

PREGÃO ELETRÔNICO: 02/2026

CONTRATAÇÃO Nº 933245 - 2/2026

REF. CONVÊNIO FEDERAL Nº 961374/2024

MANIFESTAÇÃO TÉCNICA SOBRE O RECURSO ADMINISTRATIVO

ITEM/LOTE 04 – CARDIOVERSOR

Em atenção ao recurso administrativo apresentado pela empresa Mhédica, referente à aceitação da proposta da empresa Instramed para o Item/Lote 04 – Cardioversor, apresenta-se a presente manifestação técnica com o objetivo de analisar os questionamentos relativos ao atendimento do requisito estabelecido na alínea “j” do Termo de Referência, que prevê a indicação visual da impedância de contato nas pás e na tela do equipamento.

A análise considera as disposições expressas no instrumento convocatório, a documentação técnica do cardioversor Instramed CardioMax e os argumentos apresentados pelas partes, observando a necessidade de avaliar a conformidade do equipamento com base nos requisitos efetivamente estabelecidos, sem incorporar exigências adicionais não previstas no edital.

1. Da análise do requisito editalício

O recurso administrativo apresentado pela empresa Mhédica questiona o atendimento, pelo cardioversor Instramed CardioMax, ao requisito estabelecido na alínea “j” do Termo de Referência, que determina: “Indicação visual da impedância de contato nas pás e na tela do equipamento”.

Inicialmente, cabe esclarecer que a avaliação técnica da proposta foi realizada com base nas especificações estabelecidas no Termo de Referência e nas características

documentadas do equipamento ofertado. A exigência editalícia determina que a indicação visual da impedância de contato esteja disponível tanto nas pás quanto na tela do equipamento, não estabelecendo, contudo, formato específico para essa indicação, tampouco exigindo apresentação numérica, escala gráfica ou exibição contínua durante toda a operação.

Nesse sentido, entende-se que a verificação do atendimento deve considerar a funcionalidade disponibilizada pelo equipamento e sua correspondência com a finalidade do requisito, sem acrescentar condições técnicas que não tenham sido expressamente previstas no instrumento convocatório.

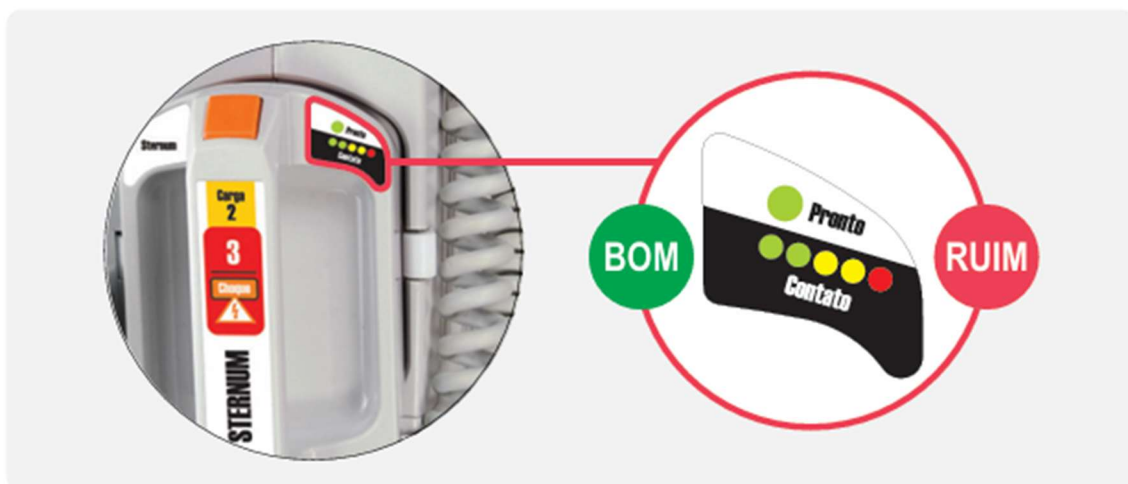
A indicação visual de uma condição relacionada à impedância pode ocorrer por diferentes recursos de interface, incluindo indicadores luminosos e mensagens de alerta, desde que sua finalidade e seu funcionamento estejam tecnicamente demonstrados. Assim, a ausência de indicação contínua ou de apresentação numérica ou gráfica na tela não constitui, isoladamente, fundamento suficiente para caracterizar o descumprimento do requisito editalício, uma vez que tais formatos não foram expressamente exigidos.

