

Termo de Garantia

Este certificado garante ao proprietário que o produto fabricado pela Biotron foi testado e encontra-se em perfeito estado de utilização. Garantindo um serviço de reparo ou assistência técnica ao produto caso apresente defeito de fabricação ou mau funcionamento, conforme condições abaixo:

- 1. Produto adquirido:** AUTOCLAVE DIGITAL 5 LITROS BIOTRON – AD5LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 12 LITROS BIOTRON – AD12LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 21 LITROS BIOTRON – AD21LB
- 2. Prazo de garantia:** 1 ano contado a partir da data de aquisição, especificada na Nota Fiscal de compra.
- 3. Cobertura:** O serviço de garantia cobre os custos de mão de obra e reposição de peças que apresentem defeitos de fabricação. Não estão cobertos os custos de substituição de peças que apresentem desgaste mecânico natural.
- 4. Abrangência:** A Biotron garante o equipamento AUTOCLAVE DIGITAL 5 LITROS BIOTRON – AD5LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 12 LITROS BIOTRON – AD12LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 21 LITROS BIOTRON – AD21LB contra defeitos de material e mão de obra, desde que o equipamento seja utilizado com adequadas condições de uso e seja operado de acordo com as especificações do manual técnico de instruções.
- 5. Esta garantia não cobre:**
 - 5.1** Defeitos ou danos resultantes pelo mau uso do equipamento, arranhões, fissuras, trincas, danos causados às superfícies plásticas em razão ou de modo que não o especificado no respectivo **MANUAL DO USUÁRIO**;
 - 5.2** Defeitos ou danos decorrentes de reparo, desmonte, testes, instalações, alterações, qualquer tipo de modificação realizada por pessoas ou assistências técnicas não autorizadas pela Biotron;
 - 5.3** Defeitos ou danos causados por queda do aparelho, negligência, acidentes e descarga elétrica;
 - 5.4** Desgaste natural das partes, peças, componentes e alterações de cor na porta e partes da autoclave;
 - 5.5** Custos de substituição de peças que apresentem desgaste mecânico natural.
- 6. Garantia:** Para reparar o seu equipamento entre em contato com a Biotron pelo e-mail sac@biotron.com.br ou pelo telefone (35) 3471-7800. Nesta oportunidade você deverá ter em mãos a Nota Fiscal de compra para pronto atendimento. As peças trocadas terão a garantia restante de acordo com a Nota Fiscal da compra, ou de 90 dias caso falte um mês ou menos para término da garantia de um ano.
- 7. Transporte e deslocamento:** Despesas com deslocamento do produto, envio por correio ou transportadora, bem como os riscos e seguro para remessa do produto para conserto são de responsabilidade do usuário. O produto deverá ser devidamente embalado e enviado a Biotron, junto com uma cópia da Nota Fiscal ou documento correlato que comprove a data de aquisição do produto. Para informações complementares, envie um e-mail para sac@biotron.com.br ou entre em contato pelo telefone (35) 3471-7800.
- 8. Outras informações:** Para dúvidas, sugestões e novas dicas não deixem de acessar o nosso site: www.biotron.com.br onde você encontra estas e muitas outras informações importantes, além de conhecer a nossa linha completa de produtos e várias outras facilidades que representam a nossa filosofia: qualidade, tecnologia e inovação que são estrategicamente desenvolvidos visando o seu conforto, economia e praticidade.

Biotron



Manual Do Usuário

Antes de utilizar o equipamento, leia atentamente às instruções contidas neste manual.

AUTOCLAVE DIGITAL 5 L BIOTRON – AD5LB
AUTOCLAVE DIGITAL 12 L BIOTRON – AD12LB
AUTOCLAVE DIGITAL 21 L BIOTRON – AD21LB

Responsável Técnico: Iago Rezende Ferreira
Conselho de Classe Profissional: CREA UF: MG
Número de Inscrição: 04.9.0000202982

Nº Reg. ANVISA/MS: 80652760003

DADOS DO FABRICANTE:

RAZÃO SOCIAL: BIOTRON EQUIPAMENTO MÉDICOS LTDA
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ – MG - 37540-000
CNPJ 08.979.861/0001-75
TELEFONE: 55 – (35) 3471-7800
SITE: www.biotron.com.br

