

## COTAÇÃO PRÉVIA DE PREÇOS Nº 026/2026

**Objeto:** O presente Termo de Cotação Prévia de Preços tem por finalidade exclusiva a obtenção de propostas comerciais para subsidiar a seleção do fornecedor do equipamento (Simulador / Tomógrafo para Radioterapia) descrito no Termo de Referência anexo, no âmbito do Projeto PRONON aprovado.

**Critério de Julgamento:** Menor preço global. A proposta deverá atender integralmente às especificações técnicas, requisitos regulatórios, assistenciais e operacionais previstos no Termo de Referência, bem como seja compatível com o escopo e objetivos do Projeto PRONON aprovado.

**Prazo de encerramento da cotação:** 26/01/2026 ás 23h59.

**Consultas e Esclarecimentos:** site <https://hospitaldabaleia.org.br/> e e-mail [dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br](mailto:dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br); [margarte.cardoso@hospitaldabaleia.org.br](mailto:margarte.cardoso@hospitaldabaleia.org.br)

### 1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

**1.1** O objetivo dessa contratação é a aquisição de 01(um) Simulador / Tomógrafo para Radioterapia, conforme especificações técnicas Termo de Referência em anexo.

**1.2** Constituirá como anexo deste instrumento o Termo de Referência, documento que especifica os requisitos do objeto contratado.

**1.3** A presente contratação será realizada exclusivamente com recursos do Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica – PRONON, nos termos do projeto aprovado pelo Ministério da Saúde, devendo o objeto contratado guardar estrita aderência às especificações técnicas, quantitativas e assistenciais constantes no referido projeto, sob pena de desclassificação da proposta.

**1.4** As especificações técnicas previstas no Termo de Referência representam atualização tecnológica necessária para garantir a plena execução dos objetivos



assistenciais do Projeto PRONON aprovado, assegurando maior precisão, segurança clínica, capacidade de integração com sistemas de planejamento radioterápico e aderência às melhores práticas atuais em radioterapia oncológica.

## **2 DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**2.1** Poderão participar desta cotação todas as empresas pertencentes ao ramo de atividade pertinente ao objeto desta contratação, e que preencham as condições e requisitos estabelecidos neste termo e estejam de acordo com a legislação vigente.

**2.2 Não poderão participar desta cotação, direta ou indiretamente:**

**2.2.1.** O autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo;

**2.2.2** Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

**2.2.3.** Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

**2.2.4.** Terceiro que tenha auxiliado na condução desta contratação na qualidade de integrante da equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica;

**2.2.5** Pessoa jurídica que estiver sob falência, dissolução ou liquidação;

**2.2.6.** Pessoa jurídica que possua objetivo social incompatível com a execução do objeto desta cotação.

## **3 DO ENVIO E ANÁLISE DAS PROPOSTAS**

**3.1** A proposta e os documentos de habilitação deverão ser encaminhados **até às 23:59h** do dia **26/01/2026**, nos endereços eletrônicos [margarete.cadoso@hospitaldabaleia.org.br](mailto:margarete.cadoso@hospitaldabaleia.org.br), [dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br](mailto:dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br) aos cuidados do setor de licitação, com o título do e-mail “COTAÇÃO Nº **026/2026 – PROPOSTA – NOME DA PROPONENTE**”, escolhendo-se aquela que melhor se adeque às necessidades da Fundação, considerando os princípios da legalidade, moralidade, imparcialidade,



igualdade, transparência, economicidade e vantajosidade.

**3.1.1** Todos os documentos referentes ao presente termo deverão ser apresentados eletronicamente, em formato PDF – *Portable document format*.

**3.1.2** A proposta comercial deverá ser redigida pela empresa participante, com a razão social (CNPJ, endereço), sendo que a última página deverá estar datada e assinada pelo Representante Legal da empresa. Não poderá ter emendas, rasuras, entrelinhas, acréscimos, borrões, ressalvas ou omissões.

**3.1.3** A proposta deverá conter preço total em reais, com no máximo 02(duas) casas decimais após a vírgula.

**3.2** Os critérios de análise e negociação das propostas, observarão a o menor preço e demais particularidades da contratação, considerando a capacidade técnica do proponente.

**3.3** Encerrada a fase de cotação e negociação dos preços, o participante vencedor será convocado para apresentar a proposta atualizada, caso haja modificação dos termos iniciais, após a negociação, dentro do prazo de 02(dois) dias corridos.

**3.3.1** Após a apresentação da proposta final, a Fundação emitirá ordem de compra em favor da empresa vencedora, que deverá fornecer o produto/serviço dentro dos prazos e parâmetros fixados na proposta negociada, ou a convocará para assinar o competente instrumento contratual.

#### **4 DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**4.1** Qualquer pessoa é parte legítima para solicitar esclarecimento sobre os termos deste Termo, devendo protocolar o pedido até 02(dois) dias úteis antes do encerramento da cotação.

**4.2.** A resposta ao pedido de esclarecimento será divulgada por e-mail, limitado a 01(hum) dia útil anterior à data de encerramento da cotação.

**4.3.** Os pedidos de esclarecimento deverão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail: [margarete.cardoso@hospitaldabaleia.org.br](mailto:margarete.cardoso@hospitaldabaleia.org.br), [dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br](mailto:dalila.fideles@hospitaldabaleia.org.br). Nos pedidos de esclarecimentos, os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do Representante legal que solicitar esclarecimentos), informando os dados para retorno ao contato como e-mail, endereço e telefone.

Belo Horizonte, 16 de janeiro de 2026.



**Dalila Fideles**

**Analista de Licitação**

---

**Jonata Ferreira Vette**

**Gerente de Verbas Públicas**



**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1- DAS CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATAÇÃO**

**1.1** O objetivo desta contratação é a aquisição de 01 (um) Simulador/ Tomógrafo para Radioterapia, conforme especificações técnicas descritas na tabela abaixo;

Especificação Mínima	Página de referência no manual
1.1.1 Tomógrafo computadorizado para Radioterapia helicoidal de no mínimo 64 canais físicos, com rotação contínua de aquisição mínima de 64 imagens por rotação para exames em pacientes adultos e pediátricos e sistema prospectivo de controle automático do mA para redução de dose.	
1.1.2 Gantry:	
1.1.2.1 40mm de cobertura de detectores ou superior;	
1.1.2.2 Tipo de detectores - estado sólido - com 64 fileiras físicas (canais) ou superior;	
1.1.2.3 Diâmetro de abertura mínima de 75 cm;	
1.1.2.4 Faixa de angulação mínima de mais/menos 30 graus;	
1.1.2.5 Bore deve conter sistema de câmeras integradas para monitorização do paciente durante exames;	
1.1.2.6 Espessura de corte mínima de 0,625mm ou menor.	
1.1.3 Exploração helicoidal:	
1.1.3.1 Tempo de varredura para cortes de 360° de aproximadamente 0,35 segundos ou menor;	
1.1.3.2 Aquisição espiral com tempo de scan helicoidal contínuo mínimo de 100 segundos ou maior;	
1.1.3.3 Matriz de Reconstrução de 512x512 ou maior e matriz de exibição de 1024x1024;	
1.1.3.4 Volume máximo de scan de 1800 mm ou maior;	
1.1.3.5 Resolução espacial de 15 lp/cm.	
1.1.4 Tubo de Raios-X:	
1.1.4.1 Capacidade térmica real do anodo de no mínimo 5 MHU;	
1.1.4.2 Capacidade de resfriamento do tubo de 860 KHU/min ou superior, valor real sem o uso de equivalência por software;	
1.1.4.3 Refrigeração - óleo e/ou ar.	
1.1.5 Gerador de Raios-X:	
1.1.5.1 Potência nominal de, no mínimo, 50 KW;	

