralela em qualquer direção e possível para todas as anatomias (Propeller 3.0, MultiVane XD; SyngoBreVis; Elastic Motion Correction ou similar); Acessórios a serem fornecidos junto com o equipamento: 1 - estabilizador de tensão (interno ou externo) compatível com a potência do equipamento de ressonância caso seja necessário para perfeito funcionamento do equipamento; 2 - quadro de força para equipamento de Ressonância Magnética e Quadro de força para Sistema de Chiller e Sistema de Criogenia; 3 - sistema de Criogenia Completo: Chiller com redundância e climatização para sala técnica, sala de exame e sala de comando com controle eletrônico de temperatura e umidade; 4 - nobreak para os computadores; 5 - gaiola de rádio frequência com armário para bobinas e testes aplicáveis segundo RDC 611 e IN 97 (teste de Rádio Frequência, teste de isolamento de terra, teste de EMF (posição de linhas de campo magnético), teste de atenuação sonora), detector de metais tipo barra fixa específico para Ressonância Magnética e tubo quench (quando aplicável), extintor de incêndio para ambiente de Ressonância Magnética; 6 - Garantia de 36 meses para todos os itens,			

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 835-995-845
PÁGINA: 11 DE 20





incluindo mão-de-obra, partes e peças, a contar da finalização do treinamento de uso do equipamento; 7 - Treinamento de no mínimo 64 horas, dividido em 2 fases, a serem agendadas conforme necessidade do serviço; 8 - Prazo de entrega incluindo treinamento de aplicação de 240 dias.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V UNIT (R\$)	V TOTAL (R\$)
3	TOMÓGRAFO COMPUTADORIZADO	1,000	Unidade	1.858.333,33	1.858.333,33
Especificação: -Helicoidal de 16 canais com 32 cortes não emolumentos, com detector de estado sólido com no mínimo 16 mm de cobertura, 16 fileiras físicas que realize pelo menos 16 cortes por rotação. Gantry com abertura mínima 65 cm, inclinação do Gantry Tilt digital ou mecânico; Tempo de corte total em 360° de 0,98 segundos ou menor; Capacidade para aquisição helical contínua mínima de 50 segundos. Conjunto tubo e gerador: Potência do gerador de no mínimo 24 KW; Capacidade térmica do anodo de no mínimo 5,0 MHU. Sistema de aquisição de dados: Aquisição Multislice de no mínimo 16 cortes simultâneos por rotação de 360°; Espessura de corte de 1,0 mm ou menor. Campo de visão variável 430 mm ou superior. Console com capacidade de aquisição e reconstrução respectivamente, contendo 1 monitor de no mínimo 19 polegadas LCD, teclado e mouse. O sistema deve permitir manipulação, filmagem e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens. Software para automatismo do disparo da aquisição helicoidal de acordo com opacificação do contraste (Bolus Tracking), Software para modulação de corrente de acordo com a região do corpo a ser examinada. Reformatação multplanar, Projeção de intensidade máxima (MIP), Projeção de intensidade mínima (minIP), Reconstrução SSD tridimensional, Software para estudos dinâmicos, Endoscopia Virtual, Protocolo para reduzir ruído da imagem por artefatos metálicos, Renderização de volumes, Protocolo DICOM, Software de análise de vasos incluso no console de operações. Mesa do paciente com peso suportável de no mínimo, 180Kg. Console para processamento de imagem com: Processador 2.8GHz (ou superior), 8 GB de memória RAM (ou superior), HD com capacidade mínima de 1T (ou superior), monitor LCD de no mínimo 19 polegadas, gravador de CD-RW e DVD-RW, modem e placa de rede padrão Ethernet, placa de vídeo com no mínimo 512Mb de memória, teclado e mouse, sistema operacional compatível com o equipamento. Acessórios: suporte de crânio, suporte de pernas, suporte de braços, faixas de contenção para pacientes, jogo de phantom para calibração. Transformador de isolamento caso necessário para funcionar com a tensão trifásica local. O equipamento de tomografia deverá suportar uma variação de tensão elétrica de +/- 10% ou acompanhar um estabilizador de tensão que suporte a variação mínima de +/- 10%, não sendo suficiente somente para estabilizar a base computacional, no break para os computadores e demais acessórios necessários para o completo funcionamento do sistema. Cálculo e aplicação de blindagem radiológica para atender as barreiras necessárias para garantia de funcionamento do equipamento sem inferir riscos de contaminação à população presente nas adjacências da sala de exames. Registro da ANVISA, Fornecimento e instalação de Quadro de força e conexão elétrica do mesmo até o equipamento, Alimentação 380 VAC/60Hz, Garantia de 3 anos para o equipamento (incluso as visitas técnicas, peças e tudo), Treinamento operacional de no mínimo 24 horas presencial. Deverão acompanhar todos os materiais e acessórios necessários à perfeita instalação e operação do equipamento. A instalação e treinamento para usuários, técnicos e engenharia clínica devem ser de total responsabilidade do fornecedor.					
4	CR - DIGITALIZADOR DE IMAGEM RADIOGRÁFICA	1,000	Unidade	125.997,03	125.997,03





