

# BioSterons

## INCUBADORA DE LEITURA RÁPIDA



# ÍNDICE

<b>Introdução</b> .....	<b>01</b>
<b>Descrição do equipamento</b> .....	<b>01</b>
Método de análise .....	02
<b>Garantia</b> .....	<b>03</b>
<b>Indicações de uso</b> .....	<b>03</b>
<b>Instruções de uso</b> .....	<b>04</b>
Configuração e funcionamento .....	04
Instalação .....	04
Operações / Funções .....	04
<i>Temperatura</i> .....	<i>04</i>
<i>Aquecimento</i> .....	<i>04</i>
<i>Conectar rede Wi-fi</i> .....	<i>05</i>
<i>Dispositivo (ajuste data e hora e instituição)</i> .....	<i>06</i>
<i>Menu</i> .....	<i>06</i>
<i>Calibração</i> .....	<i>06</i>
<i>Resetar dispositivo</i> .....	<i>07</i>
<i>Idioma</i> .....	<i>08</i>
<i>Conectar impressora</i> .....	<i>08</i>
<i>Impressão Backup</i> .....	<i>09</i>
<i>Desativar som</i> .....	<i>09</i>
<i>Configurar incubação</i> .....	<i>09</i>
<i>Falha na incubação</i> .....	<i>10</i>
<i>Impressão do resultado do processo de incubação</i> .....	<i>11</i>
<b>Orientações e precauções de segurança</b> .....	<b>12</b>
<b>Especificações técnicas e operacionais</b> .....	<b>13</b>
Dimensões e peso .....	13
Especificações da fonte de energia da rede local .....	13
Condições ambientais de operação .....	13
Recomendação .....	13
Compatibilidade de Indicadores Biológicos e programas de incubação .....	13
<b>Conteúdo da embalagem</b> .....	<b>14</b>
<b>Acessórios incluídos</b> .....	<b>14</b>
<b>Limpeza e manutenção</b> .....	<b>14</b>
<b>Descarte dos Indicadores Biológicos</b> .....	<b>14</b>
<b>Informações do equipamento / Suporte técnico</b> .....	<b>15</b>

## ▶ INTRODUÇÃO

**PARABÉNS! Você acaba de adquirir um equipamento de altíssima qualidade, desenvolvido por profissionais especializados e com tecnologia brasileira.**

Para utilização correta e segura do equipamento é imprescindível a leitura completa desse manual.

Incubadoras biológicas são equipamentos que operam com temperatura e utilizam eletricidade, portanto, devem ser operadas somente por profissionais habilitados e treinados quanto às características de operação, a fim de assegurar o correto funcionamento e a segurança dos usuários.

## ▶ DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

A Incubadora de leitura rápida da “BioSterons” foi desenvolvida para realizar automaticamente a incubação, a leitura e o registro de resultados de toda linha de indicadores biológicos autocontidos de leitura rápida da BioSterons, super-rápida e ultrarrápida.

Programada para operar em temperatura de 60°C - permite incubar indicadores biológicos para processos de esterilização por Vapor Saturado, por Plasma ou Vaporização de Peróxido de Hidrogênio (VH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

## SÍMBOLOS



**ATENÇÃO:** sinaliza problema, risco ou alerta.



**ALTA TENSÃO:** sinaliza alta tensão, situação perigosa.



**É POSSÍVEL PROCESSAR SIMULTANEAMENTE OS INDICADORES BIOLÓGICOS PARA VAPOR SATURADO, PLASMA/VAPORIZAÇÃO DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, POIS REQUEREM A MESMA TEMPERATURA.**

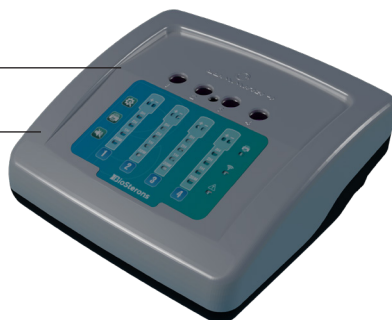
Sua configuração flexível possibilita selecionar tempos de incubação distintos: 20 minutos, 01 hora, 02 horas e 03 horas, adequados a cada necessidade de aplicação.

Com interface intuitiva e design atrativo, a incubadora “BioSterons” dispõe de quatro (04) cavidades de incubação, impressora para registro de resultados e outras facilidades que proporcionam manuseio simplificado e ágil.

