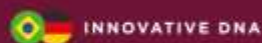


# Manual de Operação

## Linha BT-1200

Rev00



## 1. APRESENTAÇÃO

Você acaba de adquirir um produto fabricado com todo o cuidado e tecnologia. Seguindo as normas e instruções de uso que são detalhadas neste manual, você conhecerá melhor o funcionamento do equipamento e aprenderá a utilizá-lo de maneira correta. Em troca, receberá dele um melhor funcionamento, maior durabilidade e mais satisfação.

## 2. INTRODUÇÃO

Este manual tem o objetivo de orientar e facilitar a utilização de seu refrigerador/freezer científico. Mantenha este Manual de Operação em local de fácil acesso aos usuários. Se houver qualquer questionamento ou não entendimento de alguma parte deste documento, entre em contato com o Suporte Técnico da Biotecno ([suporte@biotecno.com.br](mailto:suporte@biotecno.com.br)). A empresa não se responsabilizará se o usuário não operar o equipamento de acordo com as instruções deste manual, não seguir as recomendações de manutenção ou efetuar qualquer reparo com componentes não autorizados ou por pessoas não habilitadas.

### ATENÇÃO!

**Este manual contempla todas as versões de produtos fabricados pela Biotecno e seus diferentes acessórios opcionais. As informações disponíveis neste manual, quando aplicadas a uma ou outra linha de produto, serão devidamente identificadas com o selo de "opcional" para facilitar o entendimento. É importante que o usuário saiba identificar os acessórios opcionais que adquiriu em seu produto.**

**QUANDO HOUVER INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS ACESSÓRIOS OPCIONAIS VOCÊ ENCONTRAR A SEGUINTE IMAGEM:**



**Os equipamentos da Biotecno são programados na fábrica, não havendo necessidade do usuário fazer qualquer tipo de ajuste de temperatura ao ligar o equipamento. As funções avançadas da programação são travadas ao usuário para evitar ajustes inadvertidos.**

---

## NOTAS

*Este documento é de propriedade da BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. e não pode ser reproduzido, transmitido, transcrito total ou parcialmente sem autorização prévia da mesma. A empresa tem total liberdade para fazer alterações no conteúdo deste manual, sem aviso prévio, pois há o constante desenvolvimento de novas tecnologias/atualizações para tornar os equipamentos mais modernos.*

*Todas as figuras usadas neste manual são ilustrativas, com o intuito de facilitar o entendimento do usuário, não necessariamente sendo cópia fiel do equipamento adquirido, pois existe uma grande variedade de produtos e configurações.*

---

## DADOS GERAIS SOBRE OS EQUIPAMENTOS

NOME COMERCIAL: Câmara para Conservação/Congelamento de Imunobiológicos, Medicamentos, Termolábeis e Hemoderivados – Refrigerador/Freezer Científico.

REGISTRO NA ANVISA: 80573310001.

AFE ANVISA: K0146H6L074L.

FDA Registration Number: 3017882410.

MODELOS COMERCIAIS: BT-1200/140, BT-1200/300 e BT-1200/560.

---

### 3. CONDIÇÕES PARA TRANSPORTE

Devem ser transportados na posição vertical, mantendo as condições de embalagem e de acordo com o rótulo, por Empresas autorizadas pela ANVISA mediante comprovação de A.F.E (Autorização de Funcionamento de Empresa) para transportes de produtos para a saúde.

#### 3.1 SIMBOLOGIA DA EMBALAGEM

Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



Indica que a embalagem é frágil e deve ser armazenada ou transportada com cuidado.



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada protegida da chuva (umidade).



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com uma inclinação máxima de 5°



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada protegida da luz solar.



Indica que é proibido empilhar as embalagens.

## 4. DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220-240 V 50/60 HZ

| MODELO      | LITRAGEM (L) | POTÊNCIA (W) |       | DIMENSÕES INTERNAS<br>(Alt X Larg X Prof) CM | DISPOSIÇÃO |
|-------------|--------------|--------------|-------|----------------------------------------------|------------|
| BT-1200/140 | 140 L        | 270W         | 1,23A | 78x45x44                                     | VERTICAL   |
| BT-1200/300 | 420 L        | 1200W        | 5,45A | 132x59x56                                    | VERTICAL   |
| BT-1200/560 | 560 L        | 1200W        | 5,45A | 132x59x73                                    | VERTICAL   |

## 5. INSTALAÇÃO

### 5.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO

#### 5.1.1 TOMADA

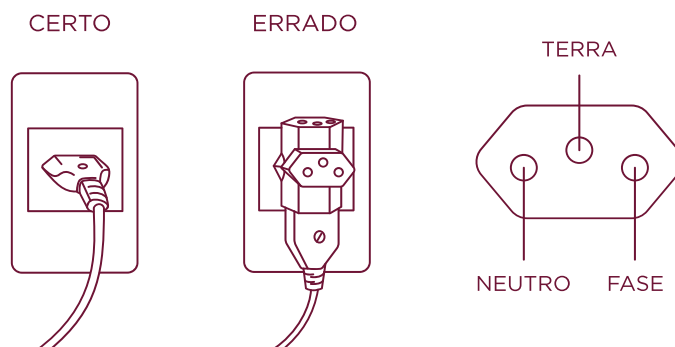
Deve ser disponibilizada tomada exclusiva de 20 ampères para Câmaras de Congelamento - Linha BT-1200 e Linha BT-1300. Utilizar somente tomadas de 220V.

As tomadas devem estar no padrão NBR5410 com três pinos. É imprescindível que a tomada seja aterrada\*, com o objetivo diminuir a variação de tensão da rede elétrica, eliminar as fugas de energia e proteger os usuários de um possível choque elétrico.

*\* conforme a norma de instalações elétricas NBR 5410 da ABNT*

Informamos que o plugue do cabo de alimentação deste equipamento respeita o novo padrão estabelecido pela NBR 14136, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e pela Portaria nº 02/2007, do Conmetro. Portanto, caso a tomada do seu estabelecimento ainda se encontre no padrão antigo, recomendamos que providencie a substituição e adequação da mesma ao novo padrão NBR 14136.

