

# **MANUAL DE OPERAÇÃO DO USUÁRIO**

**FONTE DE LUZ FRIA HALÓGENA**

**FL250 FIRST PLUS  
FL250 FIRST**



**Fabricado e Distribuído por:**

Sigmed Equipamentos Eletrônicos Ltda.  
Rua Rio Grande do Sul, 373 – Ipiranga  
Ribeirão Preto – SP CEP: 14055-000  
Fone/Fax: (16) 3630-1422  
CNPJ: 03.993.484/0001-05  
Indústria Brasileira

**Responsáveis Técnicos:**

Carlo Luigi Bergamini  
CREA SP: 0601686287

Robson L. M. Cardoso  
CREA SP: 5061398860

**Nome Técnico:** Fonte de luz Fria

**Nome Comercial:** Fonte de Luz Fria Halógena

**Modelos Comerciais:** FL250 First, FL250 First Plus

**Declaro Isento de Registro pelo Ministério da Saúde (Cadastro)**

**Cadastro nº:** 80119309001

# Manual de Instruções da FONTE DE LUZ FRIA HALÓGENA

Obrigado por adquirir produtos SIGMED, uma Empresa que respeita a vida e zela pela qualidade de seus produtos. Formada por técnicos com mais de 20 anos de experiência em equipamentos para saúde a SIGMED utiliza tecnologia moderna sempre atendendo as necessidades de nossos clientes. Leia atentamente as instruções contidas neste manual, e qualquer dúvida entre em contato, pois nós teremos muito prazer em atendê-lo. Todas as informações contidas nesse manual referem-se aos modelos **FL250 FIRST PLUS** e **FL250 FIRST**.

A SIGMED desaconselha a operação deste produto por pessoas que não tenham lido atentamente as instruções contidas neste manual, e que não sejam habilitadas. Esta empresa não se responsabiliza pelo uso incorreto deste equipamento.

A SIGMED reserva-se no direito de efetuar mudanças nestas instruções de uso sem prévio aviso.

## INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

**Embalagem:** Todo o material desnecessário foi retirado da embalagem do produto. Nós procuramos a cada projeto fazer embalagens cujas partes sejam de fácil separação, bem como de materiais recicláveis, sendo: calço de poliestireno expandido; caixa de papelão e sacos plásticos. Procure fazer o descarte da embalagem de maneira consciente, preferencialmente destinando a recicladores.

# ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	5
1.1	FL250 FIRST PLUS .....	6
1.2	FL250 FIRST .....	8
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	9
3	ACESSÓRIOS OPCIONAIS: .....	10
3.1	MALETA PARA TRANSPORTE .....	11
3.2	FOCO FRONTAL .....	11
3.3	CABO DE FIBRA ÓPTICA.....	11
3.4	ADAPTADORES SIGMED.....	12
4	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO: ...	13
4.1	ARMAZENAMENTO: .....	14
4.2	TRANSPORTE: .....	14
5	CONTEÚDO DA EMBALAGEM.....	14
6	INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	15
7	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	15
7.1	FL250 FIRST PLUS .....	15
7.2	FL250 FIRST .....	17
8	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	19
9	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CONSERVAÇÃO .....	20
10	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	20

