

# MANUAL DO USUÁRIO

Centrífuga 8 x 15 mL



# ÍNDICE

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>4</b>
1.1. INFORMAÇÕES E CONTATO DO DISTRIBUIDOR	4
1.2. NÚMERO DE REGISTRO NA ANVISA	4
1.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO	4
1.4. SOBRE ESTE MANUAL	4
<b>2. DESCRIÇÕES</b>	<b>4</b>
2.1. CARACTERÍSTICAS DA CENTRÍFUGA	4
2.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
<b>2.3.1 Especificações técnicas das centrífugas</b>	<b>5</b>
2.3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE FRONTAL	6
<b>3. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>	<b>6</b>
3.1. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO	7
3.2. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	7
<b>4. AVISOS E PRECAUÇÕES</b>	<b>8</b>
<b>5. MANUTENÇÃO E CUIDADOS</b>	<b>9</b>
5.1 PARTE EXTERNA E INTERNA DO EQUIPAMENTO	9
5.2 MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS	9
5.3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA	10
<b>6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>10</b>
6.1 CÓDIGOS DE ERROS	12

<b>7.</b>	<b>ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE</b>	<b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>ARMAZENAMENTO</b>	<b>13</b>
<b>7.2</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>EMBALAGEM</b>	<b>13</b>
<b>8.1</b>	<b>CONTEÚDO DA EMBALAGEM</b>	<b>13</b>
<b>8.2</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>GARANTIA</b>	<b>14</b>
<b>10.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>14</b>

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. INFORMAÇÕES E CONTATO DO DISTRIBUIDOR

**Firstlab Indústria Importação e Exportação Produtos para Laboratórios Ltda**

Avenida Rui Barbosa, 5525, Bloco B, Galpão 1 e 2

São José dos Pinhais/PR – CEP 83040-0900

CNPJ: 27.089.709/0001-61

**Tel:** (41) 2888-0888 / 0800 710 0888

**E-mail:** [atendimento@firstlab.ind.br](mailto:atendimento@firstlab.ind.br) | **Site:** [www.firstlab.ind.br](http://www.firstlab.ind.br)

### 1.2. NÚMERO DE REGISTRO NA ANVISA

80884880034

### 1.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Ayná S. Mendes

CRBio/PR: 66772/07-D

### 1.4. SOBRE ESTE MANUAL

Este manual descreve os componentes, sua funcionalidade e a intenção de uso do produto Centrífuga 8 x 15 mL.

Este manual tem a finalidade de auxiliar os usuários na operação correta e segura do produto. Vários avisos e observações estão inclusas neste manual para enfatizar instruções importantes.

## 2. DESCRIÇÕES

### 2.1. CARACTERÍSTICAS DA CENTRÍFUGA

A **Centrífuga 8x15mL** é um equipamento de médio porte, prático e de fácil manuseio. Amplamente utilizada em Laboratórios de Análises Clínicas, dentre suas características estão:

- Motor de corrente contínua sem escovas;
- Rotor de ângulo fixo;
- Tela em LED;

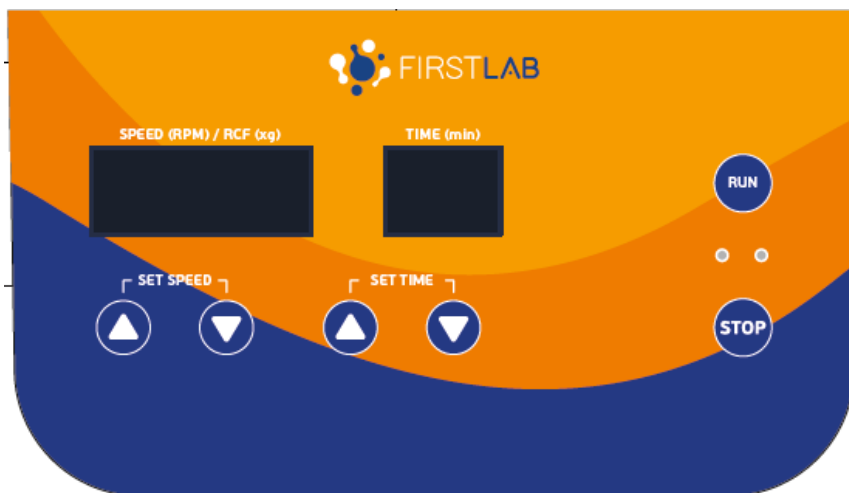
## 2.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.3.1 Especificações técnicas das centrífugas

<b>Centrífuga 8 x 15 ml</b>	
<b>Modelo</b>	FL9-0815
<b>RPM Máximo</b>	500 - 4000rpm
<b>RCF Máximo</b>	1980xg
<b>Precisão de velocidade</b>	+/- 50rpm
<b>Capacidade máxima</b>	8x15mL
<b>Timer</b>	1 até 99 minutos
<b>Nível de ruído</b>	≤60dB
<b>Ângulo do Rotor</b>	35°
<b>Tensão</b>	110V/220V
<b>Frequência</b>	50Hz-60Hz
<b>Potência</b>	80W
<b>Display</b>	LED
<b>Dimensões</b>	Comprimento: 30,8cm Largura: 27cm

	Altura: 21,4cm Profundidade: 26,15cm
<b>Peso</b>	8kg

### 2.3. DESCRIÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE FRONTAL



SET SPEED ▲	Aumenta a rotação até 4000rpm
SET SPEED ▼	Diminui a rotação até 500rpm
SET TIME ▲	Aumenta o tempo até 99 minutos
SET TIME ▼	Diminui o tempo até 1 minuto
RUN	Inicia a centrifugação
STOP	Para a centrifugação
LED VERMELHO	Indicador de centrifugação parada
LED VERDE	Indicador de centrifugação em processo

### 3. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 3.1. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Ao receber a centrífuga, verificar se existem danos na embalagem. Em caso de danos, contatar o distribuidor imediatamente.

Desembalar o equipamento e conferir se o conteúdo recebido está de acordo com o conteúdo da embalagem especificado no manual (**Verificar Tópico 08 - Conteúdo da Embalagem, pg. 13**). Em caso de informações divergentes, contatar o distribuidor imediatamente.

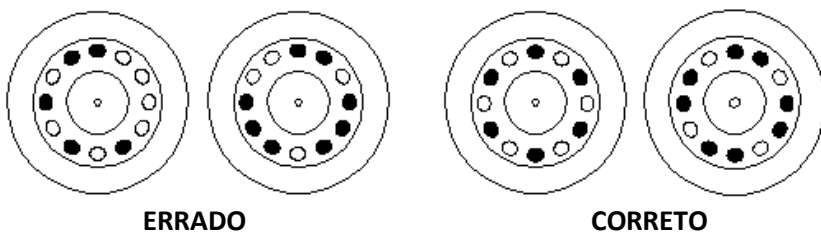
A centrífuga deve ser instalada em uma mesa limpa, estável, de maneira que os quatro pés de apoio da centrífuga toquem a mesa. Não deve haver nenhuma vibração ou fluxo de ar ao redor do equipamento para não afetar o desempenho de funcionamento.

### 3.2. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Conecte e ligue o cabo de energia (2) e ligue a centrífuga na parte traseira do equipamento (1);



2. Abra a tampa. Colocar os tubos no rotor simetricamente e balanceados, conforme imagem abaixo.



**Nota:** Não encher o tubo com mais de 90% da capacidade.

3. Feche a tampa e configure a velocidade/RCF e o tempo de operação.

Observações:

- \* Para mudar para RCF, pressione “▲ ou ▼” (definir velocidade), ao mesmo tempo, por mais de 3 segundos.
- \* Esta centrífuga tem uma configuração de memória e executará o programa anterior durante a mesma sessão (depois que a energia for desligada, o tempo e a velocidade do programa devem ser reintroduzidos);
- \*Certifique-se de que os tubos de amostra estão encaixados no suporte antes de iniciar a centrifugação.



Para abrir a tampa

#### 4. AVISOS E PRECAUÇÕES



Para prevenir qualquer acidente, favor operar a centrífuga de acordo com o protocolo de segurança, tomando as seguintes precauções:

1. Este equipamento foi projetado para ser utilizado em medicina clínica, biologia, engenharia genética, imunologia, etc. Deve ser utilizada em uma superfície plana interna;
2. Certifique-se de conectar a centrífuga na tomada de tensão adequada;
3. Certifique-se de que os tubos de amostra são iguais e equilibrados. Tubos desequilibrados farão com que a máquina vibre e não proporcione um movimento giratório suave, podendo danificar a centrífuga.
4. Certifique-se de que os tubos de amostra estão completamente selados antes de ligar a centrífuga;
5. Deixe a centrifugação parar completamente antes de remover as amostras;
6. Desconecte o o cabo de energia antes de tentar limpar o interior desta máquina;
7. Nunca mova a centrífuga enquanto ela estiver funcionando pois pode causar acidente ao usuário;
8. Para evitar ferimentos ao pessoal e/ou amostras separadas dentro do equipamento, não use materiais inflamáveis e explosivos, materiais químicos fortes e materiais tóxicos ou radioativos na centrífuga.
9. Não exceder a densidade máxima do líquido em 1.2g/ml em velocidade máxima. Não preencha demais o tubo para evitar que o líquido transborde.

## **5. MANUTENÇÃO E CUIDADOS**

### **5.1 PARTE EXTERNA E INTERNA DO EQUIPAMENTO**

- Limpar o lado externo do equipamento com pano úmido. Se necessário, mergulhar o pano em detergente neutro e limpar as partes contaminadas. Manter completamente seco após a limpeza.
- Não utilizar químicos voláteis como: álcool, benzeno, etc.

### **5.2 MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS**

Para a limpeza semanal e mensal, utilizar detergente neutro e pano macio. A limpeza deve ser efetuada após o uso do equipamento. Evitar o uso de produtos químicos fortes ou soluções orgânicas e pano áspero. Antes de limpar o equipamento, certificar-se de que o mesmo não está conectado a nenhuma fonte de energia.

### 5.3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva deve ser realizada por técnicos devidamente capacitados. A Firstlab mantém uma equipe constantemente treinada para prestação de serviços na área de Assistência Técnica e Suporte Técnico-Científico, disponível para responder às dúvidas a respeito da operação dos instrumentos e suas aplicações.

## 6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Equipamento não funciona ao ligar	Problema com cabo de energia	Verificar conexão do cabo de energia
	Sem alimentação	Verificar tensão da tomada
	Fusíveis queimados	Substituir com um fusível de corrente equivalente ao original
	Problema no motor	Circuito elétrico quebrado. Trocar a placa mãe. Entrar em contato com o distribuidor.
Barulho e vibração intensa durante o funcionamento	Mesa não está bem estável	Colocar o equipamento em uma superfície firme e estável
	Tubos não estão balanceados	Usar tubos com o mesmo volume em cada caçapa.

	Rotor mal encaixado	Verifique se o rotor está bem encaixado e/ou instalado corretamente
Após algum tempo display aparece E03	Rotor para de centrifugar	Verificar se não há algo obstruindo a tampa de ser totalmente fechada
Equipamento não atinge a velocidade selecionada	Equipamento 220V ligado em tomada 110V	Verificar tensão da tomada
Ao acionar o motor o display fica piscando e todos os dígitos ficam em 8	Equipamento 220V ligado em tomada 110V	Verificar tensão da tomada
Equipamento para de funcionar repentinamente	A velocidade excede a velocidade máxima do rotor	Contatar o distribuidor
	Superaquecimento do motor	Contatar o distribuidor
Tampa da Centrífuga não abre	Trava/sensor quebrado	Verificar a trava do equipamento Abrir a centrífuga manualmente
Equipamento com cheiro de queimado	Motor ou componentes elétricos queimados	Contatar o distribuidor
Display apagado	Falta/falha de energia.	Verifique o fusível
	Falha na conexão do cabo de energia.	Conecte o cabo de energia em ambos os lados.

	Falta/falha de energia.	Ver abertura da tampa em emergência
Tampa não abre	Rotor (ainda) em funcionamento.	Interrompa o funcionamento da centrífuga.
	Falha na trava da tampa.	Entre em contato com a assistência técnica.
Centrífuga treme durante a aceleração	O rotor não foi balanceado corretamente (simetricamente).	Interromper o funcionamento da centrífuga e realize o balanceamento correto do rotor com os tubos centrifugados.

## 6.1 CÓDIGOS DE ERROS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO/ERRO	RESOLUÇÃO
E2	<b>Excesso de velocidade ou alteração brusca de tensão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problema no sistema de controle do equipamento</li> <li>● Sensor de velocidade danificado</li> </ul>
E3	<b>Segurança com a tampa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feche a porta do equipamento</li> <li>● Verifique se a tampa está danificada</li> <li>● Problema no sensor da tampa</li> </ul>
E7	<b>Sem detecção de velocidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conectar o equipamento em outra tomada e ligar novamente</li> <li>● Contatar o distribuidor</li> </ul>
Eb	<b>Sem fornecimento de energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar fornecimento de energia</li> </ul>

## 7. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

### 7.1 ARMAZENAMENTO

- Temperatura: 5°C a 40°C.
- Faixa de umidade: ≤ 80%.

O equipamento deve ser armazenado em local fresco, arejado, onde não haja presença gases explosivos e/ou corrosivos e sem contato com material condutivo.

### 7.2 TRANSPORTE

O equipamento deve ser transportado em temperatura entre 5°C - 40°C. Durante o transporte, os equipamentos devem ser acondicionados em caixas de papelão, com proteção de espuma nas laterais, envolto em embalagem plástica.

## 8. EMBALAGEM

### 8.1 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 Centrífuga;
- 01 Rotor de ângulo fixo para 08 tubos de 15 mL.
- 01 Cabo de energia AC, padrão ABNT;
- 01 Manual de instruções.

### 8.2 APRESENTAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
FL9-0815	Centrífuga 8x15 mL, rotor de ângulo fixo, 4.000 rpm. 110/220V

## **9. GARANTIA**

A Firstlab garante que a CENTRÍFUGA 8x15mL em condições normais de operação, não apresenta defeitos de material ou mão-de-obra por um período de 12 meses a partir da data de compra. Esta garantia exclui danos resultantes de transporte, mau uso, descuido ou negligência. A responsabilidade da Firstlab referente à garantia do produto é limitada ao recebimento de evidências de que o defeito encontrado está dentro dos termos de garantia citados acima. Todas as reivindicações em relação à garantia devem ser apresentadas dentro de um ano a partir do recebimento desta unidade.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- A reprodução de qualquer parte deste manual, em qualquer formato, sem o consentimento por escrito de seu emissor é proibida.
- O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.
- Todas as providências foram tomadas para garantir a fidelidade do conteúdo deste manual, conforme aprovação técnica. Contudo, caso algum erro seja detectado, a Firstlab deseja ser informada sobre tal.
- Não obstante o acima exposto, a Firstlab não poderá assumir responsabilidade por nenhum erro neste manual ou pelas consequências decorrentes destes.



