

CONSULTA PÚBLICA PAC + CIRURIAS	Name do Processo:	Versão:	Página:
	SAES/MS	1.0	1 de 05

Consulta Pública – Aquisição de combo de equipamentos PAC +Cirurgias

A Secretaria de Atenção Especializada à Saúde do Ministério da Saúde (SAES/MS) torna pública a devolutiva referente à Consulta Pública sobre a aquisição de combos de equipamentos médico-hospitalares no âmbito do programa PAC + Cirurgias, realizada entre os dias 30 de abril e 21 de maio de 2025, por meio da plataforma Participa + Brasil e do e-mail institucional novopac.consultapublica@saud.gov.br.

O objetivo da consulta foi ampliar a transparência e a participação social no processo de definição das especificações técnicas dos equipamentos destinados à realização de cirurgias eletivas de média e alta complexidade, do combo Cirurgia Geral e Cirurgia Oftalmológica, promovendo maior alinhamento com as demandas reais do Sistema Único de Saúde (SUS) e com a capacidade operacional dos serviços.

A equipe técnica da SAES/MS analisou todas as contribuições recebidas, observando os seguintes critérios:

- Relevância e consistência do detalhamento técnico proposto;
- Viabilidade técnica e econômica das sugestões;
- Adequação às diretrizes e necessidades assistenciais do SUS;
- Conformidade com as legislações, normas regulatórias e padrões técnicos vigentes.

Ressalta-se que, apesar de todas as manifestações terem sido consideradas com a devida atenção, nem todas puderam ser acatadas, em virtude da necessidade de preservar a ampla competitividade do processo licitatório, bem como garantir a padronização e interoperabilidade dos equipamentos no contexto da rede pública de saúde.

Diversas apreciações recebidas não puderam ser consideradas, pois foram apresentadas sem justificativas ou fundamentações técnicas que respaldassem as alterações propostas. Em muitos casos, foi enviado apenas o desritivo fornecido pela empresa, sem comentários adicionais que explicasse a necessidade ou os benefícios das modificações sugeridas. Tal abordagem poderia comprometer a imparcialidade do processo, direcionando a especificação para uma marca específica e afetando a isonomia e a competitividade do certame.

Como resultado desse processo, as especificações técnicas foram atualizadas e aprimoradas, incorporando as contribuições pertinentes e compatíveis com os critérios acima mencionados. As versões revisadas dos documentos técnicos são apresentadas a seguir, acompanhadas do detalhamento de algumas considerações específicas sobre os desritivos técnicos de cada equipamento. Esses materiais estão sendo disponibilizados para conhecimento público e servirão como referência para os próximos passos do processo de aquisição no âmbito do PAC + Cirurgias.

CONSULTA PÚBLICA PAC + CIRURIAS	Name do Processo:	Versão:	Página:
	SAES/MS	1.0	2 de 05

A SAES/MS agradece a expressiva participação dos diversos segmentos da sociedade – incluindo representantes da indústria e demais interessados – e reafirma seu compromisso com a governança participativa, a eficiência na aplicação dos recursos públicos e a qualificação tecnológica da atenção especializada no SUS.

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

A aquisição de equipamentos por meio do PAC + Cirurgias tem como foco a seleção criteriosa de tecnologias médico-hospitalares voltadas à realização de cirurgias eletivas de média e alta complexidade. A definição dos tipos específicos de equipamentos deve considerar não apenas a demanda assistencial, mas também aspectos técnicos detalhados que garantam sua adequação ao perfil dos serviços. O descriptivo técnico assume papel central nesse processo, servindo como referência para a padronização, compatibilidade e eficiência dos dispositivos a serem adquiridos.

Dessa forma, seguem abaixo algumas considerações técnicas referentes às apreciações recebidas por equipamento:

A e A.A - APARELHO DE ANESTESIA COM MONITOR MULTIPARÂMETROS

Com o objetivo de assegurar a compatibilidade, a plena conectividade e a interoperabilidade entre os aparelhos de anestesia e os monitores multiparâmetros a serem adquiridos, torna-se tecnicamente imprescindível que tais equipamentos sejam licitados de forma conjunta, no formato de grupo (lote único).

Durante os procedimentos anestésicos, ambos os dispositivos são utilizados de maneira simultânea e integrada para garantir o monitoramento contínuo e preciso das funções vitais do paciente, como pressão arterial, frequência cardíaca, oxigenação, capnografia, entre outros parâmetros. A comunicação entre o ventilador anestésico e o monitor multiparamétrico é essencial para que as informações captadas em tempo real sejam processadas, visualizadas e analisadas de forma eficiente pela equipe médica, promovendo a segurança do paciente.

A aquisição conjunta visa garantir que os equipamentos operem de forma plenamente integrada, evitando incompatibilidades de hardware ou software que possam comprometer a troca de dados, atrasar a resposta clínica, ou gerar falhas na transmissão de sinais fisiológicos. Dessa forma, a integração adequada entre os equipamentos assegura:

- Maior segurança do paciente, ao permitir uma resposta mais rápida e precisa da equipe clínica a alterações nos parâmetros vitais;
- Eficiência operacional, com redução de erros de interpretação ou falhas técnicas decorrentes da incompatibilidade entre sistemas;

CONSULTA PÚBLICA PAC + CIRURIAS	Name do Processo:	Versão:	Página:
	SAES/MS	1.0	3 de 05

- Facilidade na instalação, calibração e manutenção, uma vez que os equipamentos já são entregues com a configuração de conectividade previamente testada;
- Conformidade com as melhores práticas clínicas e recomendações de órgãos reguladores de saúde, que enfatizam a importância da interoperabilidade em ambientes críticos.

É importante salientar que a exigência de entrega conjunta dos equipamentos também se justifica pela diversidade de unidades de saúde que os receberão, bem como pela heterogeneidade do parque tecnológico já instalado nesses locais. Não se pode garantir que os equipamentos atualmente disponíveis nas unidades sejam compatíveis ou tenham interoperabilidade adequada com os aparelhos de anestesia adquiridos. Dessa forma, não é viável esperar que cada unidade possua um equipamento compatível para operar em conjunto, especialmente considerando as limitações de disponibilidade e compatibilidade tecnológica. A entrega conjunta assegura que os dispositivos estejam imediatamente integrados, evitando atrasos e garantindo a funcionalidade plena desde a instalação.

Ressalta-se que **não há exigência de que os dois equipamentos sejam do mesmo fabricante**. No entanto, é obrigatória a entrega dos sistemas com garantia documental e técnica de plena compatibilidade e conectividade entre os equipamentos ofertados, desde que assegurada a funcionalidade integrada em uso clínico real.

Essa abordagem técnica evita aquisições fragmentadas que poderiam comprometer a usabilidade dos equipamentos, reduzir a eficácia do cuidado ao paciente e aumentar custos com adaptações posteriores. Portanto, a licitação conjunta justifica-se plenamente pela natureza interdependente dos dispositivos, pelo impacto direto na segurança e qualidade da assistência anestésica, e pela necessidade de garantir a interoperabilidade como requisito funcional essencial.

B - MESA CIRÚRGICA ELÉTRICA RADIOTRASPARENTE

Para as mesas cirúrgicas, é fundamental ressaltar que não serão aceitos equipamentos configuráveis, com modulações ou variações que impliquem alterações ou adaptações fora do padrão original de fabricação, conforme manual registrado na ANVISA, exclusivamente para atender às exigências do edital. Para garantir a segurança, integridade e desempenho dos equipamentos médico-hospitalares, as mesas cirúrgicas devem ser originais de fábrica, com todos os componentes projetados e integrados conforme o padrão estabelecido pelo fabricante.

CONSULTA PÚBLICA PAC + CIRURIAS	Name do Processo:	Versão:	Página:
	SAES/MS	1.0	4 de 05

Mesas cirúrgicas que apresentem partes adaptadas ou fora do padrão podem comprometer a estabilidade estrutural, dificultar o posicionamento adequado do paciente, aumentar o risco de falhas mecânicas e prejudicar a higienização, elevando, assim, o risco de infecção hospitalar.

Do ponto de vista técnico, a originalidade assegura a compatibilidade entre os componentes, maior durabilidade, padronização dos procedimentos de manutenção e acesso facilitado à assistência técnica especializada. Equipamentos montados com peças de diferentes origens reduzem a confiabilidade, comprometem a segurança e elevam os custos operacionais. Portanto, recomenda-se manter a exigência de que as mesas cirúrgicas sejam totalmente originais de fábrica, sem modificações ou configurações externas.

C - ARCO CIRÚRGICO

Os detectores CMOS proporcionam melhor qualidade de imagem com menor dose de radiação, maior sensibilidade, menor ruído eletrônico, maior alcance dinâmico e processamento mais rápido e eficiente quando comparados aos detectores de silício amorfo. Estes últimos exigem doses mais elevadas para compensar sua menor eficiência. O maior alcance dinâmico (High Dynamic Range - HDR) permite que o detector capture simultaneamente detalhes em áreas muito claras e muito escuras da imagem, sem perda de informação.

A capacidade térmica de 300 kHU, combinada com um resfriamento de 85 kHU/min, garante o uso do equipamento em procedimentos longos e intensos sem riscos de superaquecimento.

Um gerador de 15 kW permite manter simultaneamente alto potencial de tubo e correntes elevadas, gerando feixes de raios-X mais energéticos capazes de penetrar tecidos corporais densos e espessos em menor tempo. Em contraste, um gerador de 8 kW apresenta limitações operacionais claras: ou mantém o potencial do tubo elevado com corrente limitada, resultando em menor fluxo de fótons e maior ruído quântico, ou eleva a corrente reduzindo o potencial do tubo, diminuindo a penetrabilidade dos raios-X. Ambas as situações comprometem a relação sinal-ruído, reduzindo a nitidez espacial e prejudicando a qualidade clínica, especialmente em pacientes obesos ou com anatomias complexas.

Essa necessidade destaca a importância do detector CMOS, que garante alta eficiência na conversão da imagem e melhor qualidade. Em sistemas de menor potência, aumentar o tempo de exposição para compensar resulta em maior dose e mais ruído, prejudicando a qualidade final.

CONSULTA PÚBLICA PAC + CIRURIAS	Nome do Processo: SAES/MS	Versão: 1.0	Página: 5 de 05
------------------------------------	----------------------------------	--------------------	------------------------

E - ULTRASSOM PORTÁTIL

Considerando que esta aquisição tem como objetivo principal apoiar o enfrentamento da fila de cirurgias gerais do SUS, é imprescindível preservar, em todos os equipamentos, funcionalidades que ampliem sua aplicabilidade clínica. Nesse contexto, a exclusão dos recursos cardiológicos — especialmente levando em conta que o modelo selecionado para o aparelho de ultrassom portátil não inclui transdutor intraoperatório — poderia restringir significativamente sua utilização em diferentes cenários clínicos.

A presença do software com recursos cardiológicos torna o equipamento apto a contribuir de forma decisiva na avaliação pré-operatória dos pacientes, especialmente na estratificação do risco cardíaco. Em um contexto hospitalar com alta prevalência de comorbidades cardiovasculares, limitar essa funcionalidade comprometeria a capacidade da instituição de realizar triagens adequadas, potencialmente afetando os desfechos clínicos e a eficiência do uso do centro cirúrgico.

Portanto, a manutenção do módulo de cardiologia não apenas se justifica, como está alinhada com a proposta de aquisição de um equipamento resolutivo, capaz de atender às diferentes necessidades clínicas das instituições contempladas.

Quanto a exigência de que o aparelho de ultrassom portátil disponha de carrinho com múltiplas portas ativas simultâneas se justifica pela necessidade de evitar trocas frequentes e o manuseio constante dos transdutores durante procedimentos cirúrgicos. Isso contribui para a redução do risco de contaminação do campo operatório e acelera o fluxo do processo cirúrgico. Além disso, diminui a necessidade de troca contínua dos transdutores, reduzindo o desgaste e o risco de danos ao equipamento, o que amplia a vida útil do dispositivo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Seguem abaixo as especificações técnicas após às apreciações recebidas por equipamento:

- A - APARELHO DE ANESTESIA**
- AA - MONITOR MULTIPARÂMETROS**
- B - MESA CIRÚRGICA ELÉTRICA RADIOTRASPARENTE**
- C - ARCO CIRÚRGICO**
- D - SISTEMA DE VÍDEO COM ENDOSCOPIA RÍGIDA**
- E - ULTRASSOM PORTÁTIL**
- F - MICROSCÓPIO CIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO**
- G - BIÔMETRO DE COERÊNCIA ÓPTICA**
- H - VITREÓFAGO COM FACOEMULSIFICADOR**
- I - LASER PARA OFTALMOLOGIA (YAG/DIODO)**
- J - FOTOCOAGULADOR A LASER**

