



**Cristófoli, empresa brasileira fabricante  
e importadora de produtos para saúde.**

## **Destilador Cristófoli**

### **MISSÃO DA CRISTÓFOLI**

Desenvolver soluções inovadoras para proteger a vida e promover a saúde.

### **POLÍTICA DE QUALIDADE E AMBIENTAL CRISTÓFOLI**

A Cristófoli Equipamentos de Biossegurança LTDA., estabelecida na Rodovia BR-158, 127, Jardim Curitiba em Campo Mourão, Paraná, Brasil, fabrica equipamentos de biossegurança para atender a área de saúde, tendo como política: "Desenvolver soluções inovadoras para a área da saúde utilizando-se de processos ágeis, robustos e enxutos, para atender cada vez melhor seus clientes. Cumprir com os requisitos regulamentares das normas aplicáveis, promover a melhoria contínua de seus sistemas da qualidade e ambiental, prevenir poluição, diminuir seus impactos ambientais e capacitar constantemente seus colaboradores, para desta forma obter lucratividade sustentável e maximização do valor da empresa". Rev. 2.

## SUMÁRIO

---

Legenda de Símbolos .....	03
Uso Pretendido .....	04
Conteúdo da Caixa .....	04
Recomendações e Advertências .....	04
Instruções de Instalação .....	05
Dispositivos de Segurança .....	06
Identificação dos Componentes .....	06
Como Usar o Destilador Cristófoli .....	07
Água Destilada para Consumo Humano .....	08
Água para a Esterilização Por Vapor .....	08
Validade e Armazenagem da Água Destilada .....	09
Como Identificar seu Destilador .....	09
Dados Técnicos .....	09
Manutenção Preventiva .....	10
Resolvendo Pequenos Problemas .....	11
Controle de Qualidade.....	11
Rede de Assistência Técnica Autorizada .....	12
Central de Relacionamento Com o Cliente - CRC .....	12
Orientação para a Disposição Final do Equipamento.....	12
Termos de Garantia .....	13

## LEGENDA DE SÍMBOLOS

	Advertência. Consulte manual de instruções		Boas Práticas de Fabricação
	Corrente alternada		Frágil - manuseie com cuidado
	Este lado para cima		Número de lote
	Data de fabricação		Número de série
	Fabricante		Reciclável
	Empilhamento máximo		Mantenha seco
	Proteja da luz solar		

## USO PRETENDIDO

---

Este equipamento foi desenvolvido para destilar água para uso em autoclaves de esterilização à vapor ou qualquer outra aplicação onde seja necessária a utilização de água destilada.

## CONTEÚDO DA CAIXA

---

Itens inclusos na caixa do produto:

- 1 Destilador Cristófoli;
- 1 clip de metal;
- 1 manual de instruções.
- 1 filtro da resistência;
- 3 filtros de carvão ativado;

## RECOMENDAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

---

- ▶ Leia todas as instruções deste manual antes de usar seu destilador. O uso incorreto pode resultar em funcionamento inadequado e/ou acidentes.
- ▶ O equipamento deve ser manuseado por pessoas devidamente habilitadas e bem informadas quanto às suas características de funcionamento.
- ▶ Para sua segurança, ao realizar qualquer tipo de manutenção, lembre-se de desconectar o destilador da tomada e de usar EPI (Equipamento de Proteção Individual).
- ▶ Certifique-se que as entradas e saídas de ar na parte de cima e nos lados do destilador não estejam obstruídas durante o funcionamento.
- ▶ Tenha por rotina assegurar-se que todos os componentes do destilador estejam devidamente posicionados antes de usá-lo. A não observação deste procedimento poderá interferir no seu correto funcionamento. Consulte “*Como Usar o Destilador Cristófoli*” (Pág. 7).
- ▶ **Nunca** remova a unidade principal ou toque na bandeja de água enquanto o destilador estiver em funcionamento.

### FABRICANTE

**Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.**

Rod. BR 158, nº127 - Campo Mourão - PR - Brasil

CEP 87309-650

CNPJ 01.177.248/0001-95 - Inscr. Est. 90104860-65

Website: [www.cristofoli.com](http://www.cristofoli.com) - e-mail: [cristofoli@cristofoli.com](mailto:cristofoli@cristofoli.com)

### Responsável Técnico

Eduardo Luiz Soppa

CREA-PR: 109201/D

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O armazenamento deve ser feito em local livre de intempéries, em condições normais de temperatura ambiente.

