



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DO JORDÃO

Estudo Técnico Preliminar

Objeto: A presente demanda tem por finalidade aquisição de 01 (um) Aparelho de Anestesia, destinado ao Centro Cirúrgico do Hospital do Complexo Municipal de Saúde, conforme anexo.

1 Informações Básicas

Processo Administrativo 350970040600008668/2026-23, Centro Cirúrgico do Hospital do Complexo Municipal de Saúde

2- Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

- 2.1 Os itens solicitados no objeto deste estudo fazem parte das necessidades do funcionamento do Centro de Especialidades Odontológicas, uma vez que proporciona uma assistência que preza pela qualidade e excelência dos serviços ofertados aos seus usuários. Os objetos de que tratam este processo são indispensáveis como material de apoio às atividades-fim desta Instituição. Isto posto, os benefícios diretos e indiretos relacionam-se essencialmente com a salvaguarda da integridade física dos pacientes, servidores e colaboradores, além de também proporcionar condições de higiene e conforto nos locais de trabalho.
- 2.3 A contratação encontra-se alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Saúde, bem como às metas previstas no Plano Municipal de Saúde e na Programação Anual de Saúde, visando contribuir na melhoria da infraestrutura hospitalar; ampliação da capacidade de atendimento cirúrgico; Redução de riscos assistenciais; fortalecimento da rede de atenção à saúde.

3 – Descrição da Necessidade

3.1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.2 A presente contratação decorre da necessidade de garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados no Centro Cirúrgico, especialmente no que se refere à administração segura de anestesia em procedimentos cirúrgicos.

3.3 O equipamento de anestesia é essencial à prática médica hospitalar, sendo indispensável para:

Monitoramento e controle da anestesia;

Segurança do paciente durante procedimentos cirúrgicos;

Atendimento às normas técnicas e sanitárias vigentes.

4 – Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 O aparelho de anestesia deverá possuir características técnicas compatíveis com as atividades desenvolvidas no Centro Cirúrgico Hospitalar, atendendo às especificações mínimas.

4.2 Deverão ser observados os seguintes requisitos:

4.2.1 A garantia consiste na prestação pela empresa, de todas as obrigações previstas em Lei.

4.2.2 A empresa fornecedora do bem será responsável pela substituição, troca ou reposição dos moveis e equipamentos e aparelho se porventura entregue com defeito, danificados, ou não compatíveis com as especificações do Termo.

4.2.3. Na substituição de material defeituoso, a reposição será por outro com especificação técnica igual, ou superior com aprovação prévia da Contratante, sem custo adicional para a Contratante.

4.2.4. Os produtos deverão possuir registro ou cadastro junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), quando aplicável.

4.4 O fornecedor ser responsável pela orientação básica ou treinamento operacional dos profissionais que utilizarão os equipamentos.

4.6. O Equipamento deverá ter a garantia mínima de 2 anos ou a garantia do fornecedor, a contar do recebimento definitivo, podendo o fornecedor oferecer prazo superior ao acima mencionado, sem custo à Administração.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Das soluções:

5.1.1. Solução 1 - **A aquisição**

5.1.2. Solução 2 – **Locação dos equipamentos**

5.2. Da análise:

5.2.1 Aquisição:

Vantagens:

Maior vida útil;
Garantia do fabricante;
Tecnologia atualizada;
Menor risco de falhas.

Desvantagens:

· Maior custo inicial.

5.2.2 Locação do Equipamento**Vantagens:**

- Menor investimento inicial;
- Possível manutenção inclusa.

Desvantagens:

- Custo elevado a longo prazo;
- Dependência contratual contínua.

Será realizado aquisição do equipamento, pois trata-se de recursos de emendas/rendimento, com quantidades exatas para compra do item, e será utilizado em imediato após sua entrega.

