

## IDENTIFICAÇÃO

**ESTABELECIMENTO:** Hospital Imaculada Conceição - Curvelo.

**PATRIMÔNIO:** Avaliação de propostas para aquisição de mamógrafo.

## CENÁRIO ATUAL

Foi realizado processo de aquisição para mamógrafo digital para a Instituição seguindo as seguintes com as seguintes especificações:

*“Mamógrafo digital nativo, sem o uso de detector eletrônico do tipo flat painel (retrofit) com console de operação integrado ao biombo de proteção radiológica ou solução equivalente, estação de aquisição, monitor, mouse, teclado e painel de controle;*

*deve acompanhar protetor de face removível, para proteção do rosto da paciente do movimento do braço giratório; deverá permitir a realização de procedimento com paciente em posição em pé ou sentada.*

*Ter possibilidade de incorporar futuramente, unidade de biópsia por estereotaxia, software ou acessório/sistema de tomossíntese 3D digital completa, tanto para sintetizada como de alta resolução e maior amplitude de ângulo, e software para mamografia contrastada, assim como demais itens necessários para atender a estas funcionalidades.*

*Gerador de alta frequência microcontrolado, disparador manual incorporado ao console, potência máxima de no mínimo 7,0 kw.*

*Seleção/visualização digital de kv, mas e modo de exposição.*

*Ajustes de faixa de kv de no mínimo 23 a 49 com passos de 1kv;*

*faixa de mas maior ou igual a 500 mas.*

*Modos de exposição aplicáveis para foco fino e grosso, manual, automático (auto kv e mas) e semiautomático (auto mas).*

*Controle automático de exposição microprocessado,*

*velocidade de rotação do ânodo de no mínimo 8.000 rpm,*

*frenagem do ânodo do tubo após exposição.*

*Sistema de controle e detecção de falha no circuito de rotação do ânodo giratório,*

*sistema de detecção de falha no circuito de filamento,*

*sistema para proteção contra sobrecarga do tubo de raios x (combinação indevida de kv/mas) e sistema de proteção térmica do tubo.*

*Descompressão automática ao final da exposição programável.*

*Gantry que permita radiografia da paciente em pé ou sentada,*

*protetor facial removível,*

*movimentos motorizados, deslocamento vertical de no mínimo 70 a 125 cm.*

*Display digital para indicação dos ângulos de rotação, espessura da mama comprimida e força de compressão aplicada.*

*Compressão motorizada com medição por célula de carga,*

*comando de compressão através de dois pedais duplicados.*

*Possibilidade de liberação manual da bandeja de compressão em casos de emergência.*

*Seleção de descompressão automática após o fim da emissão de raios x.*

*Detector plano de selênio amorfo com tecnologia de conversão direta, tamanho de no mínimo 23x29 cm ou maior, matriz de no mínimo 2500 x 3300 pixels, tamanho do pixel do detector de no máximo 85 micrometros, cobertura em fibra de carbono; grade antidifusora com razão de no mínimo 5:1; resolução de no mínimo 31 linhas/cm; espaçador e cobertura em fibra de carbono;*

*sistema de movimentação sincronizado com emissão de raios x.*

*Tubo ânodo giratório de tungstênio ou molibdênio;*

*pontos focais de 0,1 mm e 0,3 mm ou único de 0,3mm quando magnificação digital.*

*Capacidade de armazenamento térmico do ânodo de no mínimo 160 khu;*

*capacidade de armazenamento térmico do housing de no mínimo 425 khu;*

*dissipação térmica contínua máxima do housing de 80w;*

*tensão nominal 40kv;*

*janela de berílio;*

*filtro de ródio de 50 micrômetros ou equivalente.*

*estação de aquisição, com monitor de 2 mega pixel, zoom e arrasto de imagem;*

*ajuste manual de brilho e contraste, visualização em tamanho real (1:1 mm) ou ajustada à tela;*

*medição de distância, anotação, ajuste automático de brilho e contraste;*

*ferramenta de análise (valor médio, mínimo e máximo dos pixels, desvio padrão, dimensões da área de interesse), inversão preto/branco, reprocessamento, corte automático (de acordo com a pré-seleção manual do tipo de bandeja), indicação nas imagens/worklist de impressão e arquivamento remoto, possibilidade de visualização de imagem crua, posicionamento automático das imagens, display multiformato de - 1, 1x2 e 2x2, funções sincronizadas para multi formato de zoom e/ou brilho/contraste; e imagem crua, posicionamento automático das imagens, display multiformato de - 1, 1x2 e 2x2, funções sincronizadas para multi formato de zoom e/ou brilho/contraste;*

*monitor de no mínimo 19 polegadas;*

*capacidade de armazenamento de aproximadamente 3.000 imagens.*

*Suporte as funcionalidades: dicom, store, storage commitment, media storage (off-line media), query/retrieve, printing e modality worklist.*

*Acessórios: ampliadores em policarbonato com fator de magnificação de no mínimo 1,5 ou 1,8.*