Recomendamos que o equipamento seja ligado a uma tomada exclusiva. Não utilize extensões ou conectores tipo T (benjamim).



### 5.1.2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

Manter em local protegido de chuva, sol direto e bem arejado. Recomenda-se que a sala em que o equipamento se encontra seja climatizada com temperatura não superior a 20°C. Não é aconselhável que haja fontes de calor elevado próximo ao equipamento tais como aquecedores e estufas.

Caso possua mais de uma câmara, a distância mínima entre equipamentos deve ser de 10 cm, assim como a distância da câmara ao teto da sala não deve ser menor de 50 cm. Observar também que a cabine que contém o conjunto de refrigeração tenha entrada e saída de ar livre, sem bloqueio de paredes ou outros objetos em geral. Também é recomendado que o piso sobre o qual o equipamento vai ser instalado seja nivelado.



### 5.1.3 DISCADOR TELEFÔNICO LINHA FIXA (Verifique no painel posterior do equipamento)

Os equipamentos Biotecno podem ser dotados de Discador Telefônico para linha fixa. Verifique se o acessório consta em seu pedido de compra. Este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 9 números pré-programados, sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico. Para instalação do discador fixo, deve-se disponibilizar uma linha telefônica ou ramal exclusivo no local com conexão RJ11 para o equipamento.

### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

**Conforme orientação do Manual da Rede de Frio (Ministério da Saúde, 2017), recomenda-se o armazenamento de materiais somente após a comprovação de estabilidade de temperatura, após intervalo mínimo de 7 dias.**

Para equipamentos instalados em locais onde a instabilidade no fornecimento de energia é frequente, recomendamos o uso de estabilizador de energia compatível com o modelo.

## 6. CONHECENDO O EQUIPAMENTO

As câmaras de congelamento são programadas com a faixa de trabalho pré-determinada, sem que haja necessidade de alterações por parte do usuário. A Biotecno não recomenda que o usuário altere os parâmetros de programação. É importante que o usuário entenda os dizeres dos painéis e saiba identificar os alarmes e informações que o equipamento está mostrando. Verifique nas figuras a seguir os itens do painel.

O display sempre mostra na primeira linha a temperatura do ponto de controle, alternando na segunda linha DATA/HORA e Mínima e Máxima do ponto de controle.



A operação do equipamento é bastante intuitiva, de modo geral girar o knob (tecla giratória MENU/PROCESSOS) para esquerda, decrementa. Girar o knob para direita, incrementa.

Para inibir alarmes, pressione o navegador MENU/PROCESSOS

Para iluminação interna, gire o navegador MENU/PROCESSOS para a esquerda.

Para reiniciar os registros de temperatura, gire o navegador para a direita até aparecer "Temperatura mínima e máxima" e pressione por 5 segundos MENU/PROCESSOS.

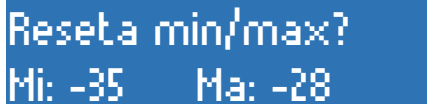
Para acessar o menu de processos, gire o navegador para a direita até aparecer presets.

Pressionar o knob, seleciona ou confirma.

Girando para direita (sentido- horário) o display mostrará:

- Resetar min/max temperatura ponto de controle (pressione o knob e mantenha pressionado até que as temperaturas min/max seja atualizadas).
- Tensão de rede e tensão de bateria.
- Presets (para selecionar, pressione o knob)
- Dispara simulação de alarme de temperatura alta.
- Dispara simulação de alarme de temperatura baixa
- Temperatura T2, T3, T4, etc. desde que a DIP 1 esteja em ON, exibindo também as temperaturas máxima e mínima de cada sensor.

## 7. FUNÇÕES ELETRÔNICAS



Reseta min/max?  
Mi: -35 Ma: -28

Para resetar mínima e máxima do canal de controle, pressione por alguns segundos o knob até que as temperaturas sejam atualizadas.



Rede: 117 Vca  
Bateria: 13.7 Vcc

Mostra a tensão de rede e a tensão de bateria no presente momento.



Presets?

Permite programar o equipamento.

Simular Alarme  
de temp. alta?

Pressionando-se o knob, faz a simulação de alarme de temperatura alta, desde que já não esteja com este alarme ativo.

Simular Alarme  
de temp. baixa?

Pressionando-se o knob, faz a simulação de alarme de temperatura baixa, desde que já não esteja com este alarme ativo.

T2: -30°C  
Mi: -38    Ma: -20

Para resetar mínima e máxima do canal 2, pressione por alguns segundos o knob até que as temperaturas sejam atualizadas.

T3: -30°C  
Mi: -35    Ma: -28

Para resetar mínima e máxima do canal 3, pressione por alguns segundos o knob até que as temperaturas sejam atualizadas.

**Mais canais são acrescentados conforme a configuração do equipamento.**

> ACESSAR MENU  
Digite senha: 1

Pressionando o knob com PRESETS no display teremos:

Gire o knob até a senha desejada e pressione o knob para confirmar. Temos 4 senhas:

- Usuário – Senha 7
- Fabricante
- Manutenção Preventiva
- Mensagem Manutenção

Estas senhas serão fornecidas separadamente para que o cliente decida sobre a melhor política de divulgação.

**Presets de usuário:**

> ACESSAR MENU  
Acesso liberado!

Digite a senha de usuário e teremos:

Temp. Operação  
-31 °C

Entrando com a senha de usuário teremos:

Escolha a temperatura escolhida para refrigeração. Para alterar, pressione o knob, altere o valor conforme desejado e pressione o knob para confirmar. O procedimento é análogo para todos os presets, que são apresentados na ordem a seguir:

Fazer De9. Manual  
[Não]

Para forçar um degelo selecionar [SIM]

Alarme Temp. Alta  
-20°C

Escolha o valor de para alarme de temperatura alta.

Alarme Temp. Baixa  
-38°C

Escolha o valor de para alarme de temperatura baixa.

Tempo da Lâmpada  
60 seg.

Escolha o valor de tempo que a lâmpada permanece ligada após acionada.

Alarme Porta Ab.  
60 seg.

Escolha o tempo para alarme de porta aberta.

