


**Associação Evangélica Beneficente de Minas  
Gerais - AEBMG**

A AEBMG torna pública o resultado da Cotação de Preços ao Mercado nº.07/2024, declarando como vencedora do processo a empresa Mhédica Service Comércio e Manutenção LTDA para aquisição de **01 Foco cirúrgico de teto com câmera de vídeo** no âmbito do **Convênio 01.066.659.23.89**, firmado entre a AEBMG e a Secretaria Municipal de Saúde., firmado entre a AEBMG e a Secretaria Municipal de Saúde. O pagamento se dará em até **10 dias úteis contados após** entrega da nota fiscal, conferência da mercadoria, de acordo com prazo estipulado em proposta e contrato de compra e venda.

**O prazo de entrega começará a contar após o envio da autorização de fornecimento.**

Belo Horizonte: 24 de janeiro de 2024.



---

Euler Borja/Presidente

## Parecer Técnico

Cotação prévia nº 07/2024

Equipamento: Foco Cirúrgico de Teto

Quantidade: 01

Valor unitário: R\$ 167.871,00

Este parecer técnico visa analisar e comparar as propostas recebidas de diferentes fornecedores para a aquisição de 1 foco cirúrgico de teto para o Bloco Cirúrgico do Hospital Evangélico de Belo Horizonte.

### Propostas recebidas:

a) Dräger:

- Modelo: Polaris 100/600 MedView;
- Valor: R\$ 165.441,00;

b) Getinge:

- Modelo: Volista Access II 400;
- Valor: R\$ 330.902,00;

c) Medpej:

- Modelo: FL-2000 TL;
- Valor: R\$ 68.000,00;

d) Mhédica:

- Modelo: Mindray Hyled C5/C5;
- Valor: R\$ 154.210,00.

### 1. AVALIAÇÃO DRÄGER

O valor total apresentado pela Dräger é **R\$ 165.441,00**, que está abaixo do valor estimado de **R\$ 167.871,00** especificado no edital para o foco cirúrgico. Portanto, a proposta é financeiramente vantajosa, respeitando o teto de orçamento estipulado.

### 1.1. Configuração geral

- **Duas cúpulas:** Polaris 600 (principal) e Polaris 100 (satélite).
- **Diâmetro mínimo de 500 mm por cúpula:** Proposta cumpre, com cúpula principal de 620 mm.
- **Intensidade luminosa mínima de 120.000 lux:** Polaris 600 excede, com 160.000 lux; Polaris 100 atende com 120.000 lux.
- **Vida útil das lâmpadas:** Excede o requisito, com 50.000 horas.
- **Índice de reprodução de cores  $\geq 90$ :** Proposta atende com RA 95.
- **Temperatura de cor mínima de 4200K:** Polaris 600 ajustável até 5600K; Polaris 100 fixa em 5000K.

### 1.2. Sistema de iluminação

- **Redução de sombras e filtragem de radiação UV/infravermelho:** A tecnologia "coluna de luz homogênea" atende aos requisitos de qualidade de iluminação.
- **Sistema de controle de intensidade eletrônico:** Disponível via painel de fácil acesso em cada cúpula e manopla central.
- **Campo focal mínimo de 200 mm:** Polaris 600 ajustável de 190 a 280 mm; Polaris 100 com 200 mm fixos.

### 1.3. Sistema de fixação e movimentação

- **Fixação no teto com haste central:** Atendido.
- **Movimentos de torção, flexão e rotação:** Proposta detalha dois eixos para cada cúpula com rotações infinitas e terceiro eixo de 330° para o braço do monitor.
- **Sistema de freio sem contrapesos:** Proposta menciona estabilização com freios, mas sem detalhes sobre ausência de contrapesos.

#### 1.4. Manutenção e higiene

- **Manopla autoclavável e removível:** Inclui 4 manoplas esterilizáveis por cúpula, facilitando o uso em procedimentos.
- **Superfícies resistentes e lisas:** Atende com materiais compatíveis para desinfecção hospitalar.

#### 1.5. Câmera de vídeo

- **Resolução mínima de 1920x1080 (Full HD):** Atendido.
- **Zoom e ajuste de imagem:** Proposta excede com zoom óptico 10x e digital 12x.
- **Sistema de transmissão:** Wireless com alcance de 10 metros, atende ao requisito de integração.

