



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL LUCAS MACHADO - FELUMA

UASG: 933245

Pregão nº 02/2026

Contratação nº 933245 - 2/2026

Convênio Federal nº 961374/2024

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, XXIII, “a” e “i” da Lei n. 14.133/2021).

- 1.1.** Objeto: aquisição de equipamento(s) médico(s) hospitalar(es), nos termos da tabela abaixo e conforme especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas no Edital e neste instrumento.
- 1.2.** É obrigatória a apresentação do Manual e o Catálogo do Equipamento.
- 1.3.** É obrigatória a apresentação do Registro do Equipamento na Anvisa.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE E DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Mesa Cirúrgica Elétrica	UND	07	R\$ 148.116,00	R\$ 1.036.812,00
2	Monitor Multiparâmetros para UTI	UND	11	R\$ 22.576,00	R\$ 248.336,00
3	Carro Maca Simples ATENÇÃO: ITEM EXCLUSIVO PARA ME E EPP	UND	06	R\$ 3.832,00	R\$ 22.992,00
4	Cardioversor	UND	04	R\$ 27.694,00	R\$ 110.776,00
5	Sistema de Vídeo Endoscopia Rígida	UND	02	R\$ 439.998,00	R\$ 879.996,00
6	Garrote Pneumático Eletrônico	UND	03	R\$ 64.017,00	R\$ 192.051,00

- 1.4.** O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 2021.
- 1.5.** Os produtos objeto desta contratação são caracterizados como comuns, por apresentarem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado.
- 1.6.** O Item/Lote 3 é de participação exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, de acordo com o art. 48, I, da LC 123/2006.
- 1.7.** O custo estimado total da contratação é de **R\$ 2.490.963,00** (dois milhões quatrocentos e noventa mil novecentos e sessenta e três reais), conforme somatório dos custos dispostos na tabela acima.

Preço Estimado: Os valores máximos para contratação foram extraídos do Termo de Referência/Plano de Trabalho do Convênio Federal nº 961374/2024, acessível por meio da Plataforma Transfere Gov,, endereço eletrônico <https://www.gov.br/transferegov/pt-br>.



2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'b', da Lei nº 14.133/2021).

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada no Termo de Convênio Federal nº **961374/2024**, disponível na Plataforma Transfere Gov, acessível por meio do endereço eletrônico <https://www.gov.br/transferegov/pt-br>.

ITEM/LOTE 01

Quantidade: 07 unidades

Objeto: Mesa Cirúrgica Elétrica

Aplicação básica:

Mesa Cirúrgica utilizada em Sala de Cirurgia como suporte do paciente a ser operado. A finalidade primordial da mesa é posicionar o paciente para facilitar o acesso da área a ser operada pelo cirurgião em cirurgia geral e neurológica.

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Base fabricada em aço inoxidável AISI 304 (ou aço inox de melhor qualidade) com tratamento anticorrosão, podendo ser revestida em polímero ABS reforçado, aço inoxidável ou material superior;
- b) Base móvel com rodízios de no mínimo 5 polegadas dotada de sistema de movimentação, fixação e freios motorizados acionados através do painel de controle;
- c) Coluna fabricada em aço inoxidável ou material superior, com tratamento anti-corrosão, podendo ser revestida em polímero ABS reforçado, aço inoxidável AISI 304 ou material superior;
- d) Chassis: fabricado em aço inoxidável ou material superior, com tratamento anti-corrosão, com sistema que proporcione a blindagem contra líquidos das partes internas;
- e) Leito articulável, confeccionado em fenolite ou fibra de carbono, radiotransparente, dividido no mínimo em 05 secções (cabeça, dorso, assento, renal e perneira retráteis);
- f) Régua em aço inoxidável para colocação de acessórios;
- g) Capacidade de carga mínima de 400 kg em todos os movimentos, comprovado por certificado do INMETRO e manual da ANVISA, mantendo as angulações dos movimentos;
- h) Grau de Proteção de no mínimo IP 54 no equipamento e no painel de controle da coluna comprovado pelo certificado do Inmetro;
- i) Acionamento elétrico ou eletro-hidráulico, por meio do controle remoto, com cabo;
- j) Regulagem de altura a partir de 650 mm a 1100 mm com curso de no mínimo 305 mm de elevação;
- k) Trendelemburg e reverso de trendelemburg (proclive) mínimo de 0 a 35 graus;
- l) Lateralidade nas angulações mínimas de 0 a 25 graus;
- m) Movimentar o tampo da Mesa Cirúrgica transversal e longitudinal na faixa mínima de +/- 300mm para cada lado e dorso;
- n) Os movimentos motorizados deverão ser acionados por painel de controle localizado na coluna da mesa e via controle remoto com cabo de no mínimo 2m de comprimento;
- o) Deverá possuir sensores anticolisão para movimentos de subida/descida de coluna e de pernas;
- p) Sistemas internos e articulação protegidos contra acúmulo de sujeira e fácil limpeza pelo operador;
- q) Possibilidade de acoplamento de kit ortopédico completo compatível com a mesa;
- r) Deve permitir todos os movimentos e as seguintes posições: Renal; semiflexão de perna e coxa; Flexão abdominal; semissentado e sentado;



- s) Possuir tecla zero para que ao ser acionada produza uma sequência de movimentos até atingir a posição zero (0) inicial ou sequencial de movimentos, conforme a necessidade do usuário;
- t) Alimentação elétrica com disponibilidade de voltagem de 220V ou Bivolt (110-220V).