Escolher Idioma:  
Portugues

Escolha o idioma dos menus.

Intervalo Regis.  
5 min.

Escolha o intervalo de tempo para registro no pendrive (somente se DIP 2=ON).

Alerta Pendrive?  
Nao

Escolha o modelo de registrador conectado, pendrive ou wifi logger (somente se DIP2=ON).

Ajuste Relogio  
Dia: 24

Escolha o dia para acerto do relógio.

Ajuste Relógio  
Mes: 10

Escolha o mês para acerto do relógio.

Ajuste Relógio  
Ano: 20

Escolha o ano para acerto do relógio.

Ajuste Relógio  
Hora: 8

Escolha a hora para acerto do relógio.

Ajuste Relógio  
Minuto: 1

Escolha o minuto para acerto do relógio.

Ajuste Relógio  
Data: 24/10/2020

Mostra que a data foi programada para conferência.

Ajuste Relógio  
Hora: 08:01:45

Mostra que a hora foi programada para conferência.

Endereço Rede  
1

Endereço de rede para acesso via RS-485.

Restaura Configs  
[NÃO]

Permite colocar os presets de usuário na condição de fábrica.

Finalizando assim a programação a nível de usuário.

### **Presets de manutenção (fabricante):**

> ACESSAR MENU  
Digite senha: 1

Voltando ao menu PRESETS e pressionando o knob com PRESETS no display teremos:

> ACESSAR MENU  
Acesso liberado!

Digite agora a senha de parâmetros avançados:

|                                       |                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Histerese Temp.<br>1.5°C              | É a variação em graus para ligar e desligar o compressor.                                |
| Correcao Calibr.<br>Bat: 12.0 V +0.0  | Permite corrigir a voltagem da bateria.                                                  |
| Correção Calibr.<br>T1=24.5° +0.0°    | Permite corrigir individualmente a temperatura de cada sensor.                           |
| Correção Calibr.<br>T2=26.6° +0.0°    | Permite corrigir individualmente a temperatura de cada sensor.                           |
| Correção Calibr.<br>T3=26.2° +0.0°    | Permite corrigir individualmente a temperatura de cada sensor.                           |
| Num. Canais Temp.<br>2                | Define a quantidade de sensores do equipamento                                           |
| Ponto Controle<br>T1                  | Seleciona o sensor para controle da temperatura.                                         |
| Temp. Prog. Max.<br>-15°C             | Define qual a máxima temperatura de controle que o usuário pode programar                |
| Temp. Prog. Min.<br>-38°C             | Define qual a mínima temperatura de controle que o usuário pode programar.               |
| Retardo Compres.<br>7 min             | Define o tempo mínimo para o compressor voltar a ligar após ser desligado.               |
| T. Inibir Alarme<br>Energiz.: 240 min | Define quantos minutos para que o equipamento possa indicar alarmes após ser energizado. |
| T. Inibir Alarme<br>Silenc.: 10 min   | Define quanto tempo o alarme sonoro fica inibido, após ser calado via knob.              |
| Histerese Alarme<br>0.1°C             | É a variação em graus entre um alarme de temperatura entrar e sair.                      |
| Temp. Corte Vent.<br>-20.0°C          | Temperatura no evaporador para deligar a ventilação interna.                             |

|                                    |                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Histerese Vent.<br>5.0 °C          | Varição em graus para ligar e desligar a ventilação interna                                     |
| Intervalo Degelo<br>360 min        | Tempo em minutos de intervalo de degelo.                                                        |
| T. Evap. p/ Fim Deg<br>20.0°C      | Temperatura no evaporador para determinar final de degelo.                                      |
| Dur. Max Degelo<br>10 min          | Tempo máximo para degelo.                                                                       |
| T. Min. Ev Deg. Man<br>-10.0°C     | Temperatura mínima no evaporador para forçar degelo manual.                                     |
| Tempo Drenagem<br>1 min            | Tempo para gotejamento de água no evaporador após degelo.                                       |
| T. Max. Condensado<br>60.0°C       | Temperatura máxima no condensador para alarme de limpeza do condensador.                        |
| Tempo M. Comp. Lig<br>120 min      | Tempo em minutos de compressor ligado para emitir alarme de compressor ligado.                  |
| T. Inibir Alarme<br>Degelo: 35 min | Tempo em minutos para inibir alarme após finalizar o degelo                                     |
| Rele Alarme Liga<br>240 seg        | Define o tempo que o rele de alarme permanece ligado durante o alarme (discadora).              |
| Rele Alarme Desl<br>120 seg        | Define o tempo que o rele de alarme permanece desligado durante o alarme (discadora).           |
| Retardo Rele Alm<br>5 min          | Define após quantos minutos da ocorrência de um alarme para que o rele de alarme seja acionado. |
| Modelo Regis.<br>WiFi Logger       | Define o modelo de registrador de eventos.                                                      |

Modo de Degelo  
Reversao

Define o modo de degelo.

Intervalo Manut.  
0 meses

Define o intervalo de tempo em meses para que seja gerado no display o alerta de manutenção preventiva.

Contagem Manut.:  
0 /0d (0)

Mostra a contagem atual de tempo de manutenção desde o último reset.

Restaura Configs  
[NÃO]

Permite que os presets de manutenção sejam colocados com valores de fábrica.

### Reset de manutenção preventiva:

>Reset de Manut.  
Digite senha: 1

Mantendo pressionada a tecla de manutenção existente na placa, permite zerar a contagem de tempo de manutenção. Mantenha a tecla pressionada até que a mensagem abaixo apareça no display:

>Reset de Manut.  
\* Manut. OK! \*

Após introduzirmos a senha de manutenção preventiva o display mostrará:

### Definindo a Sequência dos Sensores:

O ponto principal de temperatura (T1) não necessita de identificação, por ser único, qualquer sensor pode ser ligado a porta SENSOR PRINCIPAL.

Já na porta HUB SENSORES, o sistema realiza automaticamente a identificação e numeração de todos os sensores, toda vez que o equipamento é ligado. Desde que não seja trocado nenhum sensor, a sequência de identificação será sempre a mesma.