1.1.5.2 Faixa de tensão - 80 kV ou menor, até 135k V ou maior;	
1.1.5.3 Faixa de corrente de 10 até 420 mA ou superior - valor efetivo.	
1.1.6 Mesa:	
1.1.6.1 Capacidade de suportar no mínimo 200 kg;	
1.1.6.2 Altura mínima do solo de 55 cm ou menor.	
1.1.7 Processamento de imagem - Console de operação:	
1.1.7.1 Matriz de reconstrução de 512 x 512 e display 1024x1024;	
1.1.7.2 Tempo de reconstrução de imagens de no mínimo de 50 imagens por segundo ou superior (matriz 512x512);	
1.1.7.3 Visualização simultânea dos 3 planos de imagem na mesma tela (coronal, sagital, axial);	
1.1.7.4 Scan FOV - 500 mm ou maior.	
1.1.7.5 Deve possuir 02 (dois) monitores coloridos, tela de cristal líquido LCD de matriz ativa, de no mínimo de 19 polegadas e resolução de 1280 x 1024;	
1.1.7.6 Teclado e mouse;	
1.1.7.7 Capacidade do disco rígido de 1 TeraByte ou maior dedicada para armazenamento de imagens reconstruídas;	
1.1.7.8 Memória RAM - 16 GB;	
1.1.7.9 Plataforma - Windows 10;	
1.1.7.10 Processador Dual 2.66 GHz	
1.1.7.11 Unidade de gravador de imagens em CD-RW e/ou DVD- RW.	
1.1.8 Softwares:	
1.1.8.1 Reconstruções com técnica de renderização de volume - VRT;	
1.1.8.2 Software para detecção automática da chegada do meio de contraste em uma região de interesse, conhecido como bolus tracking ou similar;	
1.1.8.3 MIP, MPR, SSD, Minip;	
1.1.8.4 Software para acompanhamento oncológico;	
1.1.8.5 Software de redução de artefatos metálicos;	
1.1.8.6 Software de perfusão corporal;	
1.1.8.7 Software de endoscopia e colonoscopia virtual;	
1.1.8.8 Software para análise de anatomia hepática e tumores relacionados;	
1.1.8.9 Software para detecção de enfisema pulmonar;	
1.1.8.10 Software para medidas de volume em cm <sup>3</sup> de lesões, baseadas em diferenças de densidades;	
1.1.8.11 Protocolo Dicom 3.0 compatível: Worklist (somente para console);	
1.1.8.12 Conexões para redes PACS;	
1.1.8.13 Dicom send / receive;	
1.1.8.14 Dicom Query / Retrieve;	
1.1.8.15 Dicom Basic Print;	



1.1.8.16 Dicom Viewer incluso em cada cópia gerada, sem limite de licenças e disponível em todos os postos de geração.	
1.1.9 Estação de trabalho:	
1.1.9.1 Estação de trabalho dedicada com capacidade de envio de imagens ao software dedicado a Simulação Virtual de tratamento radioterápico: Software específico para Simulação virtual capacidade de avaliar lesões e reproduzir representação gráfica e visualização limpa de estruturas clínicas, capaz de modelar todas as estruturas, fazer o contorno de imagens fundidas e realizar segmentação automática das lesões e estruturas de risco;	
1.1.9.2 Filming and archiving capabilities	
1.1.9.3 Fazer transferência DICOM RT - Protocolo DICOM 3.0 (Send/Receive/Storage/Worklist) Imagem.	
1.1.10 Acessórios:	
1.1.10.1 Tampo plano em fibra de carbono para utilização no CT, capaz de reproduzir as mesmas posições da mesa do acelerador linear com sistema de indexação compatíveis com as principais marcas de aceleradores lineares;	
1.1.10.2 Sistema de localização do isocentro através de emissores de raio laser móveis: 01 sagital (teto) e 02 laterais com interligação e comunicação com software de simulação e sistemas de planejamentos em radioterapia;	
1.1.10.3 Suporte de cabeça e braço;	
1.1.10.4 Cunhas para posicionamento de pacientes;	
1.1.10.5 Colchonetes para acomodação do paciente;	
1.1.10.6 Faixas de contenção para os pacientes;	
1.1.10.7 Suporte de cabeça coronal e;	
1.1.10.8 Fantomas para calibração.	
1.1.11 Deverá ser entregue junto com o equipamento:	
1.1.11.1 Nobreak no console (estação de aquisição);	
1.1.11.2 Nobreak compatível para o equipamento total para perfeito funcionamento evitando problemas de Software e Hardware;	
1.1.11.3 Quadro de Elétrico correspondente do equipamento.	

**1.2** O processo de avaliação das propostas será realizado em duas etapas distintas e sequenciais, a saber:

- I - Etapa de verificação de requisitos técnicos mínimos (eliminatória): destinada a verificar se a solução ofertada atende integralmente às exigências técnicas obrigatórias estabelecidas neste Termo de Referência;
- II - Etapa de avaliação técnico-econômica (classificatória): aplicável exclusivamente às propostas consideradas habilitadas na etapa anterior, conforme metodologia multicritério descrita no Anexo II.

**1.2.1** O Relatório de Dados do Fornecedor (RDI) será utilizado como fonte principal de



informações técnicas e econômicas, sem prejuízo de documentos complementares exigidos neste Termo de Referência. Ademais, o documento servirá como referência para a celebração de eventuais contratos decorrentes deste processo de contratação.

**1.2.2** A Fundação poderá realizar diligência técnica exclusivamente para esclarecer, confirmar ou validar informações já apresentadas na proposta, sendo vedada a inclusão posterior de novos documentos, características técnicas, funcionalidades ou condições comerciais que alterem o conteúdo originalmente ofertado.

**1.2.3** As informações do RDI utilizadas para fins de pontuação terão caráter exclusivamente classificatório, não sendo utilizadas para fins eliminatórios.

**1.3** Esta contratação vigerá pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses contados a partir do aceite de instalação / funcionamento do equipamento assinado pelo responsável da engenharia Clínica.

**1.4** O a estimativa de custo total para a contratação será de R\$ 2.744.579,00 (dois milhões setecentos e quarenta e quatro mil, quinhentos e setenta e nove reais) de acordo com o estudo/orçamento preliminar, anexo a este Termo.