Instale o destilador em sala exclusiva para esterilização, arejada e limpa, em uma superfície plana, nivelada e firme, na altura adequada ao operador. Deixe espaço suficiente para o manuseio dos reservatórios.

### ELÉTRICA

Consulte a “Rede de Assistência Técnica Autorizada” (Pág. 12). Caso o usuário realize a instalação com um electricista ou técnico não autorizado, a Cristófoli Biossegurança não se responsabilizará por serviços efetuados em desacordo com as orientações descritas no manual de instruções do produto.

- 1▶A voltagem de funcionamento do Destilador Cristófoli é de 127 **ou** 220V, como indicado no rótulo de identificação que se encontra na parte inferior do equipamento (Fig. 5, pág. 9). Certifique-se de que a **voltagem** da rede elétrica do local de instalação esteja de acordo com esses valores.
- 2▶Na instalação utilize tomada de três pinos com aterramento (2P + T, 10A) conforme novo padrão brasileiro, NBR 14136:2002.
- 3▶**Nunca** utilize extensões, adaptadores ou transformadores de voltagem.

**ATENÇÃO!** O aterramento é muito importante para a segurança do operador e garantia de seu equipamento. Instale o destilador onde o cabo de energia possa ser facilmente desconectado da rede elétrica.

**A instalação elétrica deve seguir obrigatoriamente os dados da tabela abaixo.**

MODELO	AMPERAGEM	DIÂMETRO DA FIAÇÃO (BITOLA) <sup>(1)</sup>
Destilador Cristófoli (127 V)	4,3 A	A fiação do disjuntor até a tomada do equipamento deverá ser de no mínimo 2,5 mm.
Destilador Cristófoli (220 V)	2,2 A	

<sup>(1)</sup>Conforme norma da ABNT NBR-5410:2004.

Tabela 1

### INSTALAÇÃO DO FILTRO DA RESISTÊNCIA

A função do filtro é a de reduzir o acúmulo de crostas (depósitos minerais) na resistência durante o processo de destilação. A maior parte dos resíduos minerais irão aderir ao filtro, que pode ser lavado e reutilizado. Isso garante eficiência máxima no aquecimento e desempenho do destilador. Consulte “Manutenção Preventiva” (Pág. 10).

- A.** Retire o filtro da embalagem plástica, mergulhe-o na água até encharcá-lo;
- B.** Remova a unidade principal e vire-a, coloque o filtro sobre a resistência (Fig. 1) e use o clip de metal fornecido para fixá-lo (Fig. 2). Recoloque a unidade principal em sua posição original.

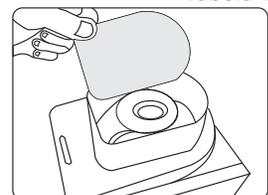


Fig. 1

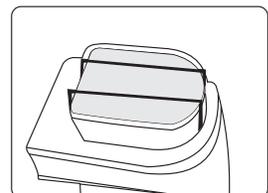


Fig. 2

## DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

- ▶ **TERMOSTATO** - Dispositivo interno que tem como função limitar o aquecimento excessivo da resistência.
- ▶ **FUSÍVEL TÉRMICO** - Dispositivo interno de segurança que interrompe a corrente elétrica no aparelho, caso o termostato não entre em ação. Há dois fusíveis térmicos, um anexo à resistência e outro ao motor.
- ▶ **CHAVE DE NÍVEL DE ÁGUA** - Dispositivo (Fig. 4, pág. 7) cuja função é desligar o equipamento nos seguintes casos:
  - A. Se o reservatório de água comum for removido, inclinado ou levantado.
  - B. Ao final do ciclo de destilação.