Observe que o que define o número do sensor é seu ID único de 64 bits e não a sua posição física de ligação.

Para identificar cada sensor, segure o mesmo com a mão e verifique qual sensor reagiu no display do equipamento (T1, T2, T3, etc.), procedendo assim a identificação do mesmo com uma etiqueta p. ex.

Caso seja desconectado um sensor, o sistema automaticamente realiza a renumeração dos sensores remanescentes.

## WIFI LOGGER

O WiFi Logger foi desenvolvido para registrar dados de processo recebidos através de uma interface serial TTL, armazenando em memória interna os dados adquiridos, e permitindo a visualização em qualquer navegador, através de interface WEB. Também permite a exportação de dados para um pendrive externo.

### Principais características:

- Interface WEB acessível em qualquer navegador
- Interface WiFi
- Memória interna de 6 GB para dados formato TXT
- Interface serial TTL
- Alimentado pela placa de CPU do sistema de refrigeração, via conector originalmente utilizado para interface pendrive
- Fácil setup e utilização
- Atualizações automáticas via internet
- Notificação de alarmes por email

Sobre a memória oferecida pelo dispositivo, os eventos podem ser registrados por tempo programável a ser definido pelo usuário, mas já saem de fábrica programados para cada 5 minutos, logo uma memória interna de 6 GB proporciona armazenamento para 388 anos.

### Operação:

Antes de mais nada é necessário configurar o acesso a rede via WiFi, para isto, configure um arquivo TXT em um pendrive com seus dados de rede conforme abaixo e ligue a interface WiFi Logger com este pendrive conectado.

### ROTEIRO PARA CONFIGURAR REDE:

- Copiar arquivo **ConfigNetwork.txt** em seu Pen-Drive
- Ligar equipamento
- O LED piscará **vermelho**
- Aguarde o LED parar de piscar ou apagar e retire o Pen-Drive
- Aguardar Reinício

- Após ligado o LED acenderá **verde**
- Sua rede já está configurada

### **Conteúdo do arquivo de configuração de rede:**

#### **Para IP fixo teremos:**

##### GERENCIADOR DE REDE WI-FI

Digite o nome da sua rede, a senha e o tipo de conexão (DHCP/FIXO) nos campos abaixo.

**ATENÇÃO:** Digite os dados DENTRO das aspas, não apague-as, caso contrário a configuração de rede não será estabelecida.

Nome Rede = "Biot"

Senha da Rede = "Biot1111"

Tipo de Rede = "FIXO"

Endereço IP Fixo = "192.168.0.12"

Mascara IP Fixo = "255.255.255.0"

Gateway IP Fixo = "192.168.0.1"

**coloque aqui o SSID de sua rede WiFi**

**coloque aqui a senha de sua rede WiFi**

**coloque aqui a palavra FIXO**

**coloque aqui um IP válido, fora da área de DHCP**

**coloque aqui a máscara de rede**

**coloque aqui o endereço do Gateway de sua rede**

**OBSERVAÇÃO:** Caso os dados de IP Fixo não estejam corretos a conexão não será estabelecida.

#### **Para IP automático teremos:**

##### GERENCIADOR DE REDE WI-FI

Digite o nome da sua rede, a senha e o tipo de conexão (DHCP/FIXO) nos campos abaixo.

**ATENÇÃO:** Digite os dados DENTRO das aspas, não apague-as, caso contrário a configuração de rede não será estabelecida.

Nome Rede = "biot"

Senha da Rede = "biot1111"

Tipo de Rede = "DHCL"

Endereço IP Fixo = "192.168.0.12"

Mascara IP Fixo = "255.255.255.0"

Gateway IP Fixo = "192.168.0.1"

**coloque aqui o SSID de sua rede WiFi**

**coloque aqui a senha de sua rede WiFi**

**coloque aqui a palavra DHCP**

**pode deixar como está**

**pode deixar como está**

**pode deixar como está**

**OBSERVAÇÃO:** Caso os dados de IP Fixo não estejam corretos a conexão não será estabelecida.

Após a reinicialização, o equipamento estará acessível em sua rede, basta entrar no navegador de qualquer dispositivo da rede (computadores, celulares, tablets) e acessar o dispositivo via seu endereço de IP, conforme telas abaixo:

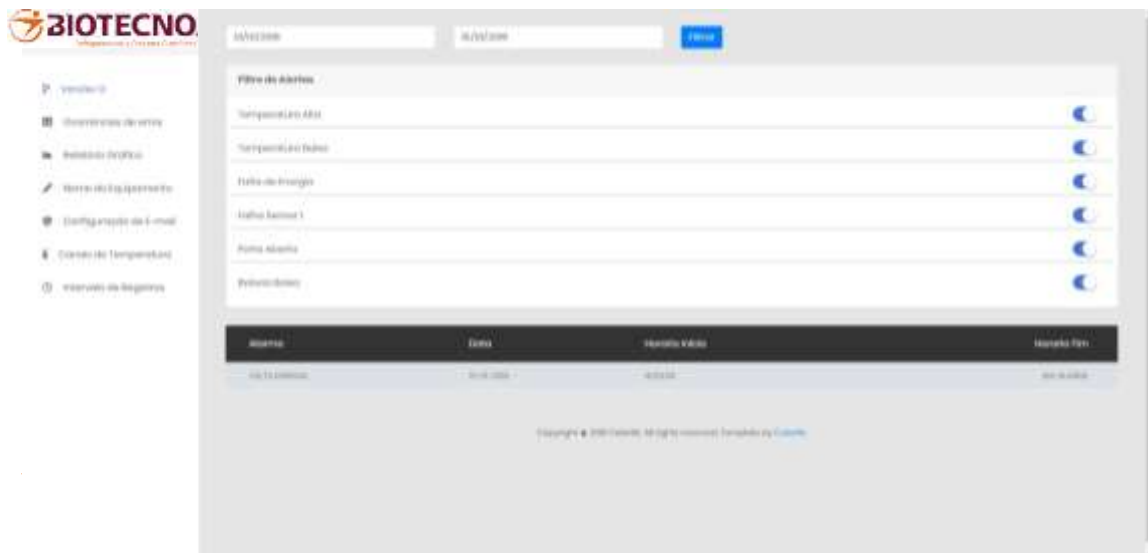
### Tela Principal:



A operação é bastante intuitiva, basta selecionar o intervalo desejado e clicar em FILTRAR para atualizar o gráfico.

