

PROCESSO SEI Nº 00012.023775/2024-08

## ANEXOS DE EDITAL

Anexo A - Descrição e Quantitativo - Versão 09							
Ordem	Descrição/Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Preço de Aquisição - SIGEM/RENEM (R\$)	Valor Mensal Unitário de Locação (R\$)	Preço Mensal Total de Locação (R\$)	Preço Anual Total de Locação (R\$)
01	Torre de Videolaparoscopia - Tipo 01.	Unidade	8	394.332,00	16.430,50	131.444,00	1.577.328,00
02	Torre de Videolaparoscopia - Tipo 02.	Unidade	1	394.332,00	16.430,50	16.430,50	197.166,00
03	Aparelho de Anestesia Tipo 01.	Unidade	48	222.689,00	9.278,71	445.378,08	5.344.536,96
04	Ótica/Endoscópio rígido 0°	Unidade	20	111.802,00	4.658,42	93.168,40	1.118.020,80
05	Ótica/Endoscópio rígido 30°	Unidade	20	111.802,00	4.658,42	93.168,40	1.118.020,80
06	Monitor Multiparamétrico	Unidade	100	33.287,00	1.386,96	138.696,00	1.664.352,00
07	Ventilador Pulmonar	Unidade	30	90.417,00	3.767,38	113.021,40	1.356.256,80
08	Desfibrilador/Cardioversor	Unidade	30	27.017,00	1.125,71	33.771,30	405.255,60
09	Ventilador Pulmonar de Transporte.	Unidade	10	90.417,00	3.767,38	37.673,80	452.085,60
10	Bisturi.	Unidade	15	38.147,00	1.589,46	23.841,90	286.102,80
11	Arco Cirúrgico com Detector Digital 20 x 20 cm com no Mínimo 1.300 x 1.300 Pixels.	Unidade	3	1.107.000,00	46.125,00	138.375,00	1.660.500,00
12	Microscópio Cirúrgico.	Unidade	1	751.446,00	31.310,25	31.310,25	375.723,00
13	Sistema Ultrassônico para Cirurgias Ultrassônicas e Tratamento de Feridas em Humanos.	Unidade	1	360.377,00	15.015,71	15.015,71	180.188,52
14	Mesa cirúrgica Tipo 01 multifuncional eletro-hidráulica	Unidade	5	100.243,00	4.176,79	20.883,95	250.607,40
15	Foco Cirúrgico de Teto com Iluminação LED.	Unidade	10	72.302,00	3.012,58	30.125,80	361.509,60

Ordem	Descrição/Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Preço de Aquisição - SIGEM/RENEM (R\$)	Valor Mensal Unitário de Locação (R\$)	Preço Mensal Total de Locação (R\$)	Preço Anual Total de Locação (R\$)
16	Torre de Vídeo para Broncoscopia,	Unidade	1	307.326,00	12.805,25	12.805,25	153.663,00
17	Coagulador por plasma de argônio compatível com Bisturi eletrônico WEM modelo SS-501	Kit	2	106.313,00	4.429,71	8.859,42	106.313,04
18	Equipamento cirúrgico oftalmológico para facoemulsificação em cirurgias de catarata - Tipo 01.	Unidade	1	498.334,00	20.763,92	20.763,92	249.167,04
19	Equipamento cirúrgico oftalmológico para facoemulsificação em cirurgias de catarata - Tipo 02.	Unidade	1	498.334,00	20.763,92	20.763,92	249.167,04
20	Microscópio cirúrgico oftalmológico.	Unidade	2	666.295,00	27.762,29	55.524,58	666.294,96
21	Vitreófago.	Unidade	1,00	767.750,00	31.989,58	31.989,58	383.874,96
22	Endoscópio rígido 30º,	Unidade	5,00	83.452,00	3.477,17	17.385,85	208.630,20
23	Eletrocardiógrafo com 12 canais / 12 derivações.	Unidade	59	19.305,00	804,38	47.458,42	569.501,04
24	Tomógrafo Computadorizado (64 CANAIS)	Unidade	2	2.619.431,00	109.142,96	218.285,92	2.619.431,04
25	Aparelho de Anestesia Tipo 02	Unidade	48	222.689,00	9.278,71	445.378,08	5.344.536,96
26	Mesa cirúrgica Tipo 02	Unidade	5	100.243,00	4.176,79	20.883,95	250.607,40
27	Mamógrafo Digital	Unidade	20	1.141.400,00	47.558,33	951.766,60	11.413.999,20
28	Equipamento de Ultrassom para radiologia, cardiologia, obstetrícia e vascular	Unidade	1	299.000,00	12.458,34	12.458,34	149.500,08
29	Perfurador de mão rotativa com gatilho duplo	Unidade	18	33.885,00	1.411,88	25.413,84	304.966,08
30	Sistema serra recíprocante	Unidade	8	74.355,52	3.098,15	24.785,20	297.422,40
31	Garrote pneumático com pressão	Unidade	8	66.859,00	2.785,80	22.286,40	267.436,80

