



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Aquisição por Sistema de Registro de Preços de material permanente aparelhos de Tomografia Computadorizada e Ressonância Nuclear Magnética, para atender as necessidades da Secretaria de Saúde – DF, conforme especificações e quantitativos constantes neste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA

2.1 MOTIVAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

A aquisição dos itens objetos deste Termo de Referência tem por objetivo substituir os aparelhos que estão obsoletos ou não atendem mais a tecnologia necessária para diagnóstico mais preciso para rede de Saúde SES-DF.

2.2 OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

Os tomógrafos são equipamentos essenciais para rastreamento e diagnóstico precoce de lesões corpóreas, bem como são essenciais para exame complementar de múltiplas patologias, habitualmente instalados em serviços de saúde do nível de atenção terciária.

Hoje a Secretaria de Saúde do Distrito Federal atende uma população de 4.057.158 indivíduos, sendo que pelo menos 1.500.000 destes correspondem ao entorno do Distrito Federal.

Considerando que a portaria 1.101/2002 do Ministério da Saúde determina que se tenha um equipamento de Tomografia Computadorizada na rede pública para cada 100.000 habitantes. Isso corresponde a pelo menos 20 (vinte) equipamentos com tecnologia atualizada que a SES-DF deveria disponibilizar a população do Distrito Federal e entorno.

Atualmente, contamos com 10 (dez) equipamentos de Tomografia Computadorizada na SES-DF, instalados no HBDF(2), HRG, HRSM, HRSam, HRT, HRC, HMIG, HRAN e HRPa. Ressalta-se que os aparelhos alocados no Hospital De Base, Hospital Regional do Gama, Hospital Regional da Asa Norte, Hospital Regional de Sobradinho e Hospital Materno Infantil de Brasília, em virtude do avanço da tecnologia, estão tecnologicamente ultrapassados, e aquém da tecnologia atual, sobretudo na disponibilidade de novos recursos para a detecção de múltiplas patologias.

É sabido que, em condições ideais, cada equipamento poderia realizar cerca de 18 exames por cada período de 6 horas. Considerando que hoje temos na central de regulação uma fila de espera de 13.463 exames, e que aproximadamente 3500 são de solicitações oncológicas, conseguiríamos atender a demanda reprimida num prazo estimado de 4 meses.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

Salienta-se ainda a aquisição conjunta com estações de trabalho para maior produtividade e melhor qualidade técnica dos laudos emitidos pelos radiologistas da SES-DF, visto que elas propiciam ferramentas para avaliações quantitativas e qualitativas das patologias.

Almeja-se a modernização do parque tecnológico dos serviços de radiologia da Rede SES/DF, sempre com foco contínuo na melhoria da qualidade e na ampliação dos exames/procedimentos ofertados, assim como no aumento da produtividade, possibilitando aos médicos solicitantes dos exames um melhor assessoramento no que se refere ao diagnóstico e avaliação da efetividade terapêutica/evolução clínica dos pacientes, permitindo reduzir o tempo de internação e proporcionando melhor qualidade na recuperação dos pacientes atendidos.

A modernização do parque tecnológico das radiologias além de proporcionar maior segurança, qualidade e agilidade na recuperação dos pacientes, possibilitará uma redução significativa nos custos de manutenção com equipamentos antigos e tecnologicamente ultrapassados, ampliando a disponibilidade de máquinas e proporcionando as equipes de ensino e pesquisa, ferramentas modernas que auxiliarão na melhor formação dos alunos e qualidade de pesquisa.

É fundamental a busca pela modernização tecnológica dos hospitais públicos brasileiros no que se refere à aquisição de equipamentos e insumos de ponta tanto para o segmento assistencial quanto para as áreas de ensino e pesquisa. Essa concepção é verificada quando se volta o olhar para a evolução tecnológica e científica, assim como para a evolução da informação e dos direitos humanos, dentre outras evoluções ocorridas pelo efeito da globalização, especialmente desde as últimas décadas do século passado até os dias de hoje. Posto isso se entende que é necessária a atualização tecnológica dos hospitais de ensino para que os alunos, pós-graduandos e usuários tenham um melhor atendimento.

A Rede SES/DF oferece campo de estágio para várias escolas do Distrito Federal na forma de treinamento em serviço nas diversas áreas médicas e de biomedicina, enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição, odontologia, psicologia, radiologia médica e serviço social e de nível médio na categoria de técnicos em radiologia, patologia clínica e de enfermagem.

Deste modo, para garantir de forma progressiva a qualidade dos serviços oferecidos aos discentes e usuários seguindo as diretrizes preconizadas pela Portaria Interministerial 2.400 de 02/10/07 e consoante às solicitações e orientações da Comissão Certificadora Interministerial (Ministério da Educação e Saúde) no que tange às políticas nacionais em saúde, ensino e pesquisa é indispensável à aquisição dos equipamentos pretendidos neste projeto, tendo em vista o volume de atendimentos e procedimentos realizados nos hospitais da SES/DF.

Os equipamentos de Ressonância Magnética são equipamentos essenciais para exame complementar de múltiplas patologias, habitualmente instalados em serviços de saúde do nível de atenção terciária.