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
A	APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL	APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL
A.1	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO
A.1.1	Indicado para procedimentos de anestesia em pacientes neonatais de baixo peso até adultos com obesidade mórbida, sem a necessidade da troca de partes internas do equipamento e deve acompanhar monitor multiparâmetro, conforme item 2;	Indicado para procedimentos de anestesia em pacientes neonatais de baixo peso até adultos com obesidade mórbida, sem a necessidade da troca de partes internas do equipamento e deve acompanhar monitor multiparâmetro, conforme item 2;
A.2	TIPO DE MONTAGEM	TIPO DE MONTAGEM
A.2.1	Possuir base, para o equipamento e seus acessórios, com rodas para movimentação do equipamento e sistema de freio, e com suporte articulado para apoio do circuito de paciente;	Possuir base, para o equipamento e seus acessórios, com rodas para movimentação do equipamento e sistema de freio, e com suporte articulado para apoio do circuito de paciente;
A.2.2	Equipamento microprocessado com ventilador controlado eletronicamente.	Equipamento microprocessado com ventilador controlado eletronicamente.
A.2.3	Todos os itens que entram em contato com o paciente devem ser isentos de látex.	Todos os itens que entram em contato com o paciente devem ser isentos de látex.
A.3	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO
A.3.1	Tela Principal em LCD e com dimensão mínima de 15" (quinze) polegadas colorida	Tela Principal em LCD e com dimensão mínima de 15" (quinze) polegadas colorida
A.3.2	Possuir teclas, botão rotacional e/ou tela sensível ao toque (touchscreen) que permita a programação de todos os parâmetros do equipamento;	Possuir teclas, botão rotacional e/ou tela sensível ao toque (touchscreen) que permita a programação de todos os parâmetros do equipamento;
A.3.3	Possuir blender, microprocessado, interno ao equipamento	Possuir blender (misturador eletrônico), microprocessado, interno ao equipamento
A.3.4	Possuir sensor de fluxo principal único e universal para ventilação adulto, pediátrico e neonatal, sem data de vencimento (entende-se por sensor de fluxo principal aquele sensor de fluxo que é essencial para o funcionamento das operações básicas do equipamento)	Possuir sensor de fluxo principal único e universal para ventilação adulto, pediátrico e neonatal, sem data de vencimento (entende-se por sensor de fluxo principal aquele sensor de fluxo que é essencial para o funcionamento das operações básicas do equipamento)
A.3.5	Possuir Válvula APL única e universal para ventilação manual/espontânea adulto, pediátrico e neonatal;	Possuir Válvula APL única e universal para ventilação manual/espontânea adulto, pediátrico e neonatal;
A.3.6	Suporte de monitor multiparâmetro ou monitor acoplado ao equipamento para prevenção de quedas;	Suporte de monitor multiparâmetro ou monitor acoplado ao equipamento para prevenção de quedas;
A.3.7	FIO2 através de sensor paramagnético	FIO2 através de sensor paramagnético para os módulos de agentes anestésicos
A.4	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES
A.4.1	Deve possuir, no mínimo, os seguintes modos de Operação:	Deve possuir, no mínimo, os seguintes modos de Operação:
A.4.1.1	Manual/Espontânea	Manual/Espontânea
A.4.1.2	Volume Controlado (VC)	Volume Controlado (VC)
A.4.1.3	Pressão Controlada (PC)	Pressão Controlada (PC)
A.4.1.4	Ventilação Mandatória Intermittente Sincronizada (SIMV)	Ventilação Mandatória Intermittente Sincronizada (SIMV)
A.4.1.5	Pressão de Suporte (PS)	Pressão de Suporte (PS)
A.4.1.6	Volume controlado com pressão regulada (PRVC, PC-VG, APV, Autoflow, Variable Pressure Control ou equivalente).	Volume controlado com pressão regulada (PRVC, PC-VG, APV, Autoflow, Variable Pressure Control ou equivalente).
A.4.2	Deve possuir as seguintes faixas de ajustes:	Deve possuir as seguintes faixas de ajustes:
A.4.2.1	Volume Corrente no mínimo de 20 a 1000 ml.	Volume Corrente no mínimo de 20 a 1000 ml.
A.4.2.2	Frequência de Ventilação no mínimo de 4 a 60 bpm.	Frequência de Ventilação no mínimo de 4 a 60 bpm.
A.4.2.3	Razão I:E no mínimo de 2:1 a 1:4	Razão I:E no mínimo de 2:1 a 1:4
A.4.2.4	PEEP no mínimo no mínimo de 4 a 20 cmH2O.	PEEP no mínimo no mínimo de 4 a 20 cmH2O.
A.4.2.5	Pressão Inspiratória no mínimo de 5 a 60 cmH2O.	Pressão Inspiratória no mínimo de 5 a 60 cmH2O.
A.4.2.6	Fluxo Inspiratório no mínimo de 10 a 75 L/min	Fluxo Inspiratório no mínimo de 10 a 75 L/min
A.4.3	Parâmetros monitorados:	Parâmetros monitorados:
A.4.3.1	Volume Minuto	Volume Minuto
A.4.3.2	Volume Corrente	Volume Corrente
A.4.3.3	FIO2 Inspirado	FIO2 Inspirado
A.4.3.4	Pressão de Pico	Pressão de Pico
A.4.3.5	Pressão Média	Pressão Média
A.4.3.6	PEEP	PEEP
A.4.3.7	Curva de Ventilação de "Pressão x Tempo"	Curva de Ventilação de "Pressão x Tempo"
A.4.3.8	Curva de Ventilação de "Fluxo x Tempo"	Curva de Ventilação de "Fluxo x Tempo"
A.4.3.9	Loop de "Pressão x Volume".	Loop de "Pressão x Volume".
A.4.3.10	Loop de "Fluxo x Volume".	Loop de "Fluxo x Volume".
A.4.4	Exibição de até 3 formas de onda (curva/loops) simultâneas.	Exibição de até 3 formas de onda (curva/loops) simultâneas.
A.4.5	Software com interface do usuário no idioma português.	Software com interface do usuário no idioma português.
A.5	ALARMS E INDICADORES	ALARMS E INDICADORES
A.5.1	Volume Corrente (Ajustável) ou Volume Minuto.	Volume Corrente (Ajustável) ou Volume Minuto.
A.5.2	FIO2 Inspirado (Ajustável).	FIO2 Inspirado (Ajustável).
A.5.3	Pressão de Pico (Ajustável).	Pressão de Pico (Ajustável).
A.5.4	Sistema de alarme caso ocorra perda de pressão de alimentação do gás O2.	Sistema de alarme caso ocorra perda de pressão de alimentação do gás O2.
A.5.5	Sistema de alarme de bateria com carga baixa.	Sistema de alarme de bateria com carga baixa.
A.5.6	Ajuste manual dos limites de alarmes.	Ajuste manual ou automático dos limites de alarmes.
A.6	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS
A.6.1	Sistema de autoteste ao ligar o equipamento	Sistema de autoteste ao ligar o equipamento
A.6.2	Sistema de detecção de vazamento.	Sistema de detecção de vazamento.
A.6.3	Sistema de compensação de complacência do circuito de paciente.	Sistema de compensação de complacência do circuito de paciente.
A.6.4	Sistema de segurança contra Hipóxia, para garantir uma concentração mínima de 21% de O2 em uma mistura O2/N2O2.	Sistema de segurança contra Hipóxia, para garantir uma concentração mínima de 21% de O2 em uma mistura O2/N2O2.
A.6.7	Módulo com capacidade para no mínimo 02 vaporizadores, com sistema de segurança que não permita o uso simultâneo de vaporizadores.	Módulo com capacidade para no mínimo 02 vaporizadores, com sistema de segurança que não permita o uso simultâneo de vaporizadores.
A.6.8	Opção de vaporizadores de Isoflurano, Sevoflurano e possibilidade futura de instalação do Desflurano.	Opção de vaporizadores de Isoflurano, Sevoflurano e possibilidade futura de instalação do Desflurano.
A.6.9	Canister deve acompanhar o equipamento	Canister deve acompanhar o equipamento
A.6.10	Conjunto absorvedor de CO2 com recipiente reutilizável e transparente, e com sistema bypass que permita a substituição do agente absorvedor com o equipamento em operação.	Conjunto absorvedor de CO2 com recipiente reutilizável e transparente, e com sistema bypass que permita a substituição do agente absorvedor com o equipamento em operação.
A.6.11	Rotâmetro com indicadores digitais numérico e gráfico de barra do fluxo de O2, do fluxo de óxido nitroso e do fluxo de ar comprimido.	Rotâmetro com indicadores digitais numérico e gráfico de barra do fluxo de O2, do fluxo de óxido nitroso e do fluxo de ar comprimido.
A.6.12	Modulo Analisador de gases e todos os recursos necessários para o funcionamento desta ferramenta.	Modulo Analisador de gases e todos os recursos necessários para o funcionamento desta ferramenta.
A.6.13	Sistema de bypass cardíaco para manobras junto com a bomba extracorpórea (CEC) tanto em ventilação manual quanto em automática	Sistema de bypass cardíaco para manobras junto com a bomba extracorpórea (CEC) tanto em ventilação manual quanto em automática
A.6.14	Ferramenta para mensurar agentes anestésicos	Ferramenta para mensurar agentes anestésicos
A.6.15	Possibilidade de upgrade futuro de software/ferramenta que auxilie na terapia de baixo fluxo	Possibilidade de upgrade futuro de software/ferramenta que auxilie na terapia de baixo fluxo
A.7	VAPORIZADOR PARA USO COM ISOFLURANO	VAPORIZADOR PARA USO COM ISOFLURANO
A.7.1	Compatível e do mesmo fabricante que o item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL	Compatível e do mesmo fabricante que o item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL
A.7.2	Acoplável ao item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL	Acoplável ao item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL
A.7.3	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:
A.7.4	Laudo de calibração do vaporizador.	Laudo de calibração do vaporizador.
A.7.5	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.
A.8	VAPORIZADOR PARA USO COM SEVOFLURANO	VAPORIZADOR PARA USO COM SEVOFLURANO