Biotron

Sumário

1. Introdução.....	2
2. Medida de Segurança.....	3
3. Acessórios e Partes	3
3.1 Autoclave.....	3
3.2 Bandejas.....	4
3.3 Copo Dosador.....	4
3.4 Mangueiras.....	4
3.5 Braçadeiras.....	4
3.6 Cabo de Energia.....	4
4. Princípio de Funionamento.....	4
5. Cuidados durante o uso.....	5
6. Lavagem com a Lavadora Ultrassônica.....	5
7. Como usar Autoclave.....	5
8. Especificações Técnicas.....	8
9. Condições para Armazenamento.....	9
10. Instalação da Autoclave.....	9
11. Instalação Elétrica.....	9
12. Instalação Hidráulica.....	10
13. Dispositivo de Segurança.....	11
14.Requisito de Manutenção.....	11
15. Métodos de limpeza recomendado.....	11
Termo de Garantia.....	12

13. Dispositivos de Segurança

Sistema Eletrônico de TEMPERATURA X PRESSÃO - Sistema interno do equipamento que avaliará o ciclo, caso seja detectado qualquer problema na leitura da temperatura da câmara ou se a mesma exceder o limite de segurança, o ciclo será cancelado automaticamente;

Válvula de Segurança- Ela se abre quando a pressão alcança de 2,5 a 3 Kgf/cm ou 245 a 294kPa;

Válvula Anti-Vácuo - Funciona da mesma maneira que a válvula de segurança, no caso de formação de vácuo;

Sistema Eletrônico de Controle de Potência - Sistema interno do equipamento que monitora a temperatura e a pressão da autoclave durante o funcionamento;

Anel de Vedação - Caso a pressão ultrapasse 3 kgf/cm ou 294 kPa, o anel de vedação escapará pela borda ocasionando um ruído alto;

Disjuntor - Dispositivo de segurança que tem por finalidade proteger as instalações elétricas contra excessos de corrente;

14. Requisitos de Manutenção

Para garantir a segurança elétrica do aparelho durante toda a vida útil, recomendamos que o equipamento seja verificado pela Assistência Técnica Autorizada a intervalos regulares de no mínimo uma vez a cada um ano (após a garantia).

Natureza da manutenção preventiva: Deverão ser verificados os seguintes itens: vedação da tampa, limpeza dos orifícios, mangueiras, válvula de segurança e estado geral da câmara de esterilização.

15. Métodos de limpeza recomendado

Limpe a superfície do equipamento com um pano limpo e macio, umedecido com um detergente neutro.

Atenção! Não use uma solução que contenha álcool, solventes, amoníaco ou abrasivos. O equipamento deverá ser desconectado da rede elétrica antes de ser limpo.

12. Instalação Hidráulica

A autoclave acompanha uma mangueira específica para seu correto funcionamento. Caso exista a necessidade de utilização de uma nova mangueira, esta deve ser feita em borracha resistente ao calor de PVC com diâmetro externo de 10,2mm e furo 7, conforme mangueira enviada junto com o produto. Conecte-a na extremidade da saída externa de vapor localizada na parte posterior da autoclave, coloque a braçadeira que acompanha a autoclave e aperte-a com firmeza.

A outra extremidade deve ser conectada a uma tubulação de esgoto que suporte a temperatura de 100°C ou colocada dentro de um recipiente sem tampa posicionado 40 cm abaixo do nível da autoclave com água comum para a despressurização, a mangueira deve estar acima do nível da água, com corte em “V” na extremidade e deve ser inspecionada anualmente para a verificação de obstruções e condições gerais.

IMPORTANTE! Para substituir a mangueira da saída externa de vapor, certifique-se de que a autoclave esteja fria e desligada da rede elétrica, solte a braçadeira, remova a mangueira antiga e coloque uma nova, coloque outra braçadeira e aperte-a com firmeza.

AVISO!

- Não utilize mangueira de plástico, pois o calor do vapor irá derretê-la, ocasionando obstrução.
- Caso apareça água no reservatório, ela veio das tubulações da autoclave.