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

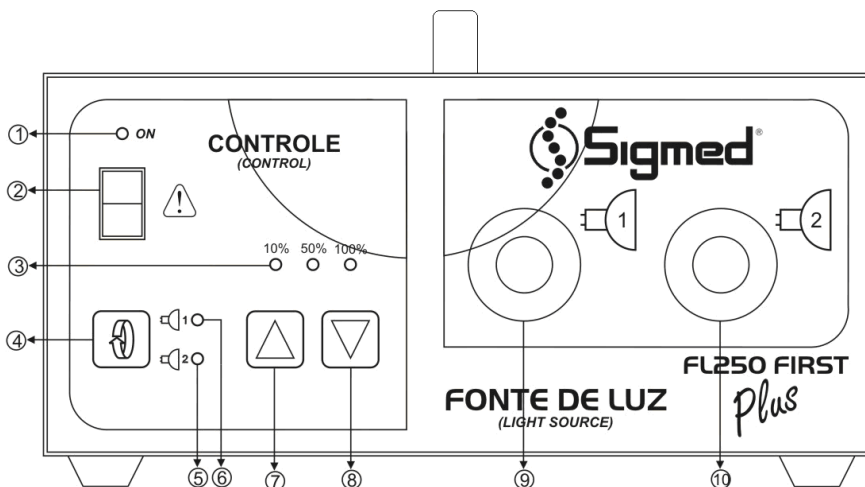
Os equipamentos **FL250 FIRST PLUS** e **FL250 FIRST** utilizam lâmpadas de tecnologia Halógena Dicroica de 250 Watts, sendo que a fonte de luz **FL250 FIRST** possui apenas uma lâmpada e a **FL250 FIRST PLUS** possui duas lâmpadas. A temperatura de cor pode chegar a 4000K. Dentre as principais características podemos salientar a emissão de luz mais fria, decorrente do refletor dicroico que reduz em até 66% a radiação térmica emitida pela lâmpada.

Os equipamentos **FL250 FIRST** e **FL250 FIRST PLUS** possuem receptáculos para cabo de luz no padrão **SIGMED**, que podem ser usados com adaptadores (Acessórios comercializados a parte – vide item 3.4 ADAPATADORES SIGMED) para cabos de diferentes fabricantes. Para a Fonte de Luz que possui dois receptáculos, se durante a utilização do equipamento ocorrer uma eventual queima da lâmpada, o usuário tem a facilidade de simplesmente utilizar a outra saída de luz.

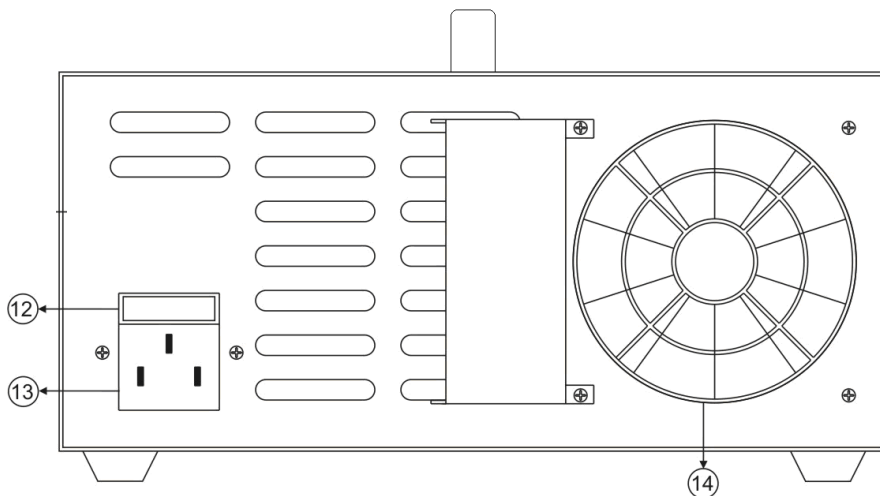
Com um sistema de iluminação que possui lentes condensadoras que fazem o acoplamento da luz com o cabo de fibra ótica, a **FL250 FIRST** e **FL250 FIRST PLUS** são fontes reguladas que independente de uma variação na rede de energia elétrica, mantém a tensão de alimentação das lâmpadas sempre regulada. Os equipamentos citados acima possuem uma alta eficiência de iluminação e proporcionam máxima vida útil das lâmpadas.

Estes equipamentos podem ser utilizados na iluminação de campos cirúrgicos abertos, exames clínicos não invasivos, procedimentos laboratoriais com os acessórios como microscópio, afastador cirúrgico, fotóforo e cabo de fibra ótica acoplados aos equipamentos através de adaptadores.