## **2- JUSTIFICATIVA SOBRE A NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**2.1** Para garantir a qualidade dos planejamentos em tratamentos que fazem uso de técnicas avançadas de radioterapia é necessário realizar uma tomografia. A tomografia utilizada para radioterapia deve reproduzir as condições existentes no acelerador linear durante o tratamento, isto é, o tomógrafo utilizado para planejamento de radioterapia deve ter uma mesa plana de material semelhante a mesa de tratamento, lasers fixos na sala do tomógrafo e uma abertura adequada de gantry (“cabeçote do aparelho”) que permita o posicionamento do paciente necessário para cada tipo de tratamento. Os tomógrafos utilizados para diagnóstico não apresentam essas funcionalidades O setor de radioterapia do Hospital da Baleia atende ainda cerca de duas a seis urgências de tratamento radioterápico (compressão medular, sangramento tumoral com instabilidade hemodinâmica, obstrução tumoral, síndrome de veia cava superior) por semana. Os casos de urgências necessitam ser planejados e tratados no mesmo dia e devido à dificuldade de



planejamento do tomógrafo da radiologia (que não é exclusivo para radioterapia), muitas vezes esses casos são tratados apenas no dia seguinte. Fato que impacta na assistência do paciente. Um tomógrafo dedicado para radioterapia permitiria que os casos de urgência fossem planejamentos no setor da radioterapia e tratados naquele mesmo turno do planejamento do tratamento. Traria ainda o benefício do menor deslocamento dos pacientes que são graves (as vezes com instabilidade hemodinâmica).

### **3- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Atualmente no Hospital da Baleia realizamos as tomografias de planejamento utilizando o único tomógrafo disponível no hospital no setor de radiologia. O setor disponibiliza todos os dias (de segunda a sexta) um turno para a realização dessas tomografias. Atualmente há uma fila de aproximadamente 500 pacientes aguardando vaga para a realização de tomografia de diagnóstico, muitos dos quais são pacientes oncológicos. Estima-se que ao liberar as vagas da radioterapia, o setor de radiologia poderá fazer até 500 novos exames de tomografia por mês. Além disso, o tomógrafo disponível não atende as especificações técnicas necessárias para radioterapia, não possuindo mesa adequada e nem lasers fixos na sala; utilizamos uma mesa improvisada de MDF (o material indicado é fibra de carbono) e o laser próprio do tomógrafo, o que não atende a exatidão e precisão necessárias para tratamentos de alta tecnologia.

Destaca-se também que atualmente as imagens realizadas antes da entrega da dose são feitas com feixe de alta energia proveniente do acelerador linear, e que por esse motivo nessas imagens apenas é possível visualizar as estruturas ósseas o que limita consideravelmente os tratamentos que podem ser realizados. Essas imagens não possuem a qualidade necessária para realizar tratamentos hipofracionados dos sítios de maior demanda no setor (cabeça e pescoço, próstata, sistema nervoso central), e também não possibilitam realizar tratamentos pediátricos com a segurança devida. O Hospital da Baleia é um dos dois hospitais existentes em Belo Horizonte que realiza radioterapia pediátrica com sedação (anestesia).

Ao adquirir essas novas tecnologias poderemos assegurar um tratamento radioterápico, com aceleradores lineares de forma integral, sem a necessidade de encaminhar casos específicos de pacientes a outros serviços que possuem alta tecnologia;]

### **4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**4.1** A contratação observará os seguintes requisitos;



- 4.1.1** Garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses após a instalação;
- 4.1.2** Treinamento operacional para os usuários e técnicos em turnos definidos pelo Hospital da Baleia (manhã e tarde) e instalação, incluindo conferência das partes, montagem, ajustes, calibrações e testes gerais de funcionamento.
- 4.1.3** Indicação de assistência técnica credenciada na região metropolitana de Belo Horizonte/MG, para manutenção imediata ao Hospital da Baleia. Deverão estar contidos nesta autorização todos os dados da empresa, como nome, endereço completo, telefone e responsável técnico.
- 4.1.4** Deverá ser apresentado Certificado de Registro na ANVISA.
- 4.1.5** Anexar de forma obrigatória catálogo, manual, site planning prévio conforme item 4.3.3 e demais documentos comprobatórios pertinentes na proposta.
- 4.2** Não haverá exigência de amostra do bem
- 4.3** Local para Instalação do Equipamento e Avaliação Técnica.
- 4.3.1** O local destinado à instalação do equipamento de tomografia computadorizada está previamente definido pela Contratante cuja planta está disponível no item 4.3.3 abaixo.
- 4.3.2** Informa-se que não é de interesse da Contratante realizar adequações de infraestrutura no referido espaço para viabilizar a instalação do equipamento a ser fornecido. Dessa forma, cabe ao licitante garantir que o equipamento oferecido seja compatível com as condições atuais do local.
- 4.3.3** Para facilitar a análise técnica e a compatibilidade do equipamento, será disponibilizada aos licitantes a planta do ambiente em formato DWG através do link **PLANTA LOCAL DE INSTALAÇÃO TC.** É responsabilidade do licitante realizar a devida avaliação técnica do local, incluindo a elaboração de uma prévia de site planning, contemplando as necessidades de instalação e operação do equipamento proposto.
- 4.3.5** Quaisquer limitações ou inadequações que possam comprometer a instalação ou funcionamento do equipamento devem ser claramente indicadas no projeto técnico apresentado, sob pena de desclassificação.
- 4.3.6** A avaliação prévia do local da execução dos serviços é imprescindível e será assegurada aos interessados para conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.
- 4.3.7** Para a visita, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, sendo acompanhado por colaborador designado pela Fundação, para essa finalidade.
- 4.3.8** As visitas ocorrerão mediante horário previamente agendados pela Licitação da Fundação em conjunto com a Equipe de Engenharia da Fundação.

**4.3.9** Ao final da visita, será entregue pela Fundação o Termo de Vistoria, comprovando que o interessado tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para a execução do objeto da licitação.

**4.3.10** Caso o fornecedor opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

**4.3.11** A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

**4.3.12** As visitas ocorrerão mediante horário previamente agendado, de segunda-feira a sexta-feira de 09:00h às 16:00h.

## **5 - DA EXECUÇÃO CONTRATUAL/ ORDEM DE COMPRAS**

**5.1** O prazo para a entrega dos bens deverá ser ÚNICO e, realizada no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data de assinatura de contrato de compra e venda assinado por ambas as partes:

**5.2** Após a entrega, serão adotados os seguintes procedimentos;

**5.2.1** Provisoriamente: O objeto da presente contratação será recebido provisoriamente no ato da entrega, no local e endereço indicados pela Fundação;

**5.2.2** Definitivamente: Após a correta instalação do bem, que deverá ser aprovada pelo Gestor e Fiscal do contrato da Fundação, mediante ateste na Nota Fiscal, uma vez verificado o atendimento integral da quantidade e das condições e especificações previstas neste Termo de Referência;

**5.3** Constatadas irregularidades no objeto, lavrar-se-á Termo de Recusa, no qual se consignarão as desconformidades, podendo a Fundação;

**5.3.1** Rejeitá-lo no todo ou em parte, se disser respeito à especificação, determinando sua substituição;

**5.3.2** Na hipótese de substituição, o fornecedor deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Fundação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis, mantido o preço inicialmente contratado;

**5.3.3** No caso de diferença de quantidade ou de partes, a Fundação determinará sua complementação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis;



**5.4** Quando houver substituição serão realizadas novamente as verificações antes referidas;

**5.5** Caso a substituição não ocorra no prazo determinado, estará o fornecedor incorrendo em atraso na entrega, podendo a Fundação solicitar a rescisão contratual;

**5.6** Caso o fornecedor contratado verifique a absoluta impossibilidade de cumprir com a entrega total ou parcial dos bens solicitados, nos prazos previstos, esse deverá comunicar imediatamente, por escrito, o Gestor do Contrato escolhido pela Fundação, apresentando o motivo do não acatamento do pedido recebido.