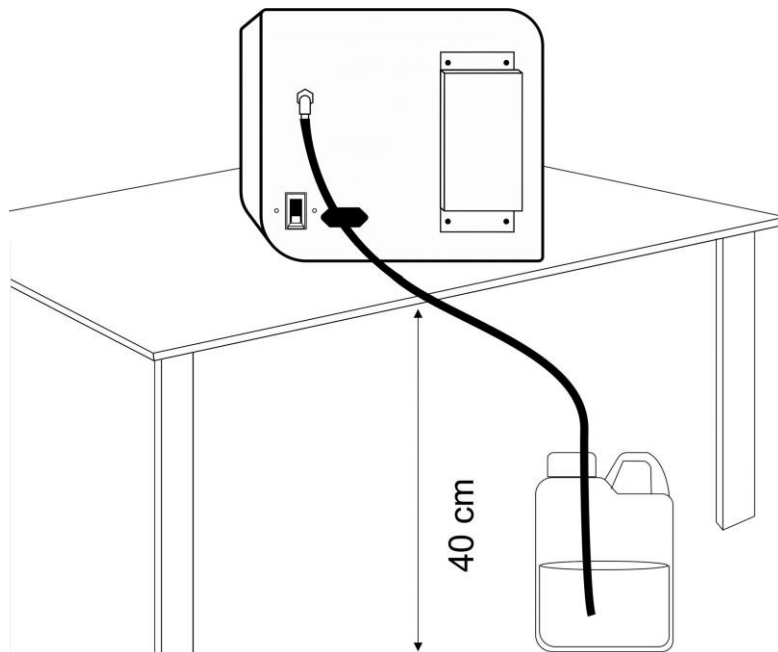


Figura 7 – Instalação Hidráulica

1. Introdução

Parabéns, você acaba de adquirir um produto tecnológico e inovador totalmente desenvolvido pela Biotron.

A **AUTOCLAVE DIGITAL 5 LITROS BIOTRON – AD5LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 12 LITROS BIOTRON – AD12LB OU AUTOCLAVE DIGITAL 21 LITROS BIOTRON – AD21LB** foram desenvolvidas com uma moderna tecnologia de esterilização. São equipamentos utilizados no segmento de Biossegurança para esterilização de artigos/instrumentos usando vapor sob pressão. Com design inovador, ela oferece mais comodidade ao profissional.

2. Medidas de segurança

As **Autoclaves Digitais da Biotron** são equipamentos que trabalham com temperatura e pressão elevadas, portanto devem ser manuseadas por pessoas devidamente habilitadas e bem informadas quanto as suas características de funcionamento. A função deste equipamento é realizar a esterilização de artigos/instrumentos resistentes à temperatura de 135°C.

3. Acessórios e Partes

3.1 Autoclave:

- ✓ Revestimento externo totalmente em material metálico com pintura a pó, eliminando qualquer risco de oxidação e altamente resistente à variação de temperatura;
- ✓ Câmara de esterilização em aço inox altamente resistente à temperatura, pressão e oxidação;
- ✓ Controlador micro processado auto gerenciado, garantindo perfeito funcionamento durante o ciclo;
- ✓ Válvula de segurança contra pressão excessiva;

Atenção! Com a utilização, a resistência e o fundo da autoclave, estão sujeitos alteração de cor. No recebimento é normal que a resistência e o fundo da Autoclave já estejam escuro, pois são realizados testes de funcionamento real de um ciclo de autoclavagem na Biotron.

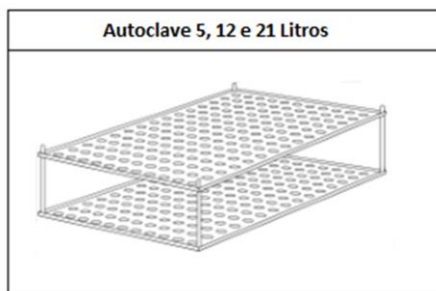


Figura 1 – Bandejas

3.2 Bandejas - São fornecidas 2 bandejas com suporte. Elas têm como objetivo manter os materiais a serem esterilizados fora do contato direto com a água e as paredes internas da câmara da autoclave;



Figura 2 – Copo Dosador

3.3 Copo Dosador - Usado para dosar a quantidade de água destilada necessária para o processo de esterilização;

3.4 Mangueiras - Mangueira de borracha resistente ao calor de PVC com diâmetro externo de 10,2mm e furo 7.



Figura 3 – Braçadeira

3.5 Braçadeira - Usada para fixar a mangueira de despressurização à saída externa de vapor;

3.6 Cabo de Energia - Usado para conectar o equipamento à rede elétrica;

4. Princípio de Funcionamento

Autoclave é um aparelho utilizado para esterilizar artigos através do calor úmido sob pressão. O princípio de operação de uma autoclave é governado pela Lei de Boyle, a qual relaciona pressão, temperatura e volume. Na autoclave de vapor saturado de água, a função esterilizante é baseada, principalmente, na perfeita distribuição do calor propiciado pelo vapor que transmite o calor a todo o material a ser esterilizado na câmara de forma efetiva.