## 1.1 FL250 FIRST PLUS

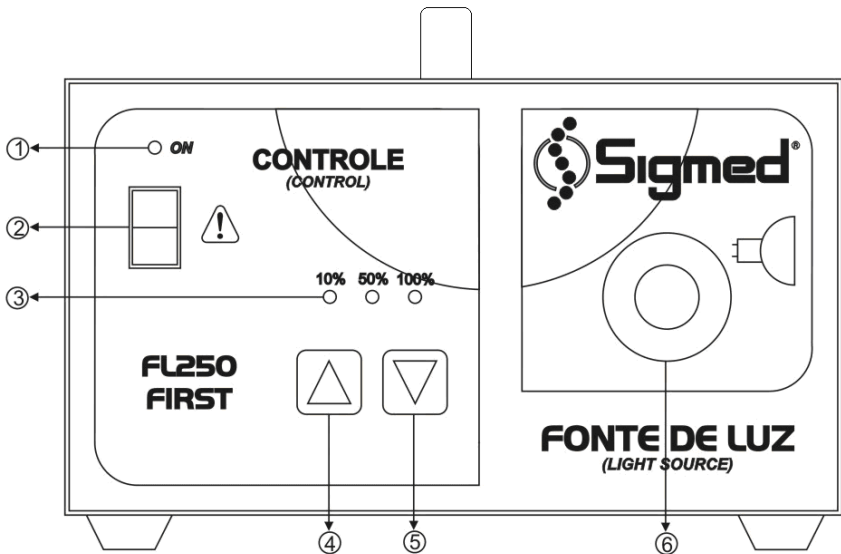


1. Led ON – Indica que o equipamento está ligado
2. Tecla Liga/Desliga
3. Leds Indicadores de Intensidade de Luz (em %)
4. Tecla seletora de lâmpada
5. Led LAMP1 – indica que a lâmpada 1 está selecionada
6. Led LAMP2 – indica que a lâmpada 2 está selecionada
7. Tecla para aumentar a intensidade de luz
8. Tecla para diminuir a intensidade de luz
9. Conector para Cabo de Luz da lâmpada 1
10. Conector para Cabo de Luz da lâmpada 2



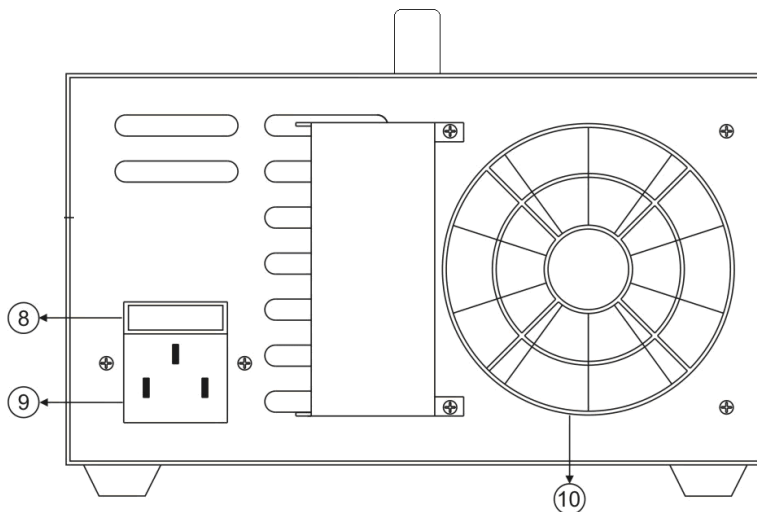
- 12. Porta fusível
- 13. Conector para cabo de força
- 14. Ventilação

## 1.2 FL250 FIRST



1. Led ON– Indica equipamento ligado
2. Tecla Liga/Desliga
3. Leds – Indicadores de Intensidade de Luz (em %)
4. Tecla para aumentar a intensidade de luz
5. Tecla para diminuir a intensidade de luz
6. Conector para Cabo de Luz