Observe que se você percorrer o gráfico com o mouse, a janela mostra o valor de cada ponto.

### Ocorrência de erros:



### Nome do Equipamento:

Permite a programação de um nome para o equipamento, que será usado para criação de uma pasta no pendrive (com este mesmo nome) onde serão colocados os dados exportados.

Entre com o valor desejado e click CONFIRMAR

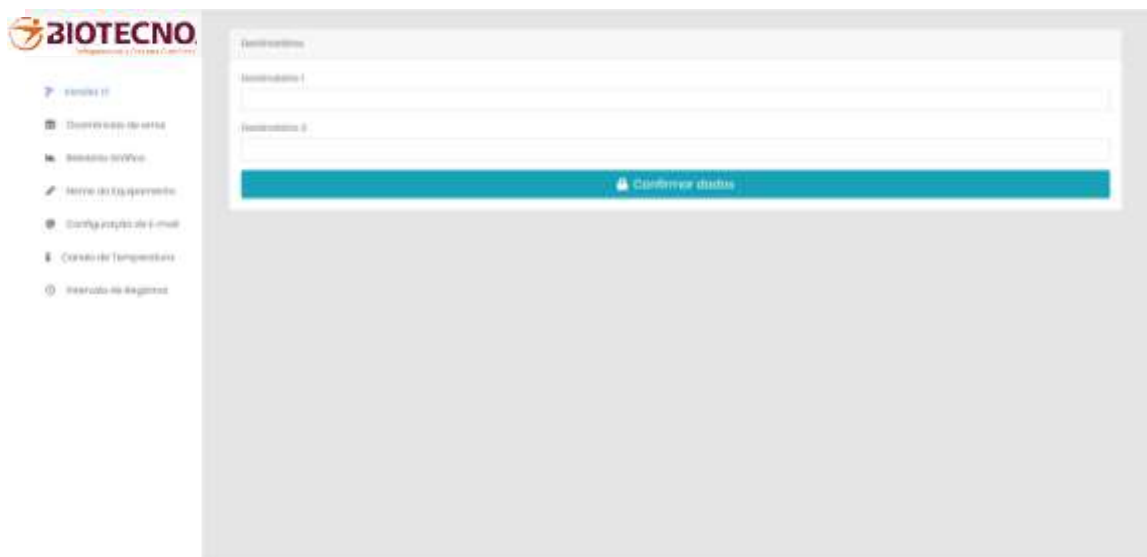


The screenshot shows the BIOTECNO web interface. On the left is a sidebar menu with options: 'Início', 'Gerenciamento de alertas', 'Monitoramento de falhas', 'Nome do Equipamento', 'Configuração de e-mail', 'Controle de Temperatura', and 'Intervalo de Registro'. The main content area is titled 'Nome Configurable' and contains a 'Nome do Equipamento' label, a text input field, and a blue 'Confirmar' button.

### Configuração de email, destinatários:

Permite a programação de até dois destinatários para ocorrências de alarme.

Entre com o valor desejado e click CONFIRMAR

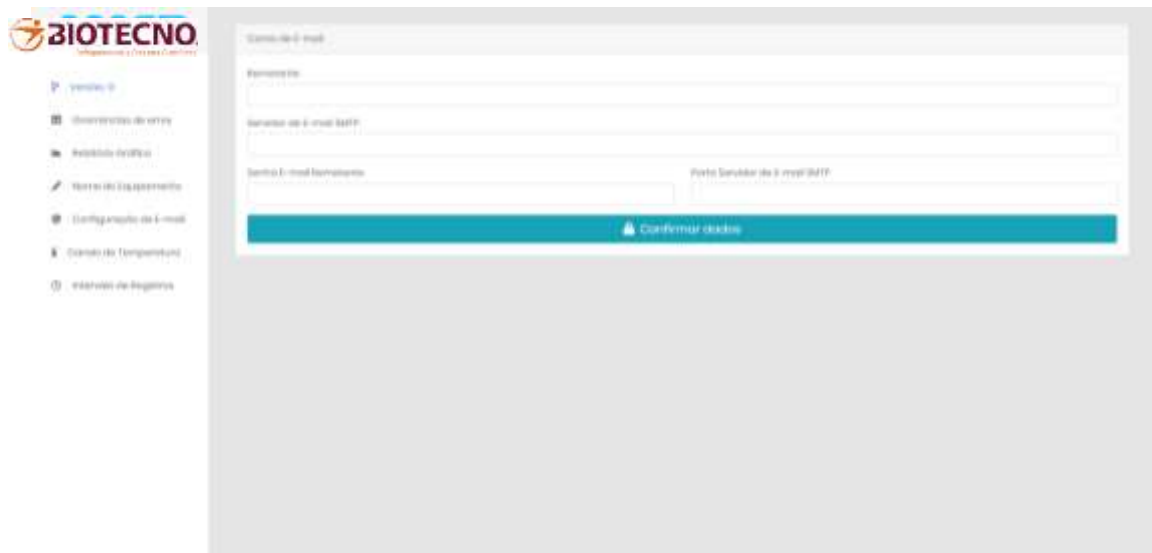


The screenshot shows the BIOTECNO web interface. On the left is the same sidebar menu as in the previous screenshot. The main content area is titled 'Configuração de email, destinatários' and contains two text input fields labeled 'destinatário 1' and 'destinatário 2', and a blue 'Confirmar dados' button.

### Configuração de email, conta:

Nesta tela você configura os dados da conta de email a ser utilizada para o envio de e-mails de ocorrência de alarmes.