5.3. Portanto, a análise de mercado aponta como melhor opção a compra através de aquisição, considerando custo-benefício, segurança e durabilidade, com entrega total através da modalidade pregão eletrônico.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**6.1****· EQUIPAMENTOS**

Item	Quant	Unid	Descrição
01	1	Unidade	Aparelho de anestesia com módulo ventilador eletrônico, e acoplado com Monitor Multiparamétrico Descrição Mínima do Equipamento: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA DE ANESTESIA Aparelho de anestesia com módulo ventilador eletrônico, e acoplado com Monitor Multiparamétrico CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS ESTRUTURA FÍSICA · Em material não oxidável e/ou com pintura e tratamento contra oxidação; · No mínimo 02 gavetas; · Rodízios giratórios, sendo pelo menos 02 com travas;

- Mesa Fixa;
- Prateleira superior para monitor.

FLUXOMETRO

- Oxigênio, óxido nitroso e ar comprimido;
- Indicação e monitoração digital de O₂, Ar e N₂O;
- Ajuste eletrônico por knob/encoder digital dos gases O₂, Ar e N₂O

(não será aceito ajuste rotativo mecânico ou eletromecânico);

- Misturador eletrônico que garanta a exatidão e precisão da entrega

de gases no paciente:

- Ajuste de fluxo total de no mínimo 0,5 a 15l/min;
- Ajuste de FIO₂ de 30 a 100%
- Ajuste por comandos eletrônicos digitais na tela e / ou encoder

(conWeel).

MONITORIZACAO DE ANESTESIA

Tela Colorida LED ou LCD, sensível ao toque com dimensões mínimas de

12”;

Personalização do layout de curvas e loops;

Apresentação simultânea de 03 canais de curvas individuais, com

configuração totalmente definidas pelo operador.

AUTOTESTE

- Equipamento capaz de realizar autoteste com auxílio de instruções

exibidas em tela, incluindo apresentação de imagens ilustrativas com

orientações operacionais referentes aos procedimentos preparatórios.

- Calibrações automáticas ou semiautomáticas dos sensores de fluxo e

sensor de oxigênio e vaporizadores (teste de fuga), sem o uso de

ferramentas externas;

- Detecções de erros e falhas de funcionamento;

- Permitir em caso de emergência, interromper o auto-teste inicial, para utilização do equipamento.

CARACTERISTICAS GERAIS

- Teste de complacência do circuito de paciente com compensação automática;
- Capacidade de realizar anestesia de baixo fluxo a partir de 300 ml/min.;
- Operação em rede de gases de O₂, N₂O e Ar comprimido;
- Alimentação elétrica: bivolt automático de 100 a 240V (por questão de segurança não será aceito bivolt selecionável);
- Com sistema de exaustão de gases ("Scavenging System");
- Sistema diferenciado para alarmes, dependendo da prioridade/risco
- Manômetro de visualização, para pressão endotraqueal no mínimo de 1 a 70 cmH₂O;
- Leitura da concentração de oxigênio por célula galvânica ou paramagnética acoplada diretamente ao equipamento;
- Com sistema de fluxo direto de oxigênio ("Flush de Oxigênio");
- Sistema de proteção contra hipóxia, por meio de controle proporcional automático, que garanta uma concentração mínima de 25% de oxigênio na mistura administrada com o N₂O, impedindo a seleção ou fornecimento de proporções hipóxicas;
- Controle eletrônico de concentração da relação entre O₂ e N₂O;
- Sistema de segurança para interromper automaticamente o fluxo de N₂O, na ausência de O₂ ("Interlock");
- Ventilação de emergência com fluxômetro auxiliar atendendo a faixa

de 1 L a 10 L/min ou superior;

- Opção do usuário retirar o canister sem interrupção da ventilação

mecânica;

- Sistema de segurança que permita a ventilação mecânica manual

sem necessidade de acionamento eletroeletrônico do equipamento,

em caso de emergência ventilatória ou avaria do sistema

eletroeletrônico;

- Teste de vazamento para o circuito de paciente e sistema ventilatório;

- Sistema de eliminação da condensação de água através de Dreno por

gravidade ou

- Sistema de aquecimento.

- Apresentação registros de alarmes;

BATERIA INTERNA:

Autonomia em funcionamento contínuo: ≥ 30 minutos;

Carga automática ao conectar o equipamento na rede elétrica;

Indicação do nível de carga da bateria no monitor.