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
	Especificação: com sistema para radiografia computadorizada (cr) – o sistema para digitalização de imagens monocassetes para exames de raio x. resolução de imagens: possuir resolução mínima de 10 pixels/mm para todos os tamanhos de cassetes para radiologia geral, 20 pixels/mm para os cassetes de tamanhos 18x24cm e 24x30cm. escala de imagens (resolução) de cinza: mínimo de 12 bits por pixel. escala para reconhecimento automático: possuir capacidade para reconhecimento do tamanho e do tipo do cassete utilizado. terminal dedicado: possuir terminal dedicado para trabalho e pós-processamento de exames digitalizados. deve ainda realizar cadastramento, manipulação e permitir a impressão de imagens. para tanto, deve vir acompanhado de monitor de tela de lcd, de tamanho, maior ou igual, a 19" (dezenove polegadas) e com no mínimo, 1280x1024 pixels de alto brilho, iluminação mínima de 200 cd/m², alto contraste com, no mínimo, 300:1, e com conformidade com padrão, dicom parte 14, do tipo touch screen; software: gerar imagens através de um programa (software) de processamento básico. a instituição deve receber também outro programa adicional ou extensão do programa original, pós-processamento de imagens, permitindo ao operador, de forma automática ou manual, incrementar contraste e a latitude. deve ainda prevenir artefatos de imagens; estação de visualização: possuir estação de visualização para trabalho de imagem, processamento e identificação de paciente, para os exames. o terminal de identificação para entrada de informações dos pacientes e exames deve ter a capacidade de receber todas as informações necessárias, digitalmente por possível rede de computadores, a partir de sistema ris e sem a necessidade de digitação manual dos dados de cada paciente, para a realização dos exames. a estação deve ainda possuir módulo de pré-visualização das imagens recém adquiridas no sistema, em monitores de lcd de, pelo menos 19" (dezenove polegadas). outras necessidades: efetuar modo automático e enegrecimento da bordada imagem digitalizada que não recebeu radiação e determinar, a critério do operador, mascarar uma área de imagem específica. efetuar anotações de texto e marcações (tipo setas e desenhos de círculos e retângulos) dentro da imagem, incluindo medições de distância, ângulos; dicom: vir acompanhado e efetuar conexão com sistema dicom3.0 print scu para impressão e storage scu para arquivamento em sistema pacs. deve também possuir controladora de rede tipo fast ethernet. deve possuir ainda sistema de gerenciamento de lista de trabalho para conexão com o sistema de informação hospitalar, com capacidade de efetuar conexão dicom 3.0 mwl scu para recebimento das informações do sistema de informação hospitalar (his) (modality worklist management). impressora de filme radiográficos: formatação para impressão: possibilitar a formatação para impressão de, no mínimo, 4 imagens de resolução diagnóstica na mesma película. as imagens poderão ser de tamanhos e formatos diferentes, podendo ser colocadas em posições aleatórias, conforme a necessidade do operador, nos diversos tamanhos de películas. armazenamento de dados: permitir armazenamento de arquivos (gravação) em cd-rom ou memória flash (pen drives). carregamento de filmes: a luz do dia, em magazines, com capacidade mínima 100 filmes (películas). tamanho de filmes: 18x24cm (7x9,5 polegadas), 24x30cm (9,5x12 polegadas), 35x35cm (14x14 polegadas), 35x43cm (14x17 polegadas). troca do tamanho do filme: permitir, a qualquer tempo, a troca do tamanho do filme a ser utilizado nas bandejas de alimentação do equipamento. alimentação elétrica: entre 100 e 240vca, para frequências de rede entre 50 e 60hz. incluir: cassetes: tamanhos aproximados: 02 de 18x24, 02 de 24x30, 02 de 30x40 e 02 de 35x03, manual do usuário, registro ativo na anvisa				