1. Acessórios

- a) Cada mesa cirúrgica deverá ser fornecida com:
 - a. 01 (UM) Jogo de colchonetes injetado em Poliuretano, leve e de fácil manipulação, impermeável sem nenhum tipo de costura ou revestimento, biocompatível, não irritante e não alérgico.
 - b. 01 (UM) Arco de Narcose;
 - c. 01 (UMA) Cabeceira;
 - d. 01 (UM) Suporte para renal;
 - e. 01 (UM) Par de suporte de braço;
 - f. 01 (UM) Par de porta coxas/perneiras;
 - g. 01 (UM) Par de ombreiras;
 - h. 03 (TRÊS) unidades de cinto de Fixação para Paciente Tipo Correia;
 - i. 01 (UM) Carro de apoio de acessórios;
 - j. Todos os fixadores de acessórios citados acima;
- b) Além dos itens descritos no item a), deverão ser fornecidos os seguintes acessórios, os quais serão de uso compartilhado entre todas as mesas cirúrgicas adquiridas, não sendo necessário o fornecimento proporcional ao número de mesas:
 - a. 02 (DUAS) unidades de kits de ortopedia traumatológica completo (superior e inferior);
 - b. 01 (UMA) unidade de suporte de crânio tipo Mayfield ou Ferradura;
 - c. 02 (DOIS) kit obesidade (extensões laterais, cintos e apoio para os pés);
- c) Bateria Interna que permita a utilização da mesa por no mínimo 4h em falta de energia. Além de todos os acessórios indispensáveis para o pleno funcionamento do equipamento.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada.
- b) Deverá ser realizado todo o processo de instalação do equipamento, contemplando sua fixação, caso haja, ligação elétrica e interconexão dos módulos fornecidos, garantindo o correto funcionamento do equipamento após a instalação.
- c) Deverá ser fornecido treinamento operacional aos usuários, conforme a disponibilidade e o cronograma elaborado pela instituição, garantindo, no mínimo, a capacitação das equipes dos plantões ímpar e par, nos três turnos: manhã, tarde e noite.

4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

5.Documentação

- a) Produto projetado conforme as normas regulamentadoras: ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + Emenda IEC: 2012 / ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2010 / ABNT NBR IEC 60601-1-6: 2011 / CISPR 11: 2003 / IEC 61000-4-2: 2008 / IEC 61000-4-4: 2012 / IEC 61000-4-5: 2005 / IEC 61000-4-6: 2008 / IEC 61000-4-8: 2009 / IEC 61000-4-11: 2004 / IEC 61000-3-2: 2009 / IEC 61000-3-3: 2008;
- b) Certificação INMETRO;
- c) Registro ANVISA válido e em conformidade com as regulamentações vigentes;



- d) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital;
- e) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele;
- f) Declaração de que durante o período de garantia a empresa irá executar as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante, sem custo adicional;
- g) Declaração do fornecimento de treinamento de operação do equipamento para usuários e técnicos indicados em turnos e turmas definidas pelo comprador. Sendo possível aplicação em mais de um horário e dia se necessário.

ITEM/LOTE 02

Quantidade: 11 unidades

Objeto: Monitor Multiparâmetros para UTI

Aplicação Básica

Equipamento utilizado em unidades de cuidados intensivos, politraumatizados e semi-intensivos para o diagnóstico de pacientes adultos e pediátricos ou neonatais, extraindo-se as informações dos sinais vitais.

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Tela em cristal líquido colorido (LCD) de no mínimo 12" polegadas, sensível ao toque (touchscreen) e seletor giratório (knob), com resolução mínima de 1200 x 768;
- b) Monitorização de no mínimo, 5 curvas simultâneas e 4 campos digitais simultâneos na tela;
- c) Possibilidade de conexão bidirecional com a Central de Monitoração e integração com o Sistema do Hospital pelo protocolo HL7, diretamente no monitor ou através da Central de Monitoração via cabo de rede e/ou WI-FI. A central deverá possuir registro próprio na ANVISA;
- d) Deverá permitir conexão em rede através de protocolo TCP /IP com conector do tipo RJ45;
- e) Quando conectado à central de monitorização, deverá permitir o monitoramento simultâneo de múltiplos leitos por uma equipe médica (exibição de tela remota);
- f) Deve possuir índice de proteção IPX1 ou superior;
- g) Deve possuir menus para configuração e ajuste de seus diversos parâmetros, navegáveis através de um seletor giratório e/ou tela touchscreen;
- h) Compatibilidade a rede alternada de 127/220 VAC - 60 Hz, automático e sistema sob fusível de proteção;
- i) Deve permitir armazenamento e análise de tendências de forma gráfica e numérica no monitor, além de apresentar memória de armazenamento por, pelo menos, 96 (noventa e seis) horas para todos os parâmetros monitorados;
- j) Alimentação à bateria interna (não modular) de lítio ou níquel com autonomia mínima de 04 (quatro) horas;
- k) Indicação visual no display do equipamento que indique o estado da bateria, bem como se o equipamento está funcionando pela rede elétrica ou bateria;
- l) Software de interface na língua portuguesa;
- m) Deve possuir sistema ininterrupto para alarmes visuais segundo a NBR ISO 9919. O alarme deverá atuar enquanto houver ocorrência funcional. Alarmes visuais e sonoros com ajuste de níveis para os parâmetros medidos (máximo e mínimo), programáveis pelo operador;
- n) Deve possuir alarmes audiovisuais com 3 níveis de prioridade de alarme (alta, média e baixa) ajustáveis pelo operador. Alarmes visuais e sonoros para os parâmetros medidos