9. Condições para Armazenamento

- ✓ Com cuidado para evitar quedas e impactos;
- ✓ Armazenar em local protegido contra umidade, chuvas, respingos de água e solo molhado.
- ✓ Armazenar nas seguintes condições Ambientais:
 - Faixa de Temperatura entre 0°C a 55°C;
 - Faixa de Umidade Relativa entre 0% a 90% (não condensante);
 - Faixa de Pressão Atmosférica entre 500hpa a 1060hpa (375mmhg a 795mmhg).

10. Instalação da Autoclave

O ideal é que a autoclave seja instalada em sala exclusiva para esterilização de acordo com a publicação da ANVISA, Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos (BRASIL, 2006). A Biotron não se responsabiliza por acidentes que possam ocorrer devido aos sobressaltos causados pelos ruídos produzidos pelo equipamento.

É obrigatória a utilização de um disjuntor exclusivo para a tomada onde autoclave será conectada. Se mesmo após todas as especificações seguidas, a rede elétrica se apresentar oscilante, entre em contato com sua concessionária e solicite a adequação (Resolução nº 505 de 26/11/2001 - ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - Art. 2º Incisos IV, V, VI e VII - Art. 6º Incisos I, II e III - Art. 16º).

11. Instalação Elétrica

Seleção de voltagem: As autoclave digitais Biotron são bivolt automática, logo, basta garantir que a rede esteja entre 100V e 250V.

ATENÇÃO! A não observação deste procedimento poderá danificar o seu aparelho. A Biotron não se responsabiliza por danos causados por utilização inadequada.

Ao plugar o cabo de energia na Autoclave, certifique-se que o cabo não esteja tensionado, pois assim pode ocorrer a desconexão do mesmo.

Para que a autoclave tenha um bom funcionamento, a voltagem da rede elétrica deverá ser estável, ou seja, sem oscilações. Consulte um técnico eletricista e verifique se a sua instalação elétrica está de acordo com as especificações necessárias.

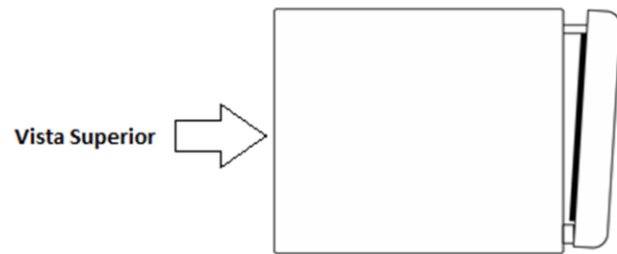


Figura 6 – Secagem da Autoclave

Atenção! Para secagem da Autoclave, certifique-se da correta posição da porta, como é demonstrado pela figura acima. A secagem é feita com a porta entreaberta.

- ✓ Ao final do processo de secagem, a autoclave emitirá 1 bip e o LED Fim de Ciclo permanecerá aceso.
- ✓ Para desligar a autoclave, remova o plugue da rede elétrica.

Ciclo	Tempo de Aquecimento	Temperatura e Pressão de Esterilização	Tempo de Esterilização	Tempo de secagem
Ciclo 20 minutos	10 a 40 minutos	1,2 Kgf/cm ²	20 minutos	15 minutos
Ciclo 15 minutos	10 a 40 minutos	2,2 Kgf/cm ²	15 minutos	15 minutos

8. Especificações Técnicas

Especificações:	AD5LB	AD12LB	AD21LB
Pressão de Esterilização (±0,2 Kgf/cm ²):	1,5 Kgf/cm ² ou 2 Kgf/cm ²		
Temperatura (± 1°C):	121°C ou 134°C		
Consumo de Água:	100ml	150ml	250ml
Tempo de Esterilização:	15 ou 20 minutos		
Tempo de Secagem:	15 minutos		
Capacidade:	5 Litros	12 Litros	21 Litros
Dimensão da Autoclave (C x L x A):	408x283x280 mm	490x363x350 mm	650x363x350 mm
Dimensão da Câmara (Comprimento x Diâmetro):	270x165 mm	337x 240mm	472 x 240 mm
Peso da Autoclave embalada:	14Kg	22 Kg	30Kg

