



## RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

**PREGÃO ELETRÔNICO: 90039/2025**

**PROCESSO N° 12922/2025**

**OBJETO:** Aquisição de aparelho de Mamógrafo e monitor diagnóstico

Em atenção aos questionamentos apresentados pela empresa **KONICA MINOLTA  
HEALTHCARE DO BRASIL INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS  
LTDA**, cumpre-nos responder:

**Questionamento 1:** O edital solicita: Compatível com exame de estereotaxia.

Perguntamos: A partir da solicitação acima, pode-se entender corretamente que os licitantes deverão ofertar equipamento de Mamografia com capacidade instalada para atualização futura de Estereotaxia? Ou seja, o equipamento ofertado não deve apresentar a tecnologia de Esterotaxia no momento da licitação, apenas a capacidade de upgrade futuramente?

**Resposta Questionamento 01:** Sim. A partir da redação do edital, entende-se que os licitantes devem ofertar um equipamento de mamografia que seja compatível com exame de estereotaxia, ou seja, que possua capacidade instalada para receber futuramente o upgrade para estereotaxia. Assim, o equipamento ofertado não precisa apresentar a tecnologia de estereotaxia no momento da licitação, devendo apenas permitir sua implementação futura.

**Questionamento 02:** O edital solicita:

Detector plano de selênio amorfo, silicone cristalino ou silício com tecnologia de conversão direta ou indireta, tamanho de no mínimo 23x29 cm ou maior, matriz de no mínimo 2300 x 2900 pixels, tamanho do pixel do detector de no máximo 100 micrometros, cobertura em fibra de carbono;



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARICÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**Perguntamos:** Sabe-se que a tecnologia de selênio é a preferida para ser usada em mamógrafos em comparação com os detectores de outras tecnologias diversas que podem ser ofertadas, incluindo a sensibilidade à baixa dose de radiação, já que os detectores de selênio amorfo têm uma alta sensibilidade à baixa dose de radiação, tornando-os ideais para a detecção de tecidos mamários densos, que podem ser difíceis de penetrar com radiação. Isso significa que os mamógrafos com detectores de selênio podem fornecer imagens de alta qualidade com doses de radiação mais baixas, o que é benéfico para as pacientes.

O selênio amorfo também tem a capacidade de converter mais eficientemente os raios X em sinais elétricos do que o silício amorfo. Isso resulta em imagens com maior contraste e resolução, permitindo uma detecção mais precisa de possíveis anormalidades nos tecidos mamários.

Devido à maior eficiência na conversão de raios X em sinais elétricos, os detectores de selênio permitem que os mamógrafos funcionem com doses de radiação mais baixas, reduzindo assim a exposição da paciente à radiação. Isso é particularmente importante em mamografias, pois se destina a rastrear doenças em órgãos sensíveis.

Por fim, os detectores de selênio são conhecidos por sua durabilidade e vida útil prolongada, o que é essencial para o funcionamento confiável de mamógrafos em ambientes clínicos ocupados.

Dessa forma, devido a alta tecnologia empregada e por não direcionar ou restringir a participação dos principais fabricantes/distribuidores do mercado, sugerimos que seja aceita a sugestão de alteração acima.

**Assim, questionamos:**

Podemos considerar somente serão aceitos equipamentos nativos digitais e com conversão direta (selênio amorfo)?

**Resposta Questionamento 02:** Sendo a especificação baseada na plataforma SIGEM – Ministério da Saúde, conforme anexo, não é possível alteração da mesma.



**Questionamento 03:** O edital solicita:

Gerador de alta frequência microcontrolado, disparador manual incorporado ao console, potência nominal de no mínimo 4,3kW

**Perguntamos:**

A potência nominal é a potência que o equipamento pode fornecer de forma contínua e segura durante sua operação normal.

Ela não deve ser confundida com a potência máxima, que representa o valor de pico que o equipamento pode alcançar por curtos períodos. É comum que os editais e termos de referência indiquem a potência máxima dos equipamentos. Assim, para calcular a potência nominal, deve-se considerar a eficiência do sistema, que, em equipamentos modernos de mamografia digital, normalmente se situa entre 70% e 80%. Com base nesse princípio, podemos estimar a potência nominal do equipamento conforme a seguinte equação:

$$\text{Potência nominal} = \text{Potência máxima} \times \text{Eficiência}$$

Considerando uma eficiência conservadora de 75% e uma potência máxima de 7,4 kW, temos:  $\text{Potência nominal} = 7,4 \text{ kW} \times 0,75$

$$\text{Potência nominal} = 5,55 \text{ kW}$$

Portanto, mesmo com um critério conservador de eficiência de 75%, um equipamento com potência máxima de 7,4 kW atinge uma potência nominal de 5,55 kW, que supera a exigência mínima de 4.3 kW do edital. Isso demonstra que o equipamento atende ao requisito estabelecido.