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

Hoje a Secretaria de Saúde do Distrito Federal atende uma população de 4.057.157. Contamos com apenas 1(um) equipamento na SES-DF, atualmente instalado no HBDF. Esse aparelho em virtude do avanço de tecnologia encontra-se tecnicamente obsoleto, aquém da tecnologia atual referente a detecção de múltiplas patologias além de depender de reposição constante de gás hélio, este insumo gás hélio é extremamente caro. Um único aparelho de ressonância magnética não é capaz de atender à toda população do DF, motivo pelo qual a SES/DF contrata diversas clínicas particulares para prestar este serviço de realização de exames aos usuários do SUS.

A portaria 1.101/MS determina que tenha um equipamento na rede pública para cada 750.000 habitantes. Portanto sugere-se a aquisição de QUATRO equipamentos com tecnologia atualizada para que a SES-DF disponibilize o serviço para a população. Este quantitativo permite a distribuição geográfica uniforme no Distrito Federal, descentralizando o atendimento. Atualmente, a SES/DF tem atendido a esta demanda reprimida mediante convênios com diversas clínicas e empresas prestadoras de serviços de ressonância magnética. A vista de tais dados, pode-se falar com total propriedade que o gasto representado pela aquisição dos equipamentos de ressonância magnética é ínfimo em relação aos benefícios aportados aos usuários do SUS atendidos na rede SES/DF, bem como que se trata de investimento economicamente vantajoso no curto prazo.

2.3 JUSTIFICATIVA DO QUANTITATIVO

O quantitativo solicitado neste Termo de Referência possibilita equipar as Radiologias dos Hospitais da Rede SES-DF, atendendo assim, a demanda dos serviços e a Legislação vigente.

2.4 JUSTIFICATIVA DE REGISTRO DE PREÇO

Será adotado o sistema de Registro de Preço, devido ao objeto deste Termo de Referência se enquadrar nos Incisos II e III do Art. 3º do Decreto nº 36.519/2015 e ao parágrafo 5º da Instrução Normativa nº 02 da SES/DF.

2.5 DA INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇO

De acordo com o previsto no art. 4º do Decreto nº 36.519 de 2015, se restringe à Subsecretaria de Logística da SEPLAG – Secretaria de Estado de Planejamento Orçamento e Gestão – o procedimento de Intenção de Registro de Preço.

2.6 JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO

É vedada a participação de consórcio, uma vez que o objeto a ser adquirido não é considerado de alta complexidade ou vulto, em que empresas, isoladamente, não tenham condições de suprir os requisitos de habilitação. Esta medida busca ampliar a competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa, em atendimento ao art. 3º, § 1º, inciso I da Lei 8.666/93".

2.7 SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente o objeto deste Termo de Referência. Tal vedação corre ao encontro do entendimento de que o objeto do presente instrumento



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

pode ser executado por apenas uma empresa, a qual detenha as condições técnicas mínimas já apresentadas.

3. DO TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA ME/EPP

Nos termos do art. 49, Inciso III, da Lei Complementar n.º 123, de 2006 (atualizada pela LC n.º 147/2014 e Lei Distrital n.º 4611, de 2011), a SES/DF estabelece:

3.1. Tendo em vista que a licitação objetiva adquirir um conjunto de equipamentos compatíveis entre si e por motivo de padronização dos equipamentos, o objeto não é considerado divisível. Além disso, a contratação de diferentes marcas acarretaria na logística de atendimento aos pacientes por terem insumos e procedimentos distintos. Consequente contratação de serviços de manutenção com mais de uma empresa, o que pode acarretar ônus adicional ao erário da Rede SES/DF.

4. ENQUADRAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 49, Inciso III, da Lei Complementar n.º 123, de 2006 (atualizada pela LC n.º 147/2014 e Lei Distrital n.º 4611, de 2011), a SES/DF estabelece:

Por motivo de padronização dos equipamentos o objeto não é considerado divisível, além disso a contratação de diferentes marcas acarretaria na contratação de serviço de manutenção com mais de uma empresa, o que pressupõe ônus adicional ao erário da Rede SES/DF.

5. DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES

APARELHOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA 16 CANAIS			
ITEM	CÓDIGO BR	QUANTIDADE	LOCAL
01	431348	1	HRAN
DESCRIPTIVO			



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

GANTRY

- Geometria: 16 canais de fileiras físicas de detectores;
- Cobertura mínima: do detector de 20mm, ou superior;
- Tempo de varredura para cortes de 360°: de 0.60 segundos ou menor;
- Espessura do corte: mínima disponível de 0.625 mm;
- Inclinação: mínima de +/- 30°;
- Diâmetro: mínimo de 70 cm.

TUBO DE RAIOS-X

- Potência mínima: de 5.0 MHU;
- Capacidade de dissipação: A partir de 860 KHU/min;
- Refrigeração: a óleo/ar.

GERADOR DE RAIOS-X

- Potência: mínima de 50 Kw;
- Faixa de tensão: 90 a 135 Kv;
- Corrente: de 30 a 400 mA.