A Incubadora de leitura rápida “BioSterons” cumpre todas as normas e diretrizes de segurança e os resultados podem ser impressos, garantindo o registro, a guarda e a rastreabilidade dos dados.

Cavidades de incubação

Teclado tátil



Alimentação DC 12V/10A

Conexões USB

## MÉTODO DE ANÁLISE

A confirmação da presença ou da ausência dos microrganismos de referência no tubo do indicador biológico é realizada através da avançada tecnologia empregada na Incubadora de leitura rápida “BioSterons” que, por meio de sensores, capturam sinais de energia fluorescente provenientes da reação enzimática no meio de cultura.

O resultado apurado é indicado na incubadora através da luz de led vermelha para resultados positivos e luz de led verde para resultados negativos.

Para fins de rastreabilidade, o resultado é impresso para assegurar a exatidão da incubação. Esse processo confere total fidelidade na incubação e leitura de resultados de indicadores biológicos.

## ► GARANTIA

A **BioSterons** assegura ao proprietário/consumidor da Incubadora de leitura rápida “BioSterons” garantia contra qualquer defeito de fabricação, desde que constatada por técnico autorizado pela mesma, pelo prazo de 01 ano, a partir da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de compra e desde que se constate a falha em condições normais de uso.

A garantia será considerada nula e sem efeito, se o aparelho sofrer qualquer dano provocado por acidentes, uso incorreto ou em desacordo com o Manual de Instruções, por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou sujeita a flutuações excessivas, ou ainda, no caso de apresentar sinais de ter sido violado, ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela **BioSterons**.

Antes de ligar para a Assistência Técnica, tenha em mãos o número de série do seu aparelho. Essa informação será solicitada no início do atendimento e está disponível na etiqueta colada na parte inferior da incubadora e nas impressões de resultado (Figura 22, 23 e 24).

## ► INDICAÇÕES DE USO

A Incubadora de leitura rápida “**BioSterons**” está habilitada para processar exclusivamente os **Indicadores Biológicos** para Vapor IBVF20MBS (20 minutos), IBVF1HBS (01 hora) e IBVF3HBS (03 horas), para Plasma/Vaporização de Peróxido de Hidrogênio IBPF20MBS(20 minutos). **A utilização de outros indicadores biológicos invalidará os resultados obtidos.**

Realiza a leitura via metodologia fluorimétrica e a impressão automática dos resultados, proporcionando agilidade, segurança e confiabilidade ao processo de monitorização de esterilização de produtos para saúde.

**CONFIGURAÇÃO E FUNCIONAMENTO:****INSTALAÇÃO:**

- Instale a Incubadora de leitura rápida “BioSterons” sobre uma superfície limpa, seca, plana, firme e distante de substâncias químicas e de dispositivos emissores de campos eletromagnéticos.

- Certifique-se de que a impressora está ligada a uma fonte de energia e conectada na incubadora através do cabo USB. Ligue a impressora segurando o botão “power” por alguns segundos.

- Confirme que todas cavidades de incubação estão vazias e conecte o cabo de energia em uma tomada elétrica CA (corrente alternada) aterrada. Caso tenha alguma ampola na cavidade no momento em que ligar o equipamento, o mesmo emitirá um som de alerta e todas as luzes ficarão piscando até que a ampola seja removida.

**-OBS.:** se atente em conectar a impressora antes de ligar a incubadora, caso o contrário ou em caso de a impressora desligar durante um processo, não será mais possível conectá-la enquanto a incubadora não for reiniciada. Se estiver com processos em andamento, aguarde a finalização dos mesmo, para só então reiniciar a incubadora.

**OPERAÇÕES / FUNÇÕES:**

- **TEMPERATURA:** a temperatura de incubação varia de 55°C à 63°C, aguarde enquanto a incubadora aquece.


- **AQUECIMENTO:** todos os leds acendendo de maneira sequencial, indicam processo de aquecimento (Figura 01). Aguarde até que as luzes das ampolas acendam (luz de led azul) (Figura 02) e as luzes parem de piscar, mostrando que a incubadora está pronta para uso.



Figura 01



Figura 02

- **OBS:** se a ampola for inserida durante a fase de aquecimento, a incubadora irá emitir um aviso sonoro e a luz vermelha de alerta “” irá piscar, indicando que a incubadora não está pronta para uso (Figura 01).