Ordem	Descrição	Especificação
01	Torre de Videolaparoscopia - Tipo 01.	<p>Gabinete com chave com portas frontal e traseira. Microcâmara de alta definição Full HD com 1.920 x 1.080 linhas de definição horizontal, escaneamento progressivo no formato de tela 16:9 (<i>widescreen</i>) nativo; sistema de escaneamento de imagem progressivo com 50 a 60 quadros por segundo; com Módulo de Captura de Imagem dotado de no mínimo 01 porta USB, que permitem transferência de fotos e vídeos com resolução Full HD a sistemas de armazenamento externos (<i>pen-drive</i> ou HDs externos). Balanço de branco automático, acionado através de teclado do processador de imagem, cabeçote e tecla na processadora, com dispositivo que impeça o ajuste em condições inadequadas de iluminação, com informação no monitor desta inconformidade; cabeçote imersível, com objetiva com distância focal de no mínimo 16 mm e com 03 sensores do Tipo CMOS, com acionadores programáveis, através de menu na tela em português para as seguintes funções: balanço de branco, gravação de vídeos, captura de fotos, brilho, entre outras. Capacidade de controle e interação com outros equipamentos do sistema de videolaparoscopia, tais quais, insuflador e fonte de luz. Alimentação 100-220 V/60 Hz. Fonte de Luz com tela sensível ao toque, com iluminação através de Led com potência similar a Xenon 300 W; temperatura de cor entre 6.000 K e 6.400 K; vida útil de no mínimo 30.000h, possui controle de intensidade de luz através de dispositivo eletrônico, possui contador de horas com indicador de fim de vida útil da lâmpada; com dispositivo para conexão em salas integradas e remotas; Alimentação 110-220 V/60 Hz. Monitor de Grau Médico do tipo Led, com no mínimo 26 polegadas, resolução mínima de 1.920 x 1.080 pixels; entrada de vídeo compatível com a processadora de imagens Full HD. Alimentação 110-220 V/60 Hz. Insuflador Eletrônico de CO<sub>2</sub>, com tela sensível ao toque, microprocessado, com ajuste contínuo de fluxo de 0 a 45 l/minuto (l/min), com seleção partindo de 0,1 l/min e fracionado em passos de 0,1 l/min; Ajuste de pressão contínuo de, no mínimo, 0 a 30 mmHg, com displays digitais da pressão do cilindro de CO<sub>2</sub>, fluxo l/min e pressão de mmHg. Circuito de segurança interno para baixa e alta pressão; Circuito para sobre pressão da cavidade abdominal; Circuito de pressão negativa (para boa introdução da agulha de verres), com alarme sonoro e visual; possua log de erros possibilitando a geração de relatórios para verificação de erros do equipamento. No-break compatível com os equipamentos. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Todos os equipamentos que compõem a torre devem ser totalmente compatíveis entre si. a) 01 (um) cabo fibra óptica 4,8 mm diâmetro, 3 m comprimento; b) 02 (dois) endoscópios rígidos 30°, 10 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra óptica incorporada; c) 01 (um) endoscópio rígido 0°, 10 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra óptica incorporada. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí. Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Confiance, Olympus, Storz e Stryker.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
02	Torre de Videolaparoscopia - Tipo 02.	<p>Gabinete com chave com portas frontal e traseira. Microcâmera de alta definição Full HD com 1.920 x 1.080 linhas de definição horizontal, escaneamento progressivo no formato de tela 16:9 (widescreen) nativo; sistema de escaneamento de imagem progressivo com 50 a 60 quadros por segundo; com Módulo de Captura de Imagem dotado de no mínimo 01 porta USB, que permitem transferência de fotos e vídeos com resolução Full HD a sistemas de armazenamento externos (pen-drive ou HDs externos). Balanço de branco automático, acionado através de teclado do processador de imagem, cabeçote e tecla na processadora, com dispositivo que impeça o ajuste em condições inadequadas de iluminação, com informação no monitor desta inconformidade; cabeçote imersível, com objetiva com distância focal de no mínimo 16 mm e com 03 sensores do Tipo CMOS, com acionadores programáveis, através de menu na tela em português para as seguintes funções: balanço de branco, gravação de vídeos, captura de fotos, brilho, entre outras. Capacidade de controle e interação com outros equipamentos do sistema de videolaparoscopia, tais quais, insuflador e fonte de luz. Alimentação 100-220 V/60 Hz. Fonte de Luz com tela sensível ao toque, com iluminação através de Led com potência similar a Xenon 300 W; temperatura de cor entre 6.000 K e 6.400 K; vida útil de no mínimo 30.000h, possui controle de intensidade de luz através de dispositivo eletrônico, possui contador de horas com indicador de fim de vida útil da lâmpada; com dispositivo para conexão em salas integradas e remotas; Alimentação 110-220 V/60 Hz. Monitor de Grau Médico do tipo Led, com no mínimo 26 polegadas, resolução mínima de 1.920 x 1.080 pixels; entrada de vídeo compatível com a processadora de imagens Full HD. Alimentação 110-220 V/60 Hz. Insuflador Eletrônico de CO<sub>2</sub>, com tela sensível ao toque, microprocessado, com ajuste contínuo de fluxo de 0 a 45 l/minuto (l/min), com seleção partindo de 0,1 l/min e fracionado em passos de 0,1 l/min; Ajuste de pressão contínuo de, no mínimo, 0 a 30 mmHg, com displays digitais da pressão do cilindro de CO<sub>2</sub>, fluxo l/min e pressão de mmHg. Circuito de segurança interno para baixa e alta pressão; Circuito para sobre pressão da cavidade abdominal; Circuito de pressão negativa (para boa introdução da agulha de verres), com alarme sonoro e visual; possua log de erros possibilitando a geração de relatórios para verificação de erros do equipamento. No-break compatível com os equipamentos. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Todos os equipamentos que compõem a torre devem ser totalmente compatíveis entre si. a) 01 (um) cabo fibra óptica: 4,8 mm diâmetro, 3 m comprimento; b) 02 (dois) endoscópios rígidos 30°: 5 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada; c) 01 (um) endoscópio rígido 30°: 3 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada; d) 01 (um) endoscópio rígido 0°, 5 mm diâmetro, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada; e) 01 (uma) Ótica de Nariz 0°: 2,7 a 3 mm de diâmetro, com no máximo 18 cm de comprimento; f) 01 (uma) Ótica de Nariz 30°: 2,7 a 3 mm de diâmetro, com no máximo 18 cm de comprimento. <b>Normalização:</b> Deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> Instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí. Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Confiance, Olympus, Storz e Stryker.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
03	Aparelho de Anestesia Tipo 01.	<p>Aplicação: neonatal (0,5 kg ou menos), pediátrico e adulto (obeso mórbido), com as características mínimas. Composição: a) Ventilador eletrônico, vaporizador calibrado, filtro valvular e circuito ventilatório autoclavável a vapor; b) Gabinete/Móvel em polímero ou material inoxidável, pintura e tratamento anti-oxidação; c) Partes internas sem látex; mínimo 03 (três) gavetas; d) Rodízios giratórios, com 02 (duas) travas; braço/suporte lateral fixo para monitor e móvel para traqueias; e) Tela: mínimo 10 polegadas articulada; f) Realizar anestesia baixo fluxo; g) Bateria interna autonomia mínima 60 (sessenta) minutos; h) Sistema exaustão gases; i) Saída RS232 ou superior; j) Rotâmetro c/ escalas alto/baixo fluxo: oxigênio, óxido nitroso e ar comprimido c/ faixa mín. 0,1 a 10,0l/min; fluxo direto Oxigênio; k) Sensor fluxo único e universal para adultos e neonatos; l) Operar cilindro O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e Rede Gases: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e ar comprimido; m) Manômetros pressão rede; saída adicional para suplementação oxigênio; entrada p/ 02 (dois) vaporizadores calibrados; n) Utilização vaporizadores calibrados Isoflurano, Sevoflurano e Desflurano; o) Compensação contra variações temperatura ambiente, pressão atmosférica local e fluxo, mantendo concentração constante; p) Cânister único universal mínimo 800 g; q) Circuito paciente p/ esterilização a vapor, incluindo: cânister, fole/pistão; campânula, válvulas unidirecionais, sensor de fluxo autoclavável e filtro valvular; r) Válvulas contra sobrepressão e anti-asfixia incorporados; s) Válvulas limite pressão vias aéreas graduadas 5 a 70 cmH<sub>2</sub>O, integrada ao bloco respiratório, sem válvula adicional; t) Sistema antipoluição ou similar; u) Circuito respiratório com utilização em sistema semi-aberto/fechado; v) Ventilador eletrônico microprocessado; Modos Ventilatórios Mínimos: Ventilação Manual, com respiração espontânea sem resistência do ventilador, controlada a volume e ciclada a tempo (VCV); Controlada a pressão e ciclada a tempo (PCV); Mandatória intermitente sincronizada a volume com auxílio pressão suporte (SIMV/PS); Controles do Ventilador: a) Frequência respiratória: mínima 5 a 50 rpm; b) Relação I:E mínimo 2:1 a 1:8; c) Pausa inspiratória; - PEEP: 5 a 20 cmH<sub>2</sub>O; d) Monitoração numérica de pressão de pico, média e PEEP; e) Frequência respiratória, volume corrente, volume mín. e gráfica da pressão vias aéreas; f) Volume corrente 20 ml ou menor a 1.400 ml (modo volume controlado) mínimo. g) Frequência respiratória, vol. mín. e FiO<sub>2</sub>; h) Alarmes mínimos: alta e baixa pressão vias aéreas, apneia, volume mín. alto e baixo FiO<sub>2</sub> e falha de energia elétrica; i) Módulo de gases integrado ou modular; j) Parâmetros monitorados na tela do equipamento; k) Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Acessórios inclusos: a) 02 (dois) circuitos paciente adulto, 02 (dois) pediátricos e 01 (um) neonatal, em silicone, autoclaváveis a vapor; b) 01 (um) balão ventilação manual adulto e 01 (um) pediátrico; c) 01 (um) vaporizador calibrado de Isoflurano e 01 (um) de Sevoflurano; d) 02 (dois) sensores de fluxo avulso autoclavável; e) 01 (uma) mangueira p/ oxigênio, f) 01 (uma) mangueira p/ óxido nitroso; g) 01 (uma) mangueira p/ ar comprimido. Demais acessórios necessários para o pleno funcionamento.</p> <p><b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do Estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Drager, GE, Getinge e Mindray.</p>
04	Ótica/Endoscópio	<b>Rígido 0°</b> , 10 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada, compatível com os torres de vídeo Confiance. Acompanha cabo de fibra ótica.
05	Ótica/Endoscópio	<b>Rígido 30°</b> , 10 mm diâmetro, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada, compatível com os torres de vídeo Confiance. Acompanha cabo de fibra ótica.
		Monitores fisiológicos multiparamétricos com tela integrada de no mínimo 15 polegadas c/ controles e ajustes através de tela sensível ao toque, modulares (que possibilitem acoplamento de módulos). Devem ser pré-configurados em seus parâmetros básicos (ECG, RESP, TEMP, SpO <sub>2</sub> e PNI) e modulares nos outros parâmetros (PI e EtCO <sub>2</sub> ). Devem permitir aumento dos números para melhor visualização e possuírem tecla de congelamento rápido da tela. Armazenamento de no mínimo 24 horas de tendências gráficas e numéricas com revisão

Ordem	Descrição	Especificação
06	Monitor Multiparamétrico	<p>dos valores. Devem permitir ajuste de limites de alarmes para todos os parâmetros; devem permitir ligação em central de monitorização dedicada; devem possuir teclas de atalho para menus e ajustes na própria tela. Devem permitir operação com bateria recarregável no próprio equipamento e autonomia mínima de 120 minutos. Características técnicas mínimas dos parâmetros exigidos: ECG: possibilidade de no mínimo 07 (sete) derivações; Faixa de leitura da frequência cardíaca: 15 a 300 bpm; alarme de mínimo e máximo; alarme de eletrodo solto; permite detecção automática de no mínimo 10(dez) tipos de arritmias; permite análise de segmento ST em todas as derivações; Reconhecimento de pulso de marcapasso; Proteção contra descarga de desfibrilador; Respiração (impedância): indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração; faixa de leitura mínima: 0 a 150 rpm; alarmes de mínimo e máximo. Detecção e alarme de apneia com tempo programável. Oximetria de pulso: devem apresentar a curva pletismográfica com o respectivo valor numérico; devem apresentar faixa de leitura de 1 a 100%, com acurácia: (<math>\pm 2</math>) para SpO<sub>2</sub> de 70 a 100%. Medição de pulso: 30 a 250 bpm; alarmes de mínimo e máximo. Pressão não invasiva: devem possuir método de mensuração oscilométrico, com margem de mensuração de 0 a 300 mmHg, pressão máxima de insuflação do manguito: adulto 300 mmHg. Devem permitir mensuração manual e automática com intervalos pré-programados pelo usuário. Temperatura: devem ter a possibilidade de medir 02 (duas) temperaturas; margem de mensuração de 0 a 45 °C, no mínimo. Pressão invasiva (04 (quatro) módulos para o conjunto de 10 (dez) monitores): devem possuir 02 (dois) canais com sensibilidade do sensor de 5uv/v/mmHg e margem de mensuração de 0 a 300 mmHg. Devem possuir menus que permitam a identificação da mensuração de pressão arterial, pressão venosa central e pressão da artéria pulmonar. Capnografia (02 (dois) módulos para o conjunto de 10 (dez) monitores): devem medir EtCO<sub>2</sub>, através do método <i>mainstream</i> ou <i>sidestream</i>; faixa de medição de capnografia mínimo de 0 a 99 mmHg; faixa de frequência respiratória mínima de 3 a 150 rpm; apresentação da onda de capnografia e dos respectivos valores de EtCO<sub>2</sub> e respirações/minutos; utilização em pacientes adultos e pediátricos. Apresentação de evolução dos parâmetros monitorizados (EtCO<sub>2</sub> e respiração); permite a monitorização de pacientes não intubados; alarmes audiovisuais de todos os parâmetros monitorados com limites ajustáveis manual ou automaticamente com detecção de apneia. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Acessórios que acompanham o produto: a) 01 (um) cabo de ECG de 05 (cinco) vias por monitor; b) 01 (um) sensor de temperatura cutâneo por monitor; c) 01 (um) cabo/sensor de oximetria por monitor; d) 01 (uma) mangueira de pressão não invasiva, 01 (um) manguito adulto e 01 (um) pediátrico por monitor; e) 02 (dois) cabos e 02 (dois) transdutores de pressão por módulo de pressão invasiva; e f) 01 (um) cabo/sensor de capnografia ou 01 (uma) linha de amostragem por módulo de capnografia, assim como 01 (um) adaptador de vias aéreas para pacientes intubados. Com reposição dos acessórios: a) cabo ECG: 05 (cinco) a cada semestre; b) sensor de oximetria: 05 (cinco) a cada semestre; c) sensor de temperatura: 02 (dois) a cada semestre; d) manguito para PNI adulto: 05 (cinco) a cada semestre; e) transdutor de pressão invasiva: 50 (cinquenta) a cada semestre, e.1) se <i>mainstream</i>: adaptador de via aérea: 01 (um) a cada semestre, e.2) se autoclavável: ou 02 (dois) por mês se de uso único; f) se <i>sidestream</i>: linha de amostragem 04 (quatro) por mês e adaptador de via aérea para paciente intubado, f.1) 01 (um) a cada semestre, se autoclavável ou 02 (dois) por mês, se de uso único. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> CMOS Drake, Drager, GE, Getinge, Lifemed, Mindray, Nihon Kohden, Philips e Prolife.</p>