A.8.1	Compatível e do mesmo fabricante que o item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL	Compatível e do mesmo fabricante que o item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL
A.8.2	Acoplável ao item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL	Acoplável ao item APARELHO DE ANESTESIA CONVENCIONAL
A.8.3	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:
A.8.4	Launder de calibração do vaporizador.	Launder de calibração do vaporizador.
A.8.5	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.
A.9	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
A.9.1	01 (uma) unidade de transporte, para o equipamento e seus acessórios, com rodízios de giro 360° e trava em no mínimo dois destes rodízios, e ainda no mínimo uma bandeja e uma gaveta frontal.	01 (uma) unidade de transporte, para o equipamento e seus acessórios, com rodízios de giro 360° e trava em no mínimo dois destes rodízios, e ainda no mínimo uma bandeja e uma gaveta frontal.
A.9.2	01 (um) Recipiente reutilizável e transparente, sobressalente, utilizado no Sistema Absorvedor de CO2.	01 (um) Recipiente reutilizável e transparente, sobressalente, utilizado no Sistema Absorvedor de CO2.
A.9.3	03 (três) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis para uso adulto (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.	03 (três) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis para uso adulto (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.
A.9.4	01 (um) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis em silicone para uso pediátrico (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.	01 (um) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis em silicone para uso pediátrico (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.
A.9.5	03 (três) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis em silicone para uso neonatal (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.	03 (três) Circuitos Completos de paciente autoclaváveis em silicone para uso neonatal (com máscara, traqueias, balão, válvulas, coletores e conectores), livre de látex.
A.9.6	01 (um) Pulmão Artificial Adulto para testes de operação.	01 (um) Pulmão Artificial Adulto para testes de operação.
A.9.7	01 (um) Pulmão Artificial Pediátrico para testes de operação.	01 (um) Pulmão Artificial Pediátrico para testes de operação.
A.9.8	01 (um) Pulmões Artificiais Neonatais para testes de operação.	01 (um) Pulmões Artificiais Neonatais para testes de operação.
A.9.9	01 (um) Conjunto de mangueiras de nylon trançado com conexão de rosca para os gases medicinais O2, N2O e Ar Comprimido, sendo cada uma com no mínimo 05 (cinco) metros de extensão.	01 (um) Conjunto de mangueiras de nylon trançado com conexão de rosca para os gases medicinais O2, N2O e Ar Comprimido, sendo cada uma com no mínimo 05 (cinco) metros de extensão.
A.9.10	03 (Três) Sensores de Fluxo Respiratório único e universal para uso Adulto, Pediátrico e Neonatal, sobressalente.	03 (Três) Sensores de Fluxo Respiratório único e universal para uso Adulto, Pediátrico e Neonatal, sobressalente.
A.9.11	01 (um) Cabo de Força com no mínimo 05 (cinco) metros de extensão.	01 (um) Cabo de Força com no mínimo 05 (cinco) metros de extensão.
A.9.12	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.
A.9.13	Monitor multiparâmetro, conforme item 2.	Monitor multiparâmetro, conforme item 2.
A.9.14	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
A.10	GASES MEDICINAIS	GASES MEDICINAIS
A.10.1	Pressão de Alimentação no mínimo de 50 a 85 psi, sem a necessidade de reguladores de pressão externos ao equipamento.	Pressão de Alimentação no mínimo de 50 a 85 psi, sem a necessidade de reguladores de pressão externos ao equipamento.
A.10.2	Sistema de segurança que interrompa o fluxo do gás N2O caso ocorra perda de pressão de alimentação do gás O2.	Sistema de segurança que interrompa o fluxo do gás N2O caso ocorra perda de pressão de alimentação do gás O2.
A.10.3	Alimentação de N2O, Ar Comprimido e Oxigênio.	Alimentação de N2O, Ar Comprimido e Oxigênio.
A.11	MÓDULO ANALISADOR DE GASES	MÓDULO ANALISADOR DE GASES
A.11.1	Compatível com o item APARELHO DE ANESTESIA	Compatível com o item APARELHO DE ANESTESIA
A.11.2	Acoplável ao Item APARELHO DE ANESTESIA	Acoplável ao Item APARELHO DE ANESTESIA
A.11.3	ACESSÓRIOS:	ACESSÓRIOS:
A.11.4	15 Watter trap	15 Watter trap
A.11.5	400 Linhas de amostras	400 Linhas de amostras
A.11.6	30 unidades adicionais de Adaptador de vias aéreas adulto ou infantil (A depender da necessidade clínica do hospital - sob consulta)	30 unidades adicionais de Adaptador de vias aéreas adulto ou infantil
A.11.7	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.
A.11.8	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
A.11.9	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:
A.11.10	Launder de calibração.	Launder de calibração.
A.11.11	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.
A.12	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
A.12.1	Sistema de autonomia de energia com duração mínima igual ou superior a 30 minutos, com bateria interna recarregável de tecnologia sem efeito memória e carregamento acoplados ao equipamento.	Sistema de autonomia de energia com duração mínima igual ou superior a 30 minutos, com bateria interna recarregável de tecnologia sem efeito memória e carregamento acoplados ao equipamento.
A.12.2	Sistema indicador de equipamento ligado em rede elétrica ou bateria	Sistema indicador de equipamento ligado em rede elétrica ou bateria
A.12.3	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
A.13	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA
A.13.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021.	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021.
A.14	GERAL	GERAL
A.14.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
A.14.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
A.14.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
A.14.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
A.14.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
A.a MONITOR MULTIPARÂMETRO	MONITOR MULTIPARÂMETRO	MONITOR MULTIPARÂMETRO
A.a.1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO
A.a.1.1 Equipamento para uso em beira de leito com recursos de portabilidade modular ou híbrido Compatível com o Item APARELHO DE ANESTESIA	Equipamento para uso em beira de leito com recursos de portabilidade modular ou híbrido Compatível com o Item APARELHO DE ANESTESIA	Equipamento para uso em beira de leito com recursos de portabilidade modular ou híbrido Compatível com o Item APARELHO DE ANESTESIA
A.a.1.2 Deve possuir, no mínimo, a monitoração contínua de parâmetros como: ECG, oximetria de pulso (SpO2), pressão arterial não invasiva (PNI), pressão arterial invasiva (PAI), e temperatura (cutânea e esofágica) e softwares para todos os parâmetros modulares exigidos (capnografia mainstream ou sidestream e débito cardíaco). O capnógrafo por módulo dedicado mainstream ou sidestream fica condicionado caso o aparelho de anestesia vinculado não o possua no módulo de anestesia, de modo a não precisar de redundância, logo, seja por meio de módulo dedicado tipo mainstream, ou ainda integrada ao módulo de anestesia, desde que atenda aos requisitos de medição de EtCO ₂ , FICO ₂ , capnograma em tempo real e alarmes programáveis.	Deve possuir, no mínimo, a monitoração contínua de parâmetros como: ECG, oximetria de pulso (SpO2), pressão arterial não invasiva (PNI), pressão arterial invasiva (PAI), e temperatura (cutânea e esofágica) e softwares para todos os parâmetros modulares exigidos (capnografia mainstream ou sidestream e débito cardíaco). O capnógrafo por módulo dedicado mainstream ou sidestream fica condicionado caso o aparelho de anestesia vinculado não o possua no módulo de anestesia, de modo a não precisar de redundância, logo, seja por meio de módulo dedicado tipo mainstream, ou ainda integrada ao módulo de anestesia, desde que atenda aos requisitos de medição de EtCO ₂ , FICO ₂ , capnograma em tempo real e alarmes programáveis.	Deve possuir, no mínimo, a monitoração contínua de parâmetros como: ECG, oximetria de pulso (SpO2), pressão arterial não invasiva (PNI), pressão arterial invasiva (PAI), e temperatura (cutânea e esofágica) e softwares para todos os parâmetros modulares exigidos (capnografia mainstream ou sidestream e débito cardíaco). O capnógrafo por módulo dedicado mainstream ou sidestream fica condicionado caso o aparelho de anestesia vinculado não o possua no módulo de anestesia, de modo a não precisar de redundância, logo, seja por meio de módulo dedicado tipo mainstream, ou ainda integrada ao módulo de anestesia, desde que atenda aos requisitos de medição de EtCO ₂ , FICO ₂ , capnograma em tempo real e alarmes programáveis.
A.a.1.3 Capacidade de expansão para outros parâmetros através de módulos e/ou monitor "stand alone" de nível de consciência em anestesiologia e transmissão neuromuscular (TNM)	Capacidade de expansão para outros parâmetros através de módulos e/ou monitor "stand alone" de nível de consciência em anestesiologia e transmissão neuromuscular (TNM)	Capacidade de expansão para outros parâmetros através de módulos e/ou monitor "stand alone" de nível de consciência em anestesiologia e transmissão neuromuscular (TNM)
A.a.1.4 Equipamento com controles microprocessados destinados à monitorização de pacientes adultos, pediátricos e neonatais.	Equipamento com controles microprocessados destinados à monitorização de pacientes adultos, pediátricos e neonatais.	Equipamento com controles microprocessados destinados à monitorização de pacientes adultos, pediátricos e neonatais.
A.a.2 TIPO DE MONTAGEM	TIPO DE MONTAGEM	TIPO DE MONTAGEM
A.a.2.1 Deve ser possível uso sobre superfície plana e também acoplado a suporte de parede.	Deve ser possível uso sobre superfície plana e também acoplado a suporte de parede.	Deve ser possível uso sobre superfície plana e também acoplado a suporte de parede.
A.a.3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO
A.a.3.1 Possuir seleção para o tipo de paciente: adulto, pediátrico ou neonatal	Possuir seleção para o tipo de paciente: adulto, pediátrico ou neonatal	Possuir seleção para o tipo de paciente: adulto, pediátrico ou neonatal
A.a.3.2 Peso máximo do equipamento completo: 10Kg (equipamento e baterias)	Peso máximo do equipamento completo: 10Kg (equipamento e baterias)	Peso máximo do equipamento completo: 10Kg (equipamento e baterias)
A.a.3.3 Possuir alça de transporte ou área adequada para pega	Possuir alça de transporte ou área adequada para pega	Possuir alça de transporte ou área adequada para pega
A.a.3.4 Possuir tela touch screen que facilite a programação e demais comandos de uso	Possuir tela touch screen que facilite a programação e demais comandos de uso	Possuir tela touch screen que facilite a programação e demais comandos de uso
A.a.3.5 Tela de LCD capacitiva colorida de no mínimo 12" (doze) polegadas	Tela de LCD capacitiva colorida de no mínimo 12" (doze) polegadas	Tela de LCD capacitiva colorida de no mínimo 12" (doze) polegadas
A.a.3.6 Apresentação de no mínimo 7 (sete) curvas simultaneamente, com possibilidade de alternar o módulo de exibição para numérica e permitir a configuração das formas de onda	Apresentação de no mínimo 7 (sete) curvas simultaneamente, com possibilidade de alternar o módulo de exibição para numérica e permitir a configuração das formas de onda	Apresentação de no mínimo 7 (sete) curvas simultaneamente, com possibilidade de alternar o módulo de exibição para numérica e permitir a configuração das formas de onda
A.a.4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES
A.a.4.1 Pressão não invasiva (PNI)	Pressão não invasiva (PNI)	Pressão não invasiva (PNI)
A.a.4.1.1 Modos: manuais, automáticos e contínuo para adulto, pediátrico e neonatal.	Modos: manuais, automáticos e contínuo/STAT para adulto, pediátrico e neonatal.	Modos: manuais, automáticos e contínuo/STAT para adulto, pediátrico e neonatal.
A.a.4.1.2 Faixa de pressão sistólica: 40 a 260 mmHg	Faixa de pressão sistólica: 40 a 260 mmHg	Faixa de pressão sistólica: 40 a 260 mmHg
A.a.4.1.3 Faixa de pressão diastólica: 25 a 220 mmHg	Faixa de pressão diastólica: 25 a 220 mmHg	Faixa de pressão diastólica: 25 a 220 mmHg
A.a.4.1.4 Faixa de pressão arterial : 25 a 250 mmHg	Faixa de pressão arterial média: 25 a 250 mmHg	Faixa de pressão arterial média: 25 a 250 mmHg
A.a.4.1.5 Intervalo do modo automático programável entre 1 minuto à 2 horas.	Intervalo do modo automático programável entre 1 minuto à 2 horas.	Intervalo do modo automático programável entre 1 minuto à 2 horas.
A.a.4.1.6 Possuir válvula de pressão excessiva.	Possuir válvula de pressão excessiva.	Possuir válvula de pressão excessiva.
A.a.4.2 ECG (pré-configurado):	ECG (pré-configurado):	ECG (pré-configurado):
A.a.4.2.1 Faixa de frequência cardíaca: 30 a 300 bpm (exatidão: ± 2 bpm).	Faixa de frequência cardíaca: 30 a 300 bpm (precisão: ± 2 bpm).	Faixa de frequência cardíaca: 30 a 300 bpm (precisão: ± 2 bpm).
A.a.4.2.2 Possuir 7 derivações simultâneas monitoradas através do cabo de ECG de no mínimo 5 vias.	Possuir 7 derivações simultâneas monitoradas através do cabo de ECG de no mínimo 5 vias.	Possuir 7 derivações simultâneas monitoradas através do cabo de ECG de no mínimo 5 vias.
A.a.4.2.3 Análise de segmento ST, proteção contra descarga de desfibrilador e aparelhos eletrocirúrgicos.	Análise de segmento ST, proteção contra descarga de desfibrilador e aparelhos eletrocirúrgicos.	Análise de segmento ST, proteção contra descarga de desfibrilador e aparelhos eletrocirúrgicos.
A.a.4.2.4 Análise de arritmia com gravação de no mínimo 24 horas dos eventos arrítmicos.	Análise de arritmia com gravação de no mínimo 24 horas dos eventos arrítmicos ou gravação superior a 200 eventos arrítmicos.	Análise de arritmia com gravação de no mínimo 24 horas dos eventos arrítmicos ou gravação superior a 200 eventos arrítmicos.
A.a.4.2.5 Medição da respiração pelo método de impedanciometria torácica.	Medição da respiração pelo método de Impedanciometria torácica.	Medição da respiração pelo método de Impedanciometria torácica.
A.a.4.2.6 Indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração.	Indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração.	Indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração.
A.a.4.2.7 Faixa de respiração: 0 a 150 rpm (resolução de 1rpm)	Faixa de respiração: 0 a 120 rpm (resolução de 1rpm)	Faixa de respiração: 0 a 120 rpm (resolução de 1rpm)
A.a.4.2.8 Detector de pulso de marca-passo.	Detector de pulso de marca-passo.	Detector de pulso de marca-passo.
A.a.4.2.9 Permitir a visualização em tela do intervalo QT/QTc em milisegundos	Permitir a visualização em tela do intervalo QT/QTc em milisegundos	Permitir a visualização em tela do intervalo QT/QTc em milisegundos
A.a.4.2.10 Controle de velocidade para o traçado de curva mínimo do ECG variável em 25 mm/s e 50mm/s	Controle de velocidade para o traçado de curva mínimo do ECG variável em 25 mm/s e 50mm/s	Controle de velocidade para o traçado de curva mínimo do ECG variável em 25 mm/s e 50mm/s
A.a.4.3 Oximetria (SpO2) (pré-configurado)	Oximetria (SpO2) (pré-configurado)	Oximetria (SpO2) (pré-configurado)
A.a.4.3.1 Faixa de saturação SpO2: 40 a 100% (resolução 1%).	Faixa de saturação SpO2: 40 a 100% (resolução 1%).	Faixa de saturação SpO2: 40 a 100% (resolução 1%).
A.a.4.3.2 Faixa de frequência de pulso: 40 a 240 bpm.	Faixa de frequência de pulso: 40 a 240 bpm.	Faixa de frequência de pulso: 40 a 240 bpm.
A.a.4.4 Temperatura (pré-configurado):	Temperatura (pré-configurado):	Temperatura (pré-configurado):
A.a.4.4.1 Faixa de temperatura: 25 a 45°C (resolução de 0,1°C).	Faixa de temperatura: 25 a 45°C (resolução de 0,1°C).	Faixa de temperatura: 25 a 45°C (resolução de 0,1°C).
A.a.4.5 Pressão invasiva (pré-configurada):	Pressão invasiva (pré-configurada):	Pressão invasiva (pré-configurada):
A.a.4.5.1 Mínimo 2 canais de pressão invasiva.	Mínimo 2 canais de pressão invasiva.	Mínimo 2 canais de pressão invasiva.
A.a.4.5.2 Faixa de pressão invasiva: -40 a 300 mmHg (exatidão de ± 1 mmHg).	Faixa de pressão invasiva: -40 a 300 mmHg (precisão de ± 1 mmHg).	Faixa de pressão invasiva: -40 a 300 mmHg (precisão de ± 1 mmHg).
A.a.4.6 Monitoramento de pressão intracraniana (PIC).	Monitoramento de pressão intracraniana (PIC).	Monitoramento de pressão intracraniana (PIC).
A.a.5 ALARMES E INDICADORES	ALARME S E INDICADORES	ALARME S E INDICADORES
A.a.5.1 Alarmes sonoros e visuais, ajustáveis com 3 níveis de prioridade	Alarmes sonoros e visuais, ajustáveis com 3 níveis de prioridade	Alarmes sonoros e visuais, ajustáveis com 3 níveis de prioridade
A.a.5.2 Alarmes para frequência cardíaca,	Alarmes para frequência cardíaca,	Alarmes para frequência cardíaca,
A.a.5.3 Alarme para desconexão do sensor de SPO2	Alarme para desconexão do sensor de SPO2	Alarme para desconexão do sensor de SPO2
A.a.5.4 Alarme para desconexão de eletrodos	Alarme para desconexão de eletrodos	Alarme para desconexão de eletrodos
A.a.5.5 Alarme para apneia	Alarme para apneia	Alarme para apneia
A.a.5.6 Alarme para pressão arterial	Alarme para pressão arterial	Alarme para pressão arterial
A.a.5.7 Memória para armazenamento de no mínimo 24 horas ou, no mínimo, 1000 eventos de alarme.	Memória para armazenamento de no mínimo 24 horas ou, no mínimo, 200 eventos de alarme.	Memória para armazenamento de no mínimo 24 horas ou, no mínimo, 200 eventos de alarme.
A.a.5.8 Dispositivo para reset manual temporário de alarmes sonoros (tempo máximo de 120 segundos)	Dispositivo para reset manual temporário de alarmes sonoros (tempo máximo de 120 segundos)	Dispositivo para reset manual temporário de alarmes sonoros (tempo máximo de 120 segundos)
A.a.5.9 Sistema indicador de equipamento ligado em rede elétrica ou Bateria	Sistema indicador de equipamento ligado em rede elétrica ou Bateria	Sistema indicador de equipamento ligado em rede elétrica ou Bateria
A.a.5.10 Indicador áudio visual de QRS e indicação para equipamento ligado em rede elétrica e bateria	Indicador áudio visual de QRS e indicação para equipamento ligado em rede elétrica e bateria	Indicador áudio visual de QRS e indicação para equipamento ligado em rede elétrica e bateria
A.a.5.11 Indicação para bateria de emergência com baixa carga	Indicação para bateria de emergência com baixa carga	Indicação para bateria de emergência com baixa carga
A.a.5.12 Tendências gráficas e numéricas de no mínimo 24 horas, com resolução de 1 minuto	Tendências gráficas e numéricas de no mínimo 24 horas, com resolução de 1 minuto	Tendências gráficas e numéricas de no mínimo 24 horas, com resolução de 1 minuto
A.a.6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS
A.a.6.1 Capacidade de acréscimo de parâmetros descritos neste item sem a necessidade de modificação das placas do monitor	Capacidade de acréscimo de parâmetros descritos neste item sem a necessidade de modificação das placas do monitor	Capacidade de acréscimo de parâmetros descritos neste item sem a necessidade de modificação das placas do monitor
A.a.6.2 Conexão via rede RJ45 ou wifi ou conector multifuncional para comunicação com dispositivos médicos externos e centrais de monitorização	Conexão via rede RJ45 ou wifi ou conector multifuncional para comunicação com dispositivos médicos externos e centrais de monitorização	Conexão via rede RJ45 ou wifi ou conector multifuncional para comunicação com dispositivos médicos externos e centrais de monitorização
A.a.6.3 Possuir tecla/menu para configurações de alarmes e para interrupção temporária de alarmes sonoros	Possuir tecla/menu para configurações de alarmes e para interrupção temporária de alarmes sonoros	Possuir tecla/menu para configurações de alarmes e para interrupção temporária de alarmes sonoros
A.a.6.4 Possuir sistema de memorização para configurações dos parâmetros mesmo em caso de desligamento ou modo stand-by	Possuir sistema de memorização para configurações dos parâmetros mesmo em caso de desligamento ou modo stand-by	Possuir sistema de memorização para configurações dos parâmetros mesmo em caso de desligamento ou modo stand-by