- 8. Porta fusível
- 9. Conector para cabo de força
- 10. Ventilação

## 2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### *FL250 FIRST PLUS / FL250 FIRST*

- **Lâmpada Utilizada:** 24V - 250W
- **Vida Média da Lâmpada:** 50 Horas
- **Temperatura de Cor:** 3.200K à 4000K
- **Alimentação:** **FIRST PLUS / FIRST:** Seleção Automática  
100Vac a 240Vac 50/60Hz
- **Proteção:** **FIRST PLUS / FIRST:** Fusível de vidro  
pequeno 4A

- **Consumo:**       **FIRST PLUS / FIRST:** 345VA
  
- **Conexões:**     **FIRST PLUS:** 2 Conectores para Cabo de Luz adaptáveis para diversos modelos  
                      **FIRST:** 1 Conector para Cabo de Luz adaptável para diversos modelos
  
- **Controles:**    **FIRST PLUS / FIRST:** Intensidade de luz com controle eletrônico
  
- **Gabinete:**     Chapa de Aço com Pintura Eletrostática Epóxi
  
- **Dimensões:**   **FIRST PLUS:**           225x230x136mm  
                      **FIRST:**                 175x230x136mm
  
- **Peso:**           **FIRST PLUS:**           2,7 Kg  
                      **FIRST:**                 2,4 kg

### 3 ACESSÓRIOS OPCIONAIS:

Com exceção dos cabos de fibra óptica, os acessórios opcionais são fabricados para uso exclusivo dos Equipamentos ***FL250 FIRST*** e ***FL250 FIRST PLUS***.

O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado neste manual é de inteira responsabilidade do usuário.

### 3.1 MALETA PARA TRANSPORTE

Maleta utilizada para transportar os equipamentos da Sigmoid.  
Código: 01.02.0003



### 3.2 FOCO FRONTAL

Capacete conectado a Fonte de Luz por um cabo de fibra óptica utilizado para iluminar o campo cirúrgico.

Modelos:

- Foco Frontal Rosca 2000  
código: 01.02.0002
- Foco Frontal Padrão Storz  
código: 01.02.0022



### 3.3 CABO DE FIBRA ÓPTICA

Cabos de Fibra óptica universal autoclavável e não autoclavável com as seguintes dimensões:

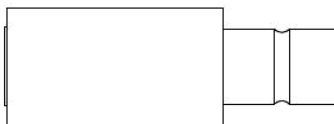
- Cabo de fibra óptica 2 m não autoclavável;
- Cabo de fibra óptica 2,5 m não autoclavável;
- Cabo de fibra óptica 2,3 m autoclavável;
- Cabo de fibra óptica 2 m autoclavável;
- Cabo de fibra óptica 3 m autoclavável.

### 3.4 ADAPTADORES SIGMED

**Adaptador Sigmед Universal:**

utilizado para conectar o cabo de fibra óptica universal nas Fontes de Luz Halógena da Sigmед.

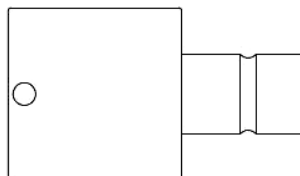
Código: 01.02.0005



**Adaptador Sigmед / Storz:**

utilizado para conectar o cabo de fibra óptica padrão Storz nas Fontes de Luz Halógena da Sigmед.

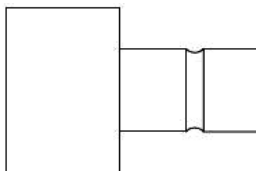
Código: 01.02.0009



**Adaptador Sigmед / Reichenbach:**

utilizado para conectar o cabo de fibra óptica padrão Reichenbach nas Fontes de Luz Halógena da Sigmед.