- **CONECTAR REDE WI-FI:** para configurar sua incubadora, é necessário conectá-la na rede Wi-fi. Para isso, utilizando um smartphone, entre nas configurações de Wi-fi (Figura 03), lá você encontrará o nome de sua incubadora (o nome do equipamento está na etiqueta posicionada na parte inferior do equipamento), selecione, coloque a senha (Figura 04) fornecida pelo seu distribuidor e conecte.

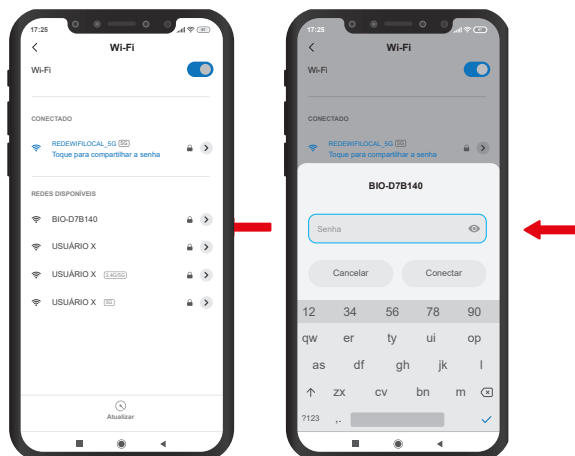


Figura 03

- Quando a incubadora estiver conectada à rede Wi-fi acenderá uma luz de led verde no Wi-fi “📶” (Figura 05). Caso esteja apagado, significa que sua incubadora está desconectada.



Figura 05

- Após conectar a rede Wi-fi de sua incubadora, entre no navegador do smartphone e digite o endereço “192.168.10.10”.

- Só será possível acessar a página da BioSterons se seu smartphone estiver conectado à rede Wi-fi de sua incubadora.

- Para começar a usar sua incubadora é necessário configurar “Data e hora” e a “Instituição”.

- É necessário desconectar o Wi-fi após fazer a configuração inicial, que antecede os testes, pois se ficar conectado, a incubadora não consegue realizar a incubação.

- **DISPOSITIVO (AJUSTE DATA E HORA E INSTITUIÇÃO):** após acessar o endereço da BioSterons, abrirá uma página de configuração de sua incubadora (Figura 06), no menu “Dispositivos”, preencha as informações de “Data e hora” e “Instituição” e clique em salvar. Pronto, sua incubadora está configurada para iniciar os processos de incubação.

- **MENU:** ao clicar no ícone “☰” localizado no canto superior da tela, você terá acesso ao menu de “Configurações”, que permite alterar informações do “Dispositivo” (data e hora e instituição), fazer “Calibração” e “Resetar dispositivo” (Figura 07).



Figura 06



Figura 07

- **CALIBRAÇÃO:** acesse o menu “☰” e selecione a opção de “Calibração”. Para calibrar sua incubadora, será necessário utilizar um termômetro para medir a temperatura da cavidade. Com a temperatura de sua incubadora em mãos, preencha o campo de temperatura (Figura 08) clicando no botão “-” ou “+” até que a temperatura na tela fique igual a temperatura medida pelo termômetro e clique em “Salvar”. Reinicie sua incubadora para que ela possa fazer os ajuste de forma automática.

- Caso tenha testes em andamento aparecerá uma mensagem de erro (Figura 09). Aguarde os testes serem concluídos ou cancele os mesmos para prosseguir com a calibração.

- Quando finalizar a calibração, aparecerá uma mensagem indicando que a calibração foi realizada com sucesso (Figura 10).

- **ATENÇÃO:** este procedimento deverá ser feito por profissional treinado e capacitado pela BioSterons.



Figura 08



Figura 09



Figura 10

- **RESETAR DISPOSITIVO:** para resetar o equipamento, no menu “Configurações”, selecione a opção “Resetar Dispositivo” (Figura 11), em seguida, abrirá uma página informando os dados que serão apagado (Figura 12). Se tiver certeza, clique em “Resetar dados do Dispositivo”.

- Aparecerá uma mensagem de confirmação, para seguir com o processo, será necessário colocar a senha fornecida pelo seu distribuidor (Figura 13). Digite a senha e clique em confirmar. Em seguida, remova o equipamento da tomada, aguarde 10 segundos e ligue novamente. Lembre-se que **TODOS OS DADOS SERÃO APAGADOS**.

- Caso tenha testes em andamento aparecerá uma mensagem de erro (Figura 14). Aguarde os testes serem concluídos ou cancele os mesmos para prosseguir com o reset do equipamento.