2. Dos recursos descritos na documentação do equipamento

O Manual do Usuário do cardioversor Instramed CardioMax apresenta recursos de sinalização visual relacionados à impedância de contato entre as pás e o paciente, conforme descrito nas páginas 60, 74 e 76.

Na página 74, o manual informa que a pá STERNUM possui um indicador de contato com o paciente, composto por LEDs que sinalizam diferentes condições, desde contato ruim, representado pelo LED vermelho piscando, até contato bom, caracterizado pela presença de pelo menos um LED verde aceso.

5. Verifique o contato com o paciente.



A pá do STERNUM contém um indicador de contato com o paciente.

O indicador vai de contato RUIM (LED vermelho piscando) a contato BOM (pelo menos um LED verde aceso).

Página 74 do Manual de Usuário –Instramed Cardiomax

Na página 76, na seção “Considerações para entrega de choque”, o fabricante apresenta uma tabela que relaciona as condições de impedância do paciente ao comportamento do equipamento, à mensagem exibida na tela e à sinalização dos indicadores luminosos. Conforme descrito, para impedâncias inferiores a 25 Ω ou superiores a 300 Ω , o choque é inibido e a mensagem “Contato ruim” é apresentada na tela. Para impedâncias superiores a 25 Ω e inferiores a 300 Ω , o choque é entregue com a forma de onda ajustada de acordo com a impedância do paciente, sem apresentação de mensagem na tela, enquanto os LEDs das pás indicam o nível de contato.

Considerações para entrega de choque

Aliando a pressão exercida com as pás ao material condutor aplicado aos eletrodos, obteremos diferentes impedâncias de paciente.

Abaixo temos uma tabela que indica as condições nas quais o CardioMax fornece ou inibe a entrega de energia.

Impedância do paciente	Choque	Mensagem na tela após tecla "Carga" pressionada	Valores indicados no "bargraph"
Curto-circuito	Choque inibido.	Contato ruim.	Todos os LEDs piscando.
< 25 Ohm	Choque inibido.	Contato ruim.	Todos os LEDs piscando.
>25 Ohm e < 300 Ohm	Choque entregue. Forma de onda ajustada de acordo com a impedância do paciente.	Nenhuma mensagem mostrada.	LEDs acesos indicando o nível do contato.
> 300 Ohm	Choque inibido.	Contato ruim.	Somente o LED vermelho piscando.
Curto-aberto	Choque inibido.	Contato ruim.	Somente o LED vermelho piscando.

Página 76 do Manual de Usuário –Instramed Cardiomax

Complementarmente, a página 60, na seção “Alarmes e limites”, define a mensagem “Contato ruim” como indicativa de que a medição da impedância do paciente não está satisfazendo as condições aplicáveis à administração do choque. Essa descrição estabelece uma relação direta entre a mensagem exibida na tela e a condição da

impedância identificada pelo equipamento, demonstrando que se trata de uma sinalização funcionalmente vinculada a esse parâmetro, e não de um alerta genérico de falha.

Desfibrilador			
Alarme	Prioridade	Cor	Causa possível
Conecte pás.	MÉDIA PRIORIDADE	AMARELA	Pás estão desconectadas.
Mensagem informativa			
Pás adesivas - CardioMax detectou que existem pás adesivas conectadas.			
Pás adulto - CardioMax detectou que existem pás conectadas.			
Pás infantil - CardioMax detectou que existem pás conectadas, porém o eletrodo adulto está desconectado. Esta mensagem também é exibida quando o CardioMax detectar pás adesivas infantis.			
Carregando - A carga ainda não está completa.			
Carga pronta - A energia foi carregada.			
Choque cancelado - A energia foi cancelada pelo operador.			
Choque cancelado (descarga interna automática) - A energia foi cancelada automaticamente, pois o botão choque não foi pressionado antes do tempo de descarga interna selecionado pelo operador.			