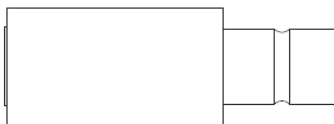
Código: 01.02.0010



**Adaptador Sigmед / Machida:**

utilizado para conectar o cabo de fibra óptica padrão Machida nas Fontes de Luz Halógena da Sigmед.

Código: 01.02.0014



#### 4 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO:

1- Abra o compartimento de troca da lâmpada somente na hora que for efetuada uma troca de lâmpada e certifique-se que a fonte está desligada da tomada.

2- Nunca introduza objetos metálicos nas aberturas do equipamento, já que existe o risco de choque elétrico ou danos irreversíveis ao equipamento.

3- Não remova a tampa superior da fonte. A abertura do gabinete do equipamento deve ser feita exclusivamente por um técnico qualificado.

4- Não utilize o equipamento caso o cabo de força esteja danificado, não deixe objetos em cima do cabo, sempre mantenha o cabo afastado da passagem de pessoas, evitando acidentes.

5- Ao desligar o equipamento da tomada elétrica, puxe o *plug* e não o cabo.

6- As saídas de ventilação localizadas na parte traseira do equipamento servem para fazer a troca de calor entre a parte interna com o ambiente externo. Para evitar o sobre aquecimento, nunca deixe que fiquem obstruídas ou cobertas.

7- Nunca utilizar o equipamento em locais sem circulação de ar ou em superfícies macias como macas e panos.

8- Não deixe o equipamento exposto à umidade e poeira.

9- Não utilize produtos inflamáveis perto da fonte, pois existe risco de explosão.

10- Não molhe o equipamento. Caso molhe acidentalmente desligue-o imediatamente da tomada e entre em contato com um técnico autorizado.

11-Para limpar o equipamento, desligue-o da tomada e utilize pano ligeiramente umedecido.

12-Não olhe diretamente para a lâmpada ou saída de luz do equipamento, pois, isto poderá causar danos à visão.

13-Não encoste na lâmpada acesa ou logo após ser apagada.

14-É altamente aconselhável que o usuário tenha sempre uma lâmpada sobressalente a disposição.

### **4.1 ARMAZENAMENTO:**

O equipamento deve ser armazenado sempre em local seco, livre de poeira e vetores.

### **4.2 TRANSPORTE:**

Não transporte o equipamento ligado ou logo após a lâmpada ser apagada. Após desligado o equipamento espere pelo menos 5 minutos para transportá-lo com segurança.

Nunca ligue o seu equipamento após sofrer alguma queda, contate nosso suporte técnico para avaliar se o equipamento sofreu danos que necessitem de reparos.

Transporte o equipamento com cuidado, evite choques mecânicos mesmo que leves.

## **5 CONTEÚDO DA EMBALAGEM**

Ao abrir a embalagem certifique-se que os itens abaixo relacionados acompanham o equipamento.

1 Fonte de Luz

1 Manual de Operação do Usuário

1 Cabo de força

## 6 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

1-Encaixe o conector fêmea do cabo de força no conector para cabo de força, localizado no painel traseiro dos equipamentos **FL250 FIRST PLUS e FL250 FIRST**.

2-Conecte a outra extremidade do cabo de força em uma tomada devidamente aterrada.

3-Verifique se o local onde ficará instalado o equipamento possui ventilação adequada, devendo o equipamento estar com pelo menos 15cm de afastamento de qualquer objeto ou parede que possa obstruir uma ou mais entradas e saídas de ar do equipamento. Isso aumentará a vida útil das lâmpadas e do próprio equipamento.

4-Evite instalar o equipamento em locais que possa haver frascos ou vasilhames com líquidos de qualquer espécie, que por ventura possam entornar e molhar o equipamento.

5-Certifique-se também de que o equipamento fique apoiado em superfície firme, diminuindo assim o risco de uma queda que pode trazer danos irreversíveis.