EXPLORAÇÃO HELICOIDAL

- Tempo de máximo de aquisição contínua (scan): de 100 segundos;
- Alcance da varredura: mínima de 1700 mm;
- Aquisição mínima de 16 cortes por segundo;

Mesa

- Altura mínima do solo: dentro da faixa de 30 cm a 57,8 cm quando completamente abaixada;
- Deslocamento vertical: mínimo de 30 cm a 90 cm ou superior;
- Deslocamento horizontal: mínimo de 152 cm ou superior;
- Capacidade de sustentação: mínima de 200 kg.

PROCESSAMENTO DE IMAGEM-CONSOLE

- Computador-CPU-Processador Xeon Quad Core 2.4 GHz ou superior;
- Memória RAM de 16 GB ou superior;
- Plataforma: Windows, Linux ou Unix;
- Monitor: 2 (dois) de no mínimo 19 polegadas em LCD, com matriz mínima de 1280 x 1024;
- Disco rígido: de no mínimo de 500 GB;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

- Matriz de reconstrução de 512 x 512 ou superior;
- Matriz de visualização: de 1024 x 1024 ou superior;
- Tempo de reconstrução: de no mínimo 16 imagens por segundo em matriz 512 x 512;
- Gravação de CD-R e DVD-R em DICOM 3.0 ou superior com DICOM Viewer incluso em cada cópia gerada, sem limites de licenças e disponível em todos os postos de gravação;
- Armazenamento em porta USB;
- Software para eliminação virtual da estrutura óssea;
- Visualização 2-D Slab;
- MPR-Reformatação multiplanar;
- Projeção de intensidade máxima (MIP);
- Projeção de intensidade mínima (MinIP);
- Reconstrução SSD tridimensional;
- Renderização Volumétrica;
- Software de gatilhamento de aquisição por nível de contraste, permitindo múltiplos ROI's (Ex. Bolus tracking ou similar)
- Mobiliário completo para sala de comando, composto por armário para guarda de bobinas, mesa e cadeira para Workstation e também para o console do equipamento.

ESTAÇÃO DE TRABALHO

- Computador—CPU—Processador Xeon Quad Core 2.4 GHz ou superior;
- Memória RAM de 16 GB ou superior;
- Plataforma Windows, Linux ou Unix;
- Monitor de no mínimo 19 polegadas em LCD, com matriz mínima de 1280 x 1024;
- Disco rígido de no mínimo de 500 GB;
- Matriz de reconstrução de 512 x 512 ou superior;
- Matriz de visualização de 1024 x 1024 ou superior;
- Tempo de reconstrução de 16 ou mais imagens por segundo em matriz 512 x 512;
- Gravação de CD-R e DVD-R em DICOM 3.0 ou superior com DICOM Viewer incluso em cada cópia gerada, sem limites de licenças e disponível em todos os postos de gravação;
- Armazenamento em porta USB;
- Mesa e cadeira ergonômica com rodízios;
- Software para Estação de Trabalho;
- Visualização 2-D Slab;
- MPR – Reformatação multiplanar curvo e oblíquo;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

- Projeção de intensidade máxima (MIP);
- Projeção de intensidade mínima (MinIP);
- Reconstrução SSD tridimensional;
- Renderização Volumétrica;
- Análise de nódulos pulmonares;
- Análise vascular avançada;
- Software para reconstruções vasculares curvilíneas em diferentes planos;
- Software dedicado para colonoscopia virtual e endoscopia virtual;
- Software para perfusão cerebral com geração de mapas quantitativos coloridos do fluxo sanguíneo no cérebro, medição de volume sanguíneo, tempo médio de transito, tempo de pico, além da diferenciação de áreas do cérebro que ainda podem ser recuperadas após uma lesão.
- Software para perfusão de órgãos;
- Software para eliminação virtual de estrutura óssea.

INTERFACE DICOM 3.0

- Send/Receive;
- Query/Retrieve;
- Worklist;
- Print;
- Storage;
- Saída para rede Ethernet;
- Viewer;

ACESSÓRIOS RELACIONADOS AO TOMÓGRAFO

- Transformador de isolamento;
- Nobreak para o console proporcionando até 30 minutos de reserva de bateria para o console e workstation;
- Cunhas para posicionamento de pacientes;
- Suporte de cabeça axial, coronal e abdômen/tórax com suporte de queixo e testa;
- Suporte para angulação de joelho (ou dispositivo similar) na avaliação de TAGT;
- Suporte de braço para injeção do contraste venoso;
- Berço para posicionamento de crianças na mesa, ou acessório similar, para o devido posicionamento da criança;
- Fantasmas para calibração;
- Intercomunicador entre paciente e operador;
- Nobreak e estabilizador compatível com o sistema;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

- Estabilizador de tensão de rede com potência compatível para todo o equipamento, não somente a base computacional;

BOMBAS INJETORAS PARA CADA TOMÓGRAFO

INJETORA DE CONTRASTE PARA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA, CONSTANDO DE:

- Cabeça compacta dupla com controle programável;
- Cabeça montada em suporte móvel com rodízios;
- Preenchimento automático de contraste;
- Painel com mostradores amplos para fácil visualização do status da injeção;
- Possibilidade de programação da injeção de uma até pelo menos quatro fases;
- Limite de pressão programável de 50PSI até 300 PSI;
- Seleção do tamanho da seringa de 125 ml a 200 ml;
- Monitor remoto compacto para acionamento e parada da injeção, além de configuração dos parâmetros da injeção;
- Programação de volume e fluxo da injeção;
- Possibilidade de injeção para teste de fluxo..