**5.7** O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens fornecidos nem a responsabilidade ético- profissional pela perfeita execução do contrato.

## **6 – DA GARANTIA SOBRE O BEM**

**6.1** O prazo de garantia para o bem **será de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses**, a contar da data de seu recebimento definitivo, e operacionalização (instalação e teste), considerando que a garantia será iniciada após a validação dos testes, sem ônus extras pelas peças e/ou serviço.

**6.2** A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a Fundação.

**6.3** A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

**6.4** Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

**6.5** As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento .

**6.6** O Contratado prestará garantia para o bem por ela entregue, nos seguintes termos: sempre sob avaliação e a critério da equipe técnica responsável pelo recebimento do equipamento, sem qualquer ônus a título de despesas extras para a Fundação Benjamim Guimarães. A garantia, ainda, compreenderá a substituição por um novo, quando mostrarem falhas comprovadamente decorrentes de defeito de fabricação/produção e



validade.

**6.7** O prazo da garantia não se interrompe, nem se prorroga, pelos reparos ou substituições feitas pelo Contratado. Se o fato coberto pela garantia ocorrer no prazo desta, entendesse que o reparo ou substituição está abrangido pela garantia, mesmo se reclamado e/ou executado após decorrido o referido prazo.

**6.8** O Contratado declara que possui as condições técnicas, o pessoal habilitado, a competência, a especialização e a experiência necessárias para a execução do objeto deste Contrato.

## **7- MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

**7.1** O gerenciamento desta contratação ficará a cargo da gerência operacional da Fundação Benjamin Guimarães, denominado preposto, o qual deverá dirimir quaisquer dúvidas surgidas no curso de sua execução, exercendo em toda sua plenitude ação fiscalizadora.

**7.2** A fiscalização desta contratação ficará a cargo da engenharia clínica que deverá anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

**7.3** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e normas legais.

**7.4** O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Fundação ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

**7.5** Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

**7.5.1** A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Fundação a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato.

**7.6** As comunicações entre a Fundação e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim:

## **8 – FORMAS E CRITERIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**



**8.1** O fornecedor será selecionado por técnica e preço, conforme a metodologia apresentada no ANEXO II – Critérios de Avaliação Multicritério, que combina fatores de desempenho, propriedade econômica (TCO), usabilidade, suporte de serviços e padronização tecnológica. Cada fator será avaliado de forma objetiva, com níveis de desempenho previamente definidos, e a pontuação técnica final será calculada por meio da fórmula apresentada no próprio anexo.

**8.1.1** Os dados utilizados para compor essa pontuação serão obtidos exclusivamente a partir do RDI (Anexo I), que reúne as informações fornecidas pelos fabricantes e distribuidores em resposta aos requisitos técnicos deste Termo de Referência. Não serão consideradas estimativas, declarações genéricas ou informações que não estejam formalmente registradas no RDI ou comprovadas por documentação oficial.

**8.1.2** A partir da pontuação técnica (PTL), serão calculados o Índice Técnico (IT), o Índice de Preço (IP) e, por fim, o Índice Geral (IG), permitindo identificar a proposta que apresenta o melhor equilíbrio entre desempenho técnico e custo do ciclo de vida, considerando o contexto assistencial da instituição.

**8.1.3** Essa abordagem assegura que todo o processo de seleção seja baseado em critérios mensuráveis, comparáveis e alinhados às necessidades clínicas e operacionais, reduzindo subjetividades e garantindo transparência durante todas as etapas do julgamento técnico.

**8.2** Previamente à celebração do contrato, a Fundação verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto aos documentos de habilitação.

**8.3** É dever do fornecedor manter atualizada a respectiva documentação, quando solicitado pela Fundação, a respectiva documentação atualizada.

**8.7** Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

**8.8** Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

**8.9** Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada



a centralização do recolhimento dessas contribuições.

**8.10** Para fins de contratação, deverá o fornecedor comprovar os seguintes requisitos de habilitação;

#### **8.10.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**8.10.1.1** Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**8.10.1.2** Sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País: decreto de autorização para funcionamento no Brasil;

**8.10.1.3** Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**8.10.1.4** Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária - inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde tem sede a matriz;

**8.10.1.5** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de toda a respectiva consolidação.

#### **8.10.2 HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA**

**8.10.2.1** Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

**8.10.2.2** Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional

**8.10.2.3** Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

**8.10.2.4** Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno,



perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

**8.10.2.5** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

**8.10.2.6** Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

**8.10.2.7** O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal;

**8.10.2.8** Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

**8.10.8.9** Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou distritais relacionados ao objeto, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de certidão ou declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou por meio de outro documento equivalente, na forma da respectiva legislação de regência.

### **8.10.3 DA HABILITAÇÃO ECONÔMICA**

**8.10.3.1** Certidão negativa de pedido de falência ou em recuperação de crédito, expedida pelo distribuidor judicial da sua sede, com validade inferior a 60 dias;

**8.10.3.2** Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que demonstrem a situação financeira do fornecedor, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

**8.10.3.3** As empresas com menos de um ano de existência devem apresentar Balanço de Abertura devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor ou no órgão de registro equivalente;

**8.10.3.4** Serão considerados, na forma da Lei, o balanço patrimonial (inclusive o Balanço de Abertura) e a demonstração contábil dos resultados dos dois últimos exercícios sociais assim apresentados;



- a. publicados em Diário Oficial; ou
- b. publicados em Jornal; ou
- c. por fotocópia do livro Diário, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou no órgão de registro equivalente, inclusive com os Termo de Abertura e de Encerramento; ou
- d. na forma de Escrituração Contábil Digital (ECD) instituída pela Instituição Normativa da RFB nº 2.003/2021 e suas alterações.

**8.10.3.5** Os balanços patrimoniais (inclusive o Balanço de Abertura) e demonstrações contábeis dos resultados dos últimos exercícios sociais deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

**8.10.3.6** Quando os índices do Balanço Patrimonial não forem iguais ou superiores a 01 (um), poderá o licitante comprovar que possui capital mínimo ou Patrimônio Líquido mínimo igual ou superior a 10% do valor estimado para contratação, por meio de documentos hábeis, que poderão ou não ser acatados pela Fundação.

### **8.3.4 DA HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**8.10.4.1** Alvará Sanitário (ou Licença Sanitária) da empresa participante, expedido pela Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal;

**8.10.4.2** Autorização de Funcionamento ou protocolo de solicitação da empresa participante, expedida pela ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

**8.10.4.3** Atestado(s) de capacidade técnica, atestando que a empresa participante já tenha fornecido mesmo tipo de equipamento e marca no mercado brasileiro, através da apresentação de no mínimo 01 (um) atestado de desempenho anterior emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado. Tal atestado deverá ser comprobatório da capacidade técnica para atendimento ao objeto da presente Cotação.