CANISTER:

Reutilizável;

Transparente e/ou translúcido;

Com abertura da tampa através de sistema de giro de $\frac{1}{4}$ de volta ou engate

rápido;

Permitam desmontagem simples para limpeza, integradas, sem o uso de

ferramentas.

VÁLVULA INSPIRATÓRIA E EXPIRATÓRIA

Permitam desmontagem simples para limpeza, integradas, sem o uso de

ferramentas;

Instaladas ao corpo do absorvedor ou bloco respiratório.

VAPORIZADORES:

- Com sistema de vaporização eletrônica ou

mecânica de halogenados;

- Ajustes concentração dos vaporizados halogenados por comandos

eletrônicos digitais ou mecânicos, para uso de agente anestésico;

- Abastecimento através de bocal e/ou com uso do adaptador específico

(se aplicável deverá fornecer);

- Calibração de fábrica específica para os agentes anestésicos a serem

utilizados, garantindo precisão na dosagem e segurança na

administração durante todo o ciclo de uso do equipamento;

- Utilização de vaporizadores eletrônicos ou mecânicos, adequados

para administração de anestesia em baixo fluxo para no mínimo o

gás anestésico Sevoflurano.

- Indicador visual para verificação do nível de agente anestésico;

- Com compensação de fluxo, temperatura e pressão;

Circuito respiratório completo com conector Y, válvulas (inspiratória e

Expiratória), circuitos respiratórios, canister, todos autoclaváveis;

MONITORIZAÇÃO ANESTÉSICA

- Consumo de agentes anestésicos durante o procedimento cirúrgico;

- Parâmetros ventilatórios e de anestesia utilizados / consumidos

durante o procedimento cirúrgico com:

- Tendências gráficas e numéricas;

- Indicação de data e horário;

- Registro automático e exportável de dados ventilatórios e anestésicos;

- Sistema assistido de controle da mistura de gases frescos:

- O equipamento deve dispor de sistema eletrônico integrado para

controle da mistura de gases frescos (O₂, N₂O e/ou Ar), com exibição

contínua da FiO₂ em tempo real, permitindo uma operação assistida, segura e precisa. O sistema deve possibilitar que o operador mantenha a FiO₂ clínica desejada com menor necessidade de intervenção manual frequente.

- Monitoramento contínuo de complacência dinâmica e resistência;
- Modo de indução rápida com pré-oxigenação e sistema de O₂ flush

seguro:

- Modo de pré-oxigenação e/ou indução rápida, com sistema de O₂ flush de alta vazão (mínimo de 300L/min), dotado de mecanismo de proteção contra acionamento prolongado, como válvula com reset automático, tempo limitado de liberação ou outro sistema que garanta segurança ao paciente durante a indução anestésica.
- Compatível com sistemas externos de análise e gerenciamento anestésico computadorizado, como Smart Pilot View, Navigator ou equivalentes, por meio de interface de rede e protocolo HL7 ou serial;
- Indicação digital no monitor do equipamento de anestesia com apresentação mínima de:

- Dados numéricos;
- Volume corrente;
- Pressão das vias aéreas, Pico, Pausa ou Platô, PEEP e Média.
- Frequência respiratória;
- Volume minuto;
- Concentração de O₂ inspirado e expirado;
- Concentração de N₂O inspirado e expirado;
- Concentração de agentes anestésicos inspirados e expirados pelo paciente;
- Concentração alveolar mínima (CAM).

• Formas de ondas: Fluxo, Pressão e Agente Anestésico.

• Formas de loops: Pressão x Volume e Fluxo x Volume.

Alarmes de:

- Alta pressão de vias aéreas;
- Baixa pressão de vias aéreas e/ou baixa PEEP;
- Apnéia;
- Volume minuto alto e baixo;
- Alto e baixo FiO₂;
- Alta e baixa concentração de agentes anestésicos;
- Falha de energia elétrica.