- (limites máximo e mínimo) programáveis pelo operador. Alarmes funcionais (sensor, indicador de bateria, falta de energia elétrica, entre outros);
- o) Deve permitir a interrupção temporária de alarmes sonoros - tempo máximo de 2 minutos para interrupções, segundo a NBR ISO 9919;
 - p) Deve possuir memória de eventos de alarmes;
 - q) Deve possuir tecla de congelamento de imagem de gráficos e parâmetros;
 - r) Deverá permitir a monitorização dos seguintes parâmetros: SPO2, ECG, RESP., PNI, TEMP, PI, ETCO2 e DC;
 - s) Deverá possuir ferramenta de apoio para escala de coma de Glasgow ou permitir utilização de protocolos de alerta precoce (MEWS, NEWS ou NEWS 2);
 - t) Deverá permitir possibilidade de inclusão futura de Impressora térmica embutida ao equipamento;
 - u) Deverá possuir menu ou teclas para configurações dos parâmetros funcionais a serem monitorados e dos ajustes do display;
 - v) Deverá possuir modo de espera;
 - w) Deverá possuir função de cronômetro na tela (RCP);
 - x) Parâmetros:
 - a. Eletrocardiograma (ECG)
 - i. Compatibilidade com cabos de 3 e 5 vias;
 - ii. Mínimo 02 canais com apresentação simultânea na tela;
 - iii. Frequência cardíaca com faixa mínima de 30 - 250 bpm;
 - iv. Resolução da medida de FC: 1bpm;
 - v. Deverá realizar detecção automática de pulsos de marca-passo;
 - vi. Deverá possuir proteção contra desfibrilador e aparelhos eletrocirúrgicos com recuperação rápida da linha de base;
 - vii. Deverá permitir controle de velocidade para o traçado de curva mínimo variável em 25 mm/s e 50 mm/s;
 - viii. Deverá permitir ajuste de sensibilidade;
 - ix. Deve possuir monitorização de Segmento ST em todas as derivações;
 - x. Deve possuir monitorização de Segmento QT e QTc;
 - xi. Deve possuir software para detecção de arritmias para análise em no mínimo duas derivações simultaneamente, com reconhecimento de 19 ou mais arritmias (letais e não letais), incluindo-se fibrilação atrial;
 - xii. Número de derivações: 7 derivações (I, II, III, AVR, AVL, AVF E V) com possibilidade para 12 derivações;
 - xiii. Deverá possuir alarmes para cabo/eletrodo desconectado; máxima e mínima frequência cardíaca;
 - b. Respiração (RESP)
 - i. Medição da respiração pelo método de impedanciometria torácica;
 - ii. Faixa de frequência respiratória mínima de 10 a 150 rpm;
 - iii. Indicação da frequência respiratória e apresentação da curva de respiração;
 - iv. Detecção e alarme de apneia com tempo programáveis pelo usuário em pacientes adultos/pediátricos e neonatais;
 - v. Alarmes sonoros e visuais para respiração máxima e mínima.
 - c. Oximetria (SPO2)
 - i. Deverá permitir visualização da curva pletismográfica e valor numérico da saturação;
 - ii. Faixa mínima de medição: 30 a 100% – acurácia adulto mínima de +/-2% entre 80 e 100%, garantindo maior confiabilidade das medições;
 - iii. Indicação numérica dos valores de saturação e pulso;
 - iv. Medição de pulso: 30 a 250 bpm;
 - v. Indicação numérica e gráfica do índice de perfusão;



- vi. Monitorização de pacientes com baixa perfusão e movimentação;
- vii. Alarmes visuais e sonoros para desconexão do sensor e valores máximos e mínimos para saturação e FC programáveis pelo operador;
- viii. Tecnologia de baixa perfusão tipo: Nellcor/Masimo/Blue Pro/Fast SPO2/GE TruSignal/Mindray SpO2, garantindo confiabilidade das medições. Deverá ser apresentado na proposta a tecnologia ofertada;
- d. Pressão Não Invasiva (PNI)
 - i. Deve apresentar os valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Diastólica (PAD) e Pressão Arterial Média (PAM) por método oscilométrico;
 - ii. Deverá permitir seleção de Paciente Adulto, Pediátrico e Neonatal;
 - iii. Modos de operação: manual, automático com intervalos de medições programados pelo usuário;
 - iv. Deve apresentar faixa de medida de: Pacientes Adultos de pelo menos 10 a 250 mmHg; Pediátricos de pelo menos 10 a 230 mmHg; Neonatal de pelo menos 10 a 120 mmHg;
 - v. Intervalo de medidas: pelo menos de 5 minutos a 4 horas;
 - vi. Deve possuir proteção contra pressão excessiva para tipo de paciente (adulto, pediátrico e neonatal);
 - vii. Deve possuir alarmes sonoros e visuais para todos os limites de pressões.
- a. Pressão invasiva (PI)
 - i. Deve possuir 02 (dois) canais independentes para monitoração de pressão invasivas;
 - ii. Deve permitir configuração de alarmes de máximo e mínimo para valores de pressão invasiva;
 - iii. Deve permitir zerar as pressões dos dois canais simultaneamente;
 - iv. Deve possibilitar identificação do canal de pressão;
 - v. Medição das pressões: Pressão arterial (ART); pressão arterial pulmonar (PAP); Pressão arterial braquial (PAB); Pressão atrial esquerda (PAE); Pressão atrial direita (PAD); Pressão ventricular esquerda (LV); Pressão venosa central (PVC); Pressão aórtica (PAO); Pressão intracraniana (PIC); Pressão arterial umbilical (PAU); Pressão venosa umbilical (PVU); Pressão da artéria femoral (PAF);
 - vi. Faixa de Medida: -10 a 350 mmHg – acurácia de $\pm 4\%$ ou ± 4 mmHg
 - vii. Deve realizar cálculo automático na tela de VPP, PPV ou Delta PP.
- b. Temperatura (TEMP)
 - i. Deve possuir 02 (dois) canais de temperatura.
 - ii. Faixa mínima: 25 a 43°C, com acurácia de 0,1°C;
 - iii. Alarmes de máximo e mínimo para temperatura;
 - iv. Deve permitir a medida da temperatura por sensor aderido na pele do paciente, ou através de cavidades.
- c. Capnografia (ETCO2)
 - i. Apresentação de curvas e valores numéricos para capnografia em tempo real;
 - ii. Medição da capnografia através da tecnologia Sidestrem e/ou Mainstream.
 - iii. Pacientes adultos, pediátricos e neonatos
- d. Débito Cardíaco (DC)
 - i. Método de termodiluição ou software;
 - ii. Faixa de medição aproximada de 0,5 a 20 litros/minuto;
 - iii. Monitorização contínua da temperatura do sangue na faixa aproximada de 30 a 40 graus centígrados e temperatura do sangue injetado na faixa aproximada de 0 a 25 graus centígrados;