#### 1.6. Outros requisitos

- **Certificados de conformidade:** NBR IEC 60601-1 e 60601-2-41 estão listados.
- **Garantia de 12 meses:** Cumpre.
- **Peças de reposição disponíveis por 5 anos:** Declarado.
- **Treinamento operacional:** Disponível presencial ou online, conforme necessidade.

#### 1.7. Pontos não atendidos ou dúvidas

- **Sistema de sustentação sem contrapesos:** Não especificado claramente.

#### 1.8. Parecer Dräger

A proposta da Dräger atende a maioria das exigências técnicas do edital, com destaque para a qualidade da iluminação, temperatura de cor, durabilidade das lâmpadas e funcionalidade da câmera de vídeo. Há pequenas lacunas, como a ausência de detalhes sobre a altura ajustável mínima.

## 2. AVALIAÇÃO GETINGE

O valor unitário proposto de **R\$ 330.902,00** ultrapassa significativamente o teto estipulado no edital, o que é **desclassificatório** conforme os critérios financeiros. Ainda assim, os critérios técnicos foram avaliados.

### 2.1. Configuração Geral

- **Cúpulas:** Duas, modelo Volista Access II 400 400 SF SB.
- **Diâmetro das cúpulas:** 630 mm (cumprir o mínimo de 500 mm).
- **Intensidade luminosa:** 160.000 lux por cúpula (cumprir e excede o requisito mínimo de 120.000 lux).
- **Vida útil das lâmpadas:** 60.000 horas (supera o mínimo de 30.000 horas).
- **Índice de reprodução de cores:** Ra 95 (cumprir o mínimo de 90).
- **Temperatura de cor:** Fixa em 4200K (atende ao requisito mínimo).

### 2.2. Sistema de Iluminação

- **Redução de sombras:** Sistema inteligente de controle de LED para evitar falhas de luminosidade durante os procedimentos (cumprir).
- **Campo focal mínimo de 200 mm:** Ajustável entre 200 mm e 250 mm (cumprir).
- **Filtragem de raios UV/infravermelho:** Não mencionado diretamente, mas dissipação de calor é destacada.

### 2.3. Sistema de fixação e movimentação

- **Fixação no teto:** Suspensão satélite com haste angulada e braços articulados (cumprir).
- **Movimentos de torção, flexão e rotação:** Rotações de 360° em todos os eixos, sem necessidade de contrapesos (cumprir e supera).
- **Estabilidade e Leveza:** Estrutura em alumínio e ABS-PC C2100, otimizando a movimentação e estabilidade (cumprir).

#### 2.4. Manutenção e Higiene

- **Manoplas autoclaváveis:** 10 manoplas incluídas, suportando autoclavagem a 134°C (cumpre e excede).
- **Superfícies resistentes e lisas:** Materiais de fácil higienização e tratamento antiferrugem (cumpre).

#### 2.5. Câmera de Vídeo

- **Resolução mínima de 1920x1080 (Full HD):** Atendido.
- **Zoom e ajuste de imagem:** 10x óptico e 6x digital (cumpre).
- **Sistema de transmissão:** Wireless com funcionalidades como congelamento de imagem e aprimoramento de contraste (cumpre).

#### 2.6. Outros requisitos

- **Certificados de conformidade:** Inclui NBR IEC 60601-1, IEC 60601-2-41, entre outros (cumpre).
- **Garantia de 12 meses:** Cumpre.
- **Peças de reposição disponíveis por 5 anos:** Cumpre.
- **Treinamento operacional:** Disponível presencial ou online, conforme necessidade.

#### 2.7. Parecer Getinge

Embora tecnicamente a proposta da Getinge atenda a maioria das especificações e até exceda em alguns aspectos, o preço proposto é mais que o dobro do valor máximo estipulado no edital (R\$ 167.871,00). Isso, por si só, caracteriza **desclassificação** automática.

### 3. AVALIAÇÃO MEDPEJ

O valor proposto pela empresa Medpej para o foco cirúrgico de teto com câmera, é **R\$ 68.000,00**, significativamente abaixo dentro do valor limite definido no edital, de **R\$ 167.871,00**.