AQUECEDOR DE SERINGA PARA MANUTENÇÃO DE TEMPERATURA DO CONTRASTE (PRÉ-AQUECIDO À TEMPERATURA CORPORAL)

- 300 (trezentos) conjuntos contendo cada um: 02 (duas) seringas descartáveis de 200 ml (compatível com a injetora), 01 (um) conector espiralado de baixa pressão e de comprimento de 160 cm a 220 cm e 01 (um) tubo de preenchimento.

APARELHOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA 64 CANAIS			
ITEM	CÓDIGO BR	QUANTIDADE	LOCAL
02	431348	2	PARANOÁ
			GAMA
DESCRIPTIVO			



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

GANTRY

- Geometria: 64 canais de fileiras físicas de detectores;
- Tempo de varredura para cortes de 360°: de 0.4 segundos ou menor;
- Espessura do corte disponível de pelo menos 0.625 mm;
- Inclinação: mínima de +/- 30°;
- Diâmetro: mínimo de 70 cm.

TUBO DE RAIOS-X

- Potência mínima: de 7.0 MHU;
- Capacidade de dissipação: A partir de 1500 KHU/min;
- Refrigeração: a óleo/ar.

GERADOR DE RAIOS-X

- Potência: mínima de 60 Kw;
- Faixa de tensão: 90 a 135 Kv;
- Corrente: de 20 a 500 mA.

EXPLORAÇÃO HELICOIDAL

- Tempo de máximo de aquisição contínua (scan): de 100 segundos;
 - Alcance da varredura: mínima de 1700 mm;
 - Aquisição mínima de 64 cortes por segundo;
- Mesa
- Altura mínima do solo: dentro da faixa de 30 cm a 57,8 cm quando completamente abaixada;
 - Deslocamento vertical: mínimo de 30 cm a 90 cm ou superior;
 - Deslocamento horizontal: mínimo de 152 cm ou superior;
 - Capacidade de sustentação: mínima de 200 kg.

PROCESSAMENTO DE IMAGEM-CONSOLE

- Computador—CPU—Processador Xeon Quad Core 2.4 GHz ou superior;
- Memória RAM de 16 GB ou superior;
- Plataforma: Windows, Linux ou Unix;
- Monitor: 2 (dois) de no mínimo 19 polegadas em LCD, com matriz mínima de 1280 x 1024;
- Disco rígido: de no mínimo de 500 GB;
- Matriz de reconstrução de 512 x 512 ou superior;
- Matriz de visualização: de 1024 x 1024 ou superior;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

- Tempo de reconstrução: de no mínimo 16 imagens por segundo em matriz 512 x 512;
- Gravação de CD-R e DVD-R em DICOM 3.0 ou superior com DICOM Viewer incluso em cada cópia gerada, sem limites de licenças e disponível em todos os postos de gravação;
- Armazenamento em porta USB;
- Software para eliminação virtual da estrutura óssea;
- Visualização 2-D Slab;
- MPR-Reformatação multiplanar;
- Projeção de intensidade máxima (MIP);
- Projeção de intensidade mínima (MinIP);
- Reconstrução SSD tridimensional;
- Renderização Volumétrica;
- Software de gatilhamento de aquisição por nível de contraste, permitindo múltiplos ROI's (Ex. Bolus tracking ou similar)
- Mobiliário completo para sala de comando, composto por armário para guarda de bobinas, mesa e cadeira para Workstation e também para o console do equipamento.

ESTAÇÃO DE TRABALHO

- Computador—CPU—Processador Xeon Quad Core 2.4 GHz ou superior;
- Memória RAM de 16 GB ou superior;
- Plataforma Windows, Linux ou Unix;
- Monitor de no mínimo 19 polegadas em LCD, com matriz mínima de 1280 x 1024;
- Disco rígido de no mínimo de 1 (um) TB;
- Matriz de reconstrução de 512 x 512 ou superior;
- Matriz de visualização de 1024 x 1024 ou superior;
- Tempo de reconstrução de 16 ou mais imagens por segundo em matriz 512 x 512;
- Gravação de CD-R e DVD-R em DICOM 3.0 ou superior com DICOM Viewer incluso em cada cópia gerada, sem limites de licenças e disponível em todos os postos de gravação;
- Armazenamento em porta USB;
- Mesa e cadeira ergonômica com rodízios;
- Software para Estação de Trabalho;
- Visualização 2-D Slab;
- MPR – Reformatação multiplanar curvo e oblíquo;
- Projeção de intensidade máxima (MIP);
- Projeção de intensidade mínima (MinIP);



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

- Reconstrução SSD tridimensional;
- Renderização Volumétrica;
- Análise de nódulos pulmonares;
- Análise vascular avançada;
- Software para reconstruções vasculares curvilíneas em diferentes planos;
- Software dedicado para colonoscopia virtual e endoscopia virtual;
- Software para perfusão cerebral com geração de mapas quantitativos coloridos do fluxo sanguíneo no cérebro, medição de volume sanguíneo, tempo médio de transito, tempo de pico, além da diferenciação de áreas do cérebro que ainda podem ser recuperadas após uma lesão.
- Software para perfusão de órgãos;
- Software para eliminação virtual de estrutura óssea.