- iv. Cálculos dos parâmetros mínimos: índice cardíaco, índice do trabalho ve e vd, resistência vascular pulmonar e sistêmica e índice das resistências;
- v. Alarmes de máximo e mínimo;
- vi. Para equipamentos cujo método de medição não seja realizado via software, deverá possuir entrada dedicada para futura monitorização de Débito Cardíaco (DC), permitindo habilitação da funcionalidade mediante aquisição posterior dos acessórios, cabos e insumos necessários, sem necessidade de substituição do monitor multiparamétrico.

2. Acessórios:

- a) 01 (UM) Cabo de ECG 5 vias Adulto/Pediátrico com conector tipo garra, protegidos contra interferência de bisturi elétrico;
- b) 01 (UM) Sensor de TEMP superficial/cutâneo não descartável para paciente adulto;
- c) 01 (UM) Sensor de TEMP esofágico/retal não descartável para paciente adulto;
- d) 01 (UM) de Mangueira de PNI extensoras/tubos extensor para manguito;
- e) 01(UM) manguito PNI anti-alérgico reutilizável do tamanho padrão para paciente adulto
- f) 01(UM) manguito PNI anti-alérgico reutilizável do tamanho obeso;
- g) 01(UM) manguito PNI anti-alérgico reutilizável do tamanho infantil;
- h) 01 (UM) Sensor permanente de oximetria tipo Clip, uso Adulto, os sensores que necessitarem de cabo extensor, deverão ser entregues com o mesmo.
- i) 01 (UM) Sensor permanente de oximetria tipo Clip, uso infantil, os sensores que necessitarem de cabo extensor, deverão ser entregues com o mesmo.
- j) 01 (UM) Cabo de PI com conexões, compatível com o transdutor Edwards – conforme definido pelo hospital;
- k) 01 (UM) cabo de força de 3 pinos (fase, neutro e terra);
- l) 01 (UM) suporte para fixação do monitor multiparâmetros completo, para parede, com no mínimo duas articulações, sendo uma delas de no mínimo 180 graus.
- m) 05(CINCO) linhas de capnografia compatíveis com a tecnologia utilizada para pacientes adultos e
- n) 05(CINCO) copos coletores de água (watertrap) ou 1 cabo completos pra MainStream (sensor e adaptador de vias aéreas adulto).
- o) Deverá ser fornecido juntamente com TODOS os monitores multiparâmetros 01 (um) software da Central de Monitorização, com capacidade mínima para monitoramento de até 64 (sessenta e quatro) leitos, permitindo visualização simultânea, gerenciamento de alarmes, tendências, eventos e dados dos pacientes. A solução deverá contemplar licença de uso do software, instalação completa no ambiente definido pela instituição, configuração, integração em rede e pleno funcionamento do sistema. A Central de Monitorização deverá possuir registro próprio na ANVISA e ser compatível com os monitores ofertados, permitindo comunicação bidirecional e operação em rede via protocolo TCP/IP.
- p) Além de todos os acessórios indispensáveis para o pleno funcionamento do equipamento.
- q) Todos os materiais descartáveis ou de uso único bem como consumíveis fornecidos neste processo deverão ser entregues ao hospital com prazo de validade mínimo de 01 (UM) ano a partir da data de entrega.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada.
- b) Deverá ser realizado todo o processo de instalação do equipamento, contemplando sua fixação, caso haja, ligação elétrica e interconexão dos módulos fornecidos, garantindo o correto funcionamento do equipamento após a instalação.
- c) Deverá ser fornecido treinamento operacional aos usuários, conforme a disponibilidade e o cronograma elaborado pela instituição, garantindo, no mínimo, a capacitação das equipes dos plantões ímpar e par, nos três turnos: manhã, tarde e noite.



4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

5.Documentação

- a) Produto projetado conforme as normas regulamentadoras: ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + Emenda IEC: 2012 / ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2010 / ABNT NBR IEC 60601-1-6: 2011 / CISPR 11: 2003 / IEC 61000-4-2: 2008 / IEC 61000-4-4: 2012 / IEC 61000-4-5: 2005 / IEC 61000-4-6: 2008 / IEC 61000-4-8: 2009 / IEC 61000-4-11: 2004 / IEC 61000-3-2: 2009 / IEC 61000-3-3: 2008.
- b) Certificação INMETRO.
- c) Registro ANVISA válido e em conformidade com as regulamentações vigentes.
- d) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital.
- e) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.
- f) Declaração de que durante o período de garantia a empresa irá executar as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante, sem custo adicional.
- g) Declaração do fornecimento de treinamento de operação do equipamento para usuários e técnicos indicados em turnos e turmas definidas pelo comprador. Sendo possível aplicação em mais de um horário e dia se necessário.