A.a.6.5	Índice de Proteção de no mínimo: IPX1, garantindo a maneabilidade do equipamento nos mais severos locais de aplicação	Índice de Proteção de no mínimo: IPX1, garantindo a maneabilidade do equipamento nos mais severos locais de aplicação
A.a.6.6	Software com interface do usuário no idioma português (pt_BR).	Software com interface do usuário no idioma português (pt_BR).
A.a.6.7	Possibilidade de comunicação com prontuário eletrônico com protocolo HL7	Possibilidade de comunicação com prontuário eletrônico com protocolo HL7
A.a.6.8	Possibilidade futura de controle remoto para manipulação de parâmetros de monitores em leitos de pacientes em isolamento	Possibilidade futura de controle remoto para manipulação de parâmetros de monitores em leitos de pacientes em isolamento
A.a.7	MÓDULO DE CAPNOGRAFIA MAIN STREAM	MÓDULO DE CAPNOGRAFIA MAIN STREAM
A.a.7.1	Compatível com o Item MONITOR MULTIPARÂMETRO	Compatível com o Item MONITOR MULTIPARÂMETRO item A.a.1.4
A.a.7.2	Acoplável ao Item MONITOR MULTIPARÂMETRO	Acoplável ao Item MONITOR MULTIPARÂMETRO
A.a.7.3	ACESSÓRIOS:	ACESSÓRIOS:
A.a.7.4	01 Sensor de capnografia	01 Sensor de capnografia
A.a.7.5	03 unidades adicionais de Adaptador de vias aéreas para capnografia main stream (reutilizável) sendo dois adultos e um infantil.	03 unidades adicionais de Adaptador de vias aéreas para capnografia main stream (reutilizável) sendo dois adultos e um infantil.
A.a.7.6	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.
A.a.7.7	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
A.a.7.8	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:
A.a.7.9	Laudo de calibração.	Laudo de calibração.
A.a.7.10	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.
A.a.8	MÓDULO DÉBITO CARDÍACO	MÓDULO DÉBITO CARDÍACO
A.a.8.1	Compatível com o item MONITOR MULTIPARÂMETRO	Compatível com o Item MONITOR MULTIPARÂMETRO item A.a.1.4
A.a.8.2	Acoplável ao Item MONITOR MULTIPARÂMETRO	Acoplável ao Item MONITOR MULTIPARÂMETRO ou pré configurado no equipamento
A.a.8.3	ACESSÓRIOS:	ACESSÓRIOS:
A.a.8.4	Ao menos 01 conjunto de acessórios e 01 conjunto de insumos necessários para funcionamento do módulo de débito cardíaco	Ao menos 01 conjunto de acessórios e 01 conjunto de insumos necessários para funcionamento do módulo de débito cardíaco
A.a.8.5	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.
A.a.8.6	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
A.a.8.7	Adicionalmente, o fornecedor deverá levar o seu kit com todos os insumos e acessórios necessários para fim de treinamento.	Adicionalmente, o fornecedor deverá levar o seu kit com todos os insumos e acessórios necessários para fim de treinamento.
A.a.8.8	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA:
A.a.8.9	Laudo de calibração.	Laudo de calibração.
A.a.8.10	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.	Certificado de conformidade à Norma Técnica ABNT NBR ISO 5360 ou norma internacional equivalente.
A.a.9	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
A.a.9.1	01 Cabo de força com no mínimo 3 metros de extensão	01 Cabo de força com no mínimo 3 metros de extensão
A.a.9.2	02 Cabos completos de ECG reutilizável, com conectores para, no mínimo, 5 vias	02 Cabos completos de ECG reutilizável, com conectores para, no mínimo, 5 vias
A.a.9.3	01 Sensor de SpO2 reutilizável Y - neonatal (com braçadeira reutilizável) e 01 Sensdor Clip - adulto reutilizável (caso necessite pré cabo, incluir)	01 Sensor de SpO2 reutilizável Y - neonatal (com braçadeira reutilizável) e 01 Sensdor Clip - adulto reutilizável (caso necessite pré cabo, incluir)
A.a.9.4	02 conjuntos completos de braçadeira-manguito de PNI para tamanho adulto (Reutilizável) , 01 conjunto completo de braçadeira-manguito de pressão arterial para tamanho obeso 01 conjunto completo de braçadeira-manguito de pressão arterial para tamanho pediátrico (Reutilizável) e 01 conjunto (kit) completo com manguito de pressão arterial (reutilizável ou descartável) para tamanho neonatal 1, 2, 3 e 4 (atender circunferências de 5cm a 13cm, no mínimo) e 01 cabo PNI (Reutilizável)	02 conjuntos completos de braçadeira-manguito de PNI para tamanho adulto (Reutilizável) , 01 conjunto completo de braçadeira-manguito de pressão arterial para tamanho obeso 01 conjunto completo de braçadeira-manguito de pressão arterial para tamanho pediátrico (Reutilizável) e 01 conjunto (kit) completo com manguito de pressão arterial (reutilizável ou descartável) para tamanho neonatal 1, 2, 3 e 4 (atender circunferências de 5cm a 13cm, no mínimo) e 01 cabo PNI (Reutilizável)
A.a.9.5	01 Sensor de temperatura cutâneo reutilizável adulto e 01 Sensor de temperatura esofágicos reutilizável adulto	01 Sensor de temperatura cutâneo reutilizável adulto e 01 Sensor de temperatura esofágicos reutilizável adulto
A.a.9.6	01 cabo de pressão invasiva reutilizável compatível com transdutor e cateter utilizado na instituição (sob consulta)	01 cabo de pressão invasiva reutilizável compatível com transdutor e cateter utilizado na instituição (sob consulta)
A.a.9.7	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.	Todos os acessórios e/ou insumos devem possuir uma data de validade superior a 75% do seu período total de uso a partir da data de entrega.
A.a.9.8	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
A.a.10	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
A.a.10.1	Bateria recarregável interna com autonomia mínima de 90 minutos	Bateria recarregável interna com autonomia mínima de 90 minutos
A.a.10.2	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
A.a.11	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA
A.a.11.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021.	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021.
A.a.12	GERAL	GERAL
A.a.12.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
A.a.12.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
A.a.12.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
A.a.12.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
A.a.12.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriativo - Pré Consulta Pública	Descriutivo - Pós Consulta Pública
B	MESA CIRÚRGICA	MESA CIRÚRGICA
B.1	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO
B.1.1	Mesa Cirúrgica, eletro-hidráulica, para uso em procedimentos cirúrgicos do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal; cirurgia do aparelho geniturinário; cirurgia do sistema osteomuscular; cirurgia do aparelho circulatório.	Mesa Cirúrgica, eletro-hidráulica, para uso em procedimentos cirúrgicos do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal; cirurgia do aparelho geniturinário; cirurgia do sistema osteomuscular; cirurgia do aparelho circulatório.
B.2	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO
B.2.1	Mesa cirúrgica eletro-hidráulica multifuncional para diversos tipos de procedimentos cirúrgicos;	Mesa cirúrgica eletro-hidráulica multifuncional para diversos tipos de procedimentos cirúrgicos;
B.2.2	Possuir estrutura física feita em material aço inox ou superior, e tampo da mesa cirúrgica confeccionado em fibra de carbono radio transparente e livre de barras transversais, para permitir o uso de equipamentos com tecnologia de raio-x;	Possuir estrutura física feita em material aço inox ou superior, e tampo da mesa cirúrgica confeccionado em fibra de carbono radio transparente e livre de barras transversais, para permitir o uso de equipamentos com tecnologia de raio-x;
B.2.3	Estrutura com base móvel;	Estrutura com base móvel;
B.2.4	Coluna construída em chapas de aço, revestida em material resistente e inoxidável.	Coluna construída em chapas de aço, revestida em material resistente e inoxidável.
B.3	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES
B.3.1	Características gerais	Características gerais
B.3.1.1	Dotada de sistema de fixação e liberação com garantia de estabilidade na imobilização.	Dotada de sistema de fixação e liberação com garantia de estabilidade na imobilização.
B.3.1.2	Com capacidade de elevação de até 360 kg posição normal e no mínimo 170 kg sem quaisquer restrições.	Com capacidade de elevação de até 360 kg posição normal e no mínimo 170 kg sem quaisquer restrições.
B.3.1.3	Deve possibilitar a utilização de extensores laterais que ampliem o leito, permitindo sua utilização em procedimentos com pacientes de obesidade mórbida.	Deve possibilitar a utilização de extensores laterais que ampliem o leito, permitindo sua utilização em procedimentos com pacientes de obesidade mórbida.
B.3.1.4	Com sistema de emergência que permite a continuidade dos procedimentos em caso de falta de energia.	Com sistema de emergência que permite a continuidade dos procedimentos em caso de falta de energia.
B.3.1.5	Tampo radiotransparente para a utilização de raios-x e do arco cirúrgico sem a necessidade de reposicionar o paciente.	Tampo radiotransparente para a utilização de raios-x e do arco cirúrgico sem a necessidade de reposicionar o paciente.
B.3.1.6	O tempo deverá ser repartido em no mínimo 5 seções:	O tempo deverá ser repartido em no mínimo 5 seções:
B.3.1.6.1	Cabeça, com fixação mecânica na mesa cirúrgica e revestimento acolchoado;	Cabeça, com fixação mecânica na mesa cirúrgica e revestimento acolchoado;
B.3.1.6.2	Extensor para pacientes com estatura acima da média;	Extensor para pacientes com estatura acima da média;
B.3.1.6.3	Dorsو;	Dorsо;
B.3.1.6.4	Pélvis;	Pélvis;
B.3.1.6.5	Pernas destacáveis, com duas seções de pernas individuais, com ajustes independentes e com movimentos de abdução, elevação e abaixamento.	Pernas destacáveis, com duas seções de pernas individuais, com ajustes independentes e com movimentos de abdução, elevação e abaixamento.
B.3.1.7	Elevação de rím motorizada	Elevação de rím ou recurso de elevação de posicionamento renal.
B.3.1.8	Grau de proteção contra penetração de líquidos IPX4.	Grau de proteção contra penetração de líquidos IPX4.
B.3.2	Acionamento	Acionamento
B.3.2.1	Acionamento dos comandos por meio de controle remoto com fio e de controle integrado à mesa.	Acionamento dos comandos por meio de controle remoto com fio e de controle integrado à mesa.
B.3.3	Movimentos	Movimentos
B.3.3.1	Movimentos através de sistema seguro, sem movimentos bruscos e solavancos, e que sustente o apoiado sobre as divisões, movimentos de elevação, lateral esquerdo e direito, trendelenburg, reverso trendelenburg, longitudinal e acionamento do mecanismo de imobilização no solo.	Movimentos através de sistema seguro, sem movimentos bruscos e solavancos, e que sustente o apoiado sobre as divisões, movimentos de elevação, lateral esquerdo e direito, trendelenburg, reverso trendelenburg, longitudinal e acionamento do mecanismo de imobilização no solo.
B.3.3.2	Deve permitir a posição reversa sem a necessidade de girar a mesa.	Deve permitir a posição reversa sem a necessidade de girar a mesa.
B.3.3.3	Movimento longitudinal: 300 mm (ou superior).	Movimento longitudinal: 300 mm (ou superior).
B.3.4	Ângulos	Ângulos
B.3.4.1	Inclinação lateral	Inclinação lateral
B.3.4.1.1	Lateral direita: mínimo 15°	Lateral direita: mínimo 15°
B.3.4.1.2	Lateral esquerda: mínimo 15°	Lateral esquerda: mínimo 15°
B.3.4.2	Trendelenburg: mínimo 25°	Trendelenburg: mínimo 25°
B.3.4.3	Reverso de Trendelenburg: mínimo 25°	Reverso de Trendelenburg: mínimo 25°
B.3.4.4	Ajuste do dorso	Ajuste do dorso
B.3.4.4.1	Elevação: mínimo +55°	Elevação: mínimo +55°
B.3.4.4.2	Declínio: mínimo -10° (nominal)	Declínio: mínimo -10° (nominal)
B.3.4.5	Ajuste das pernas	Ajuste das pernas
B.3.4.5.1	Descenso: mínimo -90°	Descenso: mínimo -90°
B.3.4.5.2	Elevação: mínimo +30° (nominal)	Elevação: mínimo +30° (nominal)
B.3.4.6	Ajuste da cabeça	Ajuste da cabeça
B.3.4.6.1	Elevação: mínimo +45°	Elevação: mínimo +45°
B.3.4.6.2	Descenso: mínimo -40° (nominal)	Descenso: mínimo -40° (nominal)
B.3.5	Dimensões	Dimensões
B.3.5.1	Comprimento mínimo do leito de 2000 mm	Comprimento mínimo do leito de 2000 mm
B.3.5.2	Largura mínima do leito sem extensor de 500 mm	Largura mínima do leito sem extensor de 500 mm
B.3.5.3	Larguma mínima do leito com extensor de 650 mm	Larguma mínima do leito com extensor de 650 mm
B.3.5.4	Altura mínima de 650 mm ou inferior.	Altura mínima de 650 mm ou inferior.
B.4	ALARMS E INDICADORES	ALARMS E INDICADORES
B.4.1	Possuir indicação para equipamento ligado em rede elétrica ou bateria;	Possuir indicação para equipamento ligado em rede elétrica ou bateria;
B.4.2	Possuir indicação para bateria com carga baixa;	Possuir indicação para bateria com carga baixa;
B.5	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS
B.5.1	Sistema Inteligente de Proteção para evitar a colisão dos componentes da mesa durante o movimento.	Sistema Inteligente de Proteção para evitar a colisão dos componentes da mesa durante o movimento.
B.6	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
B.6.1	Todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas	Todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas
B.6.2	Arco de narcose em aço inoxidável;	Arco de narcose em aço inoxidável;
B.6.3	Par de ombrreiras em aço inoxidável revestido em viscoelástico ou poliuretano;	Par de ombrreiras em aço inoxidável revestido em viscoelástico ou poliuretano;
B.6.4	Par de porta-coxa com movimentos circulares revestidos em viscoelástico com haste de fixação em aço inoxidável;	Par de porta-coxa com movimentos circulares revestidos em viscoelástico com haste de fixação em aço inoxidável;
B.6.5	Par de suportes para braço;	Par de suportes para braço;
B.6.6	Fixadores radiais em aço inoxidável;	Fixadores radiais em aço inoxidável;
B.6.7	Acessórios renais revestidos em viscoelástico ou poliuretano;	Acessórios renais revestidos em viscoelástico ou poliuretano;
B.6.8	Gaveta urológica para mesa em aço inoxidável;	Gaveta urológica para mesa em aço inoxidável;
B.6.9	Suporte de joelhos com 01 par de fixadores radiais em aço inoxidável revestido em viscoelástico ou coxim em gel;	Suporte de joelhos com 01 par de fixadores radiais em aço inoxidável revestido em viscoelástico ou coxim em gel;
B.6.10	Suporte para bandeja de instrumentais em aço inoxidável;	Suporte para bandeja de instrumentais em aço inoxidável;
B.6.11	Correia para fixação do paciente em nylom com velcro;	Correia para fixação do paciente em nylom com velcro;
B.6.12	Extensor lateral para cirurgia de pacientes obesos em aço inoxidável revestido em viscoelástico;	Extensor lateral para cirurgia de pacientes obesos em aço inoxidável revestido em viscoelástico;
B.6.13	Jogo de estofado para o tampo em viscoelástico;	Jogo de estofado para o tampo em viscoelástico;
B.7	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
B.7.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
B.8	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA
B.8.1	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas.	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas. Não serão aceitas mesas cirúrgicas configuráveis ou adaptadas fora do padrão original de fábrica registrado na ANVISA.
B.9	GERAL	GERAL
B.9.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
B.9.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
B.9.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
B.9.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
B.9.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
C		ARCO CIRÚRGICO
C.1	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO
C.1.1	Arco cirúrgico móvel com detector digital para aplicações em procedimentos de cirurgia geral, ortopedia, neurologia (coluna), cirurgia cardíaca, vascular.	Arco cirúrgico móvel com detector digital para aplicações em procedimentos de cirurgia geral, ortopedia, neurologia (coluna), cirurgia cardíaca, vascular.
C.1.2	Realização de Fluoroscopia aquisição de imagens digitais e exportações de filme de paciente durante procedimentos cirúrgicos	Realização de Fluoroscopia aquisição de imagens digitais e exportações de filme de paciente durante procedimentos cirúrgicos
C.2	TIPO DE MONTAGEM	TIPO DE MONTAGEM
C.2.1	Móvel	Móvel
C.3	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO
C.3.1	Arco com braço em forma de "C" montado em base móvel com movimentos motorizados no eixo angular e orbital, Espaço Livre do arco superior a 80 cm	Arco com braço em forma de "C" montado em base móvel com movimentos no eixo angular e orbital, Espaço Livre do arco superior a 75 cm
C.4	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES
C.4.1	Movimento com rodas posteriores dirigíveis, sistema de freios e roda anterior móvel;	Movimento com rodas posteriores dirigíveis, sistema de freios e roda anterior móvel;
C.4.2	Rodízios com deflectores de cabos;	Rodízios com deflectores de cabos;
C.4.3	Rotação horizontal do braço em C de no mínimo 180º	Rotação horizontal do braço em C de no mínimo 180º
C.4.4	Arco com movimento vertical motorizado com amplitude igual ou maior a 40 cm	Arco com movimento vertical motorizado com amplitude igual ou maior a 40 cm
C.4.5	Rotação orbital do braço em C com angulação mínima de 120 º	Rotação orbital do braço em C com angulação mínima de 120 º
C.4.6	Possuir no mínimo os modos de funcionamento:	Possuir no mínimo os modos de funcionamento:
C.4.6.1	Auto loop para sequências de fluoroscopia contínua e pulsada	Auto loop para sequências de fluoroscopia contínua e pulsada
C.4.6.2	Aquisição simples ou sequencial de imagens	Aquisição simples ou sequencial de imagens
C.4.6.3	Modos de exposição: Radiografia / fluoroscopia (pulsada, contínua, manual e automática)	Modos de exposição: Radiografia / fluoroscopia (pulsada, contínua, manual e automática)
C.4.6.4	Controle automático de exposição (AEC)	Controle automático de exposição (AEC)
C.4.7	E斯塔ção de trabalho	E斯塔ção de trabalho
C.4.7.1	Giro do monitor mínimo de 180º, inclinação superior para cima e para baixo, ângulo de visão horizontal mínimo de 150º ou superior	Giro do monitor mínimo de 180º, inclinação superior para cima e para baixo, ângulo de visão horizontal mínimo de 150º ou superior
C.4.7.2	Tela touchscreen;	Tela touchscreen no monitor do equipamento e/ou na workstation ;
C.4.7.3	Controle automático de dose;	Controle automático de dose;
C.4.7.4	Rotação de imagem;	Rotação de imagem;
C.4.7.5	Congelamento de última imagem apresentada.	Congelamento de última imagem apresentada.
C.4.8	Software:	Software:
C.4.8.1	Possuir todos os hardwares, softwares, licenças e acessórios necessários para a realização dos procedimentos sendo que a licença deve ser vitalícia, não importando quantas vezes for necessário instalar e reinstalar o Software de aquisição.	Possuir todos os hardwares, softwares, licenças e acessórios necessários para a realização dos procedimentos sendo que a licença deve ser vitalícia, não importando quantas vezes for necessário instalar e reinstalar o Software de aquisição.
C.4.8.2	Software de processamento de imagem com detecção automática de metais, reduzindo artefatos radiográficos e otimizando a visualização de estruturas anatômicas em tempo real	Software de processamento de imagem com detecção automática de metais, reduzindo artefatos radiográficos e otimizando a visualização de estruturas anatômicas em tempo real
C.4.8.3	Imagens radiográficas em formato DICOM	Imagens radiográficas em formato DICOM
C.4.8.4	Pacote DICOM 3.0 (ou versão superior) FULL, com funções SEND / RETRIEVE / STORE / PRINT / WORKLIST / MPPS / HIS	Pacote DICOM 3.0 (ou versão superior) FULL, com funções SEND / RETRIEVE / STORE / PRINT / WORKLIST / MPPS / HIS
C.4.8.5	DSA (Digital Subtraction Angiography) ou recurso específico de subtração para visualização de vasos sanguíneos	DSA (Digital Subtraction Angiography) ou recurso específico de subtração para visualização de vasos sanguíneos
C.4.8.6	RSA (Roadmapping Subtraction Angiography) ou recurso que integre a funcionalidade de subtração digital com a sobreposição dinâmica da imagem subtraída em tempo real, permitindo a captura e utilização de uma imagem de referência do caminho vascular para a navegação precisa de dispositivos médicos durante procedimentos intervencionistas	RSA (Roadmapping Subtraction Angiography) ou recurso que integre a funcionalidade de subtração digital com a sobreposição dinâmica da imagem subtraída em tempo real, permitindo a captura e utilização de uma imagem de referência do caminho vascular para a navegação precisa de dispositivos médicos durante procedimentos intervencionistas
C.4.8.7	Função de ajuste da visibilidade do fundo anatômico (Pixel Shift)	Função de ajuste da visibilidade do fundo anatômico (Pixel Shift)
C.4.8.8	Inversão positivo/negativo Função que permite alternar a polaridade da imagem fluoroscópica, transformando áreas claras em escuras e vice-versa (Inversão de imagem)	Inversão positivo/negativo Função que permite alternar a polaridade da imagem fluoroscópica, transformando áreas claras em escuras e vice-versa (Inversão de imagem)
C.4.8.9	Exportação de imagem: no formato DICOM e outros formatos para no mínimo USB.	Exportação de imagem: no formato DICOM e outros formatos para no mínimo USB.
C.4.8.10	Comunicação e integração com sistemas RIS, HIS e PACS.	Comunicação e integração com sistemas RIS, HIS e PACS.
C.4.8.11	Sistema operacional windows instalado e licenciado	Sistema operacional windows ou Linux instalado e licenciado
C.4.9	Detektors	Detektors
C.4.9.1	Detector de imagem digital baseado em tecnologia CMOS com estrutura de sensor em painel plano (Flat Detector).	Detector de imagem digital baseado em tecnologia CMOS com estrutura de sensor em painel plano (Flat Detector).
C.4.9.2	Detector digital de no mínimo 30 x 30cm	Detector digital de no mínimo 25 x 25cm
C.4.10	Tubo de raios-X	Tubo de raios-X
C.4.10.1	Anodo Giratório imerso em óleo isolante	Anodo Giratório imerso em óleo isolante
C.4.10.2	Faixa de ajuste de kV em fluoroscopia entre 40 e 120kV	Faixa de ajuste de kV em fluoroscopia entre 40 e 120kV
C.4.10.3	Mínima capacidade calórica de 300 kHU	Mínima capacidade calórica do anodo de 300 kHU
C.4.10.4	Capacidade de resfriamento mínima de 85kHU/min	Capacidade de resfriamento do anodo mínima de 85kHU/min
C.4.10.5	Indicador de temperatura do tubo na tela e controle automático	Indicador de temperatura do tubo na tela e controle automático
C.4.10.6	Proteção térmica e de sobre corrente para o tubo de raios x	Proteção térmica e de sobre corrente para o tubo de raios x
C.4.11	Gerador e comando	Gerador e comando
C.4.11.1	Alta frequência com potência nominal compatível com a corrente do tubo de raios-X, com controle microprocessado e controle automático de potencia e corrente	Alta frequência com potência nominal compatível com a corrente do tubo de raios-X, com controle microprocessado e controle automático de potencia e corrente
C.4.11.2	Potência de no mínimo 15 kW	Potência de no mínimo 15 kW
C.4.11.3	Colimação virtual sem emissões de radiação	Colimação virtual sem emissões de radiação
C.4.11.4	Laser para posicionamento do paciente	Laser para posicionamento do paciente
C.4.11.5	Indicação de emissão de raios-X	Indicação de emissão de raios-X
C.5	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS	SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS
C.5.1	Sistema de bloqueio do disparo em casos de superaquecimento;	Sistema de bloqueio do disparo em casos de superaquecimento;
C.5.2	Sistema de disparo por acionamento manual e pedal.	Sistema de disparo por acionamento manual e pedal.
C.6	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
C.6.1	Medidor de produto kerma-área (KAP ou DAP) integrado ao equipamento;	Medidor de produto kerma-área (KAP ou DAP) integrado ao equipamento;
C.6.2	Todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas.	Todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas.
C.7	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
C.7.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
C.8	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA
C.8.1	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas.	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas.
C.9	GERAL	GERAL
C.9.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
C.9.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
C.9.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
C.9.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
C.9.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
D	TORRE DE VIDEOCIRURGIA	TORRE DE VIDEOCIRURGIA
D.1	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO
D.1.1	Torre de Videocirurgia (sistema de videolaparoscopia) COMPLETA, com resolução 4K, destinada a pediátricos e adultos.	Torre de Videocirurgia (sistema de videolaparoscopia) COMPLETA, com resolução 4K, destinada a pediátricos e adultos.
D.1.2	Para uso em cirurgias minimamente invasivas e deve atender, no mínimo, aos seguintes procedimentos: cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal; cirurgia do aparelho geniturinário; cirurgia do sistema osteomuscular; cirurgia do aparelho circulatório.	Para uso em cirurgias minimamente invasivas e deve atender, no mínimo, aos seguintes procedimentos: cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal; cirurgia do aparelho geniturinário; cirurgia do sistema osteomuscular.
D.1.3	Composto por Microcâmera Digital, Processadora de imagens, Fonte de Luz, Monitor de Vídeo, Insuflador de CO2, Rack e Nobreak.	Composto por Microcâmera Digital, Processadora de imagens, Fonte de Luz, Monitor de Vídeo, Insuflador de CO2, Rack e Nobreak
D.2	TIPO DE MONTAGEM	TIPO DE MONTAGEM
D.2.1	Em rack com rodízios	Em rack com rodízios
D.3	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES	MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES
D.3.1	01 (uma) Microcâmera Digital 4K	01 (uma) Microcâmera Digital 4K
D.3.1.1	Cabeçote imersível com objetiva de zoom parfocal de 1x (integrado ao cabeçote) ou acoplador de ótica universal C-mount.	Cabeçote imersível com objetiva de zoom parfocal, varifocal ou digital, de 1x (integrado ao cabeçote) ou com ajuste de distância focal mínima menor ou igual a 14 mm e máxima maior ou igual a 28 mm, com acoplador de ótica universal C-mount ou zoom digital ou tecnologia equivalente/superior de acoplamento da ótica.
D.3.1.2	Com 3 chips CMOS ou CCD, ou 1x1/2.3" CMOS	Com 3 chips CMOS ou CCD, ou 1x1/2.3" CMOS
D.3.1.3	Índice de proteção contra poeira e líquidos de no mínimo IPX7	Índice de proteção contra poeira e líquidos de no mínimo IPX7
D.3.1.4	Possibilidade de zoom digital 2x	Possibilidade de zoom digital 2x
D.3.1.5	Teclas no mínimo para as seguintes funções: foto/gravação de vídeo e balanço de branco	Teclas no mínimo para as seguintes funções: foto/gravação de vídeo e balanço de branco
D.3.1.6	Balanço de branco automático com aviso na processadora em casos de condições inadequadas de iluminação e impossibilidade de ajustes	Balanço de branco automático ou com acionamento manual e aviso na processadora em casos de condições inadequadas de iluminação e impossibilidade de ajustes
D.3.1.7	Sistema de gravação e foto pelo cabeçote da câmera	Sistema de gravação e foto pelo cabeçote da câmera
D.3.2	01 (uma) Processador de Vídeo	01 (uma) Processador de Vídeo
D.3.2.2	Com pelo menos 1 porta USB que transfira fotos e vídeos com resolução Full HD, ou superior, a sistemas de armazenamento externos (Pen-drives ou HD's externos), ativado pelo cabeçote da câmera.	Com pelo menos 1 porta USB na processadora de vídeo ou gravador cirúrgico dedicado de grau médico, que transfira fotos e vídeos com resolução Full HD, ou superior, a sistemas de armazenamento externos (Pen-drives ou HD's externos), ativado pelo cabeçote da câmera.
D.3.2.3	Funções programáveis por meio de menu na tela em português para as seguintes funções: Balanço de branco, gravação de vídeos em Full HD, captura de fotos, brilho, contraste, filtros de imagem para realce dos tecidos vascularizados.	Funções programáveis por meio de menu na tela em português para as seguintes funções: Balanço de branco, gravação de vídeos em Full HD, captura de fotos, brilho, contraste, filtros de imagem para realce dos tecidos vascularizados.
D.3.2.4	Balanço de branco automático acionável por meio de tecla da processadora de imagem, com dispositivo que impede o ajuste em condições inadequadas de iluminação, informando no monitor esta inconformidade	Balanço de branco automático ou com acionamento manual por meio de tecla da processadora de imagem, com dispositivo que impede o ajuste em condições inadequadas de iluminação, informando no monitor esta inconformidade
D.3.2.5	Mínimo de 2 (duas) saídas de sinal de vídeo digital: DVI ou HDMI (Full HD, DVI ou 3G-SDI). Possibilidade de configuração de saídas em 4K.	Mínimo de 2 (duas) saídas de sinal de vídeo digital: DVI ou HDMI (Full HD, DVI ou 3G-SDI). Possibilidade de configuração de saídas em 4K.
D.3.3	01 (um) Monitor de Vídeo/Tela de Visualização	01 (um) Monitor de Vídeo/Tela de Visualização
D.3.3.1	Tela plana e antirreflexo, em LED ou LCD e colorido	Tela plana e antirreflexo, em LED, OLED ou LCD e colorido
D.3.3.2	Resolução nativa mínima 3840 x 2160 pixels (4K)	Resolução nativa mínima 3840 x 2160 pixels (4K)
D.3.3.3	Padrão Grau médico	Padrão Grau médico
D.3.3.4	Sistema de fixação VESA	Sistema de fixação VESA
D.3.3.5	Tamanho da tela: de no mínimo 31 polegadas	Tamanho da tela: de no mínimo 30 polegadas
D.3.3.6	Formato: no mínimo 16:9 (widescreen)	Formato: no mínimo 16:9 (widescreen)
D.3.3.7	Menu para Ajuste de Cor/Brilho/Contraste	Menu para Ajuste de Cor/Brilho/Contraste
D.3.3.8	Iluminância mínima da tela: 700cd/m2	Iluminância mínima da tela de 500cd/m2 ou mínimo de 540 NITS (PICO), 250 NITS (RASTER) ou tecnologia similar ou superior
D.3.3.9	Contraste mínimo: 1000:1	Contraste mínimo: 1000:1
D.3.3.10	Ângulo de visão: 178° (esquerda/direita; up/down)	Ângulo de visão mínimo de 89° em cada direção (esquerda/direita; up/down)
D.3.3.11	Com recurso para apresentação de 2 canais de imagem simultânea (Picture in Picture)	Com recurso para apresentação de 2 canais de imagem simultânea (Picture in Picture)
D.3.3.12	No mínimo 2 saídas de vídeo: DVI e/ou HDMI e/ou 3G-SDI, compatível com a processadora	No mínimo 2 saídas de vídeo: DVI e/ou HDMI e/ou 3G-SDI e/ou 12G-SDI, compatível com a processadora
D.3.3.13	No mínimo 2 entradas de vídeo: DVI e/ou HDMI e/ou 3G-SDI, compatível com a processadora	No mínimo 2 entradas de vídeo: DVI e/ou HDMI e/ou 3G-SDI e/ou 12G-SDI, compatível com a processadora
D.3.4	01 (uma) Fonte de Luz	01 (uma) Fonte de Luz
D.3.4.1	Com tela sensível ao toque ou com comando automático pela Processadora de Vídeo	Com tela sensível ao toque ou com comando automático pela Processadora de Vídeo
D.3.4.2	Tecnologia LED com potência similar a Xenon 300W	Tecnologia LED com potência similar a Xenon 300W
D.3.4.3	Vida útil do LED de no mínimo 20.000h	Vida útil do LED de no mínimo 10.000h
D.3.4.4	Temperatura de cor entre 3500K e 7000K	Temperatura de cor entre 4500K e 7000K
D.3.4.5	Compatível com cabos de iluminação de diversos padrões	Compatível com cabos de iluminação oferecidos junto a esta torre de vídeo ou universal.
D.3.5	01 (um) Insuflador de gás carbônico (CO2)	01 (um) Insuflador de gás carbônico (CO2)
D.3.5.1	Equipamento para insuflação de CO2, eletrônico e microprocessado	Equipamento para insuflação de CO2, eletrônico e microprocessado
D.3.5.2	Sistema de autoteste com teste de estanqueidade	Sistema de autoteste de funcionamento do sistema
D.3.5.3	Controle de registro de pressão e fluxo ao iniciar o aparelho	Controle de registro de pressão e fluxo
D.3.5.4	Com tela sensível ao toque	Com tela sensível ao toque
D.3.5.5	Faixa mínima de seleção do fluxo de insuflação de 0,1 a 40L/min	Faixa mínima de seleção do fluxo de insuflação de 0,1 a 40L/min
D.3.5.6	Faixa mínima de pressão intracavitária de 3 a 25mmhg	Faixa mínima de pressão intracavitária de 3 a 25mmhg
D.3.5.7	Modos de insuflação no mínimo pediátrico nativo ou como recurso opcional, com limite máximo de fluxo de 15L/min e de pressão intracavitária máxima de 20mmHg; e adulto, com fluxo máximo de 40 L/min e pressão intracavitária máxima de 25mmHg	O equipamento deverá possuir, no mínimo, dois modos de insuflação (pediátrico e adulto), com fluxo máximo dentro da faixa de 15 L/min a 20L/min, e pressão intracavitária máxima dentro da faixa de 15 a 20 mmHg, com sistema de controle preciso e alarmes de segurança. Para o modo adulto, deverá permitir fluxo de até 40 L/min e pressão intracavitária ajustável máxima entre 25 mmHg e 30 mmHg, com alarmes visuais e sonoros programáveis que garantam a segurança do procedimento.
D.3.5.8	Sistema de aquecimento do fluxo de saída do CO2 de aproximadamente 37°C, com controle e proteção contra elevação excessiva de temperatura	Sistema de aquecimento do fluxo de saída do CO2 de aproximadamente 37°C, com controle e proteção contra elevação excessiva de temperatura
D.3.5.9	Funcionamento em cilindros e em redes centrais de gás, com alimentação de gás em alta ou baixa pressão	Funcionamento em cilindros e em redes centrais de gás, com alimentação de gás em alta ou baixa pressão
D.3.5.10	Circuito de segurança para sobre pressão da cavidade abdominal com válvula de alívio e alarme sonoro e visual.	Circuito de segurança para sobre pressão da cavidade abdominal com válvula de alívio e alarme sonoro e visual.
D.3.6	01 (um) Trolley/Rack/Torre/Carro de Transporte	01 (um) Trolley/Rack/Torre/Carro de Transporte
D.3.6.1	Rack com prateleiras suficientes para acomodação de todos os equipamentos e módulos necessários ao funcionamento do conjunto, inclusive o nobreak. Para guarda e transporte do conjunto	Rack com prateleiras suficientes para acomodação de todos os equipamentos e módulos necessários ao funcionamento do conjunto, inclusive o nobreak. Para guarda e transporte do conjunto
D.3.6.2	Com braço articulado para o monitor, que permite sua fixação e ajuste de posição	Com braço articulado para o monitor, que permite sua fixação e ajuste de posição
D.3.6.3	Deve possuir rodízios giratórios com travas/freios em pelo menos 2 deles para estabilidade do Rack	Deve possuir rodízios giratórios com travas/freios em pelo menos 2 deles para estabilidade do Rack
D.3.6.4	Porta frontal translúcida com fechamento com chaves e traseira com estrutura perfurada para passagem de ar	Porta frontal translúcida com fechamento com chaves e traseira com estrutura perfurada para passagem de ar
D.3.6.5	Estrutura quando pintada, em epóxi, ou então confeccionado em material não oxidável própria para ambiente hospitalar	Estrutura quando pintada, em epóxi, ou então confeccionado em material não oxidável própria para ambiente hospitalar
D.3.6.6	Com suporte para no mínimo 02 cilindros pequenos de CO2 de 4kg cheios	Com suporte para no mínimo 02 cilindros pequenos de CO2 de 4kg cheios
D.4	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
D.4.1	02 (dois) Endoscópios rígidos autoclaváveis, compatíveis com tecnologia 4K, de visão foro oblíqua de 30°, com sistema de lentes de bastão antiembacamento, transmissão de luz por fibra ótica incorporada, ocular grande angular, com diâmetro de 10mm e comprimento de 31 cm aproximado	04 (quatro) Endoscópios rígidos autoclaváveis, compatíveis com tecnologia 4K, de visão foro oblíqua de 30°, transmissão de luz por fibra ótica incorporada, ocular grande angular, com diâmetro mínimo de 5,4mm e máximo 10mm com tolerância de +/- 0,2 mm e comprimento entre 31 cm e 35 cm.
D.4.3	02 (dois) Cabos de luz de fibra ótica, com diâmetro do feixe de fibras de aproximadamente 4.8mm e comprimento mínimo de 250cm e compatível com os equipamentos descritos, com os respectivos conectores	02 (dois) Cabos de luz de fibra ótica, com diâmetro do feixe de fibras de aproximadamente 4.8mm +/- 0,6 mm e comprimento mínimo de 250cm e compatível com os equipamentos descritos, com os respectivos conectores
D.4.4	02 (dois) Cabos de luz de fibra ótica, com diâmetro do feixe de fibras entre aproximadamente 2.5mm e 3.5mm, e comprimento mínimo de 250cm e compatível com os equipamentos descritos, com os respectivos conectores	02 (dois) Cabos de luz de fibra ótica, com diâmetro do feixe de fibras entre aproximadamente 2.5mm e 3.5mm, e comprimento mínimo de 250cm e compatível com os equipamentos descritos, com os respectivos conectores
D.4.5	02 (duas) mangueiras de alta pressão com revestimento metálico ou plástico teflonado, conectores e chave para substituição de cilindros de CO2	02 (duas) mangueiras de alta pressão com revestimento metálico ou plástico teflonado, conectores e chave para substituição de cilindros de CO2
D.4.6	01 (uma) mangueira de insuflação com aquecimento reprocessável/reutilizável para, no mínimo, até 100 usos, ou 100 unidades de uso único/descartável. Compatível com o conjunto	01 (uma) mangueira de insuflação com aquecimento reprocessável/reutilizável para, no mínimo, até 100 usos, ou 100 unidades de uso único/descartável. Compatível com o conjunto
D.4.7	01 (uma) mangueira de circuito para remoção de fumaça, com pedal para acionamento do sistema, se aplicável/disponível ao modelo oferecido	01 (uma) mangueira de circuito para remoção de fumaça, com pedal para acionamento do sistema, se aplicável/disponível ao modelo oferecido
D.4.8	02 (duas) caixas/peneira, uma para cada ótica, para esterilização a alta temperatura e pressão	04 (quatro) caixas/peneira, uma para cada ótica, para esterilização a alta temperatura e pressão
D.4.9	Fornecimento de todos os cabos, mangueiras, conectores, chaves, adaptadores, e demais acessórios necessários indispensáveis ao funcionamento de todo o sistema conforme descrito neste Termo de Referência	Fornecimento de todos os cabos, mangueiras, conectores, chaves, adaptadores, e demais acessórios necessários indispensáveis ao funcionamento do todo o sistema conforme descrito neste Termo de Referência
D.5	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
D.5.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente na unidade, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente na unidade, para funcionar em rede de frequência 60Hz.