Entre com o valor desejado e click CONFIRMAR



### Configuração do número de canais de temperatura para exibição:

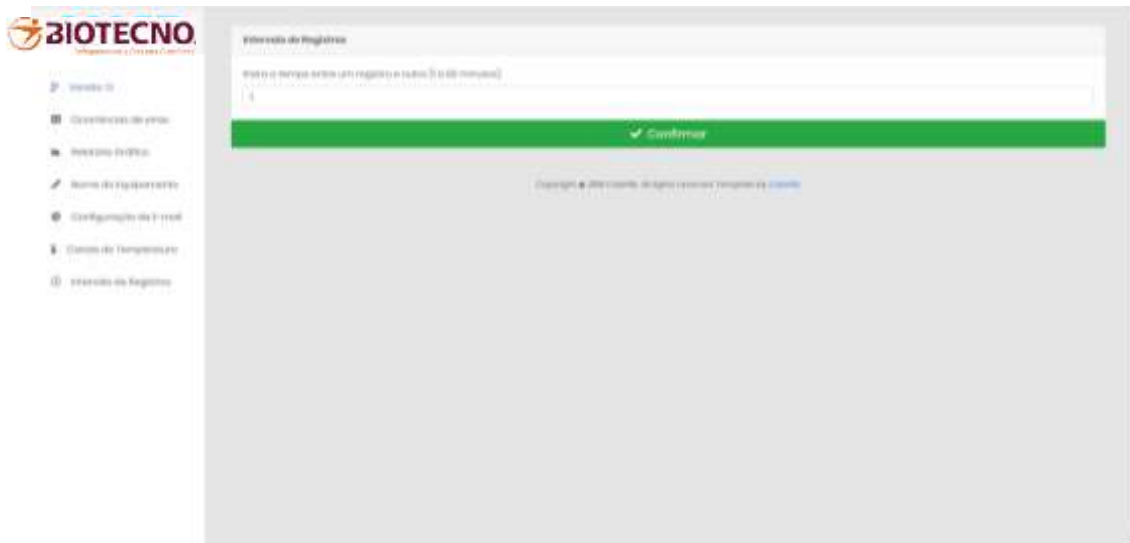
Entre com o valor desejado e click CONFIRMAR



### Intervalo de registro:

Permite a configuração da resolução do gráfico de temperaturas.

Entre com o valor desejado e click CONFIRMAR



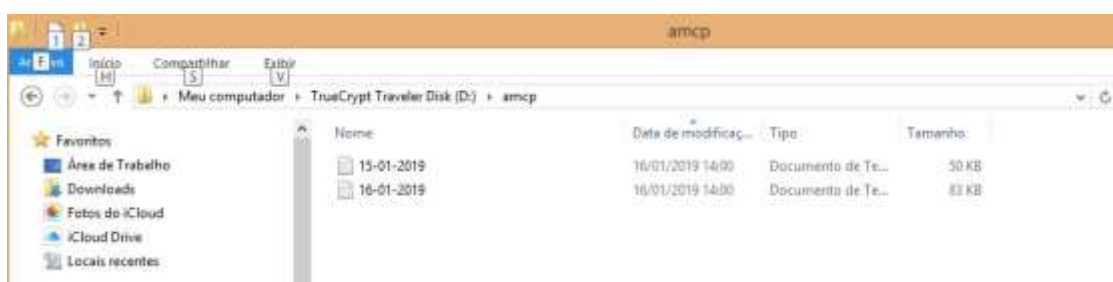
Exportando dados para pendrive:

Para exportar os dados para pendrive, basta inserir o mesmo na porta USB. Tão logo o mesmo seja detectado pelo WiFi Logger, terá início a exportação de todos os dados contidos na memória do dispositivo.

Durante a exportação, o LED do equipamento pisca na cor vermelha, após concluída a exportação, o LED volta a ficar verde.

Os dados estarão em uma pasta com o nome do equipamento, p.ex. AMCP e dentro esta pasta você vai encontrar um arquivo txt para cada dia de registro.

**“NÃO REMOVER O PENDRIVE ENQUANTO O LED ESTIVER PISCANDO VERMELHO, SOB RISCO DE CORROMPER OS DADOS”**



**Personalização de LOGO:**

### **ROTEIRO PARA ALTERAR LOGO**

- Adequar imagem para tamanho específico de 575x110 (pixels)
- Usar formato .JPG ou .PNG

- O nome da imagem e sua extensão devem ser obrigatoriamente logo.png ou logo.jpg
- Copie a imagem no Pen-Drive e insira no equipamento antes de ligá-lo
- Ligar equipamento
- O LED piscará vermelho
- Aguarde o LED parar de piscar e ficar verde
- Pronto! Seu logo foi configurado com sucesso.

## **8. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO DISCADOR FIXO**

Os equipamentos Biotecno podem ser dotados de Discador Telefônico para linha fixa, exceto pedidos especiais. Este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 9 números pré-programados, sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico. Disponibilize um ramal telefônico ou linha direta e siga as instruções do manual de programação do discador que acompanha o equipamento.

## **9. DEGELO AUTOMÁTICO**

Os equipamentos são dotados de sistema de degelo automático com evaporação do condensado. O sistema consiste na atuação de uma resistência elétrica instalada junto a unidade de evaporação do gás refrigerante, acionada por um termostato temporizado programado para não interferir no desempenho da temperatura interna da câmara. As gotículas oriundas deste processo escoam para fora da câmara interna através de tubulação específica, depositando-se em compartimento situado na parte superior do compressor hermético, cujo calor emitido por seu funcionamento provoca a evaporação do condensado. Desta forma evita-se o acúmulo de água e por consequência a possibilidade de proliferação de microrganismos.

## **10. ILUMINAÇÃO**

As câmaras da Biotecno possuem em seu interior iluminação de baixa intensidade, acionadas por tecla externa ou automaticamente na abertura da porta, exceto modelos horizontais.

## **11. ASSEPSIA**

Desligue a câmara através da chave geral e retire o pino da tomada, desligando totalmente o equipamento. Retire todo o material e coloque-os em outro

equipamento ou caixa térmica com material criogênico. Faça assepsia externa e interna com um pano úmido e sabão neutro.

Após a limpeza e antes de ligar novamente o equipamento deve estar seco. Não use, em hipótese alguma, material abrasivo para auxiliar na limpeza.