Ordem	Descrição	Especificação
07	Ventilador Pulmonar	<p>Ventilador mecânico microprocessado, com tela gráfica colorida não inferior a 12 polegadas, para uso em pacientes adultos, pediátricos, que permita suporte ventilatório invasivo e não invasivo com compensação de vazamento. Modos ventilatórios: volume controlado, pressão controlada, assistido/controlado (A/C), ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV), ventilação espontânea (CPAP), pressão de suporte, estratégia ventilatória que permita ventilações espontâneas em dois níveis de pressão distintos de forma sincronizada, estratégia ventilatória assistida/controlada que permita ventilar à pressão controlada com volume corrente alvo, estratégia ventilatória espontânea que permita ventilar à pressão com volume corrente alvo. Deverá apresentar no mínimo os seguintes parâmetros ajustáveis através de botões e/ou teclas: volume corrente, frequência respiratória, pressão inspiratória, pressão de suporte, peep com capacidade de alcançar o valor de 45 cmH<sub>2</sub>O, tempo inspiratório, fluxo controlado com capacidade de alcançar o valor de 150lpm, FiO<sub>2</sub> com capacidade de ajustar valores entre 21% e 100%, sensibilidade expiratória com capacidade de alcançar o valor de 45% do fluxo inspiratório espontâneo, controle do tempo de subida (rise time), trigger 0.2 a 9 l/min e/ou a sensibilidade a pressão de -0.5 a -15 cmH<sub>2</sub>O. Deverá possuir: pausa inspiratória e pausa expiratória, ventilação de apnéia programável para os modos espontâneos, mecanismo misturador ar/oxigênio incorporado internamente ao ventilador, sensor de fluxo permanente e incorporado internamente ao ventilador. Monitorização dos seguintes parâmetros através de mostradores alfanuméricos: volume corrente expirado, volume minuto espontâneo, resistência estática, complacência estática, pressão máxima, pressão média, pressão de plateau, PEEP, frequência, relação I:E, FiO<sub>2</sub>, auto-PEEP, PEEP total, alarmes audiovisuais para as seguintes ocorrências: alta e baixa pressão de vias aéreas, alto e baixo volume corrente, alta frequência, apnéia, FiO<sub>2</sub>, ventilador inoperante, falha de energia, bateria baixa. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Bateria interna: recarregável com capacidade mínima para 120 minutos de funcionamento. Tensão elétrica bivolt com comutação automática para bateria. Permitindo montagens em pedestal próprio. O ventilador possui tela gráfica que permita a diferenciação de todas as fases do ciclo controlado e espontâneo; o ventilador deve possuir válvula expiratória que permita o controle automático de pressões indesejáveis que ocorrem devido à demanda espontânea do paciente durante os ciclos controlados; o ventilador deve possuir modo de espera (stand-by), o ventilador deve apresentar capacidade para atualização de deve possuir sistema de auto- diagnóstico que faça a compensação da complacência e a verificação de vazamento do circuito do paciente; como também, o diagnóstico técnico do equipamento. Deve possuir indicador de horas de operação para controle da manutenção preventiva. O ventilador deve possuir recomendação formal para realização de manutenção preventiva em período não inferior 12 (doze) meses; o ventilador deve possuir <i>software</i> de interface com o usuário no idioma português; o ventilador deve possuir os seguintes acessórios para cada unidade: base móvel com rodízios; freios; braço articulado; extensão para conexão à rede de oxigênio; com reposição de acessórios e insumos por unidade: filtro bacteriológico, viral e trocador de calor e umidade; embalagem estéril; 05 (cinco) a cada mês; circuito respiratório 01 (um) a cada semestre. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Drager, GE, Getinge, Magnamed, Maquet, Philips, Tecme e Vyaire.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
08	Desfibrilador/Cardioversor	<p>Desfibrilador com marca passo/modo de desfibrilação externo automático/impressora térmica: características técnicas mínimas: com onda bifásica para choque, devendo ajustar automaticamente o choque à impedância do paciente e indicador do nível de contato apresentados nas pás e no painel (contato bom, regular, ruim), energia selecionável de no mínimo 1 até 250 joules, tela LCD colorida de no mínimo 6,5 polegadas com ajuste contraste, monitorização cardíaca e realização de desfibrilação, cardioversão sincronizada, monitor de ECG para acompanhamento visual dos sinais cardíacos; velocidade do traçado da curva que inclua a velocidade entre 25 mm/seg e 50 mm/seg; apresentação numérica da frequência cardíaca na tela do monitor; ECG: possuir análise segmento ST, aquisição dos sinais cardíacos deverá ser feita por intermédio das pás de desfibrilação, das pás adesivas do marca passo externo não-invasivo e dos sensores tradicionais de ECG; permitir aquisição das derivações de forma simultâneas: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V e apresentar na tela do monitor no mínimo 03 (três) curvas de ECG simultâneas; alarmes de máximo e mínimo; marcapasso externo não-invasivo para pacientes adultos e pediátricos, modos possíveis de operação: demanda e fixo; frequência que abranja a faixa de 40 a 170 ppm; corrente de estímulo variando de 10 até 140 ma, função dea com mensagens de texto e voz em português e figuras ilustrativas apresentadas no monitor indicando os passos da RCP; deve possuir chave seletora manual rotativa para os modos desligado/desfibrilador ou desligado/seleção-de-energia para resposta rápida e comutação imediata; equipamento deverá ser portátil, em corpo único; menu para configuração do equipamento; impressora térmica para impressão de ecg e eventos; possibilitar a realização de cardioversão sincronizada, com botão de sincronismo no painel; indicação na tela da energia entregue e modo de terapia (monitor, desfibrilador ou marca-passo); deverá acompanhar pás de desfibrilação externas adulto com pá pediátrica nela embutida; a área de contato das pás adulto deve ser removida por deslizamento sob a qual se encontra a área de contato pediátrica; desfibrilação externa, através das pás ou eletrodos do marca-passo externo não invasivo; tempo total de carregamento na carga máxima, até 07 segundos; quando o aparelho estiver carregado, deve permitir que alterações no nível de carga possam ser realizadas, sem a necessidade de uma nova recarga; descarga automática dentro de 02 (dois) minutos se não for descarregado pelo operador; a descarga do desfibrilador deve requerer a ativação simultânea de dois controles (um em cada pá); funcionamento tanto à bateria recarregável quanto a energia elétrica 110/220 VAC-60 Hz - seleção automática; equipamento deverá ser resistente a entrada de líquidos e sólidos, mínimo IP44, comprovados em manual da anvisa. Possuir conexão única para pás de desfibrilação manual (pás permanentes) e pás descartáveis multifuncionais (dea e marcapasso). Possuir bateria recarregável de lítio removível sem uso de ferramentas, com carregador interno ao aparelho; alarme de baixa carga da bateria; sistema de bateria com capacidade de efetuar, no mínimo, 50 (cinqüenta) descargas na carga máxima e no mínimo 120 (cento e vinte) minutos no monitor, sem precisar de recarga durante esse período; memória: arquivar os últimos eventos com data e hora. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Com reposição de acessórios e insumos: a) papel termossensível: 01 (um) a cada mês; b) eletrodo multifunção: 01 (um) a cada semestre; c) cabo paciente: 01 (um) a cada semestre.</p> <p><b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> CMOS Drake, GE, Getinge, Instramed, Lifemed, Mindray, Nihon Kohden, Philips e Zoll.</p>