## 7 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO


### 7.1 FL250 FIRST PLUS

A Fonte de Luz **FL250 FIRST PLUS** deve ser instalada na posição horizontal, **com seu painel traseiro livre de obstruções que possam impedir a livre circulação de ar dentro da unidade**, pois se isto acontecer a fonte ira entrar no modo de proteção de temperatura. Este modo fará com que a intensidade de luz diminua ate o mínimo e os leds indicadores de intensidade (item 3) fiquem todos piscando durante 1 minuto. Após este tempo, caso o equipamento esteja resfriado, a intensidade de luz voltará no

mesmo valor que estava anteriormente. Esta proteção acontece para prevenir que o equipamento não se danifique por excesso de temperatura.

Para ligar o equipamento acione a chave Liga/Desliga localizada no painel dianteiro. O led ON (item 1) indicador de equipamento ligado deverá acender, e os leds indicadores de intensidade de luz (item 3) deverão indicar 10% de luminosidade.

O ajuste de intensidade de luz é feito através das teclas UP  (item 7) e DOWN  (item 8), sendo a faixa de trabalho da fonte de luz de 10 a 100% mostrado através dos leds indicadores de intensidade (item 3). A cada toque nas teclas de intensidade de luz, a potência de luz será incrementada ou decrementada 1 unidade (1%), se for pressionado continuamente a contagem será contínua e acelerada para um ajuste mais rápido.

A tecla seletora de lâmpadas  (item 4) serve para selecionar a lâmpada a ser utilizada, basta um toque na tecla. O equipamento decrementará a potência de luz até o mínimo (10%) sendo mostrado através dos leds indicadores de intensidade de luz (item 3), e então alternará a lâmpada a ser utilizada, bastando apenas conectar o cabo de luz à saída correspondente. Após selecionar a lâmpada, o equipamento incrementará a intensidade até o valor utilizado anteriormente. Este procedimento evita o choque térmico na lâmpada, o que evita uma eventual queima da mesma e aumenta a sua vida útil.

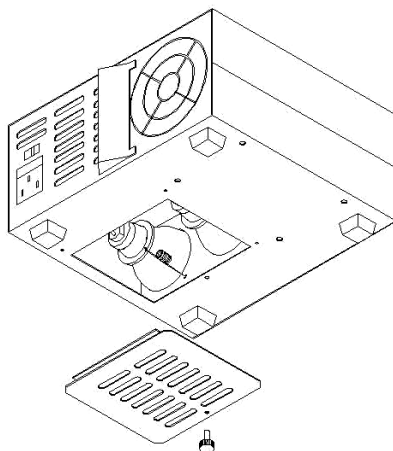
Para desligar a Fonte de luz diminua a intensidade de luz até o mínimo e, acione a chave liga/desliga.

Para fazer a substituição das lâmpadas, desligue a fonte, remova o cabo de força da tomada e aguarde o resfriamento das mesmas. Faça a substituição através do compartimento localizado na parte



inferior do equipamento, removendo a porta que dá acesso as lâmpadas.

Utilizar lâmpada Halógena Dicroica de 24V / 250W. Ao manuseá-la, nunca toque o bulbo ou o espelho refletor, evitando assim a queima da mesma.





### 7.2 FL250 FIRST

A Fonte de Luz **FL250 FIRST** deve ser instalada na posição horizontal, **com seu painel traseiro livre de obstruções que possam impedir a livre circulação de ar dentro da unidade**, pois se isto acontecer a fonte ira entrar no modo de proteção de temperatura. Este modo fará com que a intensidade de luz diminua até o mínimo e os leds indicadores de intensidade (item 3) fiquem todos piscando durante 1 minuto. Após este tempo a intensidade de luz voltará no mesmo valor que estava anteriormente. Esta proteção acontece para prevenir que o equipamento não se danifique por excesso de temperatura.