Manual do usuário | Alarmes e limites

Choque cancelado (contato ruim) - Energia foi cancelada, pois a impedância do paciente não está satisfazendo as condições de choque aplicável.

Contato ruim - Medição de impedância do paciente não está satisfazendo as condições de choque aplicável.

Página 60 do Manual de Usuário –Instramed Cardiomax

Diante dessas informações, verifica-se que o equipamento dispõe de indicação visual da condição de contato por meio dos indicadores luminosos nas pás e de sinalização na tela por meio de mensagem associada à impedância fora das condições permitidas para aplicação do choque.

Considerando que o Termo de Referência exige a indicação visual da impedância de contato nas pás e na tela, sem especificar formato numérico ou gráfico, tampouco exigir apresentação contínua, entende-se que a análise deve considerar a funcionalidade de sinalização disponibilizada pelo equipamento e sua correspondência com a exigência estabelecida, sem acrescentar critérios não previstos expressamente no instrumento convocatório.

A funcionalidade analisada deve ser compreendida à luz da finalidade assistencial do requisito, que consiste em contribuir para a segurança do paciente durante a desfibrilação, mediante sinalização visual das condições de contato e identificação de situações de impedância incompatíveis com a aplicação do choque. Conforme a documentação do fabricante, o CardioMax apresenta indicadores luminosos nas pás para sinalização do nível de contato e exibe, na tela, a mensagem “Contato ruim” quando a medição da impedância não atende às condições aplicáveis à administração do choque, com consequente inibição da terapia.

Observa-se, portanto, que a mensagem apresentada na tela não constitui um alerta genérico, mas uma sinalização funcionalmente associada à medição da impedância do paciente. Considerando que o Termo de Referência não especificou a apresentação contínua, numérica ou gráfica desse parâmetro, a análise deve se concentrar na correspondência entre a funcionalidade documentada e a exigência efetivamente estabelecida, preservando a vinculação ao instrumento convocatório e a aplicação de critérios objetivos e isonômicos aos licitantes.

3. Conclusão técnica

Com base na análise do requisito estabelecido na alínea “j” do Termo de Referência e da documentação técnica do cardioversor Instramed CardioMax, esta Engenharia Clínica entende que os recursos descritos pelo fabricante fundamentam o atendimento à exigência de indicação visual da impedância de contato nas pás e na tela do equipamento.

Conforme demonstrado nas páginas 74 e 76 do manual, o equipamento dispõe de indicadores luminosos nas pás para sinalização das condições de contato e apresenta, na tela, a mensagem “Contato ruim” quando a impedância do paciente não atende às condições aplicáveis à administração do choque. Complementarmente, a página 60 define expressamente essa mensagem como indicativa de que a medição da impedância não satisfaz as condições para aplicação da terapia. A documentação estabelece, portanto, uma relação funcional direta entre a condição da impedância identificada pelo equipamento, a sinalização visual apresentada e a inibição do choque nas situações descritas pelo fabricante.

A funcionalidade analisada contribui para a segurança do paciente durante a desfibrilação, ao permitir a identificação visual de condições inadequadas de contato e sinalizar situações em que a impedância não permite a aplicação do choque. Ressalta-se que o Termo de Referência não estabelece formato específico para essa indicação, tampouco exige apresentação numérica, gráfica ou contínua do parâmetro. Assim, a avaliação deve considerar as funcionalidades documentadas e sua correspondência com a exigência editalícia, sem incorporar critérios adicionais não previstos no instrumento convocatório.

Diante do exposto, esta Engenharia Clínica manifesta-se pelo não acolhimento do questionamento relativo à alínea “j”, por entender que a documentação técnica apresentada demonstra a existência de sinalização visual nas pás e na tela associada à condição da impedância de contato, atendendo à finalidade do requisito conforme a

interpretação de sua redação expressa. A presente manifestação possui caráter técnico e é submetida à apreciação da autoridade competente para decisão do recurso administrativo.

Belo Horizonte, 19 de Outubro de 2026

Assinado eletronicamente por:
Marcella Figueiredo Neves
CPF: 079.704.156-79
Data: 19/10/2026 12:18:53 -03:00



Marcella Figueiredo Neves
Engenheira Clínica - FELUMA
Engenheira de Controle e Automação
CREA- MG - 228545/D