



LGI SCIENTIFIC | RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203  
BELENZINHO | SÃO PAULO SP | BRASIL  
TEL (11) 2790-4222 | FAX (11) 2790-4224  
LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR  
WWW.LABORGLAS.COM.BR

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

***Tudo sobre***  
***Banho Maria Digital***  
***LGI-WB-2 LGI-WB-4***  
***LGI-WB-6 LGI-WB-8***



# Parabéns pela sua escolha!

## Você adquiriu um ótimo equipamento para seu laboratório.

O equipamento da LGI SCIENTIFIC® foi desenvolvido especialmente para proporcionar-lhe a certeza da máxima precisão e repetitividade nos testes do seu laboratório, somado ao mínimo de consumo e ao máximo de durabilidade.

Para obter o melhor desempenho do seu aparelho e compreender seu funcionamento, é fundamental que você siga corretamente as instruções deste manual. A LGI coloca-se a sua inteira disposição para esclarecer eventuais dúvidas, bem como para receber sua opinião sobre nosso produto.

## Índice

1. APRESENTAÇÃO .....	2
2. DADOS DO FABRICANTE .....	3
3. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	3
4. ESPECIFICAÇÕES EQUIPAMENTO .....	3
5. IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES .....	4
6. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	4
6.1. DESENCAIXOTAMENTO DA UNIDADE .....	4
6.2. LOCAL DE INSTALAÇÃO .....	4
6.3. REDE ELÉTRICA .....	4
6.4. PARA SEGURANÇA DO OPERADOR .....	5
7. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	5
8. LIMPEZA DO EQUIPAMENTO .....	6
8.1. LIMPEZA INTERNA .....	6
9. PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS .....	6
10. EVENTUAIS PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES .....	7
11. TERMO DE GARANTIA .....	7

**ATENÇÃO:** ANTES DE USAR, LIGAR OU MANUSEAR O EQUIPAMENTO LEIA COM ATENÇÃO TODAS AS REGRAS DE GARANTIA DESSE MANUAL DE INSTRUÇÕES. NÃO DESCARTE A EMBALAGEM ANTES DE CONFERIR TODO O EQUIPAMENTO, JUNTO AO SEU AGENTE ENTREGADOR.



Assista o vídeo e veja como é fácil seu manuseio.  
laborglas.com.br

## 2. Dados do Fabricante

NOME: LGI SCIENTIFIC  
ENDEREÇO: RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203  
BAIRRO: BELENZINHO  
MUNICÍPIO: SÃO PAULO  
ESTADO: SÃO PAULO  
PAÍS: BRASIL  
TELEFONE: (11) 2790-4222  
FAX: (11) 2790-4224  
E-MAIL: LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR  
CNPJ: 43.887.033/0001-08

## 3. Identificação do Equipamento



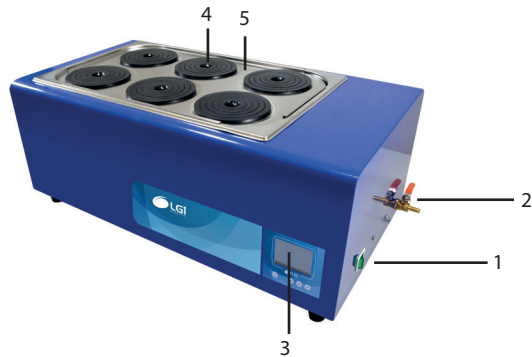
Equipamento destinado à rotina laboratorial para tarefas de onde se necessita de secagem, destilação, condensação de reagentes químicos, medicinais e produtos bioquímicos. É uma ferramenta necessária para a biologia, genética, virologia, vida marinha, proteção ambiental, medicina, higiene, experimentos bioquímicos e pesquisas em instituições de ensino.

De construção compacta e moderna a série LGI-WB-2/4/6/8 possui reduzido número de componentes internos e simplicidade de montagem, manutenção e operação, tudo isto sem perda de desempenho.