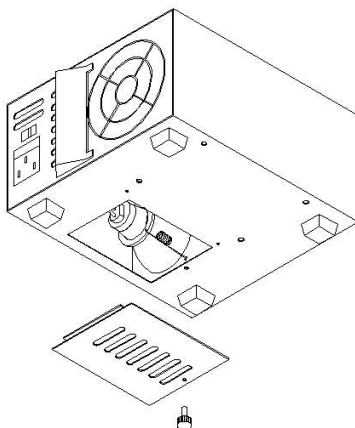
Para ligar o equipamento acione a chave Liga/Desliga (Item 2) localizada no painel dianteiro. O led ON (item 1) indicador de

equipamento ligado deverá acender, e os leds indicadores de intensidade de luz (item 3) deverão indicar 10% de luminosidade.

O ajuste de intensidade de luz é feito através das teclas UP  (item 4) e DOWN  (item 5), sendo a faixa de trabalho da fonte de luz de 10 a 100% mostrado através dos leds indicadores de intensidade (item 3). A cada toque nas teclas de intensidade de luz, a potência de luz será incrementada ou decrementada 1 unidade (1%), se for pressionado continuamente a contagem será contínua e acelerada para um ajuste mais rápido.

Para desligar a Fonte de luz diminua a intensidade de luz até o mínimo e acione a chave liga/desliga (item 2).

Para fazer a substituição da lâmpada, desligue a fonte, remova o cabo de força da tomada e aguarde o resfriamento da mesma. Faça a substituição através do compartimento localizado na parte inferior do equipamento, removendo a porta que dá acesso à lâmpada.



Utilizar lâmpada Halógena Dicroica de 24V / 250W. Ao manuseá-la, nunca toque o bulbo ou o espelho refletor, evitando assim a queima da mesma.

### **8 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Antes de recorrer ao serviço de assistência técnica, consulte as informações contidas nesta seção para tentar resolver os problemas por seus meios, caso necessite, entre em contato com nosso serviço de atendimento.

#### **Equipamento não liga**

Causas possíveis:

- Alimentação da rede elétrica interrompida
- Fusível defeituoso
- A fonte está desligada

Solução:

- Verificar a alimentação da rede elétrica
- Trocar o fusível
- Ligar a chave liga/desliga

#### **Baixa intensidade de luz**

Causas possíveis:

- Lâmpada colocada incorretamente no equipamento
- Lâmpada com características erradas sendo utilizada
- Lâmpada gasta
- Cabo de fibra óptica danificado

Solução:

- Abrir o compartimento de troca de lâmpada e fixá-la corretamente
- Utilizar a lâmpada halógena dicroica de 24V/250W
- Trocar lâmpada
- Trocar cabo de fibra óptica

#### **Não há emissão de luz**

Causa possível:

- Lâmpada queimada

Solução:

- Trocar lâmpada

## 9 MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CONSERVAÇÃO

Não é requerido nenhum procedimento especial de manutenção para o equipamento, pode-se utilizar o esquema de manutenção do hospital em questão para cuidados e manuseio de equipamentos eletrônicos a fim de maximizar a vida útil do equipamento. Reparos somente devem ser efetuados por técnicos qualificados.

No cuidado do equipamento, siga as seguintes orientações:

- **Nunca esterilize o equipamento com qualquer substância química!**
- Limpe o gabinete externo da fonte de luz com um pano limpo e seco, ou levemente umedecido em álcool 92,8°.

## 10 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O equipamento tem garantia quanto a defeitos de fabricação pelo período de 12 meses para **FL250 FIRST e FL250 FIRST PLUS**, desde a data em que foi adquirido.

Esta garantia não se aplicará se o produto apresentar defeitos atribuídos a: modificações feitas por um técnico não autorizado, negligência, mau uso, acidentes, má instalação ou operação, ou se apresentar o lacre de segurança violado. A garantia não se aplica às lâmpadas.

Modificações e reparos somente deverão ser realizados por pessoal técnico devidamente autorizado.

**Para Assistência Técnica ligue SIGMED : (16) 3630-1422**  
**Garantia exclusiva somente para o território Brasileiro**