Ordem	Descrição	Especificação
09	Ventilador Pulmonar de Transporte.	<p>Uso de adulto a NEO acima de 3,5 kg. Ventilador microprocessado, leve portátil, alimentação elétrica em corrente alternada/ corrente contínua ou bateria. Utilizado em ventilação de emergência e transporte intra/extra hospitalar de pacientes adultos e pediátricos. Especificações técnicas mínimas: a) tela touch de no mínimo 5"; 01 - O equipamento deverá possibilitar a sua utilização na sala de emergência para transporte de pacientes em macas ambulâncias, portanto deve primar pela portabilidade com peso não superior a 9 kg; 02 - Funcionamento a partir de entrada de fonte de oxigênio, não sendo necessário fonte externa de ar comprimido; 03 - Bateria recarregável com autonomia mínima de 04 (quatro) horas de funcionamento contínuo; e 04 - Equipamento dotado de alça para transporte e para acoplamento em macas e camas. Controles mínimos: 01 - O equipamento deverá possuir no mínimo os seguintes modos de ventilação: volume controlado, pressão controlada, SIMV e pressão de suporte de 5 a 25 cmH<sub>2</sub>O; 02 - ventilação de backup para apnéia; 03 - Frequência respiratória com faixa mínima ajustável: 1 a 40 bpm; 04 - PEEP: 0 a 30 cmH<sub>2</sub>O; e 5 - FiO<sub>2</sub>: 40 a 100 parâmetros monitorados. O equipamento deverá apresentar no monitor os seguintes parâmetros: 01 - Frequência respiratória; 02 - relação I:E; 03 - FiO<sub>2</sub>; e 04 - Pressão máxima de vias aéreas. Alarmes audiovisuais: 01 - Pressão alta/pressão baixa; 02 - Falha na alimentação de gases; e 03 - Bateria de emergência com baixa carga ou falha de fonte de alimentação. Acessórios obrigatórios: 01 - circuitos completos autoclaváveis para paciente adulto. suporte para fixação do equipamento ao veículo; 01 - carregador de bateria com alimentação 127/220 V 60 Hz com sistema bivolt automático de tensã; e 01 - Kit composto por mangueiras e conectores para possibilitar interface equipamento/cilindro portátil e rede de oxigênio.</p> <p><b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Aeonmed, Drager, Getinge e Magamed.</p>
10	Bisturi.	<p>Gerador com potência mínima de 300 W, micro-controlado por microprocessadores, capaz de ler a impedância dos tecidos nos modos bipolar e corte ou tecnologia igual/superior. Deve possuir tecnologia que proteja o paciente contra queimadura, principalmente com o uso de eletrodos de ECG. Os controles de energia podem ser ajustados através dos painéis com membranas a prova d'água com leitura digital de potência. Modos de operação no mínimo: Bipolar, Monopolar. Especificação mínima do gerador: Corte puro (300 W), Blend (130 W), Coagulação (120 W) e Bipolar (70 W). Deve possuir regulador de alarme sonoro. Deve ser compatível com sistema de gás argônio. Acessórios que acompanham o equipamento: 01 (um) carro de transporte, 01 (um) pedal bipolar, 01 (um) pedal duplo monopolar, 02 (duas) placas de retorno, 02 (dois) cabos para placa de retorno, 01 (uma) caneta monopolar de uso único. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Barrfab Bowa, Deltronix e Wem.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
11	Arco Cirúrgico com Detector Digital 20 x 20 cm com no Mínimo 1.300 x 1.300 Pixels.	<p>Sistema de radiologia digital, Arco em C, para aplicação em neurologia (coluna), urologia, ginecologia, ortopedia, trauma e eletrofisiologia. Com dois dispositivos integrados: 01 (um) carro móvel, com 02 (dois) monitores de cristal líquido (LCD), de no mínimo 18 polegadas de alta resolução; e 01 (um) braço em C, com painel para controle e visualização de parâmetros; braço com movimento angular (orbital) de pelo menos 115° (até + 90° e até -25°); movimento rotacional (em torno de seu eixo) de pelo menos +/-180°; giro do braço de pelo menos +/- 10°; percurso horizontal do arco de pelo menos 20 cm; movimento vertical motorizado de pelo menos 45 cm; com freio para todos os movimentos; abertura livre do braço de aproximadamente 78 cm; gerador de raios-X de alta frequência microprocessado de no mínimo 12 kW, com faixa de kV de no mínimo 40 a 110, pelo menos. Tubo de raios-X, com anodo rotativo e tensão nominal de 110 kV, com proteção térmica ou de sobrecarga de tensão; capacidade de resfriamento do anodo de aproximadamente 75 kHU/min; filtragem total de 4.0 mmAl. Colimador: Colimador com detector digital; captura digital de imagem com matriz de resolução mínima de 1.024 x 1.024 (1K²) de 12 bits; com função de radiografia digital, fluoroscopia contínua e fluoroscopia pulsada. Deverá incluir <i>software</i> para realização de modo de subtração de fluoroscopia para exibição de vasos (angiografia com subtração digital); <i>software</i> para aquisição de imagens em modo de rastreamento (para opacificação máxima da vasculatura); Colimador com íris reguláveis e filtro (diafragma) com rotação e função de abertura e fechamento ou colimador retangular ou colimador de encaixe; Radiografia digital no próprio Arco; <i>Software</i> incluso para processamento de imagem com as seguintes funções: contraste, brilho, reversão de imagem, inversão de imagens, ampliação, realce de bordas, redução de ruídos, subtração, adição de texto e realização de cálculos de distâncias em 2D; com armazenamento de imagens e dados de pacientes; capaz de realizar armazenamento e exportação dos dados (informações e imagens) em padrão DICOM 3.0 (ou superior); demais itens: pedal acionador, teclado alfanumérico e dispositivo apontador (mouse ou trackball). Mídia gravador de CD-R integrado; 01 (uma) impressora P&amp;B de papel, compatível com o equipamento; Acessórios dispositivo para trava de rodízios tanto do arco C como do carro móvel; pelo menos 05 (cinco) capas esterilizáveis ou estéreis para o conjunto com presilhas de fixação, manual de instruções impresso em português, pelo menos 02 (duas) cópias e uma cópia em meio eletrônico; Equipamento deverá estar em conformidade com as normas de segurança NBR e IEC aplicáveis e Registro do produto na Anvisa. Instalação e treinamento aos usuários incluso. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Canon, Philips, Siemens e VMI.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
12	Microscópio Cirúrgico.	<p>Microscópio Cirúrgico composto de: Sistema zoom motorizado; Sistema de objetiva variável (distância de trabalho) de aproximadamente 200 mm a 415 mm, sem troca de objetivas, diafragma de campo luminoso, bloqueio eletromagnético em todos os eixos. Desbloqueio dos movimentos, controle do zoom, distância de trabalho, intensidade luminosa nas mãos através de joystick multifuncional. Possibilidade de integração com sistema de Neuronavegação que permite o controle da estação de trabalho (Navegador) através de painel com botões, cabos e conectores integrados; Capa Antipoeira; Tubo binocular inclinável de 0 a 180 graus; (02) Oculares 12,5x, grande angular com ajuste de dioptria; Estativa de Solo com sistema de bloqueio eletromagnético em todos os movimentos, Braço articulado contrabalanceado, altura máxima de 2.240 mm, comprimento aproximado de 1.300 mm com eixo central de rotação de pelo menos 250 graus, coluna com rotação de pelo menos 250 graus ao redor de seu eixo. Display LCD (ou tecnologia superior disponível no mercado) integrado na estativa que permite visualização dos valores de aumento (zoom), distância de trabalho, intensidade luminosa, permitindo a memorização de pelo menos 09 (nove) configurações. Sistema integrado de iluminação por fibra ótica com lâmpada Xenon 180 Watts (ou tecnologia superior disponível no mercado) e lâmpada reserva integrada (emergência) de Xenon 180 Watts (ou tecnologia superior disponível no mercado) com sistema de troca rápida. Sistema de Coobservação (Carona): Coobservação secundária (Carona) com inclinação e rotação de 360 graus nos 03 eixos e giro de imagem, Tubo Binocular Reto e Oculares 12,5x/Divisor de imagem 50%; Câmera de Vídeo Full HD: Adaptador para câmera de vídeo/- Câmera de Vídeo Full HD. Monitor de Vídeo: Monitor HD mínimo de 24 polegadas, com resolução mínima de 2.048 x 1.080 pixels, 16,7 milhões de cores e conexões de vídeo DVI, VGA, S-Vídeo, BAS, RGB. Sistema que permite armazenar imagens fixas (fotos) em TIFF, JPEG, armazenar as imagens de vídeo e áudio em MPEG através de uma conexão USB diretamente para um Pen Drive, HD externo ou sistema de rede LAN (10/100), e entrada HDMI. Possuir sistema de Balanceamento automático; Possuir Sistema de injeção da imagem on-line do neuroendoscópio, que permite a gravação das imagens/vídeos do neuroendoscópio. Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT.</p> <p><b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Leica e Zeiss.</p>
13	Sistema Ultrassônico para Cirurgias Ultrassônicas e Tratamento de Feridas em Humanos.	<p>A aplicação específica depende do acessório conectado ao equipamento. Seguintes aplicações: a) Ablação seletiva de tecidos; b) Ação de corte em tecidos; c) Cavitação em tecidos; e d) Coagulação de tecidos. Ultrassom: Oscilação: Geração contínua; Controle do Sistema: Controle digital microprocessado; Frequência: 20 a 60 kHz; Aspiração: Tipo: Diafragma Potência: 0-750 mmHg; Fluxo (máx.): 400 ml/min; Irrigação: Tipo: Peristáltica; Fluxo: 5-120 ml/min; Purge: 180 ml/min. Acompanha: 01 (um) Pedal de controle; 01 (um) Frasco coletor com suporte e tubo; 02 (duas) canetas ultrassônica micro 35 kHz ± 3,5 kHz/200 microns. Acompanha ponteira curta e longa. Grau de proteção: Gerador ultrassônico IP21 Pedal IP26. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Artis e Soring.</p>
		<p>Utilização no centro cirúrgico, possibilitando a realização de procedimentos cirúrgicos invasivos, com as seguintes características mínimas: deve ter uma carga de trabalho segura de pelo menos 400 kg, garantindo a mais alta segurança e estabilidade. Deve ter toda a posição de peso de carga de 250 kg. O tampo da mesa deve ser de material radio lúcido e acesso aos raios X. Deve ser com tampo de mesa de design modular que permite que seja adaptado para várias necessidades de disciplina cirúrgica. Deve ser com conexão de um</p>

Ordem	Descrição	Especificação
14	Mesa cirúrgica Tipo 01 multifuncional eletro-hidráulica	<p>botão facilitar apenas um clique para alterar o módulo de componentes da mesa; deve possuir trilhos laterais, em aço inox, para fixação dos acessórios necessários a cada tipo de procedimento, encaixe dos acessórios deverá ser do tipo engate rápido. Deve ser com um sistema de reconhecimento modular e sistema inteligente de proteção contra colisão para evitar a colisão dos componentes da mesa durante o movimento. Ele deve reconhecer o tipo do componente da mesa e combinar os dados anticolisão automaticamente. Deve possuir almofada da mesa e camada dupla e não macia, mas pode ser moldada pela figura do paciente para fornecer força contrária e reduzir a possibilidade de úlcera; deve contra projeção de líquidos com IPX 4 e material antiestático; pode ser lavada diretamente com água; cada junta deve ser selada por ultrassom, não cola e costura; espessura do colchão deve ser superior a 75 mm. Deve ser com placa de perna de junta dupla e placa de cabeça de junta dupla. Deve haver mais de 3 modelos de controle, incluindo controle de mão com fio/sem fio, painel de substituição e interruptor de pé (opcional). Os trilhos, a estrutura principal da mesa e a tampa da coluna devem ser feitos de aço inoxidável 304. Deve ser intercambiável para as placas de perna e apoio de cabeça para posição normal e posição reversa. Deve ter função de deslocamento longitudinal elétrico não inferior a 310 mm para acesso livre ao Arco em C. Deve ser com a memória de posições da mesa que pode salvar mais de 10 posições, assim o usuário pode selecionar livremente as posições memorizadas para a cirurgia específica sem ajustes complexos. Deve ter os movimentos eletro-hidráulicos, incluindo mesa para cima e para baixo, para trás e para baixo, virar à esquerda e à direita, Trendelenburg e trendelenburg reverso, placa de perna para cima e para baixo, que deve ser controlado pelo painel de controle manual. Deve suportar a reinicialização automática para a posição zero pressionando um botão (função de nivelamento). Também deve estar com Flex, posição reflexa pressionando um botão. Deve suportar o elevador corporal motorizado e a posição flexível pode reduzir a lesão por pressão e expor completamente a área do rim. Deverá possuir 4 rodízios giratórios duplos que possibilitem o usuário movimentar a mesa longitudinalmente e transversalmente. Os rodízios devem ser eletricamente travados firmemente/destravados usando o controle manual. O controle manual remoto com mais de 3,5" LCD colorido e deve mostrar as informações no display, como movimentos, bateria, freio, informações anticolisão etc. O controle manual remoto deve ser com luz de fundo para operar em um ambiente escuro. O controle manual deve controlar o movimento elétrico da placa de perna individualmente e simultaneamente. O freio elétrico proporciona maior estabilidade. Especificações: Comprimento da mesa (unidade principal) = 870 mm mínima; Largura da mesa com trilhos = 590 mm mínima; Função Elétrica: A posição mais baixa ≤ 600 mm; A posição mais alta ≥ 1.050 mm; Deslocamento longitudinal ≥ 310 mm; Vire à esquerda ≥ 26°; Vire à direita ≥ 26°; Posição Trendelenburg ≥ 36°; Posição reversa de Trendelenburg ≥ 36°; Posição superior da placa traseira ≥ 90°; Posição para baixo da placa traseira ≥ 45°; Posição flexível ≥ 220°; Posição de reflexo ≥ 110°; Placa de perna para cima ≥ 80°; Placa da perna para baixo ≥ 100°; Posição "0" por um botão elétrico. Função Mecânica: Placa de cabeça para cima ≥ 45°; Placa da cabeça para baixo ≥ 60°; base 120 mm. <b>Acessórios:</b> 01 (um) par de porta coxas articulado, ajustável, com revestimento acolchoado; 02 (dois) extensores laterais para cirurgia bariátrica; 02 (dois) suportes de braços articulável com ajustes de altura e movimento de flexão, adução e abdução. Deve ser acompanhado de clamps para fixação no trilho e 02 (dois) fixadores flexíveis por suporte; 02 (duas) faixas de segurança livre de velcro com sistema de trava no trilho lateral; Par de perneira gopel com clamps para fixação e fixadores flexíveis para perna; Par de Apoio para pernas/pés; kit de decúbito lateral: suporte acolchoado para púbis/esterno e sacro/ escapula e apoio de braço tri-articulado para braço suspenso; kit de ombreira: acolchoado para apoio de ombros, deve acompanhar clamps; Arco narcose em "L" confeccionado em aço maciço; Bateria(s) recarregável(is), necessária(s) para garantir o funcionamento da mesa na falta de energia elétrica, para no mínimo 60 (sessenta) procedimentos e todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento do equipamento. Se houver a necessidade de ferramental específico para procedimentos de manutenção, deverá acompanhar no mínimo uma unidade de cada ferramenta necessária. Tensão de Alimentação:</p>