## 4. Especificações do Equipamento

	LGI-WB-2	LGI-WB-4	LGI-WB-6	LGI-WB-8
NUMERO DE BOCAS	2	4	6	8
TIMER PROGRAMÁVEL	1 ~ 999 min	1 ~ 999 min	1 ~ 999 min	1 ~ 999 min
PRECISÃO DA TEMPERATURA	± 0,2°C	± 0,2°C	± 0,2°C	± 0,2°C
HOMOGENEIDADE	± 2°C	± 2°C	± 2°C	± 2°C
SENSOR DE TEMPERATURA	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
SELEÇÃO DIGITAL DE TEMPERATURA	Ambiente + 5°C ~ 150°C	Ambiente + 5°C ~ 150°C	Ambiente + 5°C ~ 150°C	Ambiente + 5°C ~ 150°C
POTÊNCIA	500 W	1000 W	1500 W	20000 W
VOLUME DE CUBA	9 L	19,5 L	30 L	31,5 L
DIMENSÕES INTERNAS (LARG. X ALT. X PROF.)	150 x 200 x 300 mm	300 x 200 x 320 mm	300 x 200 x 500 mm	320 x 160 x 620 mm
DIMENSÕES EXTERNAS (LARG. X ALT. X PROF.)	240 x 200 x 510 mm	390 x 290 x 540 mm	390 x 290 x 750 mm	420 x 270 x 890 mm
PESO	12,5 Kg	16 Kg	20 Kg	35 Kg
VOTAGEM	220 V	220 V	220 V	220 V
FREQUÊNCIA	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz

## 5. Identificação dos Componentes



1 - INTERRUPTOR GERAL (LIGA/DESLIGA);  
2 - DRENO;  
3 - PAINEL CONTROLADOR DIGITAL;

4 - TAMPA REMOVÍVEL;  
5 - JOGO DE ANÉIS REDUTORES EM PP  
COM 5 ESTÁGIOS.

## 6. Instalação do Equipamento

### 6.1. Desencaixotamento da Unidade

Inspeccionar a embalagem e o equipamento imediatamente após o recebimento. Se algum dano for aparente, comunicar a transportadora imediatamente. Qualquer reclamação pordanos deve começar no recebimento.

### 6.2. Local de Instalação

Seu equipamento foi totalmente operado e testado em nossa fábrica antes do embarque. Defina o local da instalação com nível e área adequados ao equipamento. A superfície de trabalho do equipamento deverá ser plana, estável, limpa, antiderrapante e seca.

Sem grandes variações de temperatura ambiente, tais como próximo a aquecedores ou condicionadores de ar.

Os seguintes produtos não devem ser utilizados, pois podem danificar o equipamento:

- Qualquer líquido inflamável, cujo Flash-point seja próximo a temperatura de operação;
- Não é recomendado o uso de produtos com

alto índice de evaporação química;

- Cloretos e água sanitária;
- Forte concentração de fluídos ácidos ou alcalinos;
- Qualquer tipo de ácido mesmo que em pequenas proporções, com os seguintes elementos ou (halogêneos):
  - Cloro;
  - Flúor;
  - Enxofre;
  - Sais de cromo.

Observações: Vapores de soluções ácidas podem causar corrosão aos componentes internos do equipamento.

### 6.3. Rede Elétrica

Antes de conectar o equipamento a rede elétrica você deve executar o seguinte procedimento:

- Verificar se a tensão de alimentação na sua rede elétrica é compatível com a do equipamento;

- Confirme, com o auxílio de um electricista se as tensões estão dentro dos valores da tabela abaixo:

TABELA VALOR MÍNIMO E MÁXIMO DE TENSÃO

127V	115V	140V
220V	198V	242V

60Hz A OPERAÇÃO FORA DOS LIMITES PODE RESULTAR EM DANOS AO EQUIPAMENTO

### 6.4. Para segurança do Operador

Antes de operar o equipamento, recomendamos a atenta leitura das instruções de operação e observação das normas de segurança.

Lembre-se que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.

Respeite com atenção as normas de segurança, as disposições de segurança e higiene no local de trabalho.

No momento de operar o equipamento esteja seguro de estar seguindo todas as normas de segurança implantadas em seu local de trabalho.

Utilize o seu EPI (Equipamento de proteção individual) conforme a sua classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:

- Salpicos de líquidos;
- Liberação de gases tóxicos ou combustíveis.

## 7. Operação do Equipamento



Pressione a tecla SET , entre com a temperatura desejada, de ambiente + 5°C até 100°C utilizando as teclas feito isso, pressione a tecla retornar .

O valor inferior indica a temperatura selecionada, o valor superior indica a temperatura que se encontra o líquido do Banho Maria.

Para acionar o timer pressione a tecla SET por 2 vezes seguidas, insira com o tempo desejado entre 1 à 999 minutos utilizando as teclas feito isso, pressione a tecla retornar .

A barra inferior da tela indica o tempo assim que ela apagar completamente a chapa irá desligar.

## 8. Limpeza do Equipamento

Ao efetuar a limpeza de seu equipamento desligue-o da rede elétrica.

Não utilizar nenhum tipo de solvente na limpeza do equipamento.

A limpeza da superfície externa do equipamento deverá ser feita com pano úmido e sabão neutro, para higienização aplicar solução de 70% de álcool com pano macio.

A limpeza do painel deverá ser feita com pano úmido e sabão neutro.

Evite deixar escorrer líquidos ao interior do equipamento.