**Obs.: Todos os componentes que entram em contato com a água são atóxicos.**

## IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

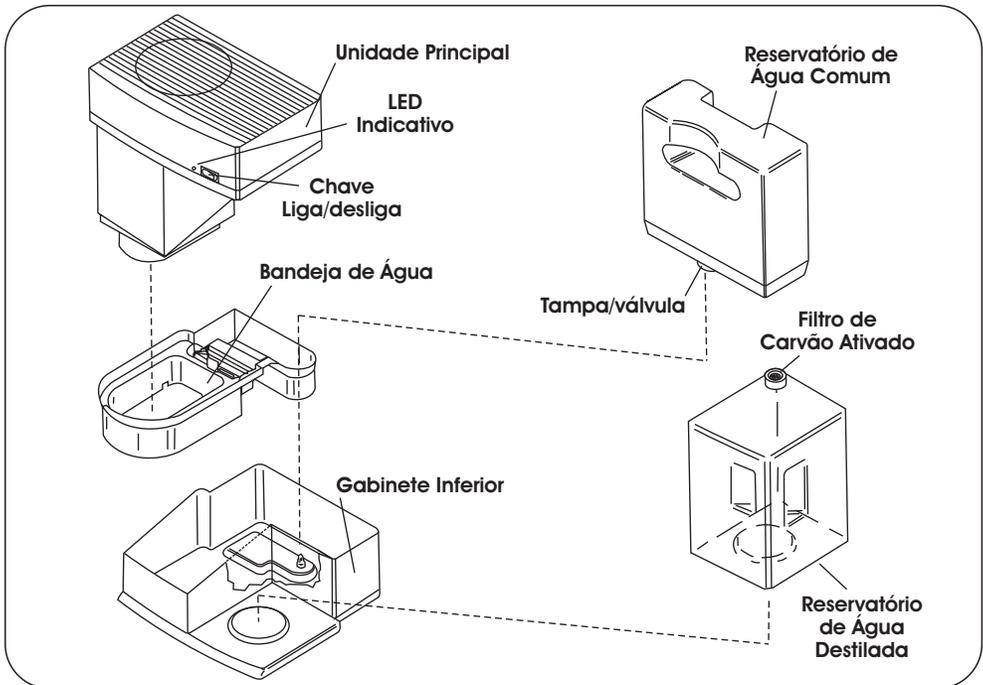


Fig. 3

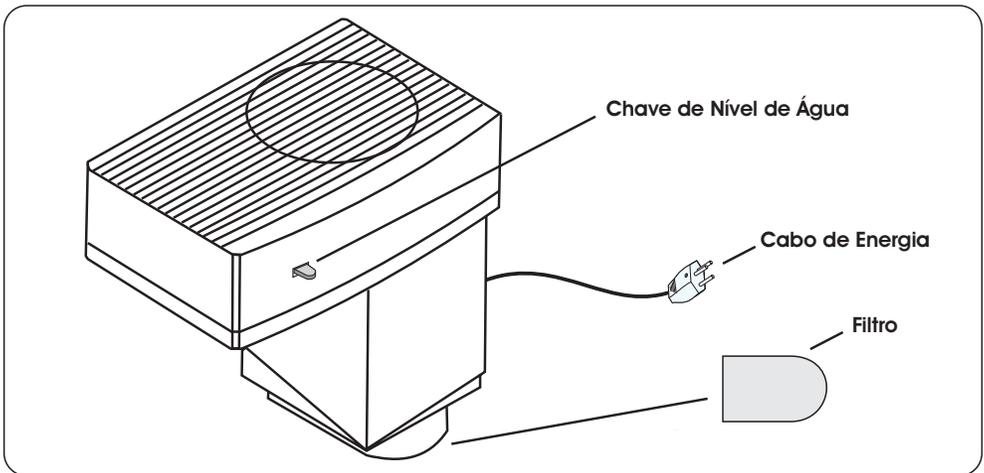


Fig. 4

## COMO USAR O DESTILADOR CRISTÓFOLI

1. Certifique-se de que o reservatório de água destilada esteja sobre sua base, sem a tampa.
2. Remova o reservatório de água comum, retire a tampa válvula e encha-o com água potável (fornecida pelo sistema de abastecimento público) ou filtrada, recoloca a tampa e encaixe-o no gabinete inferior. O uso de água filtrada reduz a formação de resíduos minerais na resistência e facilita a manutenção do equipamento.
3. Aguarde cerca de 1 minuto para a água encher a bandeja. Conecte o cabo de energia do destilador na tomada e aperte a chave liga/desliga na posição "ON-Reset". Nesse momento, se o LED indicativo acender, significa que uma das seguintes situações está ocorrendo:

- A. O recipiente de água comum não está corretamente posicionado, levante e ajuste-o;
- B. O nível de água na bandeja não está completamente cheio. Mude a chave liga/desliga para a posição "OFF", espere o LED apagar e volte a chave para a posição "ON-Reset".