D.5.2	01 (um) Nobreak com potência compatível com todo sistema oferecido, controlado por DSP (Processador Digital de Sinais), forma de onda senoidal pura e com controle digital, sinalização visual com todas as condições do equipamento, da bateria e da rede elétrica, baterias seladas a prova de vazamento, recarga automática da bateria, mesmo com nobreak desligado, gerenciamento da bateria que avisa quando deverá ser substituída, estabilidade na frequência de saída, frequência de saída do nobreak, chave liga/desliga temporizada para evitar desligamento acidental, mínimo de 8 (oito) tomadas na saída, bivolt automático na entrada e cabo de força de no mínimo 2,5m de comprimento.	01 (um) Nobreak com potência compatível com todo sistema oferecido, controlado por DSP (Processador Digital de Sinais), forma de onda senoidal pura e com controle digital, sinalização visual com todas as condições do equipamento, da bateria e da rede elétrica, baterias seladas a prova de vazamento, recarga automática da bateria, mesmo com nobreak desligado, gerenciamento da bateria que avisa quando deverá ser substituída, estabilidade na frequência de saída, frequência de saída do nobreak, chave liga/desliga temporizada para evitar desligamento acidental, mínimo de 8 (oito) tomadas na saída, bivolt automático na entrada e cabo de força de no mínimo 2,5m de comprimento.
D.6	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA
D.6.1	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas.	Registro na ANVISA, conforme disposições da lei N°: 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001 e legislações correlatas.
D.7	GERAL	GERAL
D.7.1	Processadora e microcâmera, e endoscópios devem ser do mesmo fabricante, a fim de garantir a qualidade da cadeia de imagem	Processadora e microcâmera, e endoscópios devem ser do mesmo fabricante, a fim de garantir a qualidade da cadeia de imagem
D.7.2	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
D.7.3	Manual operacional em português	Manual operacional em português
D.7.4	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
D.7.5	Treinamento operacional	Treinamento operacional
D.7.6	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Desritivo - Pré Consulta Pública	Desritivo - Pós Consulta Pública
E.1 ULTRASSOM PORTÁTIL CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO / MONTAGEM	ULTRASSOM PORTÁTIL CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO / MONTAGEM	
E.1.1	Deve ser transportável, montado sobre rodízios e sistema de freios	Deve ser transportável, montado sobre rodízios e sistema de freios
E.2 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	
E.2.1	Sistema de ultrassonografia digital de alta resolução com no mínimo 700.000 canais digitais de processamento para, no mínimo, exames cardiológicos e point of care.	Sistema de ultrasonografia digital de alta resolução com no mínimo 700.000 canais digitais de processamento para, no mínimo, exames cardiológicos e point of care.
E.2.2	Portátil com no máximo 11 Kg de peso (com bateria);	Portátil com no máximo 11 Kg de peso (com bateria);
E.2.3	Plataforma baseada em ambiente Windows 10 ou superior, com possibilidade de atualizações e inclusão de novas tecnologias.	Plataforma baseada em ambiente Windows 10 ou superior, com possibilidade de atualizações e inclusão de novas tecnologias.
E.2.4	Permita conectar e fixar a uma base sobre rodízios, sem a necessidade de ferramentas, para facilitar o transporte entre as dependências da unidade de saúde	Permita conectar e fixar a uma base sobre rodízios, sem a necessidade de ferramentas, para facilitar o transporte entre as dependências da unidade de saúde
E.2.5	Deve possuir bateria com autonomia de no mínimo 30 minutos de utilização em exames com possibilidade de bateria adicional de no mínimo 2 horas.	Deve possuir bateria com autonomia de no mínimo 30 minutos de utilização em exames com possibilidade de bateria adicional de no mínimo 2 horas.
E.2.6	Que possilite a visualização das imagens nos seguintes modos: B (simples e dual); Modo-M; Doppler Colorido; Doppler Pulsado; Doppler Contínuo; Power Doppler; Power Angio; Todos os modos básicos de imagem B, M e Doppler pulsado, modos duplex e triplex devem permitir colorização, ou seja, alterar a escala de cinza para escalas coloridas (colorize).	Que possilite a visualização das imagens nos seguintes modos: B (simples e dual); Modo-M; Doppler Colorido; Doppler Pulsado; Doppler Contínuo; Power Doppler / Power Angio; Todos os modos básicos de imagem B, M e Doppler pulsado, modos duplex e triplex devem permitir colorização, ou seja, alterar a escala de cinza para escalas coloridas (colorize).
E.2.7	Monitor colorido de LCD ou LED integrado, com resolução mínima de 1920x1080 pixels, com no mínimo 15" (quinze polegadas)	Monitor colorido de LCD ou LED integrado, com resolução mínima de 1920x1080 pixels, com no mínimo 15" (quinze polegadas)
E.2.8	Todos os transdutores devem ser aptos a utilizar os modos de imagem B, M, Color Doppler, Doppler pulsado e ser multifrequenciais aumentando assim a versatilidade do aparelho;	Todos os transdutores devem ser aptos a utilizar os modos de imagem B, M, Color Doppler, Doppler pulsado e ser multifrequenciais aumentando assim a versatilidade do aparelho;
E.2.9	Imagem trapezoidal ou tecnologia similar para aumento do campo de visão dos transdutores lineares;	Imagem trapezoidal ou tecnologia similar para aumento do campo de visão dos transdutores lineares;
E.2.10	Imagem panorâmica ou possibilidade futura de upgrade	Imagem panorâmica ou possibilidade futura de upgrade
E.3 PARÂMETROS E FAIXAS DE AJUSTE	PARÂMETROS E FAIXAS DE AJUSTE	
E.3.1	Taxa de quadros (Frame rate) de pelo menos 1.000 fps	Taxa de quadros (Frame rate) de pelo menos 1.000 fps
E.3.2	Faixa dinâmica de no mínimo 220 dB;	Faixa dinâmica de no mínimo 220 dB;
E.3.3	Possuir ferramenta que permita a criação de protocolos de exame personalizados e pré-definidos, que permita otimizar o tempo de exame e menor uso de teclas;	Possuir ferramenta que permita a criação de protocolos de exame personalizados e pré-definidos, que permita otimizar o tempo de exame e menor uso de teclas;
E.3.4	Função de harmonização automática de ganho para o modo bidimensional através de um botão;	Função de harmonização automática de ganho para o modo bidimensional através de um botão;
E.3.5	Otimização Automática de imagem 2D e Doppler com o acionamento através de apenas uma tecla	Otimização Automática de imagem 2D e Doppler com o acionamento através de apenas uma tecla
E.3.6	Imagen Harmônica Teciudal (THI) com a tecnologia de inversão de pulso em todos os transdutores;	Imagen Harmônica Teciudal (THI) com a tecnologia de inversão de pulso em todos os transdutores;
E.3.7	Software de Composição de imagens combinados com Harmônica de Tecidos e Doppler colorido;	Software de Composição de imagens combinados com Harmônica de Tecidos e Doppler colorido;
E.3.8	Pelo menos 10 Presets disponíveis e programáveis pelo usuário;	Pelo menos 10 Presets disponíveis e programáveis pelo usuário;
E.3.9	Software para medida automática da média-intimal (IMT)	Software para medida automática da média-intimal (IMT)
E.3.10	Software ou recurso que permite realizar a agulha de biópsia;	Software ou recurso que permite realizar a agulha de biópsia;
E.3.11	Software de cardiologia com Doppler contínuo, Doppler Teciudal, Modo-M anatômico, Fração de Ejeção automática (pelo menos do ventrículo esquerdo) e permitir a avaliação do Strain e Strain rate cardiaco.	Software de cardiologia com Doppler contínuo, Doppler Teciudal, Modo-M anatômico, Fração de Ejeção automática (pelo menos do ventrículo esquerdo) e permitir a avaliação pelo método bidimensional por Speckle Tracking (2D Strain)
E.3.12	Pós-processamento avançado de controles de imagens selecionadas, em vários modos, para os formatos de imagens armazenadas e congeladas, possibilitando alterar o enquadramento e a orientação do paciente, com funções de pós-processamento como ganho, mapas de cinzas, linha de base, velocidade do espectro, ângulo Doppler, cálculos e anotações;	Pós-processamento avançado de controles de imagens selecionadas, em vários modos, para os formatos de imagens armazenadas e congeladas, possibilitando alterar o enquadramento e a orientação do paciente, com funções de pós-processamento como ganho, mapas de cinzas, linha de base, velocidade do espectro, ângulo Doppler, cálculos e anotações;
E.3.13	Pacote avançado de medições cardiológicas;	Pacote avançado de medições cardiológicas;
E.3.14	Sistema de manuseio do cursor por "TrackBall", touchpad ou similar;	Sistema de manuseio do cursor por "TrackBall", touchpad ou similar;
E.3.15	Deve possuir no mínimo duas portas USB (sem considerar adaptadores externos);	Deve possuir no mínimo duas portas USB (sem considerar adaptadores externos);
E.3.16	O equipamento deve possuir armazenamento com capacidade não inferior a 256GB SSD (preferencialmente) ou 500 HD;	O equipamento deve possuir armazenamento interno com capacidade não inferior a 256GB SSD
E.3.17	Sistema para armazenamento de imagens estáticas (fotos) e imagens dinâmicas (clips) com recurso para exportar em formato (JPEG) e DICOM;	Sistema para armazenamento de imagens estáticas (fotos) e imagens dinâmicas (clips) com recurso para exportar em formato (JPEG) e DICOM;
E.3.18	Conexão via Ethernet e Wireless;	Conexão via Ethernet e Wireless;
E.3.19	Ferramentas de medição incluindo: distância, profundidade, área e circunferência: Imagens em tons de cinza 2D;	Ferramentas de medições incluindo: distância, profundidade, área e circunferência: Imagens em tons de cinza 2D;
E.3.20	Profundidade máxima (penetração de imagem) de pelo menos 30 cm no transdutor convexo.	Profundidade máxima (penetração de imagem) de pelo menos 30 cm no transdutor convexo.
E.3.21	Software de visualização de contraste por microbolhas em tempo real para estudos de perfusão	Software de visualização de contraste por microbolhas em tempo real para estudos de perfusão
E.3.22	Software para Eco Estresse integrado ao equipamento com protocolos de exercício.	Software para Eco Estresse integrado ao equipamento com protocolos de exercício.
E.3.23	Software de visualização de contraste em tempo real para estudos de perfusão para cardiologia (LVO)	Software de visualização de contraste em tempo real para estudos de perfusão para cardiologia (LVO)
E.3.24	Software para geração e personalização de relatórios de acordo com as preferências da equipe;	Software para geração e personalização de relatórios de acordo com as preferências da equipe;
E.3.25	Possibilidade de atualizações futuras para seguintes funções:	Possibilidade de atualizações futuras para seguintes funções:
E.3.25.1	Software específico para estudo da resincronização cardíaca com geração de imagens paramétricas;	Software específico para estudo da resincronização cardíaca com geração de imagens paramétricas; Software para cardiologia adulta, pediátrica, neonatal e com possibilidade futura para aplicação transesofágica.
E.3.28	Conexão e configuração com impressora em rede do Hospital (incluindo via wireless)	Conexão e configuração com impressora em rede do Hospital (incluindo via wireless)
E.3.29	Deve ser capaz de fazer impressão direta de imagens (formato laudo) para impressora via rede (incluindo via wireless), com possibilidade de ajuste de imagens por rádio;	Deve ser capaz de fazer impressão direta de imagens (formato laudo) para impressora via rede (incluindo via wireless), com possibilidade de ajuste de imagens por rádio;
E.3.30	Conexão e configuração com PACs do Hospital, incluindo via sistema wireless;	Conexão e configuração com PACs do Hospital, incluindo via sistema wireless;
E.3.31	Protocolo de comunicação padrão DICOM 3.0 com no mínimo: Storage; Print; Worklist;	Protocolo de comunicação padrão DICOM 3.0 com no mínimo: Storage; Print; Worklist;
E.3.32	Módulo ECG com cabo 3 vias	Módulo ECG com cabo 3 vias
E.4 TRANSDUTORES	TRANSDUTORES	
E.4.1	Todos os transdutores devem ser compatíveis com o ultrassom e com conexão simultânea, para no mínimo 3 portas universais ativas de transdutores, sem necessidade de troca de porta/conexão, com as seguintes especificações:	Todos os transdutores devem ser compatíveis com o ultrassom e com conexão simultânea, para no mínimo 3 portas universais ativas de transdutores, podendo ser adaptadores ou outro recurso desde que simultâneo, sem necessidade de troca de porta/conexão, com as seguintes especificações:
E.4.1.1	01 Transdutor Linear: Transdutor Linear que atenda no mínimo a faixa de frequências de 4,0 a 13,0 MHz (+/- 1 MHz) com no mínimo 128 elementos e campo de visão de no mínimo 40mm (+/-10%) com aplicação para, no mínimo, vascular de alta performance.	01 Transdutor Linear: Transdutor Linear que atenda no mínimo a faixa de frequências de 4,0 a 11,0 MHz (+/- 1 MHz) com no mínimo 128 elementos e campo de visão de no mínimo 40mm (+/-10%) com aplicação para, no mínimo, vascular de alta performance.
E.4.1.2	01 Transdutor Setorial Adulto: Transdutor Setorial adulto que atenda no mínimo a faixa de frequências de 2,0 a 4,0 MHz (+/- 1 MHz) com no mínimo 80 elementos e campo de visão de no mínimo 90°;	01 Transdutor Setorial Adulto: Transdutor Setorial adulto que atenda no mínimo a faixa de frequências de 2,0 a 4,0 MHz (+/- 1 MHz) com no mínimo 80 elementos e campo de visão de no mínimo 90°;
E.4.1.3	01 Transdutor Convexo: Transdutor Convexo que atenda no mínimo a faixa de frequências de 2,0 a 5,0 MHz (+/-1MHz) com no mínimo 128 elementos e no mínimo 80° de campo de visão.	01 Transdutor Convexo: Transdutor Convexo que atenda no mínimo a faixa de frequências de 2,0 a 5,0 MHz (+/-1MHz) com no mínimo 128 elementos e no mínimo 80° de campo de visão.
E.5 ALARMS	ALARMS	
E.5.1	Deve possuir indicação para indicação de bateria baixa	Deve possuir indicação para indicação de bateria baixa
E.6 OUTROS RECURSOS / SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	OUTROS RECURSOS / SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	
E.6.1	Nobreak em formato de torre quando houver recomendação expressa do fabricante para manutenção da garatia.	Nobreak em formato de torre quando houver recomendação expressa do fabricante para manutenção da garatia.
E.6.2	Capacidade mínima de 3,5VA (Caso exista recomendação expressa do fabricante)	Capacidade mínima de 3,5VA (Caso exista recomendação expressa do fabricante)
E.6.3	Tensão de saída: compatível com aparelho de ultrassom, 60Hz, senoidal pura online com dupla conversão	Tensão de saída: compatível com aparelho de ultrassom, 60Hz, senoidal pura online com dupla conversão
E.6.4	Deve possuir estabilizador e filtro de linha interna	Deve possuir estabilizador e filtro de linha interna
E.6.5	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de freqüência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de freqüência 60Hz.
E.7 ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS	
E.7.1	Holding/fixação de todos os demais cabos, acessórios (exceto transdutores), conexões, etc., indispensáveis ao funcionamento do equipamento e das especificações superintendidas;	Holding/fixação de todos os demais cabos, acessórios (exceto transdutores), conexões, etc., indispensáveis ao funcionamento do equipamento e das especificações superintendidas;
E.7.2	01 Carrinho de transporte com ajuste de altura, com sistema de freios, capaz de armazenar e transportar o aparelho de ultrassom e os transdutores, com conexão simultânea, para no mínimo 3 portas universais ativas de transdutores.	01 Carrinho de transporte com ajuste de altura, com sistema de freios, capaz de armazenar e transportar o aparelho de ultrassom e os transdutores, com conexão simultânea, para no mínimo 3 portas universais ativas de transdutores.
E.8 EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	
E.8.1	Registro na ANVISA válido e não provisório, conforme disposições da lei N° 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001	Registro na ANVISA válido e não provisório, conforme disposições da lei N° 6.360/1976, RDC ANVISA N°: 185/2001; Índice de proteção adequado para uso em salas cirúrgicas de todo o equipamento e suas partes.
E.9 GERAL	GERAL	
E.9.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
E.9.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
E.9.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
E.9.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
E.9.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
F	MICROÓSCOPIO CIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO	MICROÓSCOPIO CIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO
F.1	CARACTERÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO	CARACTERÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO
F.1.1	Microscópio cirúrgico oftalmológico com iluminação LED	Microscópio cirúrgico oftalmológico com iluminação LED
F.1.2	Aplicações: Utilizado em procedimentos/cirurgias oculares do segmento anterior e posterior, especialmente em procedimentos/cirurgias de catarata, glaucoma, córnea (transplante) e retina	Aplicações: Utilizado em procedimentos/cirurgias oculares do segmento anterior e posterior, especialmente em procedimentos/cirurgias de catarata, glaucoma, córnea (transplante) e retina
F.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
F.2.1	Possuir braço articulado, contrabalanceado	Possuir braço articulado, contrabalanceado
F.2.2	Montado em pedestal sobre rodízios que permita rotacão de 360 graus na base com alto alcance.	Montado em pedestal sobre rodízios que permita rotacão de 360 graus na base com alto alcance.
F.2.3	Freio sistema com freio eletromagnético	Freio sistema com freio eletromagnético
F.2.4	Carona binocular articulável, inclinável.	Carona binocular articulável, inclinável.
F.2.5	Distância interpupilar ajustável.	Distância interpupilar ajustável entre pelo menos 55mm e 75mm
F.2.6	Posicionador XY	Posicionador XY Motorizado com comando no pedal
F.2.7	Deve possuir câmera e sistema de vídeo.	Deve possuir câmera e sistema de vídeo.
F.3	AJUSTES E FUNÇÕES	AJUSTES E FUNÇÕES
F.3.1	Zoom motorizado com comando no pedal com reset automático;	Zoom motorizado com comando no pedal
F.3.2	Tubos binoculares: ajuste de inclinação frontal de no mínimo 0º a 180º;	Tubos binoculares: ajuste de inclinação frontal de no mínimo 0º a 180º;
F.3.3	Lentes objetivas de f=200mm;	Lentes objetivas de f=200mm;
F.3.4	Ocular com aumento de no mínimo 12,5x.	Ocular com aumento de no mínimo 12,5x.
F.3.5	Distância focal 175 e 200 (mm), no mínimo.	Microfocalização motorizada com comando no pedal
F.3.6	Ajuste automático/ manual;	Ajuste automático/ manual;
F.3.7	Ajuste de dioptria de ±5	Ajuste de dioptria de ±5
F.4	ILUMINAÇÃO PRINCIPAL	ILUMINAÇÃO PRINCIPAL
F.4.1	Led de intensidade luminosa de no mínimo 90.000 lux	Led de intensidade luminosa de no mínimo 36.000 lux
F.4.2	Controle de intensidade luminosa tipo "touch screen" na estativa;	Controle de intensidade luminosa tipo "touch screen" na estativa ou no pedal;
F.5	ALIMENTAÇÃO	ALIMENTAÇÃO
F.5.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
F.6	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
F.6.1	Todos os acessórios (cabos, conexões e outros componentes), indispensáveis ao funcionamento solicitado.	Todos os acessórios (cabos, conexões e outros componentes), indispensáveis ao funcionamento solicitado.
F.6.2	01 Câmera de Vídeo de Alta Definição;	01 Câmera de Vídeo de Alta Definição;
F.6.3	01 Nobreak de onda senoidal compatível com equipamento oferecido	01 Nobreak de onda senoidal compatível com equipamento oferecido
F.6.4	01 Capa Protetora Anti Poeira	01 Capa Protetora Anti Poeira
F.7	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA
F.7.1	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
F.8	GERAL	GERAL
F.8.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
F.8.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
F.8.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
F.8.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
F.8.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
G	EQUIPAMENTO DE BIOMETRIA ÓPTICA	EQUIPAMENTO DE BIOMETRIA ÓPTICA
G.1	CARACTERÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO	CARACTERÍSTICAS DE UTILIZAÇÃO
G.1.1	Medidas a serem realizadas.	Medidas a serem realizadas.
G.1.2	Comprimento axial do olho.	Comprimento axial do olho.
G.1.3	Raio de curvatura da córnea.	Raio de curvatura da córnea.
G.1.4	Profundidade da câmara anterior.	Profundidade da câmara anterior.
G.1.5	Espessura corneana central.	Espessura corneana central.
G.1.6	Espessura da lente.	Espessura da lente.
G.1.7	Distância entre as bordas brancas (esclerais) dos olhos.	Distância entre as bordas brancas (esclerais) dos olhos.
G.1.8	Topografia corneana sem contato com a córnea.	Topografia corneana sem contato com a córnea.
G.1.9	Ângulo Kappa.	Ângulo Kappa.
G.2	FUNÇÕES ESPECÍFICAS	FUNÇÕES ESPECÍFICAS
G.2.1	Cálculo automático do LIO (lente intraocular) para estimativa das lentes de cirurgia para catarata.	Cálculo automático do LIO (lente intraocular) para estimativa das lentes de cirurgia para catarata.
G.2.2	Medição de olhos com catarata, nas suas mais diversas densidades.	Medição de olhos com catarata, nas suas mais diversas densidades.
G.3	MEDIDAS ÓPTICAS	MEDIDAS ÓPTICAS
G.3.1	Comprimento axial: de 14mm a 38mm, com ajuste mínimo na escala de 0,01mm.	Comprimento axial: de aproximadamente 15mm a 38mm, com ajuste mínimo na escala de 0,01mm
G.3.2	Raio de curvatura da córnea: de 5mm a 11mm, com ajuste mínimo na escala de 0,01mm.	Raio de curvatura da córnea: de 5mm a 11mm, com ajuste mínimo na escala de 0,01mm.
G.3.3	Profundidade da câmara anterior: de 1,5mm a 6,5mm, com com ajuste mínimo na escala de 0,01mm.	Profundidade da câmara anterior: de 1,5mm a 6,5mm, com com ajuste mínimo na escala de 0,01mm.
G.3.4	Espessura corneana central: de 300 µm a 800µm, com ajuste mínimo na escala de 1µm.	Espessura corneana central: de 300 µm a 800µm, com ajuste mínimo na escala de 1µm.
G.3.5	Distância entre as bordas brancas (esclerais) dos olhos: de 8mm a 14mm, com ajuste mínimo na escala de 0,1mm.	Distância entre as bordas brancas (esclerais) dos olhos: de 8mm a 14mm, com ajuste mínimo na escala de 0,1mm.
G.3.6	Tamanho da pupila: de 1,5 a 10 mm, com ajuste mínimo na escala de 0,1mm.	Tamanho da pupila: de 1,5 a 10 mm, com ajuste mínimo na escala de 0,1mm.
G.4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADICIONAIS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADICIONAIS
G.4.1	Cálculo de LIO.	Cálculo de LIO.
G.4.2	SRK/T.	SRK/T.
G.4.3	HOFFER Q.	HOFFER Q.
G.4.4	HOLLADAY 2.	HOLLADAY 2.
G.4.5	HAIGIS.	HAIGIS.
G.4.6	BARRET.	BARRET.
G.4.7	Rastreamento e disparo automático ou manual.	Rastreamento e disparo automático ou manual.
G.4.8	Memória para cálculo de LIO superior a 50 tipos.	Memória para cálculo de LIO superior a 50 tipos.
G.4.9	Ceratometria telecêntrica.	Ceratometria telecêntrica ou por discos plácidos e interferômetria ou tecnologia similar ou superior.
G.4.10	Topografia por anéis de Plácido.	Topografia por anéis de Plácido.
G.5	CONECTIVIDADE	CONECTIVIDADE
G.5.1	Possuir interface LAN.	Possuir interface LAN.
G.5.2	Possuir porta de comunicação USB.	Possuir porta de comunicação USB.
G.5.3	Possuir joystick para controle das medidas.	Possuir joystick para controle das medidas.
G.6	ALIMENTAÇÃO	ALIMENTAÇÃO
G.6.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
G.6.2	Possuir aterramento elétrico através do cabo de força, sem alteração de suas características originais.	Possuir aterramento elétrico através do cabo de força, sem alteração de suas características originais.
G.7	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
G.7.1	Todos os acessórios (cabos, conexões e outros componentes), indispensáveis ao funcionamento solicitado.	Todos os acessórios (cabos, conexões e outros componentes), indispensáveis ao funcionamento solicitado.
G.7.2	As mídias contendo todos os softwares ou imagens dos discos rígidos do sistema (considerando a configuração entregue para atender as exigências deste descriptivo técnico), que permitam a reinstalação dele, quando necessária, assim com suas respectivas licenças de software.	As mídias contendo todos os softwares ou imagens dos discos rígidos do sistema (considerando a configuração entregue para atender as exigências deste descriptivo técnico), que permitam a reinstalação dele, quando necessária, assim com suas respectivas licenças de software.
G.7.3	Mesa com rodízios ou rack.	Mesa com rodízios ou rack.
G.7.4	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.
G.7.5	Manual técnico e manual de operação em língua portuguesa ou inglesa.	Manual técnico e manual de operação em língua portuguesa ou inglesa.
G.8	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA
G.8.1	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
G.9	GERAL	GERAL
G.9.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
G.9.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
G.9.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
G.9.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
G.9.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável