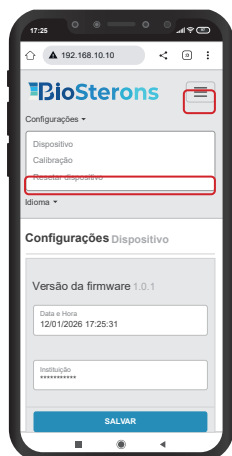


Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14

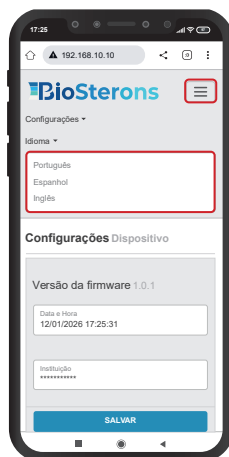



Figura 15

- **IDIOMA:** para alterar o idioma de seu equipamento, acesse o menu da página de configurações da BioSterons (Figura 15), selecione a opção “Idioma”, e selecione o idioma desejado (português, espanhol ou inglês). Ao escolher o idioma, a página de configurações terá seu idioma alterado e as impressões subsequentes também serão impressas no idioma escolhido.

- **CONECTAR IMPRESSORA:** para saber se sua impressora está conectada à incubadora, verifique se o led da impressora “” (luz de led verde) está aceso (Figura 16). Caso esteja apagado, significa que a impressora está desconectada e será necessário conectá-la. Para isso, desligue a incubadora, verifique se a impressora está conectada à incubadora e a uma fonte de energia, ligue-a, segurando o botão “power” por alguns segundos, e ligue novamente sua incubadora (vide tópico “Instalação” pág. 03).

- Para realizar os processos de incubação, não é necessário que a impressora esteja conectada, contudo, a impressão dos resultados são importantes como registros, e essa é a única forma de guardar a comprovação do resultado.

- Importante: de acordo com as novas diretrizes de rastreabilidade, recomenda-se guardar todos os registros impressos.



Figura 16



- **IMPRESSÃO BACKUP:** caso necessário, é possível fazer a reimpressão dos últimos 12 resultados de sua incubadora. Para isso, certifique-se de que a impressora está conectada à incubadora e ligada, clique no botão de impressora “” (Figura 17), e aguarde as impressões dos resultados.



Figura 17



Figura 18

- **DESATIVAR SOM:** o botão de desativar o som “” (Figura 18) é utilizado para desativar o som ao final de um processo quando a incubadora estiver emitindo um aviso sonoro, segure o botão por alguns segundos até que sua incubadora pare de emitir o aviso sonoro. Esse botão somente desativa o som da cavidade finalizada. Assim que outra cavidade for finalizada ela irá emitir o aviso sonoro novamente, repita o processo para desativar novamente o som.

- **CONFIGURAR INCUBAÇÃO:** este equipamento permite configurar até 04 processos de incubação (de acordo com o número de cavidades disponíveis no equipamento) para **Vapor Saturado (20M, 01H e 03H)**, ou **Peróxido de Hidrogênio (20 m)**

- Quando as luzes das ampolas (luz de led azul) estiverem todas acesas, indicam que a incubadora está pronta para uso (Figura 02). Você notará que nesse momento a luz de alerta estará apagada.

- Assim que ligar a incubadora, ela automaticamente estará configurada para incubação de 20 minutos, para configurar outros tempos de incubação, pressione por alguns segundos o botão de ampola no teclado (numerada de 1 a 4) para ajustar o tempo de incubação (Figura 19). Conforme apertar o botão, a luz de led acenderá em outro tempo, clique até selecionar o tempo desejado.

- Após selecionar o tempo, insira a ampola ativada na cavidade configurada e aguarde o processo de incubação.

- **Observação: somente ative o indicador biológico no momento de inserir na cavidade.**



Figura 19



Figura 20

- Quando iniciar o processo de incubação, a incubadora emitirá um aviso sonoro e as luzes de resultado (luz de led vermelha e verde) ficarão piscando até que o teste seja finalizado (Figura 20).

- Quando o teste for finalizado sua incubadora irá emitir um aviso sonoro e aceder a luz vermelha para “Resultado Positivo” (Figura 21) ou verde para “Resultado Negativo” (Figura 22) e irá imprimir o resultado do teste.

- Se a ampola for removida a qualquer momento após o processo de incubação ter iniciado, sua incubadora dará alguns avisos sonoros, apagará as luzes, o teste interrompido será cancelado imediatamente e o resultado consequentemente será invalidado.