**8.10.4.4** Certificados dos Registros dos Equipamentos ofertados, ou Certificado de Isenção de Registro, conforme o caso, emitidos pela ANVISA/MS, ou sua publicação no DOU;

**8.10.4.5** Declaração do fabricante ou representante legal de que as peças de reposição estarão disponíveis no mercado para aquisição futura, por um período não inferior a 05 (cinco) anos;



**8.10.4.6** Declaração fornecida e assinada pela empresa participante ou responsável legal no país, indicando o nome da assistência técnica credenciada na região metropolitana da cidade de Belo Horizonte/MG, para assistência imediata ao Hospital da Baleia. Deverão estar contidos nesta autorização todos dados da empresa como nome, endereço completo, telefone e responsável técnico;

**8.10.4.7** Declaração de que os equipamentos serão entregues devidamente instalados, inclusive com conferência de partes e peças, montagens, ajustes, calibrações e todas as adequações que se fizerem necessárias para o pleno funcionamento do objeto ofertado, nos locais determinados, estando todos os custos de tais operações, incluídos nas propostas comerciais apresentadas;

**8.10.4.8** Declaração de que a empresa participante possui pessoal técnico especializado para oferecer treinamento aos colaboradores do Hospital da Baleia para operação dos equipamentos, no local da instalação dos mesmos, sem ônus para a Fundação;

**8.10.4.9** Declaração da empresa participante de que todos os equipamentos são novos, ou seja não possuem nenhum componente / peça / parte com características de ser recondicionado, remanufaturado ou reaproveitado de outros equipamentos e encontram-se em perfeitas condições de uso, responsabilizando-se por vícios ou defeitos de fabricação, bem como por desgastes anormais dos equipamentos, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e ainda a substituir as peças ou os equipamentos caso estes venham apresentar;

**8.10.4.10** Declaração da empresa participante, da garantia integral para os equipamentos, de no Mínimo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de seu recebimento definitivo pela comissão técnica do Hospital da Baleia, e operacionalização (instalação e teste), considerando que a garantia será iniciada após a validação dos testes, sem ônus extras pelas peças e/ou serviços;

**8.10.4.11** Declaração de que durante o período de garantia, a empresa participante executará as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante;

**8.10.4.12** Catálogo OU prospecto contendo fotos dos EQUIPAMENTOS e Componentes cotados;

**8.10.4.13** Apresentar "Termo de Responsabilidade" assinado pelo responsável legal da empresa, garantindo a entrega dos produtos e equipamentos no(s) prazo(s) e nas

quantidades estabelecidas nesse documento;

## **9 DOS RECURSOS FINANCEIROS**

**9.1** Os recursos financeiros a serem aplicados nesta contratação provém do PRONON 2023.

**9.2** O pagamento será feito em parcela única até 30(trinta) dias contados da instalação e aceite definitivo do bem.

Belo Horizonte, 12 de janeiro de 2026.

---

**Nialla Valle**

Engenharia Clínica

Fundação Benjamin Guimarães – Hospital da Baleia



**ANEXO I – MODELO REQUISITOS DE DADOS DO FORNECEDOR (RDI)**

INFORMAÇÕES SOLICITADAS	FORMATO RESPOSTAS	RESPOSTA
<b>DADOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b>		
A empresa possui assistência técnica própria ou terceirizada (representante) para atendimento?	Texto	
Favor informar o endereço da assistência técnica que atenderá a Instituição.	Endereço	
A equipe da Assistência Técnica que atenderá o Hospital é formada por quantos técnicos e quantos engenheiros? Os profissionais possuem registro no CONFEA/ CREA?	Texto	
Qual tempo máximo, em horas, para atendimento técnico presencial após abertura de chamado durante e fora do período de garantia? (informar se há diferença com e sem contrato)	Horas	
Qual tempo máximo, em horas, para atendimento técnico remoto após abertura de chamado durante e fora do prazo de garantia? (informar se há diferença com e sem contrato)	Horas	
Qual será o horário de atendimento telefônico da assistência técnica para o equipamento a ser adquirido?	Hora Inicio Hora Fim	-
A empresa possui estoque para fornecimento imediato das peças para manutenção dos equipamentos ofertados?	Texto	
Qual o prazo máximo para fornecimento dessas peças?	dias	
Apresenta algum diferencial sobre a estrutura para suporte técnico que atenderá ao Hospital?	sim/não - texto	
Qual a base instalada do equipamento ofertado no Brasil? Informar clientes e data de instalação	Texto	
Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica (ACT) do produto ofertado.	Documento anexo	
<b>LANÇAMENTO E EXIGÊNCIAS LEGAIS</b>		
Ano de introdução do equipamento no mercado brasileiro	____/____/____	
Ano de lançamento do equipamento pela fabricante	____/____/____	

Número do Registro na Anvisa	ícone de número	
Vigência do Registro	/ / Anexar documento oficial (LOA - Letter Of Assurance)	
O fabricante assegura que o modelo ofertado permanece em produção ativa e com suporte garantido por quantos anos?		
<b>USABILIDADE DO EQUIPAMENTO</b>		
Está inclusa interface que possua protocolos automáticos baseados em anatomia e biotipo do paciente (ex.: Auto Positioning / Auto Scan Planning / equivalente)? Descrever a funcionalidade.	sim/não – texto	
O equipamento possui automação de parâmetros de aquisição e reconstrução baseada em IA ou tecnologia equivalente (ex.: ajuste automático de kV/mA, modulação de dose, reconstrução iterativa/IA)?	sim/não – texto	
Quantos passos são necessários e qual o tempo médio (em segundos/minutos) para carregar e iniciar um exame padrão (ex.: TC de crânio sem contraste)?.	número de passos - tempo médio - texto descritivo	
Qual a altura mínima da mesa de exames e qual a carga máxima suportada (kg)?	cm / kg	
O equipamento dispõe de recursos automáticos para auxílio no posicionamento do paciente (ex.: laser dinâmico, posicionamento automático da mesa, câmeras de alinhamento ou equivalente)?	sim/não – texto	
O sistema possui mecanismos automáticos de controle e redução de dose (ex.: AEC, modulação longitudinal/angulada, alertas de CTDI/DLP em tempo real)? Informar se os limites são configuráveis pelo usuário.	sim/não – texto	
Qual o tempo médio necessário para alteração de protocolo ou região anatômica entre dois exames consecutivos (ex.: crânio/ tórax), considerando apenas as ações do operador?	Tempo (min)	
O equipamento possui mecanismos automáticos de prevenção de erros operacionais (ex.: alertas para parâmetros incompatíveis, colisão da mesa, limites de dose, validações pré-scan)?	sim/não – texto	
Existe protocolo documentado para remoção rápida do paciente em situação de emergência? O botão de parada de emergência é acessível ao operador?	sim/não – texto	