INTERFACE DICOM 3.0

- Send/Receive;
- Query/Retrieve;
- Worklist;
- Print;
- Storage;
- Saída para rede Ethernet;
- Viewer;

ACESSÓRIOS RELACIONADOS AO TOMÓGRAFO

- Transformador de isolamento;
- Nobreak para o console proporcionando até 30 minutos de reserva de bateria para o console e workstation;
- Cunhas para posicionamento de pacientes;
- Suporte de cabeça axial, coronal e abdômen/tórax com suporte de queixo e testa;
- Suporte para angulação de joelho (ou dispositivo similar) na avaliação de TAGT;
- Suporte de braço para injeção do contraste venoso;
- Berço para posicionamento de crianças na mesa, ou acessório similar, para o devido posicionamento da criança;
- Fantasmas para calibração;
- Intercomunicador entre paciente e operador;
- Nobreak e estabilizador compatível com o sistema;
- Estabilizador de tensão de rede com potência compatível para todo o equipamento, não somente a base computacional;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

BOMBAS INJETORAS PARA CADA TOMÓGRAFO

INJETORA DE CONTRASTE PARA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA, CONSTANDO DE:

- Cabeça compacta dupla com controle programável;
- Cabeça montada em suporte móvel com rodízios;
- Preenchimento automático de contraste;
- Painel com mostradores amplos para fácil visualização do status da injeção;
- Possibilidade de programação da injeção de uma até pelo menos quatro fases;
- Limite de pressão programável de 50PSI até 300 PSI;
- Seleção do tamanho da seringa de 125 ml a 200 ml;
- Monitor remoto compacto para acionamento e parada da injeção, além de configuração dos parâmetros da injeção;
- Programação de volume e fluxo da injeção;
- Possibilidade de injeção para teste de fluxo.

AQUECEDOR DE SERINGA PARA MANUTENÇÃO DE TEMPERATURA DO CONTRASTE (PRÉ-AQUECIDO À TEMPERATURA CORPORAL)

- 300 (trezentos) conjuntos contendo cada um: 02 (duas) seringas descartáveis de 200 ml (compatível com a injetora), 01 (um) conector espiralado de baixa pressão e de comprimento de 160 cm a 220 cm e 01 (um) tubo de preenchimento.

APARELHOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA 128 CANAIS			
ITEM	CÓDIGO BR	QUANTIDADE	LOCAL
03	431348	1	HBDF
DESCRIPTIVO			



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

GANTRY

- 128 fileiras de detectores ou superior;
- Tipo dos detectores- Estado Sólido Hilight (Cerâmico) ou similar;
- Cobertura mínima por conjunto(s) de detector(es): 70.0 mm ou superior V;
- Tempo de varredura para cortes de 360° - 0,35 segundos ou menos
- Espessuras de corte disponíveis de pelo menos 0.625 mm
- Diâmetro de abertura mínima de - 70cm.

TUBO DE RAIOS-X

- Potência mínima: de 8.0 MHU;
- Capacidade de dissipação: A partir de 1.500 KHU/min.

GERADOR DE RAIOS-X

- Potência: mínima de 80 Kw ou superior
- Faixa de tensão: 80 a 145 Kv;
- Corrente: de 20 a 500 mA ou superior

EXPLORAÇÃO HELICOIDAL

- Tempo de máximo de (scan): de 100 segundos;
- Alcance da varredura do scan - 1600mm
- Resolução espacial máxima de no mínimo 24 lp/crn @ 0% MTF

MESA

- Altura mínima em relação ao solo de 65cm ou inferior a 90cm ou superior
- Capacidade de sustentação de no mínimo 200 kg
- Faixa útil de scan de pelo menos 1600 mm
- Recurso JOG (corrida em inglês ou similar habilitado) permite que a mesa fica entrando e saindo na mesma região diversas vezes, possibilita dobrar a área de cobertura do equipamento.

PROCESSAMENTO DE IMAGEM-CONSOLE

- Computador , CPU — Processador Dual Xeon
- Memória RAM - 4 GB
- Plataforma — Windows
- Disco rígido de no mínimo 290 GB .
- Reconstruction FOVs -5 a 50 mm
- Matriz de reconstrução - 512x512
- Tempo de reconstrução de 20 ou mais imagens por segundo em matriz 512
- MPR-Reformatação multiplanar



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

- Projeção de intensidade máxima (MIP)
- Projeção de intensidade mínima (MinIP)
- Reconstrução SSD tridimensional
- Virtual Endoscopy
- Volume Rendering (Renderização de volumes)
- Software para Análises Vasculares Avançadas com segmentação automática das estruturas.