4. Ao iniciar o funcionamento, o cooler de resfriamento será ligado e o destilador iniciará o aquecimento que levará de 3 a 5 minutos para começar a destilar a água.
5. Quando o recipiente de água comum estiver vazio, o destilador desligará automaticamente e o LED indicativo acenderá.
6. Depois que o destilador desligar, mude a chave liga/desliga para a posição "OFF".
7. Ao final do dia de trabalho desconecte o equipamento da tomada.

**Obs.:** Se houver queda de energia, o destilador precisará ser reiniciado para continuar a operação quando a energia for restaurada. Para reiniciar o destilador, aperte "OFF" no botão "OFF/ON-Reset", espere cerca de 3 segundos até que o LED vermelho se apague, então aperte "ON-Reset" no mesmo botão novamente.

## ÁGUA DESTILADA PARA CONSUMO HUMANO

Quando indicada para consumo humano, considere que a água destilada sofre perda de minerais. Siga o seguinte procedimento:

- A.** Realize os dois primeiros ciclos sem o filtro de carvão ativado e descarte a água ou use-a em autoclaves à vapor, umidificadores de ar, etc. Ao ser usado pela primeira vez, pode haver no destilador, resíduos de algumas substâncias inofensivas resultantes do processo de fabricação, embalagem ou expedição que poderão alterar o gosto da água.
- B.** Antes de realizar o terceiro ciclo, limpe o reservatório de água destilada, o reservatório de água comum e a bandeja de água com água e sabão neutro, enxágue bem.
- C.** Retire o filtro de carvão ativado do saco plástico e mergulhe-o na água por 30 segundos para enxaguar e coloque-o no bocal do reservatório de água destilada como se fosse uma tampa, inicie então o terceiro ciclo de destilação. Quando o ciclo estiver completo, retire o filtro de carvão ativado, deixe-o secar naturalmente e guarde-o em um saco plástico até o próximo uso.

## ÁGUA PARA A ESTERILIZAÇÃO POR VAPOR

Segue abaixo a "Tabela C.1 - Contaminantes da Água de Abastecimento" da norma 13060:2009, Anexo C (Informativo) com os valores sugeridos para a água a ser usada em autoclaves de esterilização a vapor.

Em alguns casos específicos pode ser exigido que a água seja purificada por processos especiais. Verifique se os parâmetros obtidos atendem à sua necessidade.

**Tabela C.1 - Contaminantes da Água de Abastecimento**

Resíduo evaporado	≤ 10 mg/L
Oxido de silício, SiO <sub>2</sub>	≤ 0,1 mg/L
Ferro	≤ 0,2 mg/L
Cádmio	≤ 0,005 mg/L
Chumbo	≤ 0,05 mg/L
Restos de metais pesados, excluindo ferro, cádmio e chumbo	≤ 0,1 mg/L
Cloretos	≤ 2 mg/L
Fosfatos	≤ 0,5 mg/L
Condutividade (a 20 °C)	≤ 50 µs/cm
Valor de pH	5 a 7,5
Aparência	Sem cor, limpa e sem sedimento
Dureza	≤ 0,02 mmol/L

**Nota 1:** A utilização da água para a produção do vapor com contaminadores com níveis superiores aos dados neste quadro reduz drasticamente a vida útil de um esterilizador e pode invalidar a garantia do fabricante.

## **VALIDADE E ARMAZENAGEM DA ÁGUA DESTILADA**

A água destilada para o consumo humano (quando indicado) e/ou uso em autoclaves de esterilização a vapor é de 15 dias a partir da data da destilação.

O armazenamento da água destilada deve ser feito em recipiente limpo, de plástico ou vidro, devidamente tampado, ao abrigo de luz e calor. Os armários devem ser de fácil limpeza, localizados em um ambiente seco e arejado, livre de odores e longe de desinfetantes, esterilizantes ou umidade.

## **COMO IDENTIFICAR SEU DESTILADOR**

O rótulo de identificação do destilador é fixado na parte inferior do equipamento.

**ATENÇÃO** - A remoção do rótulo de identificação e/ou qualquer etiqueta fixada ao produto implicará na perda automática da garantia.