Assim, questionamos: Podemos considerar equipamentos que comprovem potência máxima de 7,4kW (portanto alcançando 5,5kW de nominal) serão plenamente aceitos?

**Resposta Questionamento 03:** Sendo a especificação baseada na plataforma SIGEM – Ministério da Saúde, conforme anexo, não é possível alteração da mesma.



Ministério da Saúde  
Secretaria-Executiva  
Diretoria-Executiva do Fundo Nacional de Saúde



## Sistema de Informação e Gerenciamento de Equipamentos e Materiais

### FICHA TÉCNICA – ITEM SUGERIDO

Equipamento: Mamógrafo

ESPECIFICAÇÃO SUGERIDA:

PREÇO SUGERIDO: R\$ 1.396.507,00

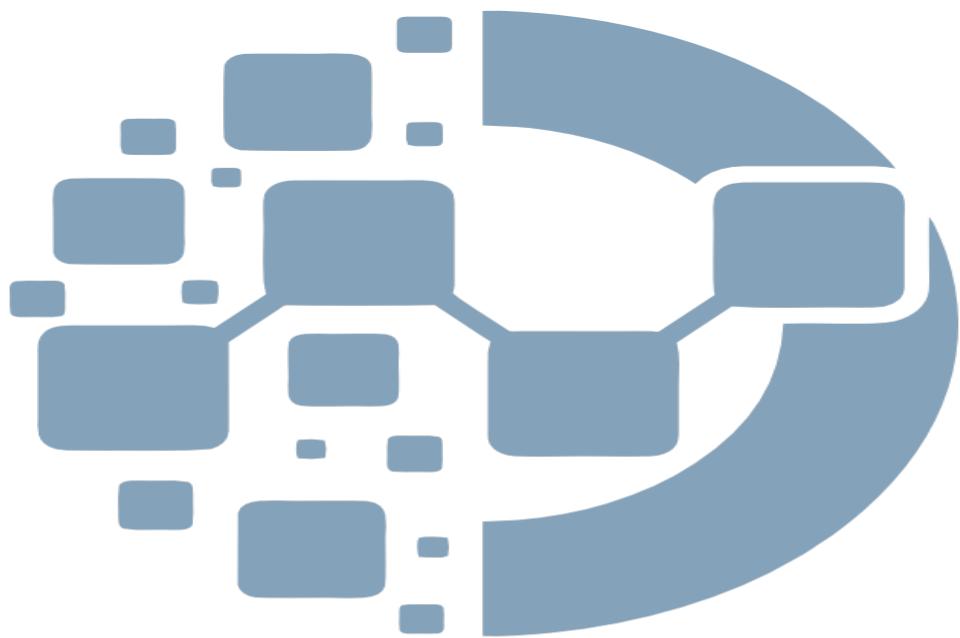
Console de operação integrado ao biombo de proteção radiológica ou solução equivalente, estação aquisição, monitor, mouse, teclado e painel de controle. Gerador de alta frequência microcontrolado, disparador manual incorporado ao console, potência nominal de no mínimo 4,3kW. Seleção/visualização digital de kV, mAs e modo de exposição. Ajustes de faixa de kV de no mínimo 23 a 35 com passos de 1kV; Faixa de mAs maior ou igual a 500. Modos de exposição aplicáveis para foco fino e grosso, manual, automático (auto kV e mAs) e semi-automático (auto mAs). Controle automático de exposição microprocessado, velocidade de rotação do ânodo de no mínimo 3.000 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, sentada, com recursos de acessibilidade, 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, silicone cristalino ou silício com tecnologia de conversão direta ou indireta, tamanho de no mínimo 23x29 cm ou maior, matriz de no mínimo 2300 x 2900 pixels, tamanho do pixel do detector de no máximo 100 micrometros, cobertura em fibra de carbono; Grade antidifusora com razão de no mínimo 5:1 ou sistema equivalente; 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 trabalho com 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 multi-formato de - 1, 1x2 e 2x2, funções sincronizadas para multi formato de zoom e/ou brilho/contraste; Monitor de no mínimo 19 polegadas e 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,



Ministério da Saúde  
Secretaria-Executiva  
Diretoria-Executiva do Fundo Nacional de Saúde



localizada para magnificação 9x9, compressor para magnificação panorâmica de no mínimo 1,5x ou 1,8X, compressor com coordenadas tipo fenestrada e suporte de acessórios para fixação na parede.



# SIGEM

As características técnicas do item estão em conformidade com os critérios técnicos e econômicos estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Os preços sugeridos são estimados e consideram o seu respectivo valor na média nacional, inclusas todas as estimativas de despesas de frete, seguro e tributação (INCOTERM DDP), podendo haver variação conforme condições do processo de aquisição.