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 9.162.997,02 (nove milhões, cento e sessenta e dois mil, novecentos e noventa e sete reais e dois centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que orienta o parcelamento do objeto nas licitações a fim de ampliar a competitividade e garantir eficiência na aquisição, este estudo técnico preliminar detalha a decisão de não parcelar o objeto da licitação para a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca. As justificativas para tal decisão incluem:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Foi verificado que o objeto da licitação, considerando-se sua natureza e a finalidade para a qual se destina, não é tecnicamente divisível sem prejuízos à sua funcionalidade e aos resultados pretendidos pela Administração. A integridade do objeto é essencial para o atendimento das necessidades do hospital, garantindo a coerência e eficácia do sistema como um todo.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** Uma análise criteriosa demonstrou que a divisão do objeto comprometeria a qualidade e eficácia dos resultados, além de não ser técnica nem economicamente viável. As particularidades do equipamento e dos materiais permanentes requerem que sejam adquiridos e instalados de maneira integrada para garantir a funcionalidade total do sistema.





- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** A análise do mercado indicou que o não parcelamento não afetaria negativamente a competitividade ou o aproveitamento do mercado. Pelo contrário, a decisão permite a participação de fornecedores capacitados a entregar a solução completa, garantindo a qualidade e a compatibilidade entre os componentes do sistema.
- **Decisão pelo Não Parcelamento:** Concluiu-se que a divisão do objeto em lotes ou partes acarretaria prejuízos significativos, tais como perda de economia de escala e impacto negativo nos resultados pretendidos, comprometendo a eficiência e a eficácia das soluções adquiridas.
- **Análise do Mercado:** Um estudo detalhado do mercado deste tipo de bem e serviço fortaleceu a decisão de não parcelamento, evidenciando que a aquisição integrada está alinhada às melhores práticas do setor e garante a obtenção de soluções mais eficientes e de maior qualidade.

Portanto, considerando a complexidade técnica, a necessidade de integridade dos sistemas e a busca pela maximização da relação custo-benefício, optou-se por não parcelar o objeto da licitação. Esta decisão está alinhada aos princípios da eficiência e da obtenção das melhores condições para a Administração Pública, documentada de maneira transparente e em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este processo de aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da entidade para o exercício financeiro atual. Id PCA PNCP 07623077000167-0-000015/2024; 2822 - Secretaria de Saúde; item 62; Classe/Grupo 119 - Fornecimento de Material Permanente. Considerando os objetivos estratégicos da Prefeitura Municipal de Itapipoca e, mais especificamente, da Secretaria de Saúde do Estado – SESA, a aquisição proposta visa atender de maneira eficaz e eficiente às necessidades identificadas no campo da saúde pública, contribuindo substancialmente para o fortalecimento da oferta de serviços hospitalares no município.

