



MANUAL DE INSTRUÇÕES E GARANTIA

# NÁUTICA ELBER



---

**ELBER INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO LTDA**

Rua Progresso, nº 150 - Agrônômica - Santa Catarina - Brasil  
Feito no Brasil

Phone/Fax: 55 47 3542-3000 / 55 47 3542-3007

[www.elber.ind.br](http://www.elber.ind.br) - [comercial@elber.ind.br](mailto:comercial@elber.ind.br)

---



# Sumário

1	CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	5
2	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	5
3	EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO .....	6
3.1	Embalagem .....	6
3.2	Transporte .....	6
3.4	Armazenamento .....	6
3.5	Manipulação .....	6
4	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO .....	6
4.1	Instalação .....	6
4.2	Fixação .....	7
4.2.1	Instalação: .....	7
4.2.2	Fixação da unidade compressora: .....	7
5	INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	8
5.1	Ligação elétrica para 12V .....	9
5.2	Ligação elétrica para 24V .....	10
5.3	Ligação elétrica para 110/220V .....	10
5.3	Ligação elétrica para 12/110/220V .....	11
6	FUNCIONAMENTO .....	11
7	ARMAZENAMENTO DE BEBIDAS E ALIMENTOS .....	11
8	REGULAGEM DA TEMPERATURA .....	12
8.1	Termostato mecânico .....	12

8.2	Termostato mecânico.....	12
9	MANUTENÇÃO E CUIDADOS .....	13
9.1	Para melhor da geladeira e economia de bateria:.....	13
9.2	Degelo e limpeza.....	13
9.3	Manutenção preventiva e cuidados gerais .....	13
10	PROTEÇÃO DA BATERIA.....	13
11	AUTODIAGNÓSTICO ELETRÔNICO.....	14
12	PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS.....	15
13	DESCARTE DO PRODUTO .....	15
14	TERMO DE GARANTIA.....	16

## **CARO USUÁRIO!**

Você acaba de adquirir um produto desenvolvido com tecnologia, praticidade e funcionalidade ELBER. Ficamos gratos pela sua escolha.

É imprescindível a leitura com atenção das instruções contidas neste manual.

Seguindo essas orientações, você poderá conhecer melhor o funcionamento do produto, usufruindo dos seus benefícios e prolongando a sua durabilidade. O manual de instruções deve estar sempre acessível próximo ao produto, para que qualquer dúvida possa ser sanada imediatamente.

### **1 CARACTERÍSTICAS GERAIS**

A geladeira ou freezer Elber foi feito para ser instalado em embarcações náuticas, barcos ou outras aplicações náuticas.

É acionada por bateria de 12 VCC ou 24 VCC, ou por fonte energia elétrica 110 VAC ou 220 VAC (ver tensão na etiqueta de identificação do produto).

É um produto forte e feito para as mais severas condições de trabalho. Projetado especialmente para este tipo de aplicação, aceita calor excessivo, solavancos, inclinações e intempéries típicas das aplicações náuticas. Toda estrutura do gabinete e dos componentes forma um conjunto resistente para a aplicação náutica, proporcionando segurança ao usuário com o barco em movimento.

**UNIDADE COMPRESSORA REMOTA:** em alguns refrigeradores o compressor (motor) da geladeira é instalado separado do gabinete, na casa de máquina, paiol ou espaço vago. O gabinete de refrigeração é instalado dentro da embarcação, e é interligado à unidade compressora remota, por uma mangueira politubos flexível Elber. Esta mangueira é acoplada a unidade compressora através de engates rápidos.

Dessa forma à melhor o aproveitamento do espaço, eliminação de ruídos na cabine, melhor ventilação da unidade compressora e conseqüentemente, desempenho do freezer e menor consumo de bateria.

### **2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Através da folha de especificações técnicas você poderá conferir:

- Modelo;
- Peso;
- Consumo;
- Graduação de temperatura;

## 3 EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

### 3.1 Embalagem

A embalagem do produto que você recebeu foi projetada para proporcionar segurança no transporte do kit náutico. Ao desembalar, conferir a integridade do produto.

Os produtos ELBER são embalados com plástico bolha e papelão. Alguns produtos possuem embalagem em MDF ou estrado de madeiras. Cada produto é embalado individualmente. Todo e qualquer matéria da embalagem deverá ser encaminhado para reciclagem ou reaproveitamento posterior.

### 3.2 Transporte

Os produtos ELBER devem ser transportados na posição vertical, mantendo as condições de embalagem de acordo com o rótulo.

### 3.4 Armazenamento

Os produtos ELBER devem ser armazenados em ambientes limpos, secos, protegidos do sol e da umidade excessiva.