O hospital terá acesso completo ao configurador/editor de protocolos (protocol builder)? É possível criar protocolos do zero, editar, copiar, bloquear e versionar sem necessidade de intervenção do fabricante?	sim/não – texto	
Os protocolos podem ser personalizados por perfil de usuário (técnico, médico, físico) e por população (adulto, pediátrico, obeso)?	sim/não – texto	
Qual a carga horária total prevista para o treinamento inicial de técnicos, médicos e físicos, contemplando operação do equipamento, protocolos clínicos, dose e usabilidade?	Perfil - horas	
A fabricante fornece manual de usabilidade conforme a norma IEC 62366-1 (Engenharia de Usabilidade aplicada a dispositivos médicos)?	sim/não documento	
A fabricante disponibiliza relatório formal de Engenharia de Usabilidade (ex.: UFMEA – Usability Failure Modes and Effects Analysis) específico para o equipamento ofertado?	sim/não documento	
<b>CUSTOS DE MANUTENÇÃO, PEÇAS E ACESSÓRIOS</b>		
O equipamento ofertado requer manutenção preventiva?	Texto	
Caso positivo, o fabricante recomenda a manutenção preventiva em qual periodicidade?	meses	
Qual o tempo necessário para realização da manutenção preventiva?	horas	
Qual o custo mensal do contrato de manutenção preventiva e corretiva com peças, com cobertura do tubo de Raios-X e cobertura do detector de forma ilimitada?	U\$ + R\$	
Qual o custo mensal do contrato de manutenção preventiva, corretiva com peças, com cobertura do tubo de Raios-X, limitada a 1 troca a cada 03 anos, e sem cobertura do detector?	U\$ + R\$	
Qual o custo mensal do contrato de manutenção preventiva, corretiva com peças, sem cobertura do tubo de Raios-X e sem cobertura do detector?	U\$ + R\$	
Qual o custo mensal do contrato de manutenção preventiva e corretiva sem peças?	R\$	
Qual o custo de reposição do tubo de Raios- X (instalado)?	U\$	

Qual o custo de reposição do detector (instalado)?	U\$	
Qual a garantia de up time?	%	
Qual o custo anual da manutenção preventiva avulsa sem contrato? (incluindo todos os custos logísticos, alimentação, etc.)	R\$ - Custo Anual	
Qual o custo da hora técnica avulsa para atendimento presencial no cliente?	R\$	
Permite o Acesso Remoto para Serviços? Possui algum custo? Qual a infra necessária ?	sim/não - texto	
<b>REQUISITOS DE INSTALAÇÃO/ INFRAESTRUTURA</b>		
Qual o peso do Gantry?	Kg	
Qual a área mínima para sala de exames da maquina ofertada? (largura x comprimento x altura)	larg. x comp. x alt.	
Este tomógrafo requer área técnica? Se sim, qual área mínima para a mesma? (largura x comprimento x altura)	larg. x comp. x alt.	
Qual a área mínima sugerida para sala de comando? (largura x comprimento x altura)	larg. x comp. x alt.	
O equipamento vem acompanhado de algum móvel de apoio? (mesa do console, mesa da workstation, armário para os computadores, etc.)	texto	
Sala de Exames: Qual a Dissipação Térmica Máxima (pico de exames)?	kW	
Sala de Exames: Qual a faixa de temperatura indicada?	min e máx °C	
Sala de Exames: Qual a faixa de umidade relativa solicitada?	min e máx - %	
Sala de Comando: Qual a Dissipação Térmica Máxima (pico de exames)?	kW	
Sala de Comando: Qual a faixa de temperatura indicada?	min e máx °C	
Sala de Comando: Qual a faixa de umidade relativa solicitada?	min e máx - %	
<b>ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA</b>		
Tensões possíveis de alimentação (entrada)? Indicar todas que não necessitem de trafo externo.	[VAC]	
Potência máxima (pico) de rede requerida?	[kVA]	
Qual o consumo elétrico típico em exames (estimar)?	[kWh]	
Qual o consumo elétrico típico em standby (estimar)?	[kWh]	

Especificar quais equipamentos são de uso obrigatório para condicionamento e contenção de energia (estabilizadores, nobreaks, quadro elétrico, etc.)	texto	
Quais deles são entregues default junto com o equipamento?	texto	

**ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA**



## **ANEXO II - CRITÉRIOS TÉCNICOS E METODOLOGIA DE JULGAMENTO**

O processo de julgamento técnico será conduzido com base em critérios objetivos, fundamentados na metodologia de Custo Total de Propriedade (TCO) e na análise multicritério aplicável a equipamentos médico-hospitalares de alta complexidade. A pontuação técnica considera o desempenho da solução ao longo de seu ciclo de vida, incluindo aspectos de compatibilidade, propriedade econômica, usabilidade, suporte de serviços e padronização tecnológica.

Os fatores e seus respectivos pesos são apresentados a seguir:

### **1 – FATOR COMPATIBILIDADE (NTC)**

Esse fator avalia em que medida o item ofertado pela proponente atende ao descritivo técnico do Termo de Referência, de modo que um proponente pode não ter o produto 100% compatível textualmente com o descritivo, mas mesmo assim possuir aderência funcional, requisitos mínimos de desempenho e capacidade de cumprir a finalidade assistencial da instituição.

<b>Relevância</b>	<b>Compatibilidade</b>	<b>Método de Comprovação</b>
<b>5</b>	O equipamento ofertado atende integralmente a todos os requisitos técnicos mínimos do Termo de Referência e os supera tecnicamente, apresentando características adicionais ou desempenho superior sem prejuízo de compatibilidade operacional.	Análise documental
<b>4</b>	O equipamento atende integralmente a todos os requisitos técnicos mínimos do Termo de Referência, sem superação, cumprindo plenamente a finalidade assistencial prevista.	Análise documental
<b>3</b>	O equipamento não atende literalmente a um ou mais itens do descritivo, porém apresenta equivalência técnica e funcional comprovada, garantindo desempenho e finalidade assistencial equivalentes aos requisitos mínimos.	Análise documental
<b>2</b>	O equipamento atende parcialmente aos requisitos técnicos mínimos, com limitações funcionais, operacionais ou de desempenho que impactam a aderência ao Termo de Referência, ainda que não inviabilizem	Análise documental

	completamente o uso.	
<b>1</b>	O equipamento não atende aos requisitos técnicos mínimos do Termo de Referência ou apresenta características incompatíveis com a finalidade assistencial prevista.	Análise documental
Pontuação máxima do fator		50 pontos

Pontos por faixa de relevância	10 pontos por nível
Divisão entre pontuações	2 pontos

## 2– FATOR DE PROPRIEDADE (NTP)

Avalia o Custo Total de Propriedade (TCO) ao longo do ciclo de vida útil do equipamento, conforme abrangência dos custos considerados a seguir.

Etapa	Despesas Inclusas
Transacionais (até a entrada em operação)	A) Preço de aquisição considerando todos os acessórios e demais itens solicitados na especificação mínima B) O equipamento requer tubo quench? Se sim, qual a vazão máxima de liberação do hélio gasoso durante evento de quench?
Pós-transacionais (após entrega)	<b>MRO / Contratos de manutenção (custos recorrentes)</b> A) Custo mensal do contrato completo (preventiva + corretiva com peças, incluindo tubo de RX e detectores de forma ilimitada) B) Custo mensal de contrato intermediário (manutenção preventiva, corretiva com peças, com cobertura do tubo de Raios-X, limitada a 1 troca a cada 03 anos, e sem cobertura do detector) C) Custo mensal do contrato básico (manutenção preventiva, corretiva com peças, sem cobertura do tubo de Raios-X e sem cobertura do detector) D) Custo anual da manutenção preventiva avulsa (sem contrato, incluindo todos os custos logísticos, alimentação, etc.) E) Custo da hora técnica avulsa para atendimento

	<b>Peças Críticas</b>
	A) Tubo de Raios-X instalado - custo sem contrato B) Detector (módulo ou conjunto) instalado - custo sem contrato C) Mesa do paciente (atuadores e sistema de movimentação) – custo sem contrato
	<b>Consumo energético e criogênico</b>
	A) Consumo médio em exame (TC) - kWh B) Consumo médio standby (TC) - kWh C) Consumo do sistema de refrigeração durante exame - kWh D) Consumo do sistema de refrigeração em standby - kWh

### Cálculo do TCO

- TCO nominal:

$$TCO = C_{inicial} + \sum_{T=1}^n C_{operação}(t)$$

- Índice relativo

$$\text{índice TCO} = \frac{TCO}{cinicial}$$

O índice resultante é enquadrado em cinco faixas de relevância, da mais econômica (baixo custo relativo) à menos econômica (alto custo relativo), conforme tabela específica enunciada abaixo.