## **DADOS TÉCNICOS**

<b>TABELA DE DADOS TÉCNICOS</b>	<b>DESTILADOR CRISTÓFOLI</b>
Capacidade do Reservatório de Água Comum ...	4 litros
Capacidade do Reservatório de Água Destilada ..	3,8 litros
Peso Bruto (embalado) .....	4 kg
Peso Líquido .....	3,4 kg
Duração Do Ciclo (reservatório cheio) .....	6 a 8 horas (para destilar 3,8 litros de água)
Dimensões Externas do Destilador (L x A x P) .....	27 x 33 x 27,6 cm
Dimensões da Caixa (L x A x P) .....	30,5 x 36 x 30,5 cm
Voltagem .....	127 ou 220 V ~ monofásico
Frequência .....	50/60 Hz
Potência e Consumo de Energia (modelo 127 V) ..	550 Watts - 0,55 Kw/hora
Potência e Consumo de Energia (modelo 220 V) ..	450 Watts - 0,45 Kw/hora
Temperatura de Trabalho Adequada .....	15 °C a 40 °C

**Tabela 3**

## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o melhor funcionamento e durabilidade de seu equipamento são necessários alguns procedimentos. A manutenção preventiva corresponde à realização de todos os procedimentos abaixo. Certifique-se sempre de que o destilador esteja frio antes de tocá-lo ou manuseá-lo. Aguarde pelo menos 30 minutos para o resfriamento depois que o equipamento for desligado.

PERIODICIDADE	MANUTENÇÕES
DIÁRIA	<b>Limpeza externa:</b> Desligue o equipamento da tomada. Utilize um pano úmido com detergente neutro biodegradável, em seguida, limpe-o com um pano umedecido com álcool 70% ou ácido peracético a 1%. Faça movimentos suaves somente em um sentido.
A CADA 6 CICLOS	<b>Limpeza da bandeja de água, filtro e resistência:</b> Limpe a bandeja de água, a mesma é removível e pode ser lavada manualmente ou colocada na máquina lava-louças. Remova o clip e filtro, em seguida, lave-o em água corrente e guarde-o até montar o conjunto novamente. Encha a bandeja de água com vinagre branco e deixe por pelo menos 3 (três) horas. A solução de limpeza amolecerá as crostas acumuladas. Depois disso, retire a unidade principal e a bandeja de água, lave a resistência com uma escova de cerdas macias, a seguir, lave a bandeja de água e enxágue-a. Finalize a limpeza com um pano que não solte fiapos.
A CADA 2 MESES	<b>Substituição do filtro de carvão ativado:</b> Dependendo da frequência de ciclos de destilação realizados para consumo humano, a substituição poderá ser antes disso. Filtros adicionais podem ser adquiridos através da Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli.
A CADA 3 MESES	<b>Substituição do filtro da resistência:</b> Dependendo da qualidade da água, a substituição poderá ser antes disso. Filtros adicionais podem ser adquiridos através da Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli.

Tabela 4

## RESOLVENDO PEQUENOS PROBLEMAS

Para qualquer substituição de peças contatar a Assistência Técnica Autorizada. Não recomendamos a troca de peças por pessoas não habilitadas para este fim.

Relacionamos a seguir os problemas mais frequentes e as possíveis soluções que poderão ser realizadas pelo próprio usuário.

### O DESTILADOR NÃO LIGA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• O destilador não está ligado na tomada -----	• Ligue o destilador na rede elétrica.
• Não há energia na rede elétrica -----	• Verifique se há queda de energia em seu local de trabalho.
• Cabo de energia rompido -----	• Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 12).

### O DESTILADOR LIGA, MAS NÃO AQUECE

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• Resistência ou fusível térmico queimado -----	• Consulte "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág. 12).

### O LED INDICATIVO PISCA DURANTE O FUNCIONAMENTO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• Há formação de depósitos minerais no filtro, bandeja de água e resistência -----	• Consulte "Manutenção Preventiva" (Pág. 10).

**Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Rede de Assistência Técnica Autorizada.**

## CONTROLE DE QUALIDADE

Os Destiladores Cristófoli são testados por amostragem de lote, de acordo com os parâmetros da tabela abaixo.

Tempo de Aquecimento	Tempo de Destilação
Destilador frio 3 a 5 minutos	6 a 8 horas para 3,8 litros (média de 600 ml/hora)

Tabela 5

## **REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA**

---

Se houver qualquer problema com seu equipamento, consulte primeiro o tópico “*Resolvendo Pequenos Problemas*” (Pág. 11), caso o problema persista, consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli, para isso, visite o nosso site [www.cristofoli.com](http://www.cristofoli.com) e clique no submenu “*Serviço Autorizado*” para contatar uma assistência autorizada e agendar uma avaliação ou reparo do seu equipamento.