ITEM/LOTE 03

Quantidade: 06 unidades

Objeto: Carro Maca Simples

Aplicação Básica

Destinada ao transporte e acomodação de pacientes em ambiente hospitalar, ambulatorial e assistencial, permitindo deslocamento seguro em curtas e médias distâncias. Indicada para utilização em setores de internação, pronto atendimento, centros diagnósticos e demais áreas assistenciais.

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Maca para o transporte de pacientes, de fácil manuseio, leve, resistente, podendo ser operada por apenas uma pessoa.
- b) Maca hospitalar para transporte totalmente em aço inoxidável AISI 304 de 1. ¼”;
- c) Leito confeccionado totalmente em aço inoxidável AISI 304 (com espessura mínima equivalente à chapa 20);
- d) Regulagem manual de altura por manivela escamoteável inox com cabo de baquelite para efetuar o movimento de elevação do Leito. O carro maca regula a altura do leito com altura máxima de 97cm e altura mínima de 63cm do chão;
- e) Cabeceira reclinável com elevação de altura regulável através de cremalheira;
- f) Equipada com rodízios de no mínimo 4" sendo 2 com giros de 360° com sistema de freios em diagonal;
- g) Grades laterais de proteção com sistema escamoteável de fácil manuseio em aço inoxidável AISI 304;
- h) Dois pontos para fixação do suporte de soro;
- i) Dimensões aproximadas de: 1,90 x 0,60 x 0,90 m de altura;
- j) Leito com 0,60m de largura;



- k) Puxadores em aço inox na cabeceira e peseira;
- l) Para-choque de proteção redondo nos quatros cantos do leito;
- m) Deverá suportar paciente com peso máximo de no mínimo 180 kg.

2. Acessórios:

- a) Suporte para soro removível em aço inoxidável com 02 ganchos no topo;
- b) Suporte de cilindro de oxigênio;
- c) Colchonete revestido em napa sintética com dimensões para paciente adulto, densidade D-28 ou superior, e aproximadamente 12cm de altura. Colchonete deverá ser revestido, resistente a líquidos e a manchas de produtos químicos.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada.

4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

5. Documentação

- a) Deverá ser apresentado Certificado de Isenção / Registro no Ministério da Saúde.
- b) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital.
- c) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

ITEM/LOTE 04

Quantidade: 04 unidades

Objeto: Cardioversor

Aplicação básica:

Aparelho eletrônico utilizado para monitorização cardíaca e para produzir choque elétrico para reversão de parada cardíaca ou arritmias e manter ritmo cardíaco através de marca passo externo

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Exponencial truncada bifásica. Parâmetros de forma de onda ajustados em função da impedância do paciente.
- b) Com carga ajustável que abrange a faixa mínima de 5 a 360J, com indicação visual da carga selecionada;
- c) Portátil, com corpo único;
- d) Função de desfibrilação externa sincronizada e não sincronizada;
- e) Desfibrilação externa, através das pás ou eletrodos do marca-passo externo não invasivo;
- f) Anula carga manualmente;
- g) Anulação da carga de forma automática dentro de, no máximo, 2 (dois) minutos se não for descarregado pelo operador;
- h) A descarga do desfibrilador deve requerer a ativação simultânea de dois controles (um em cada pá), para minimizar o risco de choque acidental;
- i) Indicação clara das fases com informações mínimas de: carregando, pronto, descarregando, choque aplicado;
- j) Indicação visual da impedância de contato nas pás e na tela do equipamento;



- k) Deverá possuir sistema de aplicação de choque em 3 passos;
- l) Funcionamento tanto a bateria quanto a energia elétrica 127/220vac - 60 Hz - selecionável ou automático;
- m) Gabinete (carcaça do equipamento) com sistema de isolamento elétrica.
- n) Display digital em cristal líquido ou outra tecnologia que proporcione alto contraste e permita uma perfeita visualização dos sinais fisiológicos, estando o usuário em diferentes ângulos e distâncias;
- o) Display de, no mínimo, de 6,5";
- p) Controle de velocidade para o traçado de curva que inclua a velocidade de 25 mm/s;
- q) O circuito de amplificação do monitor deve ser protegido contra danos causados pela descarga do desfibrilador;
- r) Apresentação numérica da frequência cardíaca, em display específico ou na tela do monitor.
- s) Capacidade de impressão dos testes iniciais de funcionamento;
- t) Grau de proteção de no mínimo, IPX4;
- u) ECG:
 - i. Aquisição dos sinais cardíacos deverá ser feita por intermédio das pás de desfibrilação e dos eletrodos tradicionais de ECG;
 - ii. Velocidade de impressão do sinal de ECG que inclua a velocidade de 25 mm/s;
 - iii. Derivações: I, II, III, AVR, AVL, AVF e V;
 - iv. Frequência cardíaca: 40 a 190 bpm;
 - v. Amplitude selecionável: 5, 10 e 20 mm/mV;
 - vi. Alarmes de máximo e mínimo e eletrodo solto;
 - vii. Registro das ocorrências de cada disparo;
 - viii. Impressão automática / manual.
- v) Carregador interno ao equipamento;
- w) Bateria interna selada recarregável;
- x) Alarme de baixa carga da bateria;
- y) Indicação da situação da bateria: se ela está sendo carregada, e se ela atingiu a carga total, com indicação de níveis no display;
- z) O sistema de bateria do equipamento deve ter a capacidade de efetuar, no mínimo, 50 descargas na carga máxima, sem precisar de recarga durante esse período.
- aa) Deverá permitir a substituição de bateria de maneira fácil, sem necessidade de uso de ferramentas.
- bb) Arquivar no mínimo o último evento, com data e hora.
- cc) Marcapasso externo não invasivo
 - i. Marca passo externo transtorácico não invasivo
 - ii. Modos possíveis de operação: demanda (fixo), assíncrono e emergência
 - iii. Frequência que abranja a faixa de 30 a 180 bpm