Dessa forma o NTP recompensa propostas cujo custo total, ao longo da vida útil, permaneça proporcionalmente baixo em relação ao investimento inicial refletindo maior eficiência econômico-operacional para instalação.

Relevância	Custo de propriedade	Método de Comprovação
5	Abaixo de 1,50 (50%) do custo inicial do item	Diligência + cálculo



<b>4</b>	Entre 1,50 e 2,00 (50% a 100%) do custo inicial do item	Diligência + cálculo
<b>3</b>	Entre 2,00 e 3,00 (100% a 200%) do custo inicial do item	Diligência + cálculo
<b>2</b>	Entre 3,00 e 4,00 (200% a 300%) do custo inicial do item	Diligência + cálculo
<b>1</b>	Acima de 4,00 (300%) do custo inicial do item	Diligência + cálculo
Pontuação máxima do fator		50 pontos
Pontos por faixa de relevância		10 pontos por nível
Divisão entre pontuações		1 pontos

### 3– FATOR DE USABILIDADE (NUX)

O Fator de Usabilidade (NUX) avalia a capacidade do equipamento em permitir que os profissionais realizem suas atividades de forma eficiente, segura, consistente e com baixa carga cognitiva, considerando os princípios da ISO 9241-11 (Ergonomia da interação humano-sistema) e as práticas de engenharia de usabilidade previstas na IEC 62366-1.

Este fator incorpora à matriz de julgamento técnico a perspectiva da operação real do equipamento, considerando elementos que impactam diretamente o fluxo de trabalho clínico, a eficiência assistencial, a segurança do paciente e a autonomia operacional da instituição.

A avaliação do NUX é fundamentada em parâmetros objetivos, verificáveis e comparáveis, obtidos por meio de demonstração técnica, análise documental e evidências oficiais fornecidas pelo fabricante, conforme critérios definidos em instrumento técnico de avaliação próprio.

A análise do Fator NUX considera, de forma integrada, os seguintes eixos de usabilidade;

- Interface e automação – clareza da interface, organização dos menus, nível de automação disponível e facilidade para iniciar exames padrão;
- Ergonomia e mesa do paciente – facilidade de acesso, adequação ergonômica, capacidade de carga e suporte a pacientes com mobilidade reduzida.
- Bobinas e fluxo operacional – praticidade de acoplamento, esforço físico requerido, agilidade na troca entre exames e racionalidade do conjunto de bobinas.
- Segurança de uso – presença de mecanismos automáticos de prevenção de erros, alertas operacionais, comandos de emergência acessíveis e procedimentos de remoção rápida do paciente.
- Autonomia e configurador de protocolos – grau de independência da instituição para criar, ajustar e replicar protocolos clínicos sem dependência direta do fabricante.



- Treinamento – adequação da carga horária e abrangência do treinamento inicial oferecido às equipes técnica e assistencial.

Diferentemente de abordagens subjetivas de usabilidade, a metodologia adotada utiliza critérios objetivos, padrões observáveis e indicadores comparáveis entre fabricantes, eliminando variáveis interpretativas e garantindo segurança para o julgamento técnico.

O Fator NUX, portanto, valoriza equipamentos cujo projeto demonstra elevada maturidade de usabilidade, integrando automação inteligente, ergonomia aprimorada e autonomia operacional. A inclusão deste fator reforça o compromisso institucional com segurança do paciente e eficiência operacional.

Incentivando fabricantes a adotarem práticas avançadas de engenharia de usabilidade desde a concepção do equipamento.

Relevância	Custo de propriedade	Método de Comprovação
5	Usabilidade de nível superior, com interface altamente intuitiva, elevado grau de automação, excelente ergonomia, fluxo operacional otimizado, mecanismos robustos de segurança de uso, ampla autonomia para configuração de protocolos e treinamento completo para as equipes.	Documentação oficial (datasheet, vídeos técnicos, manuais)
4	Usabilidade avançada, com interface clara, automação funcional, ergonomia adequada, fluxo operacional eficiente, mecanismos de segurança satisfatórios, autonomia parcial para configuração de protocolos e treinamento adequado.	Documentação oficial (datasheet, vídeos técnicos, manuais)
3	Usabilidade funcional, atendendo aos requisitos operacionais mínimos, porém com maior carga cognitiva, menor nível de automação, ergonomia e fluxo operacional adequados, segurança de uso básica e autonomia restrita para ajustes de protocolos.	Documentação oficial (datasheet, vídeos técnicos, manuais)
2	Usabilidade limitada, com interface complexa, baixo nível de automação, ergonomia e fluxo operacional pouco eficientes, mecanismos de segurança pouco efetivos, elevada dependência do fornecedor e treinamento insuficiente.	Documentação oficial (datasheet, vídeos técnicos, manuais)
1	Usabilidade inadequada, com interface confusa, ausência de automação relevante, ergonomia deficiente, fluxo operacional ineficiente, riscos operacionais elevados, ausência de autonomia e treinamento insuficiente	Documentação oficial (datasheet, vídeos técnicos, manuais)

Pontuação máxima do fator	50 pontos
Pontos por faixa de relevância	10 pontos por nível
Divisão entre pontuações	2 pontos

#### 4 – FATOR SUPORTE DE SERVIÇOS (NTS)

O Fator de Suporte e Serviços (NTS) avalia a capacidade comprovada do licitante em assegurar a continuidade operacional do equipamento ao longo de toda sua vida útil, considerando experiência prévia, estrutura de suporte técnico, disponibilidade de peças, qualificação da equipe de manutenção e maturidade tecnológica da solução ofertada.

Este fator busca mitigar riscos associados à indisponibilidade operacional, dependência excessiva do fornecedor, descontinuação prematura de produtos ou componentes e fragilidade da rede de suporte, elementos críticos para equipamentos médico-hospitalares de alta complexidade.

A avaliação do NTS é fundamentada em evidências objetivas e verificáveis, tais como atestados de capacidade técnica, informações sobre base instalada, estrutura organizacional de suporte e documentos oficiais do fabricante, conforme critérios definidos em instrumento técnico próprio utilizado pela comissão avaliadora.