Item	Descriptivo	
H	VITREÓFAGO	
H.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS	
H.1.1	Equipamento cirúrgico oftalmológico de vitrectomia com facoemulsificação, destinado às cirurgias do segmento posterior e do segmento anterior do olho.	
H.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
H.2.1	Possuir fonte de iluminação acoplada (integrada ao console) de Xenônio ou LED, com 02 portas para sonda de endoiluminação;	
H.2.2	Aspiração/vácuo por bomba venturi ou bomba peristáltica	
H.2.3	Sistema de cassette com coletor;	
H.2.4	Refluxo, controlado no pedal;	
H.2.5	Preparado para utilizar tesoura pneumática de corte;	
H.2.6	Troca fluido/gasosa;	
H.2.7	Injector e extrator de óleo de silicone controlado por pedal;	
H.2.8	Módulo de corte para vitrectomia posterior com velocidade variável, permitindo atingir pelo menos 7.500cpm (cortes por minuto) em corte único e 15.000 cpm em corte bidimensional, com controle no pedal;	
H.2.9	Compatível com sondas de vitrectomia de 23 Ga e 25 Ga;	
H.2.10	Modo de vitrectomia que possibilita controle da aspiração e da velocidade de corte;	
H.2.11	Capacidade de vácuo mínima de 500mmHg.	
H.2.12	Possuir laser 532nm para endofotocoagulação, acoplado ao vitreófago (integrado ao console) ou externo, com acionamento por pedal;	
H.2.13	Deve possuir alarme visual para detecção de falhas;	
H.2.14	Possuir suporte integrado ao console para apoio do frasco de soro;	
H.2.15	Montado em estrutura integrada, com bandeja de apoio com braço articulado e rodízios giratórios dotados de freios/travas.	
H.3	AJUSTES E FUNÇÕES	NÃO HOUVE CONTRIBUIÇÃO
H.3.1	Pré ajuste programável da infusão para estabelecer tamponamento;	
H.4	CONECTIVIDADE	
H.4.1	Pedal multifunções com botões para ajuste.	
H.4.2	Interface gráfica touchscreen.	
H.5	ALIMENTAÇÃO	
H.5.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	
H.5.2	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.	
H.6	ACESSÓRIOS	
H.6.1	2 canetas de irrigação/aspiração.	
H.6.2	2 pinças de cautério bipolar com cabo	
H.6.3	30 kits completos com cassette para uso em cirurgia de vitrectomia, com ponteira e luva;	
H.6.4	50 BSS bolsa de 500ml.	
H.6.5	2 ponteiras de irrigação/aspiração curva.	
H.6.6	Todos os cabos, conectores, acessórios, indispensáveis ao funcionamento do equipamento deverão ser fornecidos.	
H.7	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	
H.7.1	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária.	
H.8	GERAL	
H.8.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	
H.8.2	Manual operacional em português	
H.8.3	Manual técnico em português ou inglês	
H.8.4	Treinamento operacional	
H.8.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	