2. Acessórios:

- a) 01 (UM) cabo paciente protegido contra interferências com 05 vias;
- b) 01 (UM) par completo de pás externas intercambiáveis para pacientes adulto e pediátrico
- c) 01 (UMA) Impressora integrada ou compatível com o equipamento;
- d) 05 (CINCO) rolos de papel térmico compatíveis para registro/impressão;
- e) 01 (UM) cabo para marca-passo externo e/ou conexão compatível para utilização de pás descartáveis;
- f) 01 (UM) conjunto de pás adesivas descartáveis compatíveis com o equipamento fornecido;
- g) 01 (UM) cabo de força padrão ABNT, com três pinos (fase/neutro/terra);
- h) 01 (UMA) ou mais baterias recarregáveis, conforme necessidade para pleno funcionamento do equipamento nas condições especificadas pelo fabricante;
- i) Além de todos os acessórios indispensáveis para o pleno funcionamento do equipamento.



- j) Todos os materiais descartáveis ou de uso único bem como consumíveis fornecidos neste processo deverão ser entregues ao hospital com prazo de validade mínimo de 01 (UM) ano a partir da data de entrega.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada.
- b) Deverá ser realizado todo o processo de instalação do equipamento, contemplando sua fixação, caso haja, ligação elétrica e interconexão dos módulos fornecidos, garantindo o correto funcionamento do equipamento após a instalação.
- c) Deverá ser fornecido treinamento operacional aos usuários, conforme a disponibilidade e o cronograma elaborado pela instituição, garantindo, no mínimo, a capacitação das equipes dos plantões ímpar e par, nos três turnos: manhã, tarde e noite.

4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

5.Documentação

- a) Produto projetado conforme as normas regulamentadoras: ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + Emenda IEC: 2012 / ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2010 / ABNT NBR IEC 60601-1-6: 2011 / CISPR 11: 2003 / IEC 61000-4-2: 2008 / IEC 61000-4-4: 2012 / IEC 61000-4-5: 2005 / IEC 61000-4-6: 2008 / IEC 61000- 4-8: 2009 / IEC 61000-4-11: 2004 / IEC 61000-3-2: 2009 / IEC 61000-3-3: 2008.
- b) Certificação INMETRO.
- c) Registro ANVISA válido e em conformidade com as regulamentações vigentes.
- d) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital.
- e) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 12 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.
- f) Declaração de que durante o período de garantia a empresa irá executar as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante, sem custo adicional.
- g) Declaração do fornecimento de treinamento de operação do equipamento para usuários e técnicos indicados em turnos e turmas definidas pelo comprador. Sendo possível aplicação em mais de um horário e dia se necessário.

ITEM/LOTE 05

Quantidade: 02 unidades

Objeto: Sistema de Vídeo Endoscopia Rígida

Aplicação básica

Equipamento de uso médico de utilização no bloco cirúrgico, destinado para uso em cirurgias minimamente invasivas para as seguintes especialidades: cirurgia geral, ginecologia, urologia, proctologia.

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Micro-câmera Digital de Vídeo Ultra HD 4K:
 - a. Câmera de vídeo com CCD ou CMOS com 1 ou mais sensor de imagem
 - b. Resolução mínima de 3840 x2160;



- c. Com capacidade de registro de imagens com luminosidade mínima 3 lux;
 - d. Conexão compatível com óticas de diferentes fabricantes;
 - e. Função para ajuste de cor branca e conexões de saída de vídeo compatível com 4K.
 - f. Com possibilidade de controle da fonte de luz por meio da cabeça da câmera;
 - g. Com Zoom parafocal ou multifocal;
 - h. Com sistema de fluorescência que permita a visualização de imagens de fluorescência colorida com sobreposição de cores através do uso de indocianina verde;
 - i. Comprimento do cabo do cabeçote de no mínimo 3,0 metros;
 - j. Cabos de alimentação, de conexão entre a processadora, monitor de vídeo e câmera.
 - k. Alimentação elétrica 127/220 Volts, 60 Hz.
- b) Monitor de Vídeo LCD/LED grau médico:
- a. Tela plana com dimensão diagonal: mínimo 31 polegadas, de grau médico;
 - b. Resolução mínima de 3840x2160 pixels e entrada de vídeo compatível com a processadora de imagens;
 - c. Tempo de resposta (delay) compatível com as câmeras de vídeo / processadoras, sem atraso no processamento;
 - d. Sistema de fixação VESA;
 - e. Possuir recurso para apresentação de 2 canais de imagem simultâneas (Picture in Picture);
 - f. Controle para ajuste de: Contraste, Fase, Cor, Brilho e Abertura;
 - g. Alimentação elétrica 127/220 Volts, 60 Hz.
- c) Fonte de Luz:
- a. Com lâmpada LED com potência compatível a 300W mínimo, na qual o endoscópio deve ser acoplado por meio de cabo de fibra ótica com extensão mínima de 2 m;
 - b. Com tela sensível ao toque;
 - c. Possibilidade de controle de intensidade luminosidade acessível ao operador;
 - d. Possuir contador de horas com indicador de fim de vida útil;
 - e. Com no mínimo 30.000 horas de vida útil do LED;
 - f. Possibilidade de ser controlada através da cabeça de câmera;
 - g. Equipamento deverá possuir tecnologia de fluorescência, possuindo modo de iluminação de luz branca, assim como o modo de fluorescência através de iluminação infravermelha;
 - h. Alimentação elétrica 127/220 Volts, 60 Hz.
- d) Insuflador de CO2.
- a. Com tela sensível ao toque;
 - b. Que permita ajuste de fluxo de no mínimo 0 a 40 litros/minuto;
 - c. Permitir ajuste de pressão de no mínimo 0 a 25mmHg e com display que indique a reserva de gás no cilindro, pressão no paciente; fluxo de gás e volume de gás;
 - d. Dotado de circuito de segurança interno para alta e baixa pressão do cilindro;
 - e. Possuir sistema de aquecimento integrado autoclavável ou descartável;
 - f. Possuir minimamente os modos de operação pré-configurados: Automático; Manual; Bariátrico; Pediátrico e Endoscopia;
 - g. Possuir índice de proteção de no mínimo IP20;
 - h. Alimentação elétrica 127/220 Volts, 60 Hz.
- e) Gravador:
- a. Módulo de captura de imagem com capacidade de gravação de vídeos e fotos com resolução 4K, com entrada compatível com o sistema ofertado ou sistema de gravação com resolução mínima Full HD através de USB integrado à processadora de câmera;