5. Cuidados durante o uso

- ✓ Utilize apenas materiais autoclaváveis (resistente à temperatura de 135°C em presença de vapor e pressão);
- ✓ Não permita que pacientes, principalmente crianças, aproximem-se da autoclave;
- ✓ É aconselhável usar um pano ou uma luva térmica antes de manusear o puxador da autoclave após o ciclo de esterilização.
- ✓ Ao colocar os instrumentos/artigos na autoclave, tome sempre cuidado para não encostá-los nos orifícios das saídas internas de vapor, isso ocasionará interferência no ciclo;
- ✓ A porta da autoclave deve abrir com facilidade. Certifique-se sempre da completa despressurização
- ✓ Nunca force para abrir a autoclave;
- ✓ Nunca toque na saída externa de vapor ou nas superfícies internas da autoclave (câmara, bandejas, material, etc.) quando estiverem quentes.
- ✓ Mesmo após aguardar o resfriamento dos materiais, é recomendado o uso de luvas adequadas para a manipulação dos materiais esterilizados;
- ✓ No caso de acionamento de um dos dispositivos de segurança (escape súbito de vapor), geralmente ocasionado por obstrução do orifício interno da saída de vapor ou por obstrução da válvula, aguarde a total despressurização para abrir a porta;
- ✓ Certifique-se sempre de ter desligado sua autoclave da tomada para realizar qualquer tipo de manutenção (limpeza diária ou até mesmo troca de fusível);

6. Lavagem com a Lavadora Ultrassônica Biotron

A Biotron recomenda utilizar a Lavadora Ultrassônica Biotron para realização da pré-lavagem dos instrumentos perfuro-cortantes. A lavagem com este aparelho pode ser realizada com solução enzimática. São muitas as vantagens do uso deste aparelho, como:

- ✓ Maior eficiência na limpeza;
- ✓ Perigo reduzido com contaminação através de partículas infectadas durante a escovação manual;
- ✓ Redução de tempo de trabalho.

7. Como usar Autoclave

Para Abrir a Autoclave:

1. Pressione a porta;
2. Levante o fecho;
3. Deslize-o para a esquerda;

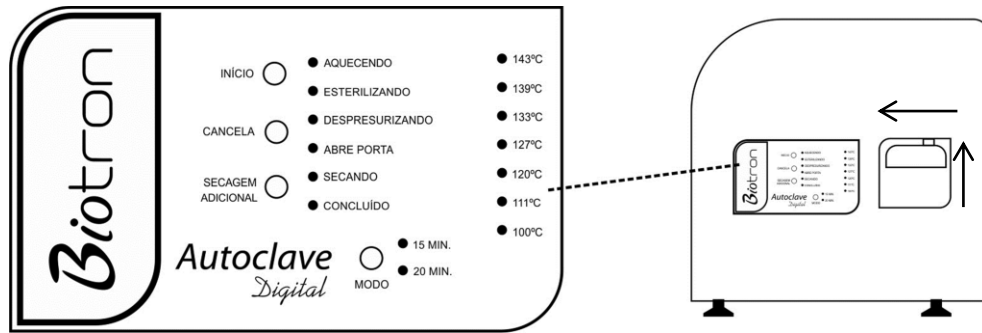


Figura 4 – Fechamento da Autoclave

Siga os seguintes passos:

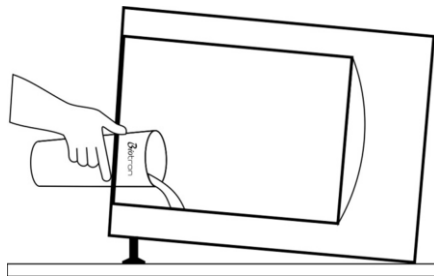


Figura 5 – Uso da Autoclave

- ✓ Abra a porta da autoclave, usando o copo dosador, coloque a quantidade correta de água destilada diretamente na câmara antes de cada ciclo de acordo com o modelo da sua autoclave.