*Bandejas de compressão com tamanhos aproximados de 24x30, 18x24 ou bandejas equivalentes;axilar 8x20, localizada para magnificação 9x9, compressor para magnificação panorâmica de no mínimo 1,5x ou 1,8x, compressor com coordenadas tipo fenestrada, compressor fenestrado para agulhamento com abertura retangular no centro, suporte de acessórios para fixação na parede e fantoma 24x30 dedicado para o controle de qualidade de mamografia (com registro na anvisa).*

*Todas as características técnicas relacionadas ao equipamento devem estar de acordo com a resolução rdc nº 611, de 9/3/2022, e instrução normativa nº 92, de 27/05/2021.*

*Empresa vencedora do certame deverá fornecer e se responsabilizar pela instalação de quadros elétricos, no-breaks, transformadores de tensão e acessórios para a instalação do equipamento incluindo cabos de conexões e outros itens necessários para concluir a instalação dos equipamentos e a sua consequente liberação para uso.*

*Empresa vencedora do certame deverá fornecer 01(uma) impressora dry com tecnologia a laser para exames radiológicos com processamento de no mínimo 110 filmes/hora e resolução mínima 500 dpis.*

*A impressora deve possuir 03 gavetas simultâneas para 03 tamanhos de filmes.*

*Todos os equipamentos após serem instalados, devem possuir 12 meses de garantia total e mais 4 anos de garantia técnica, sob responsabilidade do fornecedor/fabricante, para todos os equipamentos e acessórios fornecidos neste certame.”*

Após o período de cotação foram recebidas 3 propostas de fornecedores, sendo elas:

Konica Minolta Delicata DR (80101380011) - R\$ 1.090.000,28

Fujifilm Amulet Innovality (80022060030) - R\$ 1.077.500,28

VMI Digimamo TM 3D (81583780003) - R\$ 1.078.000,00

Foi realizada análise da contemplação dos requisitos do termo de referência dentre as informações que foram disponibilizadas pelos fornecedores em suas propostas e nos manuais contidos no site da ANVISA, e exceto o único ponto não atendido observado foi pelo VMI Digimamo TM 3D que fornecia grade antidifusora com razão 3:1, inferior a razão mínima de 5:1 solicitada no termo de referência.

Segue análise completa em anexo.

## **OBJETIVOS E NECESSIDADES**

Diante da situação apresentada, se recomenda a aquisição do modelo Amulet Innovality fornecido pela Fujifilm, por atender todos os requisitos solicitados e possuir menor valor de aquisição.



**Dener Rodrigo Fidêncio**  
Diretor Técnico  
Reg. Nacional CFT: 08800132869

BELO HORIZONTE, 31 DE JANEIRO DE 2025

ANEXO

Característica	VMI	Fujifilm	Konica Minolta
Mamógrafo digital nativo, sem o uso de detector eletrônico do tipo flat panel (retrofit) com console de operação integrado ao biombo de proteção radiológica ou solução equivalente, estação de aquisição, monitor, mouse, teclado e painel de controle;	Possui	Possui	Possui
deve acompanhar protetor de face removível, para proteção do rosto da paciente do movimento do braço giratório;	Possui	Possui	Possui
deverá permitir a realização de procedimento com paciente em posição em pé ou sentada.	Possui	Possui	Possui
Ter possibilidade de incorporar futuramente, unidade de biópsia por estereotaxia, software ou acessório/sistema de tomossíntese 3D digital completa, tanto para sintetizada como de alta resolução e maior amplitude de ângulo, e software para mamografia contrastada, assim como demais itens necessários para atender a estas funcionalidades.	Possui	Possui	Possui
Gerador de alta frequência microcontrolado, disparador manual incorporado ao console, potência máxima de no mínimo 7,0 kw.	Possui	Possui	Possui
Seleção/visualização digital de kv, mas e modo de exposição.	Possui	Possui	Possui
Ajustes de faixa de kv de no mínimo 23 a 49 com passos de 1kv;	Possui	Possui	Possui
faixa de mas maior ou igual a 500 mas.	Possui	Possui	Possui
Modos de exposição aplicáveis para foco fino e grosso, manual, automático (auto kv e mas) e semiautomático (auto mas).	Possui	Possui	Possui
Controle automático de exposição microprocessado,	Possui	Possui	Possui
velocidade de rotação do ânodo de no mínimo 8.000 rpm,	Possui	Possui	Possui
frenagem do ânodo do tubo após exposição.	Possui	Possui	Possui
Sistema de controle e detecção de falha no circuito de rotação do ânodo giratório,	Possui	Possui	Possui
sistema de detecção de falha no circuito de filamento,	Possui	Possui	Possui
sistema para proteção contra sobrecarga do tubo de raios x (combinação indevida de kv/mas) e sistema de proteção térmica do tubo.	Possui	Possui	Possui
Descompressão automática ao final da exposição programável.	Possui	Possui	Possui
Gantry que permita radiografia da paciente em pé ou sentada,	Possui	Possui	Possui
protetor facial removível,	Possui	Possui	Possui
movimentos motorizados, deslocamento vertical de no mínimo 70 a 125 cm.	Possui	Possui	Possui
Display digital para indicação dos ângulos de rotação, espessura da mama comprimida e força de compressão aplicada.	Possui	Possui	Possui
Compressão motorizada com medição por célula de carga,	Possui	Possui	Possui
comando de compressão através de dois pedais duplicados.	Possui	Possui	Possui
Possibilidade de liberação manual da bandeja de compressão em casos de emergência.	Possui	Possui	Possui
Seleção de descompressão automática após o fim da emissão de raios x.	Possui	Possui	Possui
Detector plano de selênio amorfo com tecnologia de conversão direta, tamanho de no mínimo 23x29 cm ou maior, matriz de no mínimo 2500 x 3300 pixels, tamanho do pixel do detector de no máximo 85 micrometros, cobertura em fibra de carbono; grade antidifusora com razão de no mínimo 5:1; resolução de no mínimo 31 linhas/cm; espaçador e cobertura em fibra de carbono;	Não possui. Grade antidifusora com razão 3:1, inferior a razão 5:1 solicitada pelo edital.	Possui	Possui
sistema de movimentação sincronizado com emissão de raios x.	Possui	Possui	Possui
Tubo ânodo giratório de tungstênio ou molibdênio;	Possui	Possui	Possui
pontos focais de 0,1 mm e 0,3 mm ou único de 0,3mm quando magnificação digital.	Possui	Possui	Possui
Capacidade de armazenamento térmico do ânodo de no mínimo 160 khu;	Possui	Possui	Possui