Conforme estabelecido no Plano de Contratações Anual, a inclusão deste processo visa promover melhorias na infraestrutura e no aparato técnico disponível no Hospital Regional de Itapipoca, otimizando o atendimento e elevando a qualidade dos serviços prestados à população. Destaca-se que o referido plano foi elaborado com base em uma análise das demandas do setor de saúde, considerando tanto as necessidades emergenciais quanto os objetivos de médio e longo prazo para o desenvolvimento dos serviços de saúde no município.

Em conformidade com o Art. 18, §1º, II da Lei nº 14.133/2021, que ressalta a importância do alinhamento do processo licitatório com o plano de contratações anual, sempre que elaborado, para evidenciar seu enquadramento no planejamento da Administração, este processo atende integralmente a tal requisito. A proposta de aquisição foi explicitamente contemplada no Plano de Contratações Anual como parte essencial das estratégias de melhoria contínua dos serviços de saúde oferecidos pelo Hospital Regional de Itapipoca, endossando a gestão eficiente e responsável dos recursos públicos.

A aderência a este planejamento estruturado assegura não só a legalidade e a conformidade do processo de aquisição com as disposições legais vigentes, mas





também garante a eficácia na aplicação dos recursos e na obtenção de resultados que se alinham com os interesses e as expectativas da população. Este alinhamento estratégico entre a contratação e o planejamento é um indicativo do compromisso da Administração Pública com a transparência, a eficiência e a eficácia na gestão dos recursos destinados à saúde, refletindo o esforço para promover melhorias significativas no acesso e na qualidade dos serviços de saúde disponibilizados pelo Hospital Regional de Itapipoca.

10. Resultados pretendidos

Os resultados pretendidos com a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, em conformidade com o Termo de Ajuste N° 002/2023 celebrado entre a Secretaria de Saúde do Estado – SESA e a Prefeitura Municipal de Itapipoca – CE, estão firmemente ancorados nos princípios estabelecidos pela Lei n° 14.133, de 1° de abril de 2021. Esta seção detalha os objetivos visados, justificando cada um à luz das diretrizes da referida legislação:

- **Elevação da Eficiência dos Serviços de Saúde:** A aquisição de equipamentos de ponta e de material permanente visa ampliar a capacidade de diagnóstico e tratamento do Hospital, garantindo serviços de saúde mais eficientes e de maior qualidade. A Lei 14.133/2021, em seu Art. 11, inciso I, destaca a necessidade de assegurar a seleção de propostas que gerem o resultado mais vantajoso para a Administração Pública, corroborando a busca por soluções que efetivamente atendam às necessidades públicas de maneira eficaz.
- **Otimização dos Recursos Públicos:** A escolha de materiais e equipamentos deve ser pautada pela análise detalhada do custo-benefício, considerando o ciclo de vida dos bens a serem adquiridos. Este aspecto está alinhado ao Art. 11, inciso I, da Lei 14.133/2021, que ressalta a importância do resultado de contratação mais vantajoso, abarcando a economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis.
- **Fomento ao Desenvolvimento Nacional Sustentável:** Priorizar-se aquisições que promovam o desenvolvimento tecnológico e sustentável nacional, em consonância com o Art. 11, inciso IV, da Lei 14.133/2021. Esta medida visa não somente a melhoria da infraestrutura hospitalar local, mas também a impulsionar o mercado nacional de equipamentos de saúde.
- **Atendimento Isonômico dos Usuários do SUS** Propõe-se com estas aquisições garantir um atendimento justo e igualitário a todos os usuários do Sistema Único de Saúde, assegurando a efetivação dos princípios de universalidade e igualdade no acesso aos serviços de saúde. Este objetivo está em harmonia com os princípios de igualdade e impessoalidade citados no Art. 5° da Lei 14.133/2021.
- **Adaptação às Necessidades Futuras:** Em vista do constante avanço tecnológico na área da saúde e do aumento previsto na demanda por serviços de diagnóstico e tratamento, os equipamentos e materiais permanentes serão selecionados considerando sua adaptabilidade e escalabilidade futuras, garantindo a sustentabilidade e a longevidade dos investimentos realizados. Este direcionamento está em conformidade com a previsão de planejamento e avaliação do ciclo de vida do objeto, conforme orienta o Art. 11, inciso I, da Lei 14.133/2021.