- b. Capacidade de armazenamento interno de no mínimo 1TB;
- c. Alimentação elétrica 127/220 Volts, 60 Hz.
- f) Armários (Rack):
 - a. Estante / armário construído em aço confeccionado com base antioxidante e pintura eletrostática;
 - b. Adequado para o correto armazenamento e movimentação de todos os equipamentos ofertados;
 - c. Com prateleiras e capacidade de armazenar os equipamentos e o cilindro de CO₂;
 - d. Dotado de rodízios de borracha, ou similar, com diâmetro mínimo de 3" (três) polegadas e sistema de freios / travas;
 - e. Com portas de acesso frontal e traseira com chave para segurança;
- g) No break:
 - a. Deverá possuir potência mínima compatível com todos os equipamentos do sistema;
 - b. Autonomia para funcionamento em falta de energia para no mínimo quinze minutos;
 - c. Bateria selada sem necessidade de manutenção;
- h) Todos os equipamentos médicos ofertados deverão pertencer à mesma marca e fabricante, de modo a garantir compatibilidade plena entre os componentes do sistema, exceto monitor, nobreak e rack, cuja marca poderá divergir, desde que compatível para uso com o sistema proposto.

2. Acessórios:

- a) 02 (DUAS) Óticas rígida construído em aço inoxidável e autoclavável com as seguintes características:
 - a. Compatível com imagem 4K;
 - b. Ângulo de visão: 30°;
 - c. Diâmetro: 10 mm;
 - d. Comprimento de trabalho: 300 mm;
 - e. Transmissão de luz por fibra ótica incorporada;
 - f. Compatível com sistema de fluorescência;
- b) 01 (UMA) Ótica rígida construído em aço inoxidável e autoclavável com as seguintes características:
 - a. Compatível com imagem 4K;
 - b. Ângulo de visão: 30°;
 - c. Diâmetro: 10 mm;
 - d. Comprimento de trabalho: 300 mm;
 - e. Transmissão de luz por fibra ótica incorporada;
- c) 01 (UMA) Ótica rígida construído em aço inoxidável e autoclavável com as seguintes características:
 - a. Compatível com imagem 4K;
 - b. Ângulo de visão: 30°;
 - c. Diâmetro: 4 mm;
 - d. Comprimento de trabalho: 300 mm;
 - e. Transmissão de luz por fibra ótica incorporada;
- d) 01 (UMA) Ótica rígida construído em aço inoxidável e autoclavável com as seguintes características:
 - a. Compatível com imagem 4K;
 - b. Ângulo de visão: 30°;



- c. Diâmetro: 2.9 mm;
 - d. Comprimento de trabalho: 300 mm;
 - e. Transmissão de luz por fibra ótica incorporada;
- e) 05 (CINCO) Caixas de esterilização compatíveis com as óticas ofertadas;
 - f) 02 (DOIS) Cabos de fibra ótica de no mínimo 2 metros com diâmetro entre 4.8mm e 5.0mm compatível com sistema de fluorescência;
 - g) 01 (UMA) Mangueira de CO2 de conexão do insuflador para o cilindro de CO2;
 - h) 01 (UMA) Mangueira com filtro acoplável ao insuflador para insuflação de CO2 ao paciente;
 - i) 02 (DUAS) Mangueiras de aquecimento de CO2 autoclavável;
 - j) As medidas podem ter uma variação de +/- 10% do valor indicado;
 - k) Além de todos os acessórios indispensáveis para o pleno funcionamento do equipamento.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada.
- b) Deverá ser realizado todo o processo de instalação do equipamento, contemplando sua fixação, caso haja, ligação elétrica e interconexão dos módulos fornecidos, garantindo o correto funcionamento do equipamento após a instalação.
- c) Deverá ser fornecido treinamento operacional aos usuários, conforme a disponibilidade e o cronograma elaborado pela instituição, garantindo, no mínimo, a capacitação das equipes dos plantões ímpar e par, nos três turnos: manhã, tarde e noite.

4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 24 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.