Ordem	Descrição	Especificação
15	Foco Cirúrgico de Teto com Iluminação LED.	<p>bivolt automático ou 220 VAC @ 60Hz; registro na ANVISA e demais certificações (NBR 60601-1:2012, NBR 60601-1-2:2014, etc.) inerentes a esse tipo de equipamento. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Barrfab, Getinge, KSS e Mindray.</p> <p>Deve possuir as características principais: Ponto de ancoragem único, permitindo rotação de 360° dos seus braços; 02 (dois) braços articulados: 01 (uma) cúpula luminosa para cada braço; as cúpulas devem possuir controle de iluminação independentes em material de fácil limpeza, com painel touchscreen, confeccionada em alumínio ou material de liga metálica que comprovadamente dissipe o calor; os braços articulados devem movimentar-se suavemente e possuir movimentos precisos, com autobalanceamento sem a necessidade de contrapeso em qualquer posição estabelecida pelo usuário; de comandos externa ao equipamento, com capacidade para execução de funções, visualização de dados, configurações e controle da câmera. Especificações técnicas do conjunto luminoso: cúpulas devem possuir disposição circular/ovalada, com disposição dos LEDs em toda a região ou em formato de pétalas, desde que possua sistema adaptativo de iluminação específico, que garanta melhor eficiência e eliminação de sombras (mínimo de: 1 máscara 90% e 2 máscaras 60%); vida útil dos LEDs: mínimo de 60.000 horas; capacidade de iluminação: máximo de 160.000 lux em cada cúpula; profundidade de campo (L1 + L2) a 20%: mínimo de 100 cm; possuir temperatura de cor da iluminação variável, com possibilidade de ajustes em pelo menos 03 (três) níveis: variando de 3.900 k ou menor a no mínimo 4.800 k; reprodução de cor: de no mínimo Ra = 95 e R9 = 85 ou maiores; alimentação bivolt automático de 110/220 VAC ou 220 VAC @ 60 Hz; possuir sistema de luz ambiente, para procedimentos cirúrgicos que necessitam de baixa luminosidade. Acessórios que devem acompanhar: 04 pares de manoplas autoclaváveis; Demais acessórios que permitam o perfeito funcionamento do equipamento. Normas: NBR IEC 60601-1; NBR IEC 60601-1-6; NBR IEC 60601-2-41; NBR IEC 61000-4. A instalação do equipamento deve ser executada pelo fornecedor, sem ônus nenhum para o hospital e deve estar inclusa a confecção de flanges adaptadoras, parafusos, parabolos. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> Instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 41, inciso I, alínea "a":</b> Barrfab, Getinge, KSS e Mindray.</p>
16	Torre de Vídeo para Broncoscopia,	<p>Acompanha 01 (um) Videobroncoscópio de diâmetro externo cerca de 3,0 mm e 01 (um) videobroncoscópio de diâmetro externo cerca de 5,0 mm. Videobroncoscópio, tipo flexível, tipo monitor CCD colorido, componentes faixa de observação 3-100mm, acessórios canal de trabalho cerca de 1,2, comprimento área de trabalho 600 mm, diâmetro externo cerca de 3,0 mm, angulação visão frontal 120°, 180° acima, 130° abaixo. Acompanha: 01 (uma) pinça de biópsia com espícula e 01 (uma) pinça de biópsia sem espícula. Videobroncoscópio, tipo flexível, tipo monitor ccd colorido, componentes faixa de observação 3-100mm, acessórios canal de trabalho cerca de 2,8, comprimento área de trabalho 600 mm, diâmetro externo cerca de 5,0 mm, angulação visão frontal 120°, 180° acima, 130° abaixo. Acompanha: 01 (uma) pinça de biópsia com espícula e 01 (uma) pinça de biópsia sem espícula. <b>Normalização:</b> deverá ser apresentado comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. <b>Requisitos necessários:</b> instalação em unidades de saúde em todo o território do Estado do Piauí. <b>Marcas para referência de especificação conforme lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso i, alínea "a":</b> Confiance, Fujinon, Olympus, Stryker e Wolf.</p>



Ordem	Descrição	Especificação
17	Coagulador por plasma de argônio compatível com Bisturi eletrônico WEM modelo SS-501	Carga de argônio em cilindro conforme necessidade. Com display alfanumérico que indique: checagem de inicialização (auto-teste); vazamentos; fluxo (l/min); modo de operação; quantidade de gás nos cilindros; alarme de falta de gás; erros de operação ajuste de fluxo de 0 a 10 l/min em passos de 0,1 l/min. Com no mínimo 04 (quatro) modos de operação: corte e coagulação convencional; corte e coagulação por gás argônio. Acionamento por pedal ou caneta, com comando manual; com no mínimo entrada para 02 (dois) cilindros de gás argônio; Com tecla Purgar no painel frontal; que permita utilização de caneta eletrocirúrgica multifuncional Griff (corte e coagulação convencional; corte e coagulação por plasma de argônio); Com detecção automática de fuga de gás; Com checagem automática e indicação da quantidade de gás em cada cilindro. <b>Kit de acessórios disponíveis:</b> unidade de transporte 01 (uma) caneta com comando por pedal, com cabo fixo 01 (um) pedal de comando, com grau de proteção mínimo IPX7; 10 (dez) canetas descartáveis; 01 (um) jogo de eletrodos especiais, com 03 (três) unidades; 01 (um) cateter para colonoscopia; 01 (um) cateter para endoscopia; 01 (uma) caneta comando manual; e 02 (dois) cilindros, com carga sempre que necessário.
18	Equipamento cirúrgico oftalmológico para facoemulsificação em cirurgias de catarata - Tipo 01.	Características gerais: realização de facoemulsificação através de sistema ultrassônico; possuir capacidade de programar parâmetros de ultrassom, irrigação, aspiração, vácuo, vitrectomia anterior; monitor de 19 polegadas, com tela capacitiva sensível ao toque e alto-falantes embutidos; vácuo de 600 mmHg bomba Venturi; vácuo de 650 mmHg bomba peristáltica; módulo de energia ultrassônica com frequência de 38 kHz; módulo de vitrectomia anterior de 2.500 cpm; 40° de rotação de lado a lado e 15° de inclinação para cima e para baixo; aspiração máxima 60 cc/min (peristáltica); potência de 0 a 100% (transversal e longitudinal simultaneamente); configuração de pulso de energia; infusão pressurizada e por gravidade; pedal de controle multe função e haste para solução salina; prole programável altura máxima 106 cm; programação para 100 cirurgiões com 20 programações de parâmetro; configuração de pulso de energia; oclusion mode; modo case; monitor interface gráfica; submodos do programa; controle remoto; cassete descartável. Características técnicas: bomba peristáltica e Venture (sistema dual pump); aspiração ajustável; movimento simultâneo transversal e longitudinal; sistema de monitoramento de vácuo inteligente de até 650 mmHg. Propiciando maior controle ao cirurgião possibilitando programação dos parâmetros de aspiração e modulação de potência para cada tempo cirúrgico; sistema avançado de vias, tubulação interna firme e diâmetro interno menor reduzindo o flow rate na via de aspiração; <i>software white star ice</i> , possibilitando alta performance fluídica e menor uso de energia de faco; sistema fluídico fechado, garantindo a não contaminação do equipamento; facoemulsificação programável possibilitando aplicação da potência com controle contínuo, pulsátil e elíptico; modo pulsátil permitindo programação no modo com potência alta ou baixa para emulsificação de núcleos duros ou moles; modo <i>"burst"</i> (rajadas) com opções <i>"single, multi ou continuous burst"</i> otimizando a potência para ser utilizada nas diferentes fases da emulsificação do núcleo, reduzindo o tempo efetivo de facoemulsificação; confirmação de voz para os passos cirúrgicos; caneta com a tecnologia elíptica; possibilidade de utilizar ponteira reta ou curva; especificação de energia: voltagem de operação de 110/220 volts 60 Hz; pedal com função sem fio, 04 (quatro) botões; acessórios: acompanha o console de faco; 05 (cinco) canetas faco; 03 (três) kit de irrigação e aspiração, 10 (dez) canetas com ponteiras fixas; 01 (um) chave de ponteira; 01 (um) pedal sem cabo; 01 (um) controle remoto; 01 (um) <i>no-break</i> compatível com o equipamento; todos os demais acessórios necessários para o perfeito funcionamento do equipamento.