Ao alinhar-se com as diretrizes da Lei 14.133/2021, o projeto de aquisição para o Hospital





Regional de Itapipoca visa não apenas atender às demandas imediatas do hospital, mas também contribuir para a construção de uma infraestrutura de saúde mais resiliente, tecnologicamente avançada e capaz de responder prontamente às necessidades futuras da população atendida.

11. Providências a serem adotadas

Para a efetiva realização do processo de aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, em conformidade com o Termo de Ajuste N° 002/2023, celebrado entre a Secretaria de Saúde do Estado – SESA e a Prefeitura Municipal de Itapipoca – CE, uma série de providências administrativas e técnicas precisam ser adotadas para assegurar o sucesso da contratação e a eficaz implementação dos equipamentos no cenário hospitalar. As seguintes ações são recomendadas:

- **Verificação de Conformidade com o Termo de Ajuste:** A equipe responsável pela contratação deverá assegurar que todos os termos e condições definidos no Termo de Ajuste N° 002/2023 estejam plenamente atendidos, incluindo especificações técnicas, quantidades e prazos para entrega.
- **Capacitação de Equipes:** Promover treinamentos específicos para as equipes técnicas do hospital, garantindo o pleno entendimento sobre a operação e manutenção dos novos equipamentos a serem adquiridos. Essa capacitação deverá ser agendada em coordenação com os fornecedores dos equipamentos.
- **Preparação de Infraestrutura:** Realizar um estudo detalhado para adequação das instalações físicas do hospital, se necessário, para acomodação dos novos equipamentos, observando as especificações técnicas dos fabricantes e as normas de segurança e saúde ocupacional.
- **Procedimentos para Manutenção:** Estabelecer contratos de manutenção preventiva e corretiva para os novos equipamentos, assegurando sua longevidade e desempenho adequado. Esses contratos devem incluir, quando aplicável, cláusulas para treinamento de pessoal e assistência técnica in loco.
- **Registro e Controle de Ativos:** Atualizar o inventário de bens permanentes do hospital para inclusão dos novos equipamentos, adotando procedimentos para rastreamento e controle patrimonial eficaz.
- **Gestão de Resíduos e Logística Reversa:** Implementar mecanismos para o correto descarte de equipamentos substituídos ou desativados, em conformidade com as políticas de sustentabilidade e legislação ambiental vigente, priorizando a reciclagem e reaproveitamento quando possível.
- **Integração ao Sistema de Saúde:** Garantir que os novos equipamentos estejam plenamente integrados aos sistemas de informação do hospital, permitindo a interoperabilidade e a otimização dos processos clínicos e administrativos.
- **Avaliação e Feedback:** Após a implementação, realizar avaliações periódicas do desempenho dos novos equipamentos e recolher feedback dos usuários para futuras melhorias e ajustes necessários.

As providências elencadas contribuirão para uma implementação bem-sucedida dos equipamentos e materiais permanentes no Hospital Regional de Itapipoca, alinhando as expectativas da administração hospitalar com as necessidades dos pacientes e a qualidade do atendimento prestado.





12. Justificativa para adoção do registro de preços

A adoção do sistema de registro de preços, conforme previsto no Art. 82 da Lei 14.133/2021, está fundamentada na necessidade de otimizar as contratações de bens e serviços pelo Hospital Regional de Itapipoca, garantindo agilidade, flexibilidade e eficiência na aquisição de equipamentos e materiais permanentes essenciais ao seu funcionamento. Este sistema permite à Administração Pública a realização de contratações mais vantajosas economicamente, mediante a manutenção de uma lista de preços previamente registrados para produtos ou serviços, com fornecedores selecionados por meio de procedimento licitatório.