### 3.5 Manipulação

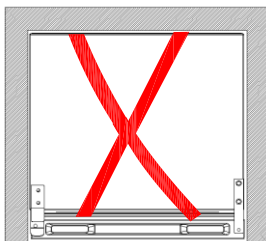
Os produtos ELBER devem ser manipulados de forma a atender integralmente as especificações do manual de instruções do produto. Os produtos ELBER devem ser manipulados apenas por profissionais treinados e que atendam integralmente as especificações do manual de instruções do produto.

## 4 INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO

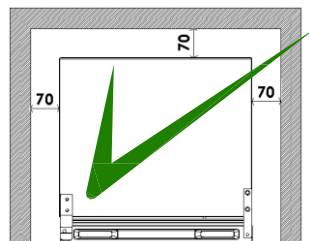
### 4.1 Instalação

Os produtos Elber, embora feitos para condições severas de trabalho, devem ser instalados preferencialmente protegidos do sol e em local que permita a ventilação da unidade compressora com o ambiente.

Refrigeradores com compressor acoplado podem ser embutidos em móveis, desde que não enclausurada totalmente. Deve preservar as aberturas para circulação de ar pela unidade compressora. Isso é necessário para que haja troca de calor com o ambiente.



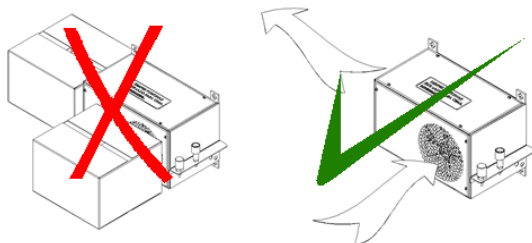
VISTA SUPERIOR



VISTA SUPERIOR

Refrigeradores com UCR (unidade compressora remota) podem ser embutidos em móveis, sendo totalmente enclausurados, já que o motor é instalado separado. Passar a tubulação até o ponto onde será instalada a unidade compressora.

**A ventilação da unidade compressora não pode ser obstruída. A troca de calor da unidade compressora é indispensável para o bom funcionamento do produto.**



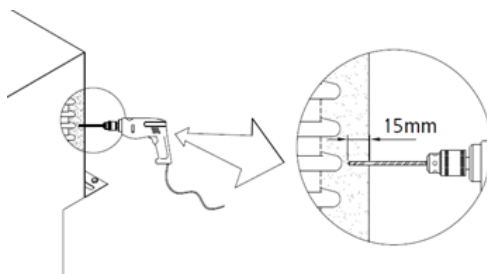
O refrigerador não deve ser instalado próximo a fontes de calor (fogão, aquecedores, etc.) ou em local onde incida luz do sol diretamente. A instalação em local não adequado, prejudica o funcionamento do seu refrigerador e aumenta o consumo de energia.

## 4.2 Fixação

### 4.2.1 Instalação:

A geladeira deve ser posicionada em local plano e nivelado. Havendo necessidade, o gabinete externo pode ser usado para fixação. Utilizar de forma preferencial os cantos, que possuem maior resistência.

**ATENÇÃO:** Não introduzir brocas ou parafusos com mais de 15 mm, pois poderá perfurar a tubulação do gás refrigerante.



### 4.2.2 Fixação da unidade compressora:

A unidade compressora, embora feita para condições severas de trabalho como água, poeira e sujeiras, deverá estar em locais ventilados.

Depois de posicionada a unidade compressora e estando o gabinete instalado, ajeitar a mangueira para promover a ligação dos engates e dos plugs elétricos.

### **Para conectar os engates:**

- Posicionar a tubulação de forma que os engates fiquem encontrados.
- Retirar as tampas de nylon que servem de proteção dos engates, um de cada vez, conforme vai sendo montado (evite deixar aberto).
- Introduzir o engate macho na fêmea e rosquear a capa com rosca para puxar a junção. O aperto da capa é feito com a mão até encostar bem. Não usar ferramentas para dar aperto. O engate possui dois anéis de vedação e foi desenvolvido para vedar somente com o esforço possível das mãos. (atenção: não precisa empurrar porque a rosca puxa).
- Na junção dos engates, o gás estará liberado por toda a tubulação do sistema. Evite abrir os engates novamente.
- Fixar as tubulações de maneira que elimine balanços ou atritos. Pois podem quebrar ou furar com o tempo de uso.

Desta forma estará pronta para funcionar. O gás estará liberado pelo acoplamento dos engates que abrem agulhas internas de retenção.

(\*) Instrução para produtos com unidade compressora remota.