capacidade de armazenamento térmico do housing de no mínimo 425 khu;	Possui	Possui	Possui
dissipação térmica contínua máxima do housing de 80w;	Possui	Possui	Possui
tensão nominal 40kv;	Possui	Possui	Possui
janela de berílio;	Possui	Possui	Possui
filtro de ródio de 50 micrômetros ou equivalente.	Possui	Possui	Possui
estação de aquisição, com monitor de 2 mega pixel, zoom e arrasto de imagem;	Possui	Possui	Possui
ajuste manual de brilho e contraste, visualização em tamanho real (1:1 mm) ou ajustada à tela;	Possui	Possui	Possui
medição de distância, anotação, ajuste automático de brilho e contraste;	Possui	Possui	Possui
ferramenta de análise (valor médio, mínimo e máximo dos pixels, desvio padrão, dimensões da área de interesse), inversão preto/branco, reprocessamento, corte automático (de acordo com a pré-seleção manual do tipo de bandeja), indicação nas imagens/worklist de impressão e arquivamento remoto, possibilidade de visualização de imagem crua, posicionamento automático das imagens, display multiformato de - 1, 1x2 e 2x2, funções sincronizadas para multi formato de zoom e/ou brilho/contraste; e imagem crua, posicionamento automático das imagens, display multiformato de - 1, 1x2 e 2x2, funções sincronizadas para multi formato de zoom e/ou brilho/contraste;	Possui	Possui	Possui
monitor de no mínimo 19 polegadas;	Possui	Possui	Possui
capacidade de armazenamento de aproximadamente 3.000 imagens.	Possui	Possui	Possui
Suporte as funcionalidades: dicom, store, storage commitment, media storage (off-line media), query/retrieve, printing e modality worklist.	Possui	Possui	Possui
Acessórios: ampliadores em policarbonato com fator de magnificação de no mínimo 1,5 ou 1,8.	Possui	Possui	Possui
Bandejas de compressão com tamanhos aproximados de 24x30, 18x24 ou bandejas equivalentes;axilar 8x20, localizada para magnificação 9x9, compressor para magnificação panorâmica de no mínimo 1,5x ou 1,8x, compressor com coordenadas tipo fenestrada, compressor fenestrado para agulhamento com abertura retangular no centro, suporte de acessórios para fixação na parede e fantoma 24x30 dedicado para o controle de qualidade de mamografia (com registro na anvisa).	Possui	Possui	Possui
Todas as características técnicas relacionadas ao equipamento devem estar de acordo com a resolução rdc nº 611, de 9/3/2022, e instrução normativa nº 92, de 27/05/2021.	Possui	Possui	Possui
Empresa vencedora do certame deverá fornecer e se responsabilizar pela instalação de quadros elétricos, no-breaks, transformadores de tensão e acessórios para a instalação do equipamento incluindo cabos de conexões e outros itens necessários para concluir a instalação dos equipamentos e a sua conseqüente liberação para uso.	Possui	Possui	Possui
Empresa vencedora do certame deverá fornecer 01(uma) impressora dry com tecnologia a laser para exames radiológicos com processamento de no mínimo 110 filmes/hora e resolução mínima 500 dpis.	Possui	Possui	Possui
A impressora deve possuir 03 gavetas simultâneas para 03 tamanhos de filmes.	Possui	Possui	Possui
Todos os equipamentos após serem instalados, devem possuir 12 meses de garantia total e mais 4 anos de garantia técnica, sob responsabilidade do fornecedor/fabricante, para todos os equipamentos e acessórios fornecidos neste certame.	Possui	Possui	Possui