- **Agilidade e Flexibilidade nas Contratações:** O registro de preços oferece à Administração a capacidade de atender demandas de forma mais rápida e eficiente, uma vez que evita a necessidade de realizar um processo licitatório específico para cada compra ou contratação, conforme fundamentado no Art. 83 da Lei 14.133/2021. Isso é especialmente relevante diante do dinamismo das necessidades hospitalares, que podem variar significativamente em função de emergências de saúde ou da evolução tecnológica.
- **Economicidade:** A utilização do sistema de registro de preços, conforme estabelecido no § 6º do Art. 82 da Lei 14.133/2021, visa assegurar a seleção do fornecimento de bens e serviços a preços competitivos e condições favoráveis. Isso é alcançado mediante o aproveitamento da escala de demanda agregada pelo registro, potencializando a capacidade de negociação e obtenção de descontos por parte da Administração.
- **Garantia de fornecimento:** A manutenção de preços registrados implica compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, não obrigando a Administração à contratação, mas assegurando a disponibilidade do produto ou serviço, de acordo com o Art. 83 da Lei 14.133/2021. Isso proporciona uma garantia de que o Hospital Regional de Itapipoca poderá adquirir equipamentos e materiais de forma imediata quando a necessidade surgir, sem correr o risco de desabastecimento.
- **Flexibilidade para adesões futuras:** O registro de preços permite a adesão de outros órgãos ou entidades, tanto no momento da formação do registro quanto posteriormente, otimizando recursos e unificando práticas de contratação dentro do setor público, conforme disciplinado pelos §§ 2º, 3º e 4º do Art. 86 da Lei 14.133/2021. Essa característica é particularmente valiosa em situações de programas de saúde que abrangem múltiplas instituições, promovendo a integração de esforços e o uso eficiente dos recursos públicos.

Por essas razões, justifica-se plenamente a adoção do sistema de registro de preços para a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, em conformidade com as diretrizes da Lei 14.133/2021. Tal abordagem não apenas assegura a eficácia e eficiência dos processos de contratação mas também promove a gestão fiscal responsável e o desenvolvimento nacional sustentável.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, a aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca é precedida de um cuidadoso levantamento dos possíveis impactos ambientais, com vistas a assegurar o





desenvolvimento nacional sustentável. Reforçando o compromisso com as diretrizes de sustentabilidade estipuladas no Art. 5º, e alinhando-se com o planejamento prévio detalhado no § 1º do Art. 18, contemplando a descrição de impactos ambientais e medidas mitigadoras, esta seção detalha tal levantamento e as ações para sua mitigação.

- **Emissões Atmosféricas:** A instalação e uso de equipamentos podem resultar em emissões atmosféricas variadas. Para mitigar tais impactos, recomenda-se a aquisição de equipamentos com tecnologia de baixa emissão e a realização periódica de manutenções preventivas, assegurando a operação eficiente e minimizando emissões nocivas.
- **Resíduos Sólidos:** O funcionamento dos equipamentos poderá gerar resíduos sólidos, incluindo partes e peças substituídas. Como medida de mitigação, deve-se adotar políticas de logística reversa, em consonância com o XII do § 1º do Art. 18, obrigando os fornecedores a responsabilizarem-se pela recolha e correta disposição dos resíduos gerados, além de incentivar a reciclagem e o reaproveitamento de materiais.
- **Consumo de Água e Energia:** Equipamentos de alta demanda energética e hídrica podem acarretar impacto significativo no consumo destes recursos. Em alinhamento ao princípio de economicidade e eficiência operacional, a seleção de equipamentos deve priorizar aqueles com selos de eficiência energética e sistemas de economia de água, garantindo uso racionalizado desses recursos.
- **Contaminação por Radiação:** Especificamente relacionado aos equipamentos de diagnóstico por imagem, como os de raios-X e ressonância magnética, há o potencial de contaminação por radiação. Para tal, as medidas mitigadoras incluem estruturas de blindagem adequadas nas salas de exame, treinamento apropriado dos operadores e manutenções regulares que garantam a segurança radiológica, alinhadas ao compromisso com a saúde e a segurança ambiental e pública.
- **Poluição Sonora:** Algumas máquinas em funcionamento podem gerar poluição sonora acima dos níveis aceitáveis. Deve-se assegurar a instalação de equipamentos em locais apropriados, com isolamento acústico efetivo, e realizar a calibração periódica para garantir operação dentro dos limites de ruído estabelecidos por normativas ambientais.