## **5 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As geladeiras Elber são projetadas para serem acionadas pela bateria do veículo, ou por energia elétrica. Sua voltagem vem definida de fábrica em 12, 24 ou 12/24 (bivolt) VCC ou 110 ou 220 VAC. Existem também refrigeradores com opção 12/110/220 VAC, que podem ser ligados tanto a bateria quanto a uma fonte de energia elétrica.

### **Verificar a voltagem na etiqueta de identificação.**

Quando a geladeira funcionar em apenas uma tensão (12 VCC ou 24 VCC), só é possível trocar a voltagem com a substituição do compressor e da unidade eletrônica.

A polaridade indicada no chicote elétrico deve ser respeitada para que não haja queima de componentes. Não considerar a coloração dos fios para orientar a polaridade. Na geladeira, a cor azul é do positivo e no veículo, a cor azul poderá ser negativa. Considerar as anilhas de identificação com (+) e (-) existente nos cabos. Utilizar condutor elétrico exclusivo da bateria para ligar a geladeira.

A geladeira está equipada com opção para acionamento por interruptor no painel da embarcação. Para acionar a geladeira no painel ou a distância, utilizar um cabo de 1 mm. Este cabo deverá ter alimentação positiva (ver figura 05). Ao



ligar, verificar se a ventilação da unidade compressora está funcionando (quando aplicável).

Dimensionar o condutor elétrico (fio) de acordo com a distância entre a geladeira e a bateria conforme quadro a seguir.

	BITOLA		12 V	24 V
CONDUTOR	2,5 mm <sup>2</sup>	Para distância até	2,5 m	5 m
CONDUTOR	4,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	4 m	8 m
CONDUTOR	6,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	6 m	12 m
CONDUTOR	10,0 mm <sup>2</sup>	Para distância até	10 m	20 m

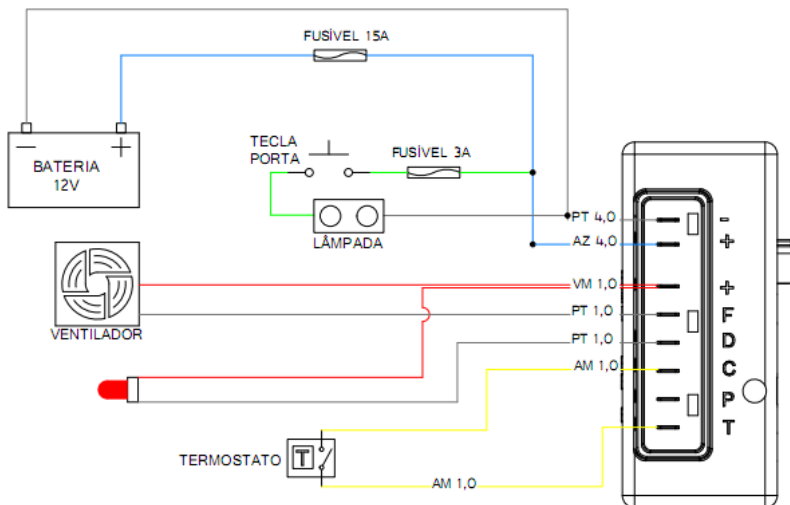
Para interruptor painel utilizar condutor 1,00 mm até 50 metros

Paras as geladeiras 110 ou 220 VAC bastas conectar o plugue em fonte de energia conforme a voltagem especificado.

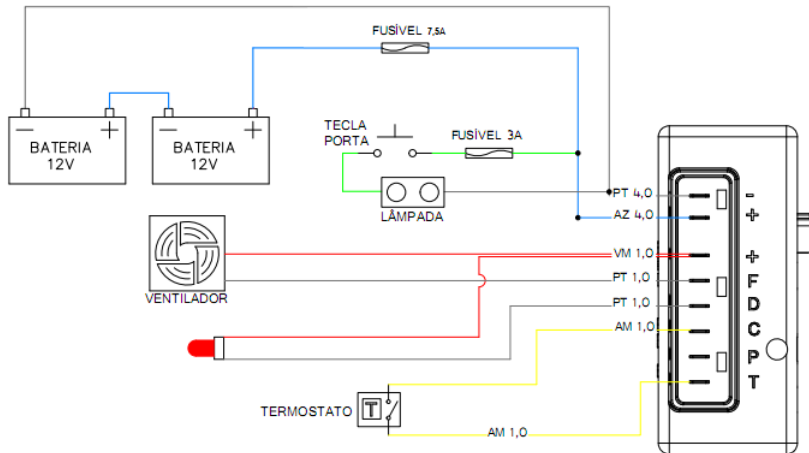
### **Atenção!**

**Refrigeradores 110 ou 220 VAC deverão estar conectados em um aterramento para evitar danos no produto. A falta de aterramento compromete a cobertura da garantia da geladeira.**