Item	Descriptivo
I	Laser para Oftalmologia YAG
I. 1	CARACTERÍSTICAS GERAIS
I. 1.1	Laser para oftalmologia do tipo ND: YAG com comprimento de onda de 1064 nm controlado por microprocessador.
I. 1.2	Aplicações: Utilizado em procedimentos de correção visual
I. 2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
I. 2.1	No comprimento de onda 1064 nm deve possuir:
I. 2.2	Modo Q-Switched básico
I. 2.3	Energia continuamente ajustável de até 10mJ
I. 2.4	Tamanho do ponto de 8 micrômetros
I. 2.5	Modo BURST de 1, 2, 3 pulsos cada com largura do pulso de 4 nanosegundos ou inferior,
I. 2.6	Taxa de repetição de 3Hz ou inferior
I. 2.7	Ângulo cônico de 16°
I. 3	Lâmpada de fenda
I. 3.1	Laser acoplado a lâmpada de fenda do tipo microscópio Galileo
I. 3.2	Ampliação com 5 etapas: 6x, 10x, 16x, 25x, 40x
I. 3.3	Oculares: 12.5x
I. 3.4	Distância pupilar de 55-75 mm.
I. 4	ALIMENTAÇÃO
I. 4.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
I. 4.2	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.
I. 5	ACESSÓRIOS
I. 5.1	Mesa com ajuste de altura elétrica, com dimensões compatíveis com o equipamento e pés reguladores de nível
I. 6	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA
I. 6.1	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
I. 7	GERAL
I. 7.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses
I. 7.2	Manual operacional em português
I. 7.3	Manual técnico em português ou inglês
I. 7.4	Treinamento operacional
I. 7.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável
I. 8	INFORMAÇÕES TÉCNICAS E LOGÍSTICA
I. 8.1	Qual a capacidade mensal de produção e logística de fornecimento desse equipamento?
I. 8.2	A empresa possui condições de realizar a entrega desse equipamento em todo o território nacional? Caso não possua cobertura nacional, favor especificar os estados ou regiões onde não há possibilidade de atendimento logístico.
I. 8.3	A empresa dispõe de uma rede de assistência técnica treinada, certificada e credenciada pelo fabricante com abrangência nacional, apta a prestar suporte técnico durante a instalação e no período de garantia do equipamento, contemplando o fornecimento de peças, partes, acessórios, software e serviços de engenharia? Se houver restrições, favor detalhar os locais onde o serviço não está disponível ou está limitado.
I. 8.4	Quais insumos são necessários para o funcionamento contínuo e adequado desse equipamento, conforme fabricante?
I. 8.5	Quais são os acessórios necessários para operação completa?
I. 8.6	O Ministério da Saúde exige que a identidade visual (logotipo, cores e tipografia) seja aplicada diretamente no corpo do equipamento, por gravação a laser ou pintura resistente, sendo proibido o uso de adesivos. A empresa possui capacidade técnica para realizar essa aplicação conforme as especificações, em local e tamanho a ser definido pela empresa conforme melhor conveniência técnica?