### 3.1. Configuração Geral

- **Cúpulas:** Duas cúpulas com diâmetro de 515 mm, atendendo ao requisito mínimo de 500 mm de forma marginal.
- **Intensidade luminosa:** 160.000 lux por cúpula. Atende ao requisito e excede.
- **Vida útil das lâmpadas:** Declarada em 200.000 horas, o que, embora elevado, requer comprovação em uso prático.
- **Índice de reprodução de cores:** RA 98, com R9 > 84, superando o padrão exigido.
- **Temperatura de cor:** Ajustável entre 3000K e 6000K.

### 3.2. Sistema de Iluminação

- **Redução de sombras:** LEDs dispostos para iluminação uniforme, atendendo ao requisito.
- **Campo focal:** Ajustável entre 110 mm e 250 mm, dentro do especificado, embora com uma faixa máxima relativamente reduzida.
- **Filtragem de raios UV/infravermelho:** Não mencionada diretamente.

### 3.3. Sistema de Fixação e Movimentação

- **Fixação no teto:** Braços articuláveis com rotação de 360°, proporcionando ampla mobilidade e facilidade de posicionamento.
- **Estabilidade e leveza:** Estrutura robusta em aço, com pintura epóxi. Embora funcional, poderia incorporar materiais mais leves, como o alumínio.

### 3.4. Manutenção e higiene

- **Manopla autoclavável:** Inclui duas manoplas removíveis e autoclaváveis, suficientes para operação, mas em menor quantidade que outros modelos concorrentes.
- **Superfícies resistentes e lisas:** Estrutura em aço com revestimento resistente, atendendo ao requisito de durabilidade e assepsia.

### 3.5. Câmera de Vídeo

- **Resolução mínima de 1920x1080 (Full HD):** Atendido.
- **Zoom e ajuste de imagem:** Zoom motorizado de 10x óptico e 12x digital. Cumpre o requisito.

- **Sistema de transmissão:** Saída SDI/HDMI para integração com sistemas externos, não possui tecnologia wireless.

### 3.6. Outros requisitos

- **Certificados de conformidade:** Cumpre normas nacionais e internacionais, como ABNT NBR IEC 60601-1 e IEC 60601-2-41.
- **Garantia de 12 meses:** Cumpre.

O valor significativamente abaixo do estimado no edital (R\$ 167.871,00) levanta questionamentos quanto à robustez e durabilidade do equipamento. Embora atenda às especificações mínimas, há dúvidas sobre a qualidade e longevidade em comparação a modelos de maior custo e avanço tecnológico.

### 3.7. Parecer Medpej

A proposta da Medpej cumpre os requisitos técnicos estabelecidos no edital, com alguns diferenciais, como a alta intensidade luminosa e flexibilidade na temperatura de cor, o que no uso prático caberia avaliação da real durabilidade das lâmpadas. O equipamento não possui comunicação wireless e o valor muito abaixo do estimado gera incertezas sobre a qualidade e desempenho em longo prazo.

## 4. AVALIAÇÃO MHÉDICA

O valor proposto pela empresa Mhédica para o foco cirúrgico de teto com câmera, da Mindray, é R\$ 154.210,00, estando dentro do valor limite definido no edital, de R\$ 167.871,00.

### 4.1. Configuração geral

- **Cúpulas:** Duas cúpulas LED independentes, com diâmetro de campo focal ajustável entre 140 mm e 270 mm (cumpre).
- **Intensidade luminosa:** Iluminância máxima de 160.000 lux em cada cúpula, atendendo ao requisito de iluminação (cumpre).
- **Vida útil das lâmpadas:** Não especificada diretamente, mas esperado que atenda ao padrão de mercado.

- **Índice de reprodução de cores:** RA 97 e R9 de 99, valores elevados que garantem qualidade de reprodução de cores (cumpre e excede).
- **Temperatura de cor:** Ajustável entre 3500K e 5100K (cumpre).

#### 4.2. Sistema de iluminação

- **Redução de sombras:** Tecnologia de diluição de sombras com eficiência de 71% (uma máscara) e 56% (duas máscaras), garantindo boa iluminação sem interferência (cumpre).
- **Campo focal:** Ajustável pela manopla ou comando digital, com faixas adequadas ao edital (cumpre).
- **Filtragem de Raios UV/Infravermelho:** Dissipação de calor voltada para fora do campo cirúrgico, atendendo ao requisito de conforto térmico (cumpre).