Ordem	Descrição	Especificação
19	Equipamento cirúrgico oftalmológico para facoemulsificação em cirurgias de catarata - Tipo 02.	<p>Características gerais: realização de facoemulsificação através de sistema ultrassônico; possuir capacidade de programar parâmetros de ultrassom, irrigação, aspiração, vácuo, vitrectomia anterior; console com painel de controle com tela touchscreen de no mínimo 10" polegadas; vácuo de 650 mmHg; módulo de energia ultrassônica com frequência de até 40 kHz; módulo de vitrectomia anterior de corte 1.200 cpm; pedal de controle multifunção com cabo; bomba de aspiração peristáltica; suporte para soro; controle remoto; bandeja e chave de ponteira; características técnicas: controle avançado de aspiração: tecnologia de aspiração peristáltica de alta performance, microprocessada, com sistema de controle fluídico; controle linear/fixo ou mesclado de ultrassom; sistema de monitoramento de vácuo inteligente de até 650 mmHg que regula o vácuo máximo para um ajuste de vácuo menor antes da quebra da oclusão. proporcionando maior controle ao cirurgião e programação dos parâmetros de aspiração e modulação de potência para cada tempo cirúrgico; monitoramento inteligente de pressão na ponteira a cada 20 milissegundos para manter a estabilidade da câmara e proteger a córnea e a cápsula posterior; possuir sistema de u/s com modos contínuos, pulsado e burst; sistema fluídico fechado, garantindo a não contaminação do equipamento; reutilização de alguns acessórios, como o cassete de vias de irrigação, para maior economia e eficiência; confirmação de voz para os passos cirúrgicos; facoemulsificação programável possibilitando aplicação da potência com controle contínuo no painel ou pulsátil no pedal; modo pulsátil que permita programação com potência alta ou baixa para emulsificação de núcleos duros ou moles; pulsos de energia personalizados com períodos de resfriamento extremamente curtos para máximo desempenho de corte ultrassônico e minimização do risco de dano térmico; caneta de faco obrigatoriamente com tecnologias torsional ou elíptica; possibilidade de utilizar ponteira reta ou curva; equipamento deve funcionar tanto com cassete reutilizáveis quanto descartáveis; especificação de energia: voltagem de operação de 110/220 Volts 60 Hz; acessórios: acompanha o console de faco: 05 (cinco) caneta faco; 03 (três) kits de irrigação e aspiração com 05 (cinco) caneta e 20 (vinte) ponteiras autoclaváveis; 01 (uma) chave de ponteira; 01 (um) pedal com cabo; 01 (um) controle remoto; 01 (uma) bandeja; 01 (um) carrinho; 01 (um) suporte de soro; 01 (um) <i>no-break</i> compatível com o equipamento; todos os demais acessórios necessários para o perfeito funcionamento do equipamento.</p>

Ordem	Descrição	Especificação
20	Microscópio cirúrgico oftalmológico.	Microscópio para cirurgias oftalmológicas de segmento anterior e posterior, com microfocalização motorizada, zoom apocromático, posicionador XY, com pedal de comando sem fio com 14 funções. Montado em estativa de solo com freios eletromagnéticos com rodízios com trava; equipamento bivolt automático; estativa de solo com freios eletromagnéticos e rodízios giratórios em 360º com travas; capa antipoeira; jogo de manoplas esterilizáveis para no mínimo 03 (três) procedimentos cirúrgicos; pedal de comandos multifunções sem fio com 14 funções; tela touchscreen para controle total do microscópio e memória para no mínimo 30 usuários com parâmetros diferentes; microscópio auxiliar com foco independente; tubo binocular para o cirurgião com angulação de inclinação mínima de 50º; oculares grande angulares de no mínimo 8,33x e com ajustes de -5/+5 dioptrias; óptica apocromática e lente objetiva com distância de trabalho de 200 mm; microfocalização motorizada com faixa de foco mínima de 70 mm com ajuste de velocidade e botão dedicado independente de reset; corpo de microscópio com zoom apocromático 6:1 ou 1:6, motorizado com ajuste de velocidade, com empunhaduras manuais que possibilitem inserir até duas funções (por empunhadura) para controle das funções do microscópio; sistema de inclinação da cabeça óptica com inclinação mínima de 15º para frente e 90º para trás. Desejável que seja motorizado; posicionador XY, com faixa mínima de 61 x 61 mm; ceratoscópio integrado para visualizar a curvatura da córnea durante o procedimento cirúrgico, podendo ser controlado via pedal multifunções; sistema de não-contato motorizado para cirurgias vítreo-retinianas; com re-inversor integrado; sistema de iluminação sem fibra óptica, sendo a iluminação principal e coaxial para reflexo vermelho em LED, com no mínimo 50.000 horas de vida útil; iluminação coaxial com sistema de ajuste de abertura do spot (íris); o microscópio deve vir acompanhado de ocular com graduações de 5º em 5º, para auxílio no posicionamento de lentes intraoculares tóricas, ou, então com sistema de marcador digital para posicionamento de lentes tóricas; sistema com adaptador de vídeo integrado; monitor de vídeo mínimo de 23 polegadas touchscreen Full HD de grau médico integrado ao microscópio; câmera de vídeo Full HD de 3 CMOS, com sistema de gravação das cirurgias que suporta até 4 K, HD interno de no mínimo 1T com saídas HDMI, SDI e DVI; possibilidade de ativar e desativar o disparo da gravação de vídeo através do pedal multifunções.
21	Vitreófago.	Especificações: características mínimas: realizar procedimentos de vitrectomia posterior, facofragmentação via pars plana e facoemulsificação anterior. controle de pressão de infusão forçada/ativa. controle de pressão intraocular com compensação. ajuste programável de pressão alternativa para estabelecer tamponamento em caso de hemorragia. Controle de ciclo de trabalho das sondas de vitrectomia. Endodiatermia fixa e proporcional. fonte de iluminação de xenônio com dois conectores. Identificação das sondas por radiofrequência. Sistem fluidico com bomba Venturi e peristáltica. Sistema fluidico fechado (solução salina não entra em contato com o equipamento). Refluxo fixo e proporcional controlado no pedal. Sistema de segurança para término de solução salina. tecnologia de sondas d vitrectomia com no mínimo 10.000 cortes por minuto nos calibre 20GA, 23GA e 25GA, ativação pneumática dupla. Pedal multifunções com no mínimo 06 (seis) botões programáveis para o cirurgião. Troca fluido/gasosa. Troca fluido/fluido. Injetor e extrator de óleo de silicone controlado pelo pedal. Sistema automatizado de preenchimento de gás C3F8 e SF6. Controle remoto infravermelho. Confirmação de voz com descrição da função e parâmetros selecionados. Modo de vitrectomia que possibilita controle simultân da aspiração e da velocidade de corte. Capacidade de programação da altura do olho de paciente. Interface gráfica com touch screen. Bandeja de apoio com braço articulado. Capacidade de realizar backup das memórias dos cirurgiões. Sistema de alimentação elétrica com bivolt automático. possuir sistema U/S com modos contínuo, pulsado e burst. Capacidade de realizar movimento ultrassônico oscilatório. Controle linear/fixo de ultrassom, aspiração e vácuo independentes. Possuir passer para endofotocoagulação acoplado. Acessórios: cada equipamento deverá vir acompanhado de 01 (uma) caneta de faco-fragmentação via pars plana; 02 (duas) canetas ultrassônicas de facoemulsificação; 02 (duas) canetas de irrigação/aspiração.

Ordem	Descrição	Especificação
22	Endoscópio rígido 30º	4 mm diâmetro e 17cm de comprimento, autoclavável, lentes em forma de bastão e transmissão de luz por fibra ótica incorporada. Compatível com câmera full HD e que acompanhe caixa para esterilização.
23	Eletrocardiógrafo com 12 canais / 12 derivações.	Equipamento portátil digital. Registro de 12 derivações simultâneas (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 e V6), além de 1 (uma) derivação longa. Apresentação de ECG em papel milimetrado comum ou termossensível. Impressora térmica com suporte de papéis em rolo de 210mm e 216mm de largura em média, pode ser utilizado também papel tipo Z ou ligado diretamente na impressora para impressão em papel no formato A4. Apresentação dos 12 canais (impressão) em única folha, sendo uma derivação embaixo da outra e com no mínimo 03 Velocidades de impressão (mm/s); Possibilidade de exportação de exames para computador; Identificação automática de todas as derivações; Identificação de sinal de marca-passo; Identificação de data e hora do exame. Tela de LCD Colorida de no mínimo 5,5" e no máximo 7,0". Modos mínimos de funcionamento: automático (aquisição das 12 derivações com o acionamento de uma única tecla) e ritmo; Sistema para monitoração/verificação de eletrodos com indicação visual do eletrodo solto ou mal conectado; Display que possibilite minimamente a pré-visualização do exame e indicação do posicionamento dos eletrodos. Modo de gravação: Automático, Manual e Rítmico. Capacidade de gravar e rever os últimos 120 segundos das formas de onda das 12 derivações ECG. Armazenamento mínimo de 200 exames. Capacidade incorporada para exportação de exames para computador, através de porta USB ou cartão de memória; Sistema de proteção contra descarga do desfibrilador. Conexões mínimas: 02 conexões USB, 01 conexão RS232 e 01 conexão de rede. Suporta conexão com central de estação de monitoramento. Acessórios inclusos: 01 Cabo paciente 10 vias; 04 eletrodos/+ de membros tipo clipe; 06 eletrodos/+ de sucção tipo "pera" precordiais não descartáveis; 01 rolo/+ de papel termossensível compatível. Alimentação elétrica (bivolt) automática: 110 - 240V – 50/60Hz com bateria interna recarregável com autonomia mínima de 100 exames. anual de instruções em português. Registro na ANVISA. Garantia mínima de 12 meses