5.Documentação

- a) Produto projetado conforme as normas regulamentadoras: ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + Emenda IEC: 2012 / ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2010 / ABNT NBR IEC 60601-1-6: 2011 / CISPR 11: 2003 / IEC 61000-4-2: 2008 / IEC 61000-4-4: 2012 / IEC 61000-4-5: 2005 / IEC 61000-4-6: 2008 / IEC 61000-4-8: 2009 / IEC 61000-4-11: 2004 / IEC 61000-3-2: 2009 / IEC 61000-3-3: 2008;
- b) Certificação INMETRO;
- c) Registro ANVISA válido e em conformidade com as regulamentações vigentes;
- d) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital;
- e) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 24 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele;
- f) Declaração de que durante o período de garantia a empresa irá executar as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante, sem custo adicional.
- g) Declaração do fornecimento de treinamento de operação do equipamento para usuários e técnicos indicados em turnos e turmas definidas pelo comprador. Sendo possível aplicação em mais de um horário e dia se necessário.

ITEM/LOTE 06

Quantidade: 03 unidades

Objeto: Garrote Pneumático Eletrônico



Aplicação básica:

Este equipamento é indicado para regular e manter a pressão do manguito sob o braço ou perna do paciente com o propósito de minimizar a circulação sanguínea no membro que se encontra garroteado.

1. Especificações Técnicas Mínimas:

- a) Regulador de pressão que administra a pressão no manguito
- b) Funcionamento eletrônico microprocessado para manter a pressão do manguito regulada automaticamente durante todo o tempo de uso;
- c) Saída para no mínimo 02 (dois) monitoramentos de manguito com pressões independentes;
- d) Chassis em aço inox e tampa em aço inox ou material de alta resistência.
- e) Manômetro escalonado de no mínimo 30 a 600 mmHg no painel frontal, apresentando assim a pressão exata do manguito em manômetro ou display digital.
- f) Precisão de +/-3%;
- g) Deve possuir sistema de contagem de tempo;
- h) Deve possuir alarmes sonoros e visuais, minimamente: bateria fraca, manguito obstruído, pressão baixa; pressão alta; sinalização de término de tempo configurado;
- i) Deve possuir sistema de compensação de pressão em caso de vazamento
- j) Deve possuir sistema de segurança, com válvula que ativa automaticamente para manter manguito inflado em caso de falta de energia;
- k) Deve possuir tecla de silenciar alarme;
- l) Sistema rápido para inflar e desinflar;
- m) Alimentação bivolt automático (110/220V – 60Hz);
- n) Bateria recarregável, duração mínima de 120 minutos e carga máxima em até 24 horas;
- o) Alarme de bateria fraca, término do tempo programado;

2. Acessórios:

- a) 01 (UM) suporte apropriado para correta fixação e acomodação do equipamento;
- b) 01 (UM) pedestal com rodízios e cesto aramado em aço inoxidável;
- c) 02 (DUAS) unidades reutilizáveis de cada um dos seguintes tamanhos aproximados: 45 x 7,0 cm; 52 x 9 cm; 68 x 9 cm; 92 x 9,5 cm; 100 x 13 cm; e 140 x 17 cm, não sendo aceitos materiais descartáveis;
- d) 02 (DUAS) unidades de mangueira de adução com comprimento aproximado de 05 metros;
- e) Todos os demais acessórios, conectores e componentes necessários ao perfeito funcionamento do equipamento em plena operação clínica.

3. Instalação

- a) Produto deverá ser entregue, montado, instalado e apto para uso em data agendada;
- b) Deverá ser realizado todo o processo de instalação do equipamento, contemplando sua fixação, caso haja, ligação elétrica e interconexão dos módulos fornecidos, garantindo o correto funcionamento do equipamento após a instalação;
- c) Deverá ser fornecido treinamento operacional aos usuários, conforme a disponibilidade e o cronograma elaborado pela instituição, garantindo, no mínimo, a capacitação das equipes dos plantões ímpar e par, nos três turnos: manhã, tarde e noite.

4. Garantia

- a) Garantia integral (peças e mão de obra) de 24 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.



5.Documentação

- a) Produto projetado conforme as normas regulamentadoras: ABNT NBR IEC 60601-1: 2010 + Emenda IEC: 2012 / ABNT NBR IEC 60601-1-2: 2010 / ABNT NBR IEC 60601-1-6: 2011 / CISPR 11: 2003 / IEC 61000-4-2: 2008 / IEC 61000-4-4: 2012 / IEC 61000-4-5: 2005 / IEC 61000-4-6: 2008 / IEC 61000-4-8: 2009 / IEC 61000-4-11: 2004 / IEC 61000-3-2: 2009 / IEC 61000-3-3: 2008.
- b) Certificação INMETRO;
- c) Registro ANVISA válido e em conformidade com as regulamentações vigentes.
- d) Deverá ser fornecido Manual do equipamento em língua portuguesa, em versão impressa ou digital.
- e) Deverá ser entregue termo de garantia integral (peças e mão de obra) de 24 MESES para o equipamento, contados a partir da data de instalação dele.
- f) Declaração de que durante o período de garantia a empresa irá executar as manutenções preventivas e calibrações com emissão de laudo, em conformidade com a periodicidade estabelecida pelo fabricante, sem custo adicional.
- g) Declaração do fornecimento de treinamento de operação do equipamento para usuários e técnicos indicados em turnos e turmas definidas pelo comprador. Sendo possível aplicação em mais de um horário e dia se necessário.

Belo Horizonte, 11 de setembro de 2026.

Wagner Eduardo Ferreira
Presidente
Fundação Educacional Lucas Machado - FELUMA