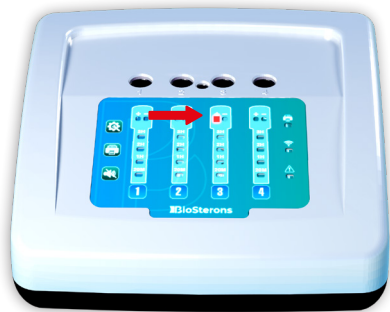


Figura 21



Figura 22

- **FALHA NA INCUBAÇÃO:** caso ocorra falha durante o processo, quando ocorre queda de energia por exemplo, os testes serão cancelados automaticamente, nesse momento, a luz de alerta (luz de led vermelha), as luzes das ampolas (luz de led azul) e as luzes de resultado (luz de led vermelha e verde) começarão a piscar (Figura 23) e a incubadora ficará emitindo um aviso sonoro, até que as ampolas sejam retiradas para que um novo processo seja configurado novamente.

- Para comprovar o cancelamento dos testes, pressione o botão da impressora para imprimir os 12 últimos processos. Uma impressão de “Teste Cancelado” será impressa para cada ampola que estava sendo processada.

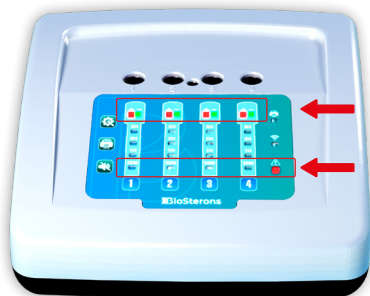


Figura 23

- **IMPRESSÃO DO RESULTADO DO PROCESSO DE INCUBAÇÃO:** este equipamento está configurado para imprimir os resultados do processo de incubação de forma automática. Observe o layout de impressão e as informações impressas (Figuras 24, 25 e 26).

- Note que, para resultado **REAÇÃO FLUORESCENTE DETECTADA**, aparecerá o resultado **\*\*\* POSITIVO \*\*\*** (Figura 24).

- Quando o resultado for **REAÇÃO FLUORESCENTE NÃO DETECTADA**, aparecerá o resultado **\*\*\* NEGATIVO \*\*\*** (Figura 25).

- Caso o resultado seja **TESTE CANCELADO**, aparecerá o resultado **\*\*\* CANCELADO \*\*\*** (Figura 26).

<p><b>BIOSTERONS</b>          INCUBADORA BIOLÓGICA          Nº SÉRIE 0001</p> <p>NOME DO HOSPITAL</p> <p>TIPO: 1H - 60°C          CAVIDADE: 4          TEMPO DE LEITURA: 00:00</p> <p><b>*** CANCELADO ***</b></p> <p>Nº INCUB.: 1          Data: 04/01/2026 Hora: 11h:01m</p> <p>BIOSTERONS</p> <p>     </p>
---

Figura 24

<p><b>BIOSTERONS</b>          INCUBADORA BIOLÓGICA          Nº SÉRIE 0001</p> <p>NOME DO HOSPITAL</p> <p>TIPO: 2H - 60°C          CAVIDADE: 3          TEMPO DE LEITURA: 02:00</p> <p><b>*** NEGATIVO ***</b></p> <p>Nº INCUB.: 1          Data: 04/01/2026 Hora: 11h:01m</p> <p>BIOSTERONS</p> <p>     </p>
--

Figura 25

<p><b>BIOSTERONS</b>          INCUBADORA BIOLÓGICA          Nº SÉRIE 0001</p> <p>NOME DO HOSPITAL</p> <p>TIPO: 20M - 60°C          CAVIDADE: 2          TEMPO DE LEITURA: 00:04</p> <p><b>*** POSITIVO ***</b></p> <p>Nº INCUB.: 1          Data: 04/01/2026 Hora: 11h:01m</p> <p>BIOSTERONS</p> <p>     </p>
---

Figura 26

A Incubadora de leitura rápida “BioSterons” foi desenvolvida para proporcionar uma operação segura e qualificada quando manuseada em conformidade com as instruções fornecidas. Por favor, leia atentamente e siga corretamente todos os informes de segurança, as instruções de uso e de conservação do equipamento contidas neste documento. Em caso de dúvidas, contate nossa central de atendimento.

O uso fora das condições especificados pode gerar danos e, conseqüentemente, perda da garantia que ampara o produto.