Antes de realizar o contato tenha sempre à mão o modelo do seu equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação que se encontram no rótulo de identificação localizado na parte posterior do equipamento e uma descrição do problema.

## **CENTRAL DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE - CRC**

---

Em caso de dúvidas, reclamações ou sugestões, contate a Cristófoli através da *Central de Relacionamento com o Cliente - CRC* pelo telefone 0800-44-0800, (44) 3518-3499 ou e-mail: [crc@cristofoli.com](mailto:crc@cristofoli.com).

O horário de atendimento do CRC é de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 12:00 e das 13:30 às 16:30hs.

## **ORIENTAÇÃO PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DO EQUIPAMENTO**

---

O meio ambiente é um bem de todos os cidadãos, portanto cabe a cada um de nós tomarmos atitudes que visem a sua preservação e/ou redução dos danos causados pelas atividades humanas a este bem tão importante.

Todos os equipamentos possuem um período de vida útil, sendo que não é possível precisar esta duração, pois isso varia de acordo com a intensidade e a forma de uso.

**A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA**, reafirmando sua preocupação com o meio ambiente, orienta ao usuário de seus produtos a busca da melhor disposição no momento do descarte do seu equipamento ou de seus componentes, levando em consideração a legislação brasileira de reciclagem de materiais vigente.

Desde já, a Cristófoli orienta que o equipamento seja encaminhado às empresas especializadas em reciclagem que, devido ao desenvolvimento contínuo e acelerado de novas tecnologias de reciclagem e de reutilização de materiais, propiciam a melhor forma de descarte dos mesmos. A Cristófoli procura assim, contribuir para a redução do consumo de matérias-primas não renováveis.

Em nome de todos os usuários, agradecemos por sua compreensão e colaboração.

## TERMOS DE GARANTIA

---

A **Cristófoli Equipamentos de Biossegurança** garante o Destilador Cristófoli por 01 (um) ano contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da nota fiscal de aquisição do produto (desde que contenha o número de série e lote do equipamento), dos quais 03 (três) meses referem-se à garantia legal (estabelecida pela inciso II, art. 26, do CDC) e 09 (nove) meses à garantia contratual (disposta no art. 50, CDC). Acesse nosso site [www.cristofoli.com](http://www.cristofoli.com) e registre seu produto online.

As despesas de locomoção (que serão baseadas por km rodado) e a estada do técnico autorizado para instalação, conserto ou manutenção **antes ou após o período de garantia**, serão de responsabilidade do comprador/proprietário, assim como as despesas de frete para envio do equipamento para conserto na Assistência Técnica Autorizada ou se necessário, na própria fábrica.

### **A garantia será imediatamente invalidada nos casos de:**

- Problemas decorrentes de intempéries naturais (tais como inundações, raios, etc.).
- Sinistro (furto ou roubo).
- Danos provocados por acidentes, tais como: quedas, falhas no fornecimento de energia, descargas elétricas, incêndios, etc.
- Instalação inadequada e/ ou ligação do equipamento em voltagem errada.
- Remoção e/ou adulteração do número de série constante do rótulo de identificação do produto.
- Adulteração e/ou rasura na nota fiscal de compra ou de prestação de serviço do equipamento.
- Sinais de violação externa ou de rompimento do lacre do produto.
- Utilização de acessórios e materiais não especificados pela Cristófoli.
- Alterações realizadas no equipamento por conta do cliente.
- Reparos efetuados por técnicos que não fazem parte da Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli.
- Descumprimento de qualquer medida ou cautela recomendada pelo manual de instruções do produto.
- Falta de aterramento ou aterramento em desacordo com as normas vigentes no país.
- Falta da realização da manutenção periódica no equipamento ou de negligência quanto à qualquer item constante do tópico "*Manutenção Preventiva*" deste manual de instruções;

O reservatório de água comum e de água destilada, filtro da resistência e o filtro de carvão ativado não fazem parte da garantia.

**ATENÇÃO!** Para validar a garantia contratual do produto é necessário o envio da cópia da nota fiscal para o e-mail: [garantia@cristofoli.com](mailto:garantia@cristofoli.com).