Essas estratégias estão alinhadas à visão de sustentabilidade e responsabilidade ambiental enfatizadas pelo Art. 5º e pelo § 1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021, buscando não apenas o desenvolvimento tecnológico e a eficiência dos serviços de saúde, mas também a minimização dos impactos ambientais e a promoção de um futuro mais sustentável.

14. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após uma análise cuidadosa da necessidade de aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca, e considerando os estudos técnicos preliminares realizados, posicionamo-nos favoravelmente quanto à viabilidade e razoabilidade da contratação. Este posicionamento está fundamentado na legislação vigente, especificamente na Lei nº 14.133/2021, que estabelece as diretrizes gerais para licitações e contratos administrativos.





Conforme estipula o Art. 11 da Lei nº 14.133/2021, o processo licitatório é orientado pelo objetivo de assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, proporcionando um tratamento isonômico entre os licitantes e uma competição justa. A aquisição proposta alinha-se a esses objetivos, apresentando-se como uma medida necessária para o melhoramento dos serviços oferecidos pelo Hospital Regional de Itapipoca, bem como para a promoção da saúde pública na região.

Ademais, o Art. 18 da referida Lei enfatiza a importância da fase preparatória do processo licitatório, incluindo a realização de um estudo técnico preliminar que evidencie o problema a ser resolvido e a melhor solução. O estudo realizado cumpre rigorosamente com estas diretrizes, demonstrando a necessidade da contratação para atender de forma eficaz às demandas de saúde da população, garantindo o uso racional dos recursos públicos e a obtenção de resultados satisfatórios em termos de economicidade e eficiência.

É fundamental sublinhar que a contratação está em pleno acordo com o princípio do desenvolvimento nacional sustentável, outro pilar da Lei nº 14.133/2021, conforme articulado no Art. 5º. A incorporação de equipamentos modernos e eficientes contribuirá não apenas para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde, mas também para induzir o desenvolvimento tecnológico e fortalecer a indústria nacional, por meio da preferência concedida a bens manufaturados e serviços nacionais, quando possível.

Por todas estas razões, concluímos que a contratação proposta para aquisição de equipamento e material permanente para o Hospital Regional de Itapipoca é não apenas viável, mas estrategicamente vantajosa para a Administração Pública, estando em perfeita consonância com os preceitos da Lei nº 14.133/2021. Tal ação irá assegurar não apenas a melhoria contínua da qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população de Itapipoca, mas também reforçará o compromisso do poder público com a promoção do desenvolvimento sustentável e a otimização da aplicação de recursos públicos.





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



Itapipoca / CE, 9 de abril de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
FRANCISCO GIDEL DE OLIVEIRA
MEMBRO

assinado eletronicamente
ANDRE RODRIGUES DOS SANTOS
MEMBRO

assinado eletronicamente
Francisco Fagner Pires de Sousa
MEMBRO

assinado eletronicamente
RONIEL DA SILVA SOARES
PRESIDENTE

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 835-995-845
PÁGINA: 20 DE 20