Relevância	Suporte de serviços	Método de Comprovação
5	Suprimento de serviços altamente robusto, com ampla experiência comprovada do equipamento ofertado em instituições de saúde de porte compatível ou superior; base instalada expressiva no mercado nacional; estrutura de suporte técnico consolidada; equipe própria com responsável técnico formalmente registrado no CREA/CONFEA; elevada disponibilidade de peças; baixo risco de descontinuação tecnológica.	Diligência Técnica
4	Suprimento de serviços robusto, com experiência comprovada do equipamento ofertado; base instalada relevante; estrutura de suporte técnico adequada; responsável técnico indicado e registrado no CREA/CONFEA; boa disponibilidade de peças; baixo risco de descontinuação tecnológica.	Diligência Técnica
3	Suprimento de serviços adequado, com experiência comprovada em instituições de menor porte; base instalada moderada; estrutura de suporte funcional; responsabilidade técnica formalmente definida; disponibilidade de peças satisfatória; risco moderado de descontinuação	Diligência Técnica

	tecnológica.	
<b>2</b>	Suporte de serviços limitado, com experiência restrita ou pouco relacionada ao equipamento ofertado; base instalada reduzida; estrutura de suporte fragilizada; dependência significativa de terceiros; responsabilidade técnica pouco clara; risco relevante de descontinuação tecnológica	Diligência Técnica
<b>1</b>	Suporte de serviços inadequado, sem experiência comprovada do equipamento ofertado; base instalada incipiente ou inexistente; ausência de estrutura de suporte claramente definida; inexistência de responsável técnico formalmente habilitado; alto risco de descontinuação tecnológica.	Diligência Técnica
Pontuação máxima do fator		50 pontos
Pontos por faixa de relevância		10 pontos por nível
Divisão entre pontuações		3 pontos

## 5 -FATOR PADRONIZAÇÃO DE MODELO (NTM)

Este fator mensura o grau de compatibilidade entre a solução ofertada e o parque tecnológico já existente na instituição. A presença prévia de equipamentos da mesma marca e/ou modelo traz benefícios diretos;

- Sinergia operacional – operadores lidam com interfaces e fluxos de trabalho idênticos, reduzindo tempo de treinamento e garantia da segurança no paciente/operador;
- Racionalização de estoque – peças de reposição, acessórios e consumíveis tornam-se intercambiáveis, diminuindo a immobilização de capital;
- Manutenção simplificada – equipes técnicas trabalham com manuais, ferramenta e procedimentos padronizados, o que encurta prazos de reparo e aumenta a disponibilidade;
- Economia em escala – contratos de suporte técnico podem concentrar-se em um conjunto limitado de modelos, gerando melhores condições comerciais.

A pontuação é atribuída de forma decrescente: quanto maior o alinhamento da marca e do modelo ofertado aos equipamentos já em uso pela instituição, maior é a nota obtida; oferta de marcas ou modelos sem histórico local recebem pontuação proporcionalmente inferior, refletindo o impacto esperado no custo total de propriedade (TCO).

Relevância	Custo de propriedade	Método de Comprovação
<b>5</b>	A instituição utiliza exclusivamente a mesma marca que o modelo de lote ora licitado.	Diligência técnica
<b>4</b>	A instituição já possui equipamentos da mesma marca do modelo deste lote, mas também opera modelos de outras marcas.	Diligência técnica
<b>3</b>	A instituição opera várias marcas e modelos do tipo de equipamento ora licitado, sem predominância definida	Diligência técnica
<b>2</b>	A instituição ainda não utiliza equipamentos da mesma marca e modelo, mas aceita sua adoção.	Diligência técnica
<b>1</b>	Incompatível com as marcas e modelos utilizados na instituição, ou apresenta parecer técnico desfavorável por parte da instituição	Diligência técnica
O cálculo de pontuação técnica desse fator deverá observar equidade entre todos os participantes, independentemente da sua condição de pequena, média ou grande empresa.		
Pontuação máxima do fator		50 pontos
Pontos por faixa de relevância		10 pontos por nível
Divisão entre pontuações		4 pontos

## 6- CÁLCULO DA PONTUAÇÃO TÉCNICA (PTL)

A determinação da Pontuação Técnica (PT) de cada proposta será feita por meio de somatório das multiplicações das notas obtidas pelos respectivos pesos, atribuídos a cada fator de avaliação (tabela a seguir), conforme formula abaixo:

FATORES DE PONTUAÇÃO	PESO
Compatibilidade (NTC)	3
Propriedade (NTP)	3
Usabilidade (NUX)	1
Suporte e Serviços (NTS)	2
Padronização (NTM)	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

$$PTL = (3 \times NTC) + (3 \times NTP) + (1 \times NUX) + (2 \times NTS) + (1 \times NTM)$$

Onde:

**NTC** – Pontuação apurada para o Fator Compatibilidade

**NTP** – Pontuação apurada para o Fator Propriedade



**NUX** – Pontuação apurada para o Fator Usabilidade

**NTS** – Pontuação apurada para o Fator Suporte e Serviços

**NTM** – Pontuação apurada para o Fator Padronização de Modelo

Considerando os critérios e valores apresentados para este certame, a Pontuação Técnica Máxima será de 500 pontos

#### 6.1 – Cálculo do Índice Técnico (IT)

A determinação de índice técnico será feita mediante a divisão de pontuação Técnica da proposta em maior Pontuação Técnica dentre as propostas em análise, considerando-se 02 (duas) casas decimais e desprezando-se as remanescentes, conforme fórmula abaixo:

$$IT = \frac{PTL}{PTLMax}$$

Onde:

**IT** – Índice Técnico

**PTL** – Pontuação Técnica da Licitante da Proposta em exame

**PTLMax** – Maior pontuação técnica de licitante apurada

#### 6.2 – Cálculo do Índice Preço (IP)

A determinação de índice preço será feita mediante a divisão do menor preço proposto, dentre as propostas consideradas, pelo preço da proposta em exame, considerando-se 03 (três) casas decimais e desprezando-se as remanescentes, conforme fórmula abaixo:

$$IP = \frac{PPL}{PPLMin}$$

Onde:

**IP** – Índice Preço

**PTL** – Pontuação Preço da Licitante da Proposta em exame

**PPLMin** – Menor pontuação de preço entre as licitantes

– Cálculo do Índice Geral (IG)



O índice Geral será obtido pela seguinte fórmula:

$$IG = (0,70 \times IT) + (0,30 \times IP)$$

Onde:

**IG** – Índice Geral

**IT** – Índice Técnico

**IP** – Índice Ponderado de Preço

## 7 – FUNADIMENTAÇÃO JURÍDICA DA METODOLOGIA

### 1) Regime Diferenciado de Contratações - RDC

- Art. 20, § 2º, da Lei n.º 12.462/2011 autoriza que o critério mais relevante receba até 70 % do peso total, solução consagrada para aquisições de bens de alta complexidade tecnológica.

### 2) Nova Lei de Licitações - Lei nº 14.133/2021

- Art. 34, II e Art. 36, § 1º permitem a adoção do critério "técnica e preço" com distribuição de pesos em que a componente técnica pode alcançar até 70% da nota final, desde que devidamente justificada nos autos
- O Art. 60 faculta à Administração negociar com o proponente mais bem classificado para obter condições econômicas mais vantajosas, preservando os princípios da economicidade, da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa.

---

**Nyalla Valle**

Engenharia Clínica

CREA-MG :370056MG

Fundação Benjamin Guimarães – Hospital da Baleia





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3232-DE22-B075-1FCB

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ JONATA FERREIRA VETTE (CPF 095.XXX.XXX-18) em 16/01/2026 15:37:57 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://hospitaldabaleia.1doc.com.br/verificacao/3232-DE22-B075-1FCB>