### 8.1. Limpeza Interna

Retire o plug da tomada.

Remova todos os acessórios internos.

## 9. Precauções e Advertências

Para se efetuar o transporte do equipamento desligue-o da rede elétrica.

Se não utilizar o equipamento por longo período de tempo, armazene em local seco e protegido da luz solar.

Durante o funcionamento, seu equipamento poderá aquecer demasiadamente suas laterais e a sua base.

Nunca utilizar o equipamento em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.

Recomendamos que o usuário armazene em local seco e seguro a embalagem do equipamento por um prazo mínimo de 90 dias, para eventual necessidade de envio para a assistência técnica.

Não utilize o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.

O funcionamento seguro do aparelho só é garantido se for usado com os acessórios descritos neste manual de operação.

Desligue o equipamento da rede elétrica ao efetuar a troca dos acessórios.

Limpe os compartimentos internos e os acessórios com um pano umedecido em solução de bicarbonato de sódio e água morna (1 colher de sopa para cada litro de água). Enxugue-os cuidadosamente. Não lave os acessórios na máquina de lavar louças.

Recoloque seus itens e coloque o plug na tomada.

Após o carregamento, adicione água e regule a temperatura desejada.

Nunca utilize objetos pontiagudos ou metálicos para limpeza. Eles podem facilmente danificar seu equipamento.

Tanto na limpeza externa como na interna nunca utilize produtos químicos. A limpeza também é recomendável antes de ligar o aparelho, para eliminar odores.

### Para Segurança do Equipamento

O valor da tensão de alimentação local deverá coincidir com o valor de tensão na etiqueta de identificação do equipamento.

Evite choques e pancadas violentas no equipamento e nos seus acessórios.

A abertura do equipamento é permitida, exclusivamente a pessoas especializadas.

Recipientes pontiagudos ou com arestas vivas provocam abrasão nos suportes.

Cuidado com os riscos pertinentes a:

- Uso de materiais inflamáveis;
- Ruptura de vidro por ação de forças mecânicas de oscilação;
- Amostras com baixa temperatura de ebulição;
- Quebra do recipiente;
- Tamanho incorreto do recipiente;
- Condição de trabalho do recipiente insegura.

Somente trabalhe com produtos cuja contribuição energética no processo de trabalho seja irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, tais como, por exemplo, através da irradiação de luz.

## 10. Eventuais Problemas e Possíveis Soluções

FATO	CAUSA	SOLUÇÃO
EQUIPAMENTO NÃO LIGA.	<ul style="list-style-type: none"><li>• TOMADA SEM ENERGIA.</li><li>• CHAVE GERAL LIGADA?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VERIFICAR TOMADA.</li><li>• LIGAR CHAVE.</li></ul>
EQUIPAMENTO LIGA MAS NÃO LIMPA.	<ul style="list-style-type: none"><li>• REDE ELÉTRICA EM DESACORDO COM A VOLTAGEM DO EQUIPAMENTO.</li><li>• PROBLEMAS NO TRANSPORTE.</li><li>• PAINEL NÃO LIGA.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VERIFICAR FUSÍVEL.</li><li>• TROCA DO CABO.</li><li>• ASSISTÊNCIA TÉCNICA.</li></ul>
EQUIPAMENTO NÃO PERMANECE LIGADO.	<ul style="list-style-type: none"><li>• OSCILAÇÃO NA REDE ELÉTRICA.</li><li>• CABO DE ALIMENTAÇÃO DANIFICADO.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VERIFICAR FUSÍVEL.</li><li>• TROCA DO CABO.</li><li>• ASSISTÊNCIA TÉCNICA.</li></ul>
CUBA APRESENTA MANCHAS AMARELADAS.	<ul style="list-style-type: none"><li>• ÁGUA UTILIZADA POSSUI ALGUMA IMPUREZA QUE ESTÁ MANCHANDO A CUBA.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TROQUE A ÁGUA E UTILIZE SEMPRE ÁGUA FILTRADA.</li></ul>

## 11. Termo de Garantia

A GARANTIA LGI SCIENTIFIC® GARANTE AO USUÁRIO DESTA EQUIPAMENTO OS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, SENDO CONSIDERADAS AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS POR ESTE MANUAL, PELO PRAZO DE 01 (UM) ANO, INCLUINDO O PERÍODO DE GARANTIA LEGAL DE 90 (NOVENTA) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO E NOS SEGUINTES TERMOS: A) O PERÍODO DE GARANTIA TEM INÍCIO NO MOMENTO DA AQUISIÇÃO ORIGINAL DO PRODUTO PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO; B) TODO E QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO PODERÁ SER RECLAMADO DENTRO DO PRAZO DE 90 (NOVENTAS) DIAS DA GARANTIA LEGAL, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA DO PRODUTO, NOS TERMOS DA LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990. A CONFIANÇA QUE TEMOS NA QUALIDADE DE NOSSOS PRODUTOS PERMITE-NOS CONCEDER, AINDA, E CONCOMITANTEMENTE, À GARANTIA LEGAL, UMA GARANTIA ADICIONAL, PELO PRAZO DE 09 (NOVE) MESES IGUALMENTE CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO. C) DENTRO DO PERÍODO DOS 90 (NOVENTA) DIAS DA GARANTIA LEGAL, COMO NOS 09 (NOVE) MESES DA GARANTIA ADICIONAL, A MÃO DE OBRA E OS COMPONENTES APLICADOS EM REPAROS (CONSTATADOS COMO DEFEITOS DE FABRICAÇÃO), OCORRIDOS DURANTE O USO NORMAL DO EQUIPAMENTO, SERÃO GRATUITOS. D) TANTO A CONSTATAÇÃO DOS DEFEITOS COMO OS NECESSÁRIOS REPAROS SERÃO PROMOVIDOS PELA LGI SCIENTIFIC® OU OUTRO ESPECIFICAMENTE DESIGNADO PELO FABRICANTE.

### CONDIÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

- A GARANTIA NÃO COBRE:
- DESPESAS COM FRETE/TRANSPORTE, E DEVEM CORRER POR CONTA E RISCO DO PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO;
- DESPESAS COM PRODUTOS E SUAS PEÇAS QUE TENHAM SIDO DANIFICADAS, EM CONSEQUÊNCIA DO MANUSEIO INCORRETO DO EQUIPAMENTO, ACIDENTES DE TRANSPORTES, RISCOS, AMASSADOS, ATOS OU EFEITOS DE CATÁSTROFE DA NATUREZA;
- DESEMPENHO INSATISFATÓRIO DO EQUIPAMENTO, DEVIDO A INSTALAÇÃO OU REDE ELÉTRICA INADEQUADA.
- DEFEITO PROVOCADO POR NEGLIGÊNCIA OU IMPERÍCIA DOS OPERADORES;

- SE O EQUIPAMENTO FOR UTILIZADO EM CONDIÇÕES ANORMAIS DE USO COMO: VOLTAGEM, CICLAGEM OU TEMPERATURA OU NÃO FOR UTILIZADO O FIO TERRA;
- TAMBÉM NÃO ESTÃO COBERTAS POR ESTA GARANTIA AS PEÇAS DE FABRICAÇÃO DE TERCEIROS E AS PEÇAS QUE SOFREM DESGASTE NATURAL PELO USO;
- RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO, LÂMPADAS, QUEBRAS DE VIDRO, CABOS, MOLAS, PEÇAS DE PLÁSTICO OU NYLON, COMPONENTES ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E HIDRÁULICOS.

### CONDIÇÕES PARA A VALIDADE DE GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

- A GARANTIA LEGAL E ADICIONAL PERDERA SEU EFEITO:
- O EQUIPAMENTO NÃO FOR UTILIZADO PARA OS FINS AO QUAL SE DESTINA;
- HOUVER VIOLAÇÃO DO MESMO POR PESSOAS NÃO AUTORIZADAS, CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE VIOLAÇÃO NAS PARTES INTERNAS OU NO Nº DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO;
- A INSTALAÇÃO OU UTILIZAÇÃO DO PRODUTO ESTIVER EM DESACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO MANUAL DE INSTRUÇÕES QUE ACOMPANHA O EQUIPAMENTO;
- O EQUIPAMENTO SOFRER QUALQUER DANO POR MAU USO, ACIDENTE, QUEDA, AGENTES DA NATUREZA, APLICAÇÃO INADEQUADA, ALTERAÇÕES, MODIFICAÇÕES OU CONSERTOS REALIZADOS POR PESSOAS QUE NÃO SEJAM A LGI SCIENTIFIC®;
- EXTINÇÃO DA VALIDADE.

### OBSERVAÇÕES:

- A GARANTIA SÓ TERÁ VALIDADE MEDIANTE APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA DESTA EQUIPAMENTO;
- AS DESPESAS DECORRENTES E CONSEQUENTES DA INSTALAÇÃO DE PEÇAS QUE NÃO PERTENCEM AO EQUIPAMENTO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO COMPRADOR;
- A LGI SCIENTIFIC® SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS GERAIS, TÉCNICAS E ESTÉTICAS DE SEUS PRODUTOS SEM PRÉVIO AVISO. PARA SUA TRANQUILIDADE, MANTENHA ESTE TERMO DE GARANTIA E MANUAL SEMPRE À MÃO.