## **12. O DIA A DIA DE SEU EQUIPAMENTO**

### **12.1 VERIFICAÇÕES DE ROTINA**

Verifique rotineiramente a circulação interna do ar.

Faça conferência da temperatura interna através do leitor de máxima e mínima.

Faça assepsia interna periodicamente com detergente neutro.

### **12.2 - TEMPERATURA**

A temperatura interna do equipamento dependerá de alguns fatores, como:

- Temperatura ambiente;
- Giro diário do material armazenado;
- Quantidade de material armazenado;
- Número de vezes em que a porta é aberta;
- Vedação da porta (perfeito funcionamento).

Estes dados estão diretamente ligados às observações acima referidas:

- Jamais forre as prateleiras ou gavetas com plástico ou similar, nem carregue o equipamento com material em excesso, pois isto impedirá a livre circulação do ar dentro do equipamento.
- Por tratar-se de equipamento dotado de evaporador com ar forçado, deixe sempre livre os caminhos de entrada e saída de ar.
- Verifique constantemente a vedação das portas; se as gaxetas estão aderindo de forma regular em toda a volta das mesmas. Evite também que a porta fique aberta mais que o tempo necessário, pois implicará em funcionamento desnecessário e mais prolongado do equipamento, causando maior consumo de energia e desgaste dos componentes.

## **13. SUOR EXTERNO DOS EQUIPAMENTOS**

O choque provocado pelo frio gerado dentro das câmaras o calor do ambiente externo, provoca a condensação do vapor d'água contido no ar quente, se converte em água. Quando a umidade do ar está mais elevada, em dias de

chuva, por exemplo, poderá ocorrer condensação maior que em outros dias, principalmente junto aos vidros e em menor escala nas partes externas dos equipamentos, notadamente nas metálicas que são boas condutoras de calor.

Desta forma, para amenizar o problema, uma das soluções aconselhadas é a diminuição da diferença entre a temperatura interna entre o equipamento (frio), com a temperatura externa (quente), através da instalação, por exemplo, do ar condicionado, que harmoniza a temperatura externa e também regula o seu grau de umidade. Nos locais onde existe ar condicionado, o problema é sensivelmente diminuído.

#### 14. ASPECTOS GERAIS DE SEGURANÇA

Pedimos a leitura com atenção de todos os itens a seguir, que se referem as normas gerais de segurança que devem ser seguidos, para evitar problemas que possam ocorrer, em face de sua não observância, durante a instalação ou o uso do equipamento:

- Desligue a chave geral e tire o plug da tomada sempre que efetuar a limpeza do equipamento.
- Nunca desligue o equipamento puxando pelo cabo de alimentação elétrica, pegue o plug e retire-o da tomada.
- Tome cuidado para não embaraçar os rodízios/sapatas no cabo de alimentação elétrica, pois poderá romper fios do cabo, interrompendo o fornecimento de energia elétrica ao equipamento. Procure efetuar a instalação do equipamento em um local onde não haja circulação de pessoas e sempre que possível embutindo o cabo de alimentação elétrica no próprio equipamento, fora do alcance da circulação de pessoas e objetos. Use tomada exclusiva para o equipamento, jamais compartilhá-la com “T” (benjamins).
- Para a limpeza nunca utilize materiais abrasivos, somente água e sabão neutro.
- Não permita que estranhos ao serviço tenham acesso ao equipamento sem noção de normas de segurança sobre os mesmos.
- Nivele o equipamento de forma adequada no local onde for instalado, mantendo os rodízios travados.

#### 15. TESTES E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA

##### EQUIPAMENTO NÃO LIGA

Certifique se a voltagem da energia elétrica confere com a voltagem do equipamento.

Verifique se há energia elétrica comercial.

Verifique se o cabo de alimentação está bem conectado.

Verifique se a chave liga/desliga está na posição correta.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | Verifique se o filamento do fusível do equipamento não está rompido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EQUIPAMENTO NÃO REFRIGERA</b>                                                     | <p>Verifique se o compressor está ligando, coloque a mão sobre o compressor e verifique se ele está vibrando e se está levemente aquecido.</p> <p>Verifique se o equipamento está com ventilação funcionando em paralelo com o compressor.</p> <p>Verifique se a porta está bem fechada.</p> <p>Verifique se a guarnição de borracha da porta não está deslocada.</p>                                                                                      |
| <b>EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA</b>                      | <p>Verifique se há energia elétrica comercial.</p> <p>Verifique se o cabo de alimentação está bem conectado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR TEMPERATURA ANORMAL TEMPERATURA ALTA</b>           | <p>Verifique se a porta está bem fechada.</p> <p>Verifique se a guarnição de borracha da porta não está deslocada.</p> <p>Verifique se não há acúmulo de gelo na unidade evaporadora.</p> <p>Verifique se a ventilação interna do equipamento está ligando em paralelo com o compressor.</p> <p>Verifique a programação da faixa de trabalho do equipamento, pressione SET (no controlador posterior) e veja se a temperatura programada está correta.</p> |
| <b>EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR TEMPERATURA ANORMAL TEMPERATURA BAIXA</b>          | <p>Verifique se a ventilação interna do equipamento está ligando em paralelo com o compressor.</p> <p>Verifique a programação da faixa de trabalho do equipamento, pressione SET e veja se a temperatura programada está correta.</p> <p>Verifique se o material armazenado está obstruindo sensores.</p>                                                                                                                                                  |
| <b>EQUIPAMENTO POSSUI DISCADOR MAS NÃO ESTÁ EFETUANDO CHAMADA - QUANDO EM ALARME</b> | <p>Verifique se há sinal de linha.</p> <p>Verifique a programação dos números.</p> <p>Verifique se há (no caso de discadora celular) saldo na linha telefônica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 16. GARANTIA

Este equipamento é garantido pela Biotecno - Refrigeração Médica.

### 16.1 CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- A Biotecno - Refrigeração Médica assegura garantia contra defeito de fabricação de qualquer peça ou componente que formam o produto, desde que,

mediante verificação de TÉCNICO AUTORIZADO ou de seu REVENDEDOR, se constante falha de funcionamento em condições normais de uso, conforme orientações constantes neste Manual.