A capnografia poderá ser fornecida na anestesia ou no monitor

multiparamétrico, deve ter os parâmetros e faixas de medidas requisitas

neste descritivo na parte que menciona Características do Monitor

Multiparamétrico - Capnografia).

CONTROLES DO VENTILADOR MÍNIMOS

Volume Corrente (V_c): Faixa de controle ajustável de 20 a 1.000 ml, no modo

Ventilação Controlada a Volume (VCV), com capacidade de fornecimento e

monitoramento de volumes correntes a partir de 5 ml ou menor, em modos

controlados por pressão (PCV, PCV-VG ou similar), e se aplicável pode

utilizar

- sensores de fluxo específicos para neonatos/pediátricos;
- Pressão de 05 até 60 cmH₂O;
- Incrementos de 01 cmH₂O;
- Frequência respiratória de 04 até 60 resp./min.;
- Relação I:E ajustável de 2:1 a 1:4;
- Pausa inspiratória;
- PEEP de 04 até 20 cmH₂O.

MODOS VENTILATÓRIOS:

- MAN/SPONT: Ventilação por indução

manual/respiração

espontânea;

- VCV: ventilação controlada a volume e ciclada a tempo;
- PCV: Ventilação controlada a pressão e ciclada a tempo;
- SIMV-V: Ventilação mandatória intermitente sincronizada a volume;
- SIMV-P: Ventilação mandatória intermitente sincronizada a pressão;
- PSV: Ventilação por pressão de suporte;
- PCV-VG controlado por volume e regulado à pressão (AUTOFLOW, PRVC ou similar).

CARACTERÍSTICAS DO MONITOR MULTIPARAMÉTRICO:

Da mesma marca que o aparelho de anestesia;
Monitor com tela colorida sensível ao toque com dimensões mínimas de 12”:

Resolução de 1024 x 720 pixel;

Fixado no equipamento de anestesia através de suporte com movimentação

Alarmes audiovisuais: Em 03 categorias diferentes com prioridade baixa,

alta e moderada;

Ajustes de limites de alarmes para todos os parâmetros

Armazenamento de 24 horas de tendências gráficas e numéricas;

Com no mínimo 06 canais de curvas individuais com configuração da ordem

/ sequência das curvas totalmente definidas pelo usuário;

Acompanhado dos parâmetros de:

- ECG;
- SpO2;
- Pressão não-invasiva;
- Temperatura;
- Pressão invasiva;
- Capnografia (será aceito capnografia no monitor multiparamétrico ou no aparelho de anestesia);

Com preparo para ligação e comunicação em:
Rede lógica;
Conexão a central de monitoração;
Saídas:
Padrão Ethernet com endereçamento TCP/IP;
De vídeo para monitor externo (escravo).
Proteção contra descarga de desfibrilador;
Proteção para ser utilizado juntamente com bisturi eletrônico;
Detecção e rejeição de pulso de marca-passo;
Características mínimas do ECG:
Eletrodo solto;
Banda mínima de 1,0 até 30 Hz;
Frequência cardíaca, medição na faixa de 20 até 300 bpm
Monitoração de: 03 derivações e 05 derivações;
Análise de arritmias no monitor (02 derivações no mínimo), sem a
necessidade de estar conectado a uma central de monitoração;
Alarmes audiovisuais de:
- Bradicardia;
- Taquicardia;
- Eletrodo solto;
- Segmento ST, para variação em: uma única derivação e em múltiplas derivações.
- Reconhecimento de:
- Pulso de marca-passo;
- Arritmias.
- Monitoração de segmento ST em todas as derivações;
Oximetria de Pulso:
- Saturação de oxigênio, medição na faixa de 30 a 99%;
- Frequência cardíaca, medição na faixa de 30 a 240 bpm;
- Apresentação na tela da curva plestismográfica;
- Precisão máxima de +/- 3% na faixa de leitura de 70 a 100%.

Pressão Arterial Não-Invasiva:

- Método oscilométrico;
- Apresentação das pressões: Sistólica, Média, Diastólica;
- Pacientes Adultos de pelo menos 25 a 270 mmHg;
- Pacientes Pediátricos de pelo menos 20 a 180 mmHg;
- Pacientes Neonatal de pelo menos 20 a 120 mmHg
- Modos de operação:
- Manual, por tecla dedicada;
- Automático, com intervalos de medições de 01 até 120 minutos, programados pelo operador.