NÃO HOUVE CONTRIBUIÇÃO

Item	Descriptivo - Pré Consulta Pública	Descriptivo - Pós Consulta Pública
J	Fotocoagulador a Laser	Fotocoagulador a Laser
J.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS	CARACTERÍSTICAS GERAIS
J.1.1	Laser para oftalmologia do tipo verde puro, com comprimento de onda de 532nm controlado por microprocessador.	Laser para oftalmologia do tipo verde puro, com comprimento de onda de 532nm controlado por microprocessador.
J.1.2	Aplicações: Procedimentos de fotocoagulação em cirurgias oculares	Aplicações: Procedimentos de fotocoagulação em cirurgias oculares
J.1.3	Com saída para endo-probes, lâmpada de fenda e oftalmoscópio indireto laser.	Com saída para endo-probes, lâmpada de fenda e oftalmoscópio indireto laser.
J.2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
J.2.1	Laser de mira (laser guia): diodo laser vermelho com comprimento de onda de 635nm (+/-15nm);	Laser de mira (laser guia): diodo laser vermelho com comprimento de onda de 635nm (+/-15nm);
J.2.2	Painel com display LCD integrado ao equipamento para visualização dos parâmetros selecionados e exibição dos parâmetros medidos, ou painel externo da mesma marca do sistema de laser, garantindo perfeita compatibilidade e integração.	Painel com display LCD integrado ao equipamento para visualização dos parâmetros selecionados e exibição dos parâmetros medidos, ou painel externo da mesma marca do sistema de laser, garantindo perfeita compatibilidade e integração.
J.2.3	Com capacidade de ajuste do intervalo de pulso, duração do pulso e tempo de exposição ajustável.	Com capacidade de ajuste do intervalo de pulso, duração do pulso e tempo de exposição ajustável.
J.3	AJUSTES E FUNÇÕES	AJUSTES E FUNÇÕES
J.3.1	Potência de saída: ajustável no mínimo de 30 a 1500 miliwatts;	Potência de saída: ajustável no mínimo de 50 a 1500 miliwatts;
J.3.2	Tempo de exposição do pulso: ajustável no mínimo de 10 a 2000 milissegundos e modo contínuo;	Tempo de exposição do pulso: ajustável no mínimo de 50 a 2000 milissegundos e modo contínuo;
J.3.3	Intervalo de repetição do pulso: ajustável no mínimo de 30 a 1000 milissegundos e modo de disparo único;	Intervalo de repetição do pulso: ajustável no mínimo de 30 a 1000 milissegundos e modo de disparo único;
J.3.4	Chave de emergência para interrupção da emissão do laser a qualquer momento e chave interlok com conector;	Chave de emergência para interrupção da emissão do laser a qualquer momento e chave interlok com conector;
J.3.5	Possuir no mínimo os seguintes modos de disparo: disparo por sequência repetida; disparo por raio único e disparo por onda contínua.	Possuir no mínimo os seguintes modos de disparo: disparo por sequência repetida; disparo por raio único e disparo por onda contínua.
J.4	Lâmpada de fenda	Lâmpada de fenda
J.4.1	Laser acoplado a lâmpada de fenda do tipo microscópio Galileo	Laser acoplado a lâmpada de fenda do tipo microscópio Galileo
J.4.2	Ampliação com 5 etapas: 6x, 10x, 16x, 25x, 40x	Ampliação com 5 etapas: 6x, 10x, 16x, 25x, 40x
J.4.3	Oculares: 12.5x	Oculares: 12.5x
J.4.4	Distância pupilar de 55-75 mm	Distância pupilar de 55-75 mm
J.5	ALIMENTAÇÃO	ALIMENTAÇÃO
J.5.1	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Bivolt (127V/220V RMS) ou monofásico de acordo com a tensão existente no Hospital, para funcionar em rede de frequência 60Hz.
J.5.2	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.	Nobreak de onda senoidal com potência aparente de pelo menos 1,5kVA.
J.6	ACESSÓRIOS	ACESSÓRIOS
J.6.1	Mesa com ajuste de altura elétrica, com dimensões compatíveis com o equipamento e pés reguladores de nível	Mesa com ajuste de altura elétrica, com dimensões compatíveis com o equipamento e pés reguladores de nível
J.6.2	Pedal para acionamento	Pedal para acionamento
J.6.3	01 Capa protetora para a unidade de laser	01 Capa protetora para a unidade de laser
J.6.4	01 Adaptador para lâmpada de fenda	01 Adaptador para lâmpada de fenda e 01 Oftalmoscópio Laser, ambos com filtro de segurança laser verde 532nm
J.6.5	Sondas estéreis e filtros necessários para utilização do equipamento.	Sondas estéreis e filtros necessários para utilização do equipamento, conforme manual do fabricante.
J.7	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA	EXIGÊNCIA TÉCNICA E NORMATIVA
J.7.1	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária.	Registro vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
J.8	GERAL	GERAL
J.8.1	Garantia e assistência técnica de 36 meses	Garantia e assistência técnica de 36 meses
J.8.2	Manual operacional em português	Manual operacional em português
J.8.3	Manual técnico em português ou inglês	Manual técnico em português ou inglês
J.8.4	Treinamento operacional	Treinamento operacional
J.8.5	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável	Todos os softwares devem possuir licença vitalícia, se aplicável