#### 4.3. Sistema de fixação e movimentação

- **Fixação no teto:** Estação de ancoragem com ponto único e rotação de 360° nos eixos das cúpulas e dos braços (cumpre).
- **Estabilidade e Leveza:** Sistema de auto balanceamento sem contrapesos (cumpre).

#### 4.4. Manutenção e higiene

- **Manopla autoclavável:** Inclui apenas uma manopla autoclavável, o que pode limitar a operação em caso de necessidade de reposição imediata (cumpre, mas poderia ser melhorado).
- **Superfícies resistentes e lisas:** Materiais impermeáveis e resistentes, garantindo facilidade de limpeza e assepsia (cumpre).

#### 4.5. Câmera de vídeo

- **Resolução mínima de 1920x1080 (Full HD):** Atendido, com saída HDMI e SDI (cumpre), não possui wireless.
- **Ajustes:** Controle de zoom e foco digital integrado, com operação intuitiva (cumpre).

#### 4.6. Outros requisitos

- **Certificados de conformidade:** Cumpre normas nacionais e internacionais, com registro ANVISA nº 80943610177 (cumpre).
- **Garantia de 12 meses:** Cumpre.

#### 4.7. Parecer Mhédica

A proposta da Mhédica atende aos requisitos técnicos e financeiros do edital, destacando-se pela qualidade da reprodução de cores e flexibilidade de iluminação. Contudo, alguns pontos, como a quantidade limitada de manoplas autoclaváveis, reduz a conveniência operacional.

### 5. DECISÃO PARA A COMPRA


Após uma análise criteriosa das propostas apresentadas pelas empresas Dräger, Getinge, Medpej e Mhédica, considerando as especificações técnicas, a qualidade dos componentes, e a confiabilidade das marcas, conclui-se que o equipamento mais adequado ao atendimento das necessidades estabelecidas no edital é o foco cirúrgico **Mindray, ofertado pela empresa Mhédica.**

Embora o foco cirúrgico da Dräger apresente um desempenho satisfatório, com cúpulas de alta intensidade luminosa (160.000 lux e 120.000 lux) e um índice de reprodução de cores RA 95, o equipamento da Mindray se sobressai tecnicamente em aspectos relevantes. O Mindray oferece duas cúpulas com intensidade luminosa de 160.000 lux cada, garantindo maior uniformidade de iluminação. Além disso, possui um índice de reprodução de cores superior, RA 97, o que proporciona maior fidelidade de cores, aspecto essencial em procedimentos cirúrgicos delicados. A temperatura de cor do foco cirúrgico Mindray é de até 5100K, ligeiramente inferior ao máximo de 5600K da Dräger, mas ainda dentro de um intervalo adequado para aplicações cirúrgicas.

Outro ponto importante a ser considerado é a assistência técnica. Enquanto o suporte para o foco cirúrgico da Dräger está localizado em São Paulo, a assistência técnica da Mhédica está em Belo Horizonte, o que representa uma vantagem significativa em termos de agilidade e suporte operacional para o hospital. Apesar de a Dräger oferecer um maior número de manoplas autoclaváveis, esse fator não supera os benefícios oferecidos pelo Mindray em termos de desempenho luminotécnico e praticidade de manutenção.

A proposta da Getinge foi desclassificada por exceder o limite financeiro do edital, enquanto o foco cirúrgico da Medpej, apesar de atender aos requisitos mínimos, apresentou um valor extremamente abaixo do estimado, levantando dúvidas quanto à sua qualidade e robustez. Ressalta-se que a Lei nº 13.019/2014 permite às instituições filantrópicas de saúde a dispensa da obrigatoriedade de licitação, possibilitando a adoção de critérios técnicos e de desempenho na escolha de equipamentos. Dessa forma, o menor valor apresentado pela Medpej não é o critério decisivo para esta análise.

Portanto, considerando o conjunto de funcionalidades, desempenho superior em reprodução de cores, uniformidade de iluminação, e suporte técnico local, recomenda-se a **aquisição do foco cirúrgico Mindray, ofertado pela Mhédica, como a opção mais vantajosa para esta Cotação Prévia.**

  
Gustavo Rodrigues Lemos  
Engenheiro Clínico  
CREA 199/825/D  
AEBMG