#### **PARA PREVENIR RISCOS DE LESÕES OU DANOS AO EQUIPAMENTO:**

- A incubadora deve ser operada apenas por pessoal devidamente treinado.
- Coloque o equipamento sobre uma superfície plana, limpa, seca e livre de vibrações.
- Não exponha a incubadora à luz solar e nem coloque próxima a dispositivos que emitam fortes campos eletromagnéticos.
- Não derrame líquidos sobre ou no interior do equipamento e não mergulhe o mesmo em líquidos.
- Não coloque o dedo ou qualquer objeto nas cavidades de incubação.
- Sempre desconecte a fonte de alimentação da tomada elétrica antes de proceder a limpeza da incubadora.
- Não use detergentes, produtos abrasivos ou corrosivos na limpeza do equipamento.
- Se o dispositivo apresentar alguma avaria ou falha, não tente reparar ou abrir pois isso poderá resultar em danos irreversíveis. Acione a Assistência Técnica ([sac@biosterons.com.br](mailto:sac@biosterons.com.br)).



#### **PARA PREVENIR RISCOS ASSOCIADOS A ALTA TENSÃO:**

- Use apenas a fonte de alimentação fornecida e verifique diariamente o estado da mesma. Se for constatado algum dano, interrompa o uso e comunique imediatamente a Assistência Técnica ([sac@biosterons.com.br](mailto:sac@biosterons.com.br)).
- Certifique que o equipamento seja ligado a uma tomada elétrica adequada.
- Recomenda-se a utilização de nobreak e estabilizador de rede.

## ▶ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E OPERACIONAIS

### DIMENSÕES E PESO:

- Dimensões: 16,3cm (C) x 16,4cm (L) x 6,3cm (A)
- Peso: 0,560Kg

### ESPECIFICAÇÕES DA FONTE DE ENERGIA DA REDE LOCAL:

- Faixa de Tensão: 100 – 240 Volts CA
- Frequência: 50 – 60 Hertz
- Corrente: 10A

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO:

- Altitude: 3.000 metros (máximo)
- Temperatura ambiental de operação: 10°C – 30°C
- Temperatura de armazenamento: 10°C – 50°C
- Umidade Relativa: 20% – 80%
- Instalação/sobretensão: categoria II
- Faixa de tensão: 12 Volts CC

### RECOMENDAÇÃO:

Para evitar a perda de processos em caso de oscilação ou queda de energia, recomenda-se a utilização de nobreak e estabilizador de rede.

### COMPATIBILIDADE DE INDICADORES BIOLÓGICOS E PROGRAMAS DE INCUBAÇÃO:

A Incubadora de leitura rápida “BioSterons” foi desenvolvida para incubar e promover a leitura exclusiva dos Indicadores Biológicos “BioSterons” para vapor saturado, plasma ou vaporização de peróxido de hidrogênio, conforme tabela abaixo:

PROCESSOS	TEMPERATURA	TEMPO DE INCUBAÇÃO
Vapor saturado (STEAM)	60°C	20 minutos, 1 hora e 3 horas
Peróxido de Hidrogênio (VH2O2)		20 minutos

O uso de outros modelos de indicadores biológicos poderá promover resultados falhos ou falsos, não garantindo a segurança do resultado.

## PT ► CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 Incubadora de leitura rápida “BioSterons”;
- 01 Fonte de alimentação de energia IN 127V / 220V - OUT 12VDC/10A;

## ► LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Para conservar a integridade e funcionalidade da Incubadora de leitura rápida “BioSterons”, limpe a superfície externa do equipamento com um pano umedecido com água. Não utilize produtos abrasivos. Não mergulhe o equipamento em líquidos.



**ANTES DE LIMPAR, DESLIGUE O EQUIPAMENTO E ESPERE ESFRIAR.**

Em caso de problemas técnicos e/ou funcionais do equipamento, contate o distribuidor local ou o suporte técnico.

## ► DESCARTE DOS INDICADORES BIOLÓGICOS

Descarte os tubos/ampolas dos indicadores biológicos de acordo com as regulações sanitárias da sua região. Os indicadores biológicos com resultado positivo podem ser esterilizados em ciclos de 121°C por 15 minutos ou 132°C por 10 minutos em autoclaves gravitacionais; ou em ciclos de 132°C por 04 minutos em autoclaves assistidas por bomba de vácuo.

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**  
**E-mail: [sac@biosterons.com.br](mailto:sac@biosterons.com.br)**

┌

┐

└

┘

The logo features a stylized 'B' composed of four horizontal bars in shades of blue, green, and grey. 

**BioSterons**

[www.biosterons.com.br](http://www.biosterons.com.br)