Pressão Arterial Invasiva:

- 02 canais com visualização independente das curvas;
- Faixa de medição de -25 a 320 mmHg;
- Resolução de 1 mmHg.
- Apresentação das pressões: Sistólica, Média e Diastólica.

Temperatura:

- Com 02 canais de temperatura;
- Na faixa de 21 até 45 °C;
- Resolução de 0,1 °C.

Capnografia CO₂ (caso seja na anestesia deve conter os parâmetros e faixas

de medidas descritas abaixo):

- Forma de onda;
- Numérica;
- Concentrações expiradas e inspiradas;
- Compensação automática para pressão atmosférica;
- Mostrar capnograma em tempo real;
- Utilizar sistema de medição sidestream;
- Alarme de alta concentração e obstrução;
- Parâmetros com curvas e / ou valores numéricos de: EtCO₂, FiCO₂, FR;
- Medições de concentração: faixa de medição de no mínimo de 0 a 99

mmHg;

- Tolerância: tolerância de $\pm$ (3,5 mmHg + 10% da leitura) ou melhor para

faixa de medição de 0 a 100 mmHg (0 a 13,2%);

- Resolução: 1 mmHg.

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA

Alimentação de entrada de energia de 100 a 240V bivolt automático,

frequência 60Hz ou 127V fixo (por questão de segurança não será aceito

bivolt selecionável);

Bateria(s) interna recarregável (is) com autonomia de mínima de 30 min

(com todos parâmetros possíveis ativos e operacionais).

ACESSÓRIOS:

01 (um) vaporizador eletrônico ou mecânico de Sevoflurano (se aplicável

deve vir com o adaptador para alimentação do anestésico);

01 (um) circuito de paciente adulto completo (adaptadores, "y") tamanho

adulto em silicone, corrugados externamente e lisos internamente,

permitindo esterilização em autoclave a vapor;

01(uma) jarra de cannister translúcida autoclavável

01 (um) cabo para ECG de 05 ou 07 vias e seleções das derivações I, II,

III, aVL, aVF, aVR e uma precordial a escolha do operador;

01 (um) cabo tronco com sensor de dedo permanente para adulto para

oximetria de pulso;

01(um) cabo tronco de temperatura com sensor de pele (adulto e pediátrico)

01(um) extensor/mangueira de PNI

01(um) conjunto de braçadeiras/manguito de PNI adulto

10 (dez) linhas de amostra de gases

10(dez) water trap / Armadilhas de água (adulto/ pediátrico/ neonatal) para

7 - ESTIMATIVA DE VALORES

7.1. A estimativa de valor, foi realizado com pesquisa simplificada de mercado com três fornecedores ficando no valor de 197.198,00 o valor total.

8 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. O critério de julgamento será o de menor preço por item. Os produtos estão de acordo com a legislação, respeitado as limitações de ordem técnica, frisam-se ainda que a licitação por item seja a mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Garantir segurança anestésica aos pacientes;
- Reduzir riscos em procedimentos cirúrgicos;
- Aumentar a eficiência e a capacidade do centro cirúrgico;
- Atender às normas sanitárias vigentes.

11. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

11.1. Não serão necessários providencias previamente a celebração do contrato.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A presente aquisição não possui relevantes impactos ambientais.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta secretaria declara **viável** esta contratação.

30/07/2026

Dr. Armênio Soares Pereira Filho

Secretário Municipal de Saúde

sei!
assinatura
eletrônica



Documento assinado eletronicamente por **Armenio Soares Pereira Filho**, **Secretário De Saúde**, em 30/07/2026, às 12:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#) e [Decreto Municipal de regulamentação do processo eletrônico](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://cidades.sei.sp.gov.br/sjcampos/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1404946** e o código CRC **B0496C3E**.

Referência: Processo nº 3509700.406.00008668/2026-23

SEI nº 1404946