REQUISITOS PARA AQUISIÇÃO CARDÍACA

- Sinalização retrospectiva em espiral, permitindo que o tomógrafo capture um volume de dados ao mesmo tempo que o ECG do paciente é registrado, e possibilitando a reconstrução do ciclo cardíaco em qualquer fase que se desejar
- Modulação de dose do ECG
- Aquisição prospectiva axial com gating de ECG e cobertura de detector mínima de 38.4 mm ou superior, permitindo reduzir a dose de radiação em até 50% comparada com a aquisição retrospectiva. O fornecedor deverá indicar o valor comparativo das duas técnicas.
- Possibilidade de aquisição cardíaca em até 4 cortes axiais em pacientes com até 75 bpm
- O tomógrafo deve possuir sistemas de colimação tipo "end effect" ou similar do feixe de Raios X para eliminar a radiação que não contribui na imagem.
- Indicar as técnicas de redução de dose aplicáveis para todos os modos de aquisição.

IMAGEM

- 2 monitores tamanho de no mínimo 19" LCD
- Matriz de Reconstrução 512x512
- Matriz de visualização - 1024x1024

ARQUIVAMENTO DE IMAGEM

- Armazenamento auxiliar (tipo) - Gravador de CD / DVD

ESTAÇÃO DE PÓS PROCESSAMENTO AVANÇADO

- Computador — CPU — Mínimo Processador Dual Xeon 3.2 GHz
- Memória RAM - 8 GB
- 2 monitores de no mínimo 19" LCD
- Matriz de Reconstrução 512x512
- Matriz de visualização 1024x1024
- Disco rígido — 300 GB

SOFTWARES PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO

- Software para Índice de cálcio (Calcium Scoring)
- MPR — Reformatação multiplanar 13.3. Projeção de intensidade máxima (MIP)
- Projeção de intensidade mínima (MinIP)
- Reconstrução SSD tridimensional
- Virtual Endoscopy
- Volume Rendering (Renderização de volumes)



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

- Software dedicado para colonoscopia virtual, permitindo a visualização completa de toda a área do cólon, inclusive as três superfícies das pregas (hausta), sem a manipulação manual das imagens, reduzindo consideravelmente o tempo de leitura do exame.
- Software dedicado para Análise de Nódulos Pulmonares, permitindo segmentação com um toque, ferramentas de medição padronizadas e geração de relatórios de resultados sobre as varreduras de TC pulmonar atuais e anteriores do mesmo paciente.
- Software para Análises Vasculares Avançadas
- Software para Angiografia Cardíaca por CT
- Software para perfusão cerebral com geração de mapas quantitativos coloridos do fluxo sanguíneo no cérebro, medição de volume sanguíneo, tempo médio de trânsito, tempo de pico, além da diferenciação de áreas do cérebro que ainda podem ser recuperadas após uma lesão.
- Software de função avançada para análise de ventrículo, gerando relatórios de fração de ejeção, volume do derrame, massa muscular, débito cardíaco e outras informações cardíacas funcionais.
- Segmentação cardíaca completa
- Visualização cardíaca em globo ou esférica
- Visualização em gráficos ou mapas "bull's-eye"
- Software dedicado para planejamento de stent
- Análise de fígado que realiza a segmentação hepática por Couinaud nos 8 lobos hepáticos, permitindo ao radiologista informar qual lobo hepático está comprometido, para que possa ser feito por exemplo uma embolização (na hemodinâmica) ao invés de uma cirurgia de grande porte; possibilita também mensurar porcentagens da lesão, calcula volumetria hepática;
- Software para análise de enfisema pulmonar, dividindo os pulmões direito e esquerdo, excluindo a traqueia, valor em porcentagens e cm
- Software para análise de pacientes politraumatizados, permite a medida dos vasos; realiza nomenclatura das vértebras de toda coluna; fornece planejamento virtual de próteses como a de quadril e outras disponíveis.

DICOM

- Interface
- Worklist
- Print
- Storage
- MPPS
- Saída para rede Ethernet

ACESSÓRIOS RELACIONADOS AO TOMÓGRAFO

- Transformador de isolamento
- No-brake para o console proporcionado até 30 minutos de reserva de bateria para o console
- Cunhas para posicionamento de pacientes
- Suporte de cabeça coronal com suporte para queixo e testa
- Fantomas para calibração



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

- Hardware e Monitor para Gatilhamento Cardíaco
- Monitor de ECG

ACESSÓRIOS

- Bomba injetora de contraste de duas cabeças.
- Interligação elétrica entre injetora e console de equipamento;
- Quadro elétrico, com estabilizador de tensão para o aparelho e console quando o equipamento não possuir o mesmo integrado;
- Mesa para o console com duas cadeiras tipo presidente;
- Adequação física da sala para receber o equipamento;
- Visor plumbífero quando necessário que atenda as normas vigentes e a necessidade de proteção para segura operação do equipamento.