Ordem	Descrição	Especificação
24	Tomógrafo Computadorizado (64 CANAIS)	<p>Tomógrafo computadorizado helicoidal de 64 cortes, com detector de estado sólido com 64 fileiras físicas. Gantry com abertura mínima 70 cm; Faixa de angulação mínima de +/- 30°; Tempo de corte total em 360° de 0,5 segundos ou menor; Capacidade para aquisição helical contínua mínima de 100 segundo. Conjunto tubo gerador: Potência do gerador de, no mínimo, 42 KW; Capacidade térmica do anodo de no mínimo 5 MHU; Capacidade de resfriamento do tubo de 780 KHU/min ou superior. Sistema de aquisição e reconstrução de dados: Espessura de corte mínima de 0,7mm ou menor. Campo de visão variável entre 50 e 500 mm ou superior. Console com capacidade de aquisição e reconstrução respectivamente, contendo 1 monitor LCD de no mínimo 19", colorido, teclado e mouse. O sistema deve permitir manipulação, filmagem e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens, Software Multiplanar em tempo real (MPR). Software para: Angiografia (MIP); 3D Volume Rendering (VRT); Slab MPR; MPR Curvilíneo e oblíquo; Surface Display (SSD); Software Pulmonar (Min-ip); Projeção de Raios-X (CVR); Software para Estudos Dinâmicos (Dynamic Scan). Reconstrução de imagens axiais em matriz 512x512. Protocolo Dicom 3.0, com as seguintes modalidades: Print, Storage SCU / SCP, MWM (Worklist), Q/R (Query/Retrieve) SCP/SCU, MPPS, Storage Commitment. Sistema de gatilhamento prospectivo e retrospectivo pelo ECG do paciente; Sistema de gatilhamento de raios-x prospectivo para redução de dose de radiação que permita angiografias de coronárias contrastadas. Mesa do paciente com peso suportável de, no mínimo, 200Kg. Estação de Trabalho independente com configuração de Hardware mínima: Processador de no mínimo 3,2GHz (ou superior), de no mínimo 26Gb de memória RAM (ou superior), HD com capacidade mínima de 480 GB (ou superior), monitor colorido de no mínimo 19 polegadas, gravador de CD-RW e DVD-RW, modem e placa de rede padrão Ethernet, placa de vídeo com no mínimo 512Mb de memória, teclado e mouse, sistema operacional compatível com o equipamento. Software necessários na estação de trabalho com software cardíaco incluindo: Reconstrução multiplanar (MPR), MPR curvo e oblíquo, MIP, min-MIP, reconstrução tridimensional (3D) SSD e VR, remoção de ossos automática; Software de visualização de imagens de MRI, CT, DX, RG, RF, US, XA, PET e PET / CT. Capacidade de medidas, anotações e captura de foto. Subtração de duas imagens CT ou MR. Segmentação, visualização e análise de qualquer artéria em imagens CT, MR e XA-3D. Detecção automática de limites de lúmens das artérias com análise de diâmetros e estenoses. Software Endoscopia virtual; Software para emissão de laudos; Capacidade de segmentação de carótidas, polígono de Willis, Aorta, renal, musculo esquelético, vias aéreas e laringe e urograma. Análise de imagens abdominais (CT e MR), Tumor cerebral (RM) e junção de imagens de RM (colagem de imagens para coluna); Software de segmentação automática das artérias coronárias; Software para análise da Função Cardíaca; Software de Scoring cardíaco pelo método de Agatston e volume. Acessórios: suporte de crânio; suporte de cabeça coronal; suporte de pernas; phantoms para calibração e controle de qualidade, estabilizador de rede (externo ou internamente ao tomógrafo) com potência compatível para todo o equipamento, no break para os computadores e demais acessórios necessários para o completo funcionamento do sistema.</p>



Ordem	Descrição	Especificação
25	Aparelho de Anestesia Tipo 02	<p>Aplicação: neonatal, pediátrico e adultos (obeso mórbido), com as características mínimas. Composição: a) Ventilador eletrônico, vaporizador calibrado, filtro valvular e circuito ventilatório autoclavável a vapor; b) Gabinete/Móvel em polímero ou material inoxidável, pintura e tratamento anti-oxidação; c) Partes internas sem látex; mínimo 03 (três) gavetas; d) Rodízios giratórios, com 02 (duas) travas; braço/suporte lateral fixo para monitor e móvel para traqueias; e) Tela: mínimo 10 polegadas; f) Realizar anestesia baixo fluxo; g) Bateria interna autonomia mínima 60 (sessenta) minutos; h) Sistema exaustão gases; i) Saída RS232 ou superior; j) Rotâmetro c/ escalas alto/baixo fluxo: oxigênio, óxido nitroso e ar comprimido c/ faixa mín. 0,1 a 10,0l/min; fluxo direto Oxigênio; k) Sensor fluxo único e universal para adultos e neonatos; l) Operar cilindro O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e Rede Gases: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e ar comprimido; m) Manômetros pressão rede; saída adicional para suplementação oxigênio; entrada p/ 02 (dois) vaporizadores calibrados; n) Utilização vaporizadores calibrados Isoflurano, Sevoflurano e Desflurano; o) Compensação contra variações temperatura ambiente, pressão atmosférica local e fluxo, mantendo concentração constante; p) Cânister único universal mínimo 800 g; q) Circuito paciente p/ esterilização a vapor, incluindo: cânister, fole/pistão; campânula, válvulas unidirecionais, sensor de fluxo autoclavável e filtro valvular; r) Válvulas contra sobrepressão e anti-asfixia incorporados; s) Válvulas limite pressão vias aéreas graduadas 5 a 70 cmH<sub>2</sub>O, integrada ao bloco respiratório, sem válvula adicional; t) Sistema antipoluição ou similar; u) Circuito respiratório com utilização em sistema semi-aberto/fechado; v) Ventilador eletrônico microprocessado; Modos Ventilatórios Mínimos: Ventilação Manual, com respiração espontânea sem resistência do ventilador, controlada a volume e ciclada a tempo (VCV); Controlada a pressão e ciclada a tempo (PCV); Mandatória intermitente sincronizada a volume com auxílio pressão suporte (SIMV/PS); Controles do Ventilador: a) Frequência respiratória: mínima 4 a 60 rpm; b) Relação I:E mínimo 4:1 a 1:4; c) Pausa inspiratória 0 a 50%; - PEEP: 5 a 20 cmH<sub>2</sub>O; d) Monitoração numérica de pressão de pico, média e PEEP; e) Frequência respiratória, volume corrente, volume mín. e gráfica da pressão vias aéreas; f) Volume corrente 20 ml ou menor a 1.400 ml (modo volume controlado) mínimo. g) Frequência respiratória, vol. mín. e FiO<sub>2</sub>; h) Alarmes mínimos: alta e baixa pressão vias aéreas, apneia, volume mín. alto e baixo FiO<sub>2</sub> e falha de energia elétrica; i) Módulo de gases integrado ou modular; j) Parâmetros monitorados na tela do equipamento; k) Alimentação elétrica de 220 V e 60 Hz, monofásica, tomada em padrão ABNT. Acessórios inclusos: a) 02 (dois) circuitos paciente adulto, 02 (dois) pediátricos e 01 (um) neonatal, em silicone, autoclaváveis a vapor; b) 01 (um) balão ventilação manual adulto e 01 (um) pediátrico; c) 01 (um) vaporizador calibrado de Isoflurano e 01 (um) de Sevoflurano; d) 02 (dois) sensores de fluxo avulso autoclavável; e) 01 (uma) mangueira p/ oxigênio, f) 01 (uma) mangueira p/ óxido nitroso; g) 01 (uma) mangueira p/ ar comprimido. Demais acessórios necessários para o pleno funcionamento. Normalização: deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo. Requisitos necessários: instalação em Unidades de Saúde em todo o território do Estado do Piauí; Fornecimento de certificado de calibração e ensaio de segurança elétrica com validade anual seguindo os critérios do Inmetro e Rede Brasileira de Calibração. Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a": <b>Drager, GE, Getinge e Mindray</b></p>
		<p>Base retangular fabricada em chapa de aço com espessura mínima capaz de suportar os mais diversos procedimentos, com revestimento em ABS reforçado, contra impactos e desinfetantes. A movimentação da base deve ser realizada através de no mínimo 04 (quatro) rodízios com giro de 360°, com bloqueio e desbloqueios motorizados, acionados através de teclas pelo controle remoto e no painel de controle na coluna da mesa. A mesa cirúrgica permite inversão de paciente (complemento do dorso e pernas). Coluna de elevação deve ser composta de colunas guias com hastes guias de aço e cromo duro retificado. Deverá permitir amplo ajuste de alturas mínimas e máximas; mínima de 700 mm e máxima de 1000 mm, com sistema acionado por controle remoto a cabo e na própria coluna da mesa. Os movimentos de elevação através de sistema elétrico e/ou eletro-</p>