Quantidade de água destilada por ciclo

Autoclave 5 litros – 100ml
Autoclave 12 litros – 150ml
Autoclave 21 litros – 250ml

- ✓ Utilizar somente água destilada na esterilização. O não cumprimento desta recomendação pode ocasionar a obstrução do sistema hidráulico da autoclave (tubulação e/ou válvulas), manchas no instrumental e perda da garantia.
- ✓ Abasteça a autoclave com os materiais a serem esterilizados, tomando cuidado para não encostá-los na câmara ou nos orifícios das saídas internas de vapor, pois isso ocasionará interferência no ciclo e danos aos materiais.
- ✓ Não sobrecarregue a autoclave.
- ✓ Para fechar corretamente, ainda com a autoclave aberta e o fecho totalmente para a esquerda, feche a porta pressionando-a contra a câmara (cuba), mova o fecho totalmente para a direita e depois para baixo até o final do curso. Para a abertura da autoclave repita o mesmo procedimento de modo inverso.

ATENÇÃO! A não observação desta recomendação pode prejudicar o funcionamento adequado de sua autoclave, podendo até mesmo causar o desprendimento do anel de vedação. É muito importante manter a autoclave fechada e travada adequadamente para evitar acidentes e queimaduras.

- ✓ Conecte o cabo de energia na Autoclave e na tomada;
 - ✓ Ligue o disjuntor da autoclave. Ele fica localizado na parte de trás do produto.
 - ✓ Com o Disjuntor ligado, a Autoclave irá iniciar o modo padrão, luz indicadora modo 15 minutos acesa (para selecionar o modo basta pressionar o botão posicionado logo a esquerda as luzes indicadoras de modo). Aperte a tecla **INÍCIO**, nesse momento, a luz indicadora **AQUECENDO** ascenderá e o modo selecionado (15 ou 20 minutos também permanecerá aceso), a autoclave iniciará então o aquecimento que poderá variar entre 10 e 40 minutos dependendo das condições de temperatura e altitude do local de trabalho, rede elétrica e quantidade de material carregado. Durante o funcionamento a coluna de luzes indicadoras posicionadas a direita do equipamento indicará a elevação/diminuição gradativa de temperatura.
 - ✓ Caso este não seja o primeiro ciclo do dia e a temperatura da autoclave estiver acima de 70°C, ao apertar a tecla **INÍCIO**, a autoclave impedirá o início do ciclo e permanecerá em modo de espera, a luz indicadora **AQUECENDO** permanecerá apagada e a **SECANDO** permanecerá acesa. Aguarde mais alguns minutos, e assim que a luz indicadora **CONCLUÍDO** ascender aguarde e um bip irá soar, agora o sistema está apto a iniciar um novo ciclo.
 - ✓ Assim que a temperatura ideal para o início da esterilização for atingida, a autoclave entrará na fase de esterilização propriamente dita, a autoclave soará 1 bip e a luz indicadora indicativa **ESTERELIZANDO** acenderá, permanecendo neste estado pelo tempo pré-programado de 15 ou 20 minutos.
- OBS:** Caso a autoclave não atinja a pressão/temperatura ideal para a esterilização em no máximo 40 minutos, seja por falta de água, excesso de material ou por vazamento, o ciclo será cancelado automaticamente. Oscilações de voltagem na rede elétrica podem fazer com que o ciclo seja cancelado a qualquer momento.
- ✓ Ao término da esterilização a válvula solenóide se abrirá, poderá ser ouvido seu estalo de abertura e a autoclave soará 1 bip, nesse momento a autoclave despressurizará, ao término da despressurização, a luz indicadora **ABRE PORTA** irá ascender e a porta poderá ser aberta. Para abrir usar um pano ou uma luva térmica. A seguir a autoclave começará emitir bips consecutivos até que a porta seja aberta, assim que atendida a condição passará para o ciclo de secagem, a luz indicativa **SECANDO** ascenderá. (Figura 5 – Secagem da Autoclave).
- OBS:** Durante o aquecimento e a secagem, a válvula solenóide produz um ruído semelhante ao funcionamento de um motor elétrico.

ATENÇÃO! Mesmo após os bips de indicação de ciclo concluído, o LED Fim de Ciclo ficará aceso e o conteúdo da câmara ainda estará quente. Nunca toque diretamente nas partes internas da autoclave (câmara, bandejas, material, etc.) quando quentes, aguarde até que estejam na temperatura adequada para o manuseio. Lembre-se de usar luvas de segurança para proteção térmica. Aguarde entre 15 e 20 minutos para o resfriamento da câmara antes de iniciar um novo ciclo.