BOMBAS INJETORAS PARA CADA TOMÓGRAFO

INJETORA DE CONTRASTE PARA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA, CONSTANDO DE:

- Cabeça compacta dupla com controle programável;
- Cabeça montada em suporte móvel com rodízios;
- Preenchimento automático de contraste;
- Pannel com mostradores amplos para fácil visualização do status da injeção;
- Possibilidade de programação da injeção de uma até pelo menos quatro fases;
- Limite de pressão programável de 50PSI até 300 PSI;
- Seleção do tamanho da seringa de 125 ml a 200 ml;
- Monitor remoto compacto para acionamento e parada da injeção, além de configuração dos parâmetros da injeção;
- Programação de volume e fluxo da injeção;
- Possibilidade de injeção para teste de fluxo.

AQUECEDOR DE SERINGA PARA MANUTENÇÃO DE TEMPERATURA DO CONTRASTE (PRÉ-AQUECIDO À TEMPERATURA CORPORAL)

- 300 (trezentos) conjuntos contendo cada um: 02 (duas) seringas descartáveis de 200 ml (compatível com a injetora), 01 (um) conector espiralado de baixa pressão e de comprimento de 160 cm a 220 cm e 01 (um) tubo de preenchimento.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO

APARELHOS DE RESSONANCIA MAGNÉTICA			
ITEM	CÓDIGO BR	QUANTIDADE	LOCAL
04	429975	1	HBDF
DESCRIPTIVO			
IMÃ SUPERCONDUTOR			
• Imã do tipo superleve, supercondutivo, fechado, com blindagem ativa e proteção contra interferências externas; • Valor do campo Magnético de 1,5 T; • Diâmetro interno útil do magneto de no mínimo 69 cm (sessenta e nove). • Zero Helium boil-off: Sem necessidade de recarga em condições ideais de trabalho; • O sistema deverá ser entregue funcionando com no mínimo 90% do nível máximo de Hélio líquido permitido pelo fabricante.			
SISTEMA DE GRADIENTE			
• O sistema de gradiente oferecido deverá ser de alto desempenho; • Amplitude real mínima por eixo: mínimo de 44 mT/m; • Taxa real de subida a 100% (slew rate a 100%): mínima de 200 mT/m/ms. Os valores de intensidade de gradiente e taxa real de subida devem ser possíveis simultaneamente durante um único pulso de gradiente; • Bobinas de Gradiente com proteção ativa; • Tempo de Repetição (TR) para sequência2D Spin Echo (matriz 256 x 256) de no máximo 12ms; • Tempo de Repetição (TR) para sequência2D Gradiente Echo (matriz 256 x 256) de no máximo 3,0 ms.			
SISTEMA DE RADIO FREQUÊNCIA (RF)			
• Sistema digital de processamento de sinal; • Potência mínima do amplificador de transmissor de 15 kW; • Sistema de recepção de RF: com tecnologia PhasedArray com pelo menos 32 (trinta e dois) canais independentes ativos simultânea e independentes dentro do FOV de trabalho; • FOV de trabalho mínimo de 50 (cinquenta) cm; • Número de bobinas que podem ser conectadas simultaneamente: mínimo de quatro bobinas; • Número de elementos de bobinas que podem ser utilizados simultaneamente em única aquisição: Mínimo de 32 elementos.			



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

SOFTWARE DE AQUISIÇÃO DE IMAGENS PARALELA

- Software para técnicas de aquisições paralelas (IPAT, SENSE, ASSET ou semelhantes);
- Menor fator de aquisição paralela disponível no sistema: 3 (três) vezes reais e diretas;
- Algoritmo de aquisição paralela baseado no image-space;
- Algoritmo de aquisição paralela baseado no k-space;

BOBINAS DE RÁDIO FREQUÊNCIA

- Todas as bobinas de recepção de sinal devem estar disponíveis junto com a entrega do sistema com o número disponível de canais ou elementos independentes e compatíveis com o número de canais de recepção de radiofrequência da máquina, (o número de canais indicado significa canais ativos simultânea e independentemente no FOV de trabalho). As mesmas devem ser descritas na oferta deixando claro quantos elementos possuem, se permitem ou não a utilização das técnicas de Aquisições Paralelas;
- Bobina de corpo integrada ao equipamento;
- Bobina PhasedArray de Neuroeixo para exames do crânio e coluna total, sem necessidade de reposicionar o paciente com no mínimo 32 (trinta e dois) elementos (ou similar) e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);
- Bobina PhasedArray Neuro Vascular de Alta resolução (Cabeça/Pescoço) e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar) de no mínimo 16 elementos (ou similar), para exames vasculares do arco aórtico até o círculo arterial do cérebro, compatível com espectroscopia, dentro do FOV de trabalho de pelo menos 30 cm;
- Bobina PhasedArray ou sistema de Bobinas para exames de Abdome Total, com no mínimo 16 elementos para 45 cm de FOV na direção Z e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar), capaz de fazer sequências de difusão no abdome total. Caso a empresa vencedora do certame não tenha bobina que cubra pelo menos 45 cm de FOV, deverá ofertar duas bobinas semelhantes, com FOV de pelo menos 30 cm;
- Bobina PhasedArray de Coração (caso não seja possível a realização com bobina de torso), com no mínimo 16 elementos para 30 cm de FOV na direção Z e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);
- Bobina PhasedArray de joelho de no mínimo 8 elementos e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);
- Bobina PhasedArray de ombro de no mínimo 8 elementos;
- Bobina PhasedArray de punho de no mínimo 8 elementos e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

- Bobina PhasedArray de tornozelo de no mínimo 8 elementos e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);
- Bobina Flexível Multiuso tamanho "M" de no mínimo 2 elementos e tecnologia de aquisição paralela (Speeder, Sense, IPAT, Asset ou similar);
- Bobina PhasedArray compatível com aquisição paralela para exames de ambas as mamas simultaneamente, com no mínimo 7 canais e que tenha abertura para kit de biópsia com abordagem lateral e medial para ambas as mamas, incluindo dispositivo para realização de biópsia de lesões mamárias guiada por RM (grade, pilar ou equivalente).

MESA DE EXAME, POSICIONAMENTO PACIENTE E SUPERVISÃO:

- Movimentação automática da mesa durante o exame com capacidade de carga mínima de 200 kg;
- Altura mínima da mesa para posicionamento de 70 cm ou inferior;
- Velocidade longitudinal de no mínimo 15 cm/s capaz de realização de angiografias com contraste intravenoso (com as implementações de hardware, software e seqüências necessárias à execução de exame angiográfico com múltiplas estações);
- Movimento de mesa manual no caso de emergência;
- Solução para maior agilidade na troca de pacientes, com sistema removível (mesa removível e móvel ou trolley frame e table top ou equivalente) incluindo outra mesa, ou trolley, para posicionamento do próximo paciente a ser examinado fora da sala de exames e rápida troca de pacientes. Não serão aceitas apenas macas não-magnéticas;
- Precisão do deslocamento horizontal de 1 mm ou mais preciso;
- Deslocamento mínimo de 140 cm no plano horizontal.

COMPUTADOR DE RECONSTRUÇÃO DE IMAGENS

- Mínima capacidade de memória Ram de 16 (dezesseis) GB;
- Arquitetura paralela que possibilite multitarefa (exame, impressão e pós processamento);
- Dicomviewer incluso em cada cópia gerada, sem limite de licenças e auto-executável quando inserido em ambiente Windows;
- Gravador de CD-RW e DVD-RW com visualizador de imagens DICOM Viewer;
- Velocidade mínima de reconstrução (256 x 256): 12.000 (doze mil) recon/s.

CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO DA MESA

- Alarme do paciente;



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO**

- Comunicação entre paciente e operador de duas vias;
- Música para o paciente (integrado, incluindo interface para utilização CD e Porta USB); deve incluir 04 (quatro) fones de ouvido reutilizáveis compatíveis para cada aparelho, integrado com o sistema de ressonância magnética;
- Sincronização fisiológica, possibilidade de exibir e ativar o ECG, pulso, respiração.

CONSOLE PRINCIPAL

- Mínima capacidade de memória RAM de 16 (dezesesseis) GB;
- Processador Quad Core de 2,4 GHz ou melhor;
- Capacidade mínima de armazenamento de imagens em disco com matriz 256 x 256 de 110.000 (cento e dez mil) imagens ou pelo menos 300 Gb.
- Monitor colorido de imagens Tela Plana – LCD ou LED de no mínimo 19 polegadas;
- Mouse e teclado;
- Velocidade de reconstrução mínima (256 X 256) com Full FOV: mínimo de 12.000 (doze mil)
- Prescrição de planos de imagem em 3 planos, em tempo real;
- Software de aquisição de estudos vasculares periféricos com aquisição e movimentação automática da mesa de exames (BolosChasing ou semelhante);
- Aquisição e display em tempo real com disparo manual para RM-angiografia com gadolínio;
- Aquisição/ Display em tempo real (real time);
- Capacidade para realização de zoom. Capacidade para sincronismo pelo ECG. Capacidade para sincronismo pelo pulso periférico. Capacidade de sincronismo respiratório;
- Sistema de protocolos abertos, com possibilidades de alterações e personalização.

SEGUNDO CONSOLE OU ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA PÓS-PROCESSAMENTO ADICIONAL

- Arquitetura paralela que possibilite multitarefa (exame, impressão e pós-processamento);
- Capacidade de realização das mesmas funcionalidades clínicas que estão configuradas no console de operação;
- Contemplar todos os softwares e licenças necessárias para utilização, ofertadas nas propostas;
- Realizar funções especiais como cálculos de ROI (dados de área, densidade, intensidade de sinal), MPR (reconstrução de Multiplanar), MIP (projeção de Intensidade de Máximo), 3D SSD, 3D VRT (Técnica Volume Rendering), endoscopia virtual, pós processamento de espectroscopia, pós-processamento de estudos cardíacos (quantificação de fluxos, inclusive