Ordem	Descrição	Especificação
26	Mesa cirúrgica Tipo 02	<p>hidráulico, acionado por controle remoto a cabo e no painel de controle na própria coluna da mesa. Chassi a estrutura deve ser fabricada em aço inoxidável, articulável e dividida em no mínimo 05 (cinco) seções (cabeceira, dorso do tampo, complemento do dorso, assento do tampo, renal e pernas bipartidas). Possuir réguas em aço inoxidável para colocação de acessórios. Tampo radiotransparente em fenolite com 10 mm de espessura comprovado norma ABNT IEC 60601-1-3:2011 em toda a sua extensão para uso de intensificadores de imagens (arco em C) e raio X em toda sua extensão, com auxílio do deslocamento longitudinal, que proporciona o uso de baixa dose de raio x, tampo dividido nas seguintes seções: cabeceira removível, dorso do tampo, segmento complemento do dorso sendo removível, assento do tampo, renal e pernas bipartidas removíveis e giratórias com sistema de engate rápido. Réguas laterais com medida universal em aço inoxidável AISI 304 para colocação de acessórios e de fácil acoplamento inclusive na seção de cabeceira. Capacidade de carga segura 420 kg em qualquer posição. Movimentos motorizados: Elevar e abaixar o dorso da Mesa Cirúrgica; Trendelenburg; Trendelenburg Reverso ou proclive; Inclinar lateralmente o tampo da Mesa Cirúrgica para a esquerda ou para a direita; Movimentar o tampo da Mesa Cirúrgica longitudinal e horizontalmente para a cabeça ou para as pernas; Travar (bloquear) ou liberar (desbloquear) o deslocamento da Mesa Cirúrgica sobre os rodízios; Elevar ou abaixar o dorso e executar o Trendelenburg visando o reflex ou flex; Movimentos mecânicos e/ou pneumáticos e/ou elétricos: Elevar e abaixar ou retrain (abaixo da seção do assento) a perna direita ou a perna esquerda ou ambas as pernas; Elevar e abaixar o renal e Cabeceira. Movimentação da mesa cirúrgica acionados por meio de um controle remoto a cabo e para caso de emergência painel de comando integrado na própria estrutura da mesa. Os quais apresentam teclas para os movimentos motorizados mais tecla de travamento e destravamento para evitar acionamento involuntário, assim como emissão de sinal sonoro de sobrecorrente e final de curso e tecla de funções, enquanto ativada atribui novas e diferentes funções às demais teclas. Tecla zero (acionada para produzir uma sequência de movimentos até atingir a posição zero (0) inicial ou uma sequência de movimentos, conforme a necessidade do usuário). Movimentos com velocidade constante, partida e parada suave e livre de ruídos. Permite no mínimo as seguintes posições: Renal, semi flexão de pernas e coxas, flexão de abdômen, sentado, semi sentado, Elevação, trendelenburg /reverso, lateral direita e esquerda. deslocamento longitudinal, para operação de tireoide, horizontal, posição zero, flex, reflex, dorso, pernas, cabeceira. Acessórios que acompanham o equipamento: 01 jogo de colchonetes injetados em PU leve e de fácil manipulação, impermeável sem nenhum tipo de costura, biocompatível, não irritante e não alérgico; 01 Par de porta coxas; 02 extensores laterais para cirurgia bariátrica; 02 suportes de braços articulável; 02 faixas de segurança livre de velcro com sistema de trava no trilho lateral; 01 par de apoio para pernas e pés; 01 kit de decúbito lateral para púbis/esterno e sacro/escápula; 01 apoio de braço tripartido articulado para braços suspenso; 01 kit de ombreira; 01 Arco de Narcose em "L" em aço maciço; Possui bateria (s) interna sistema de emergência para casos de falta de energia com recarregável com autonomia de 01 semana, o estado de carga das baterias é controlado eletronicamente e indicado visualmente. Alimentação elétrica: A mesa cirúrgica pode ser conectada a qualquer tomada de rede predial de 100 - 240V, nas frequências de 50/60Hz capaz de fornecer 350VA, e dotada de conexão para aterramento de proteção, conforme NBR 5410 e NBR 13534, Possui Registro no Ministério da Saúde e Certificados NBR IEC 60601-1, NBR IEC 60601-1-2 e NBR IEC 60601-2-46; ABNT NBR ISO 13485; ABNT NBR ISO 9001. <b>Marcas para referência de especificação conforme Lei nº 14.133/2021, art. 41, inciso I, alínea "a": Barrfab, Getinge, KSS e Mindray.</b></p>

Ordem	Descrição	Especificação
27	Mamógrafo Digital	<p>Equipamento de mamografia digital com Tomossíntese e Estereotaxia, com possibilidade de incorporar futuramente software ou acessório/sistema de mamografia contrastada, com as seguintes especificações mínimas: - Características Gerais: Equipamento de mamografia digital nativo, sem utilização de placas digitalizadoras; Sistema de braço giratório totalmente motorizado consistindo de tubo de raios-x, gerador, dispositivo de compressão e detector; e Possuir altura ajustável, exibição digital de força de compressão, espessura de compressão e ângulo de rotação. - Características do Tubo de Raios-X: Anodo giratório de Tungstênio ou Molibdênio; Capacidade térmica de no mínimo 162.000 HU; Opções de Filtro: Ródio, Vanádio, Alumínio, Molibdênio ou Titânio; Foco grosso de 0,3 mm e fino de 0,1 mm; Filtro permanente de Berílio de no mínimo 0.5mm; - Características do Gerador: Gerador de alta frequência; Potência nominal de no mínimo 4,5kW; Seleção de valores de no mínimo de faixas de 22 kV a 35 kV ou maior, em incrementos de 0,5kV ou maior; Intervalo de valores de no mínimo 4 mAs e 500 mAs; e Mostrar os parâmetros de kV, mAs, target e filtro. - Características do Receptor Digital de Imagem: Tecnologia do detector de Silício ou Selênio Amorfo; Dimensão mínima do detector de aproximadamente 24 x 30 cm; Tamanho de pixel máximo 100 µm; e Profundidade a partir de 13 bits. - Sistema de Colimação Automática: Posicionamento automático do colimador; Opções de filtro: Ródio, Prata, Alumínio, Molibdênio ou Cobre; e Indicador luminoso da área irradiada. - Modos de Exposição: Sistema de exposição automático definindo filtro, kVp e mAs; Manual: o operador seleciona todos os parâmetros técnicos como kVp, mAs e o filtro; - Sistema de Compressão: Sistema de compressão motorizada através de pedal duplo até 20 DAN e manual préselecionável até 20 DAN; Seleção de descompressão motorizada após exposição. - Sistema de Magnificação: Fator de magnificação de 1.5 ou 1.8; e 01 Compressor para spot com tamanho aproximado 9x9 cm. - Posicionamento Braço motorizado; Distância receptor 65cm (+/- 1cm); Range distância do receptor ao chão de 70cm, ou menor a 133cm, ou maior; e Rotação no mínimo -180º a +180º. - Características do Console (Estação de Aquisição): Monitor medindo cerca de 19" e resolução de 1,3MP ou superior; Estação de aquisição (CPU) com sistema operacional, memória mínima 4GB; Tela de comando e controle; Tempo de aquisição até 15 segundos; Tempo entre exposições inferior a 25 segundos; Software de aquisição de imagem com os recursos de zoom, roaming, inversão, flip, rotação de imagem, janela que permita anotações e medidas, entre outros; e Biombo de proteção contra radiação. - Dispositivos de Comunicação: Interface DICOM 3.0 - console de operação: Modality Work list User Fornecedor de armazenamento Storage commitment User Query/Retrieve User Basic Grayscale Print Usuário DICOM compatível com CD-R Data Interchange. Modality Performed Procedure Step. Características Elétricas: 220 VAC ou bivolt – 60 Hz - Estação de Pós-Processamento: Monitores medindo cerca de 20" de alta resolução para diagnóstico de 5MP; Estação de processamento (CPU) com sistema operacional e hardware necessário para utilização/operação do sistema; Interface DICOM 3.0 - console de reconstrução; Software que permita janelamento em escala de cinza, magnificação, anotações na imagem, grayscale inversión, entre outros; e Medidas de distância, rotação da imagem, espelhamento, ajuste de brilho, ajuste de contraste e comparação com imagens anteriores. Normalização: Deverá ser apresentado Comprovante de Registro no Ministério da Saúde/ANVISA vigente e ativo, bem como ter a fabricação de no máximo 24 meses anteriores a publicação do certame; Requisitos necessários: Instalação em Unidades de Saúde em todo o território do estado do Piauí;</p>

Ordem	Descrição	Especificação
28	Equipamento de Ultrassom para radiologia, cardiologia, obstetrícia e vascular	Equipamento de ultrassom para radiologia, cardiologia, obstetrícia e vascular. Completamente digital, plataforma Windows ou Linux, com no mínimo 4.700.000 canais digitais de processamento para ultrassonografia diagnóstica com software geral para aplicações em exames de medicina interna, obstetrícia / ginecologia, pequenas partes (mama, tireóide, músculo esquelético, etc.), vascular (cerebral, periférico, abdominal); cardiologia (adulta, pediátrica, neonatal e transesofágica), transcraniano, transfontanela e intra-operatório. Teclado alfa numérico físico, retroiluminado, tela digital "touch screen" de no mínimo 12 polegadas, para acesso a funções secundárias e facilidade operacional. Deve ter no mínimo 50 programações de ajustes de imagens permitindo a otimização do aparelho para cada tipo de exame de acordo com a solicitação de seus usuários. Monitor colorido de LED de alta resolução com no mínimo 23" (polegadas); Totalmente articulável em angulação, rotação e inclinação; Movimentação independente do painel de controle. Características elétricas Equipamento Bivolt - 127 / 220 VAC – 60 Hz, compatível com o local de instalação.
29	Perfurador de mão rotativa com gatilho duplo	Perfurador de mão rotativa com gatilho duplo. Utilizada em conjunto com baterias de alta capacidade, carregador próprio. Acompanha: 2 baterias, 1 case de bateria, 1 carregador, 1 mandril e 1 chave de mandril
30	Sistema serra reciprocante	Sistema Serra Reciprocante Tecnologia avançada de motores, Vibração reduzida e controle aprimorado da peça manual, Controle de duas velocidades, Manuseio ergonômico, Maior velocidade de corte, Perfuração de alta velocidade e alargamento de alto torque, Opções de gatilho único e duplo e acessórios de perfuração e alargamento, Carregador de bateria, Recipientes modulares para esterilização. Acompanha : 1 Serra Oscilante/Sagital; 2 Laminas De Serra; 1 Case De Bateria; 2 Bateria; 1 Carregador De Bateria
31	Garrote pneumático com pressão	Garrote Pneumático com pressão ajustável de 0 a 600 mmHg, cronômetro integrado, bateria de suporte e bivolt automático, compostos de: manômetro com clipe; bomba; manguito; Alavanca; válvula de escape; adaptador de conexão (macho e fêmea).

(assinado e datado eletronicamente)

**Dirceu Hamilton Cordeiro Campelo**

Superintendência de Gestão da Rede Média e Alta Complexidade - SUGMAC/SESAPI

#### Aprovação do Anexo A do Termo de Referência:

Analizando o Anexo A do Termo de Referência relativo ao Credenciamento para Contratação de SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS, para atender as demandas dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, conforme especificações, quantidades, demandadas e condições estabelecidas neste instrumento, com fundamento no Art. 79, inciso I, da Lei Federal 14.133/21 e demais legislações pertinentes à espécie, **aprovo** a presente versão.

(assinado e datado eletronicamente)

**Antônio Luiz Soares Santos**

Secretário de Estado da Saúde do Piauí



Documento assinado eletronicamente por **DIRCEU HAMILTON CORDEIRO CAMPÊLO - Matr.0371701-1, Superintendente de Gestão de Média e Alta Complexidade**, em 06/10/2025, às 12:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO LUIZ SOARES SANTOS - Matr.0000000-0, Secretário de Estado da Saúde**, em 17/10/2025, às 08:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.pi.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.pi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0020502369** e o código CRC **E43D61C7**.

---

**Referência:** Caso responda, indicar expressamente o Processo nº  
**00012.023775/2024-08**

**SEI nº 0020502369**