- Por trabalhar com a "GARANTIA ABERTA", a Biotecno - Refrigeração Médica, pode, eventualmente, autorizar o cliente a fazer substituição de alguns componentes desde que sejam originais.
- A reposição de peças defeituosas e a execução dos serviços decorrentes da garantia somente serão realizadas nos locais onde a BIOTECNO mantiver assistência autorizada.
- Nas demais localidades, em que não existe serviço autorizado BIOTECNO ou REVENDEDOR, as despesas de transporte do aparelho e ou locomoção de técnico, CORREM POR CONTA DO USUÁRIO.

## 16.2 DAS PARTES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

Ao adquirir um equipamento o usuário tem o direito de recebê-lo em condições de funcionamento, acompanhado dos acessórios e pertences. Antes de assinar o comprovante de entrega, o usuário deverá verificar se o equipamento está sendo entregue corretamente, ligando-o conforme instruções do MANUAL DE USO e, verificando PRINCIPALMENTE se:

- a) as lâmpadas estão funcionando;
- b) os vidros estão todos inteiros;
- c) as grades metálicas, gavetas e ou estrados estão em ordem;
- d) está refrigerando;
- e) o manual de uso está anexo;
- f) na parte externa do produto não existem riscos, arranhões ou amassados, que venham a depreciar o produto.

Ao receber seu equipamento, o USUÁRIO deverá verificar se tudo está em ordem, assinando o comprovante de entrega após a verificação acima sugerida e depois de feito o teste inicial.

## 16.3 PRAZO DE GARANTIA

O prazo de validade da garantia é de 12 (doze) ou 24 (vinte e quatro) meses, conforme condição de venda, contados a partir da data de aquisição, conforme nota fiscal emitida pela BIOTECNO ou REVENDEDOR.

Se o beneficiário da garantia anexa transferir a propriedade do equipamento durante a vigência da garantia o adquirente se sub-rogará nos direitos da mesma, respeitando o prazo inicial de 6 (seis) meses, iniciado a partir da data da nota fiscal de compra.

## 16.4 EXTINÇÃO DA GARANTIA

- Pelo vencimento de 12 meses ou 24, conforme condição de venda;
- Pelo mau uso do equipamento e em desacordo com as normas do manual do usuário;
- Por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou ainda sujeita à variações excessivas;
- Por danos causados por agentes da natureza ou acidentes;
- Por apresentar sinais de ter sido violado ou consertado por pessoas não autorizadas pela BIOTECNO;
- Por apresentar adulteração no Certificado de Garantia;
- Por ter sido violado o lacre de segurança.

## 17. SOLICITAÇÃO DE SUPORTE TÉCNICO

Caso seu produto não esteja funcionando conforme as características deste manual, e você já verificou o item TESTES E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA e não obteve êxito, comunique-se com o setor de SUPORTE TÉCNICO diretamente de fábrica, através do telefone (55) 3513-0686 ou pelo e-mail: [suporte@biotecno.com.br](mailto:suporte@biotecno.com.br).

Ao entrar em contato com a Assistência Técnica por telefone é importante ter em mãos os seguintes dados:

- a) Modelo do produto;
- b) Número de série do produto;
- c) Descrição do problema que o produto está apresentando.

### ATENÇÃO:

1. Não queira consertar o produto ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela BIOTECNO, pois a tentativa de conserto implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de danos aos componentes de custos elevados do produto.

2. Enviar para manutenção todas as partes relacionadas abaixo:

- O equipamento
- Relatório do problema
- Cópia da Nota Fiscal de compra em caso de garantia.

## **18. CUIDADOS ESPECIAIS**

Alguns equipamentos de nossa fabricação possuem algum detalhe especial, que não se enquadra nos itens acima enumerados. Neste caso, sempre haverá um alerta, em qualquer parte do equipamento, com os esclarecimentos que se fizerem necessários, bem visíveis, para que o usuário possa ser alertado e para que possa tomar as providências necessárias, para o bom desempenho do equipamento. Pedimos ler com atenção todas as instruções que possam acompanhar seu equipamento, tomando as providências aí recomendadas.

## **19. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS**

A Biotecno recomenda que sejam realizadas manutenções preventivas anuais, com a finalidade de revisão de todos os componentes eletrônicos e de refrigeração, assim como qualificar o local onde o equipamento está operando. Consulte a assistência técnica mais próxima em nosso site - [www.biotecno.com.br](http://www.biotecno.com.br) ou entre em contato conosco através do e-mail: [suporte@biotecno.com.br](mailto:suporte@biotecno.com.br).

Atentamos para que sejam obedecidas as exigências de sua Vigilância Sanitária local.

## **20. REDE DE ASSISTENTES TÉCNICOS AUTORIZADOS**

A Biotecno possui uma rede de mais de 50 assistentes autorizados no País, conheça-os em <https://www.biotecno.com.br/rede-de-assistencia>. Para agendar o serviço de Suporte Técnico local, entre em contato diretamente com a Biotecno através do fone (55) 3513-0686 ou através do e-mail [suporte@biotecno.com.br](mailto:suporte@biotecno.com.br) que acionaremos o serviço de Assistência Técnica mais próxima.

### **BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

**Rua Pirapó, 613 - B. Timbaúva - Santa Rosa - RS CEP 98781-054  
CNPJ 04.470.103/0001-76**

**E-mail: [vendas@biotecno.com.br](mailto:vendas@biotecno.com.br)/[suporte@biotecno.com.br](mailto:suporte@biotecno.com.br)  
Site: [www.biotecno.com.br](http://www.biotecno.com.br)**

**AFE ANVISA: K0146H6L074L (727924/09-8)**

**Registro do produto na ANVISA: 80573310001**

**Certificado de Boas Práticas de Fabricação - ANVISA: Certificado de Boas Práticas de Fabricação – ANVISA: Dispensado conforme RDC nº 15 de 28/03/14 (DOU 31/03/2014)**

**FDA REGISTRATION NUMBER:3017882410.**

**Registro CREA/RS:115473**

**Responsável Técnico: Eng. Rodrigo Linck CREA/RS - 226822  
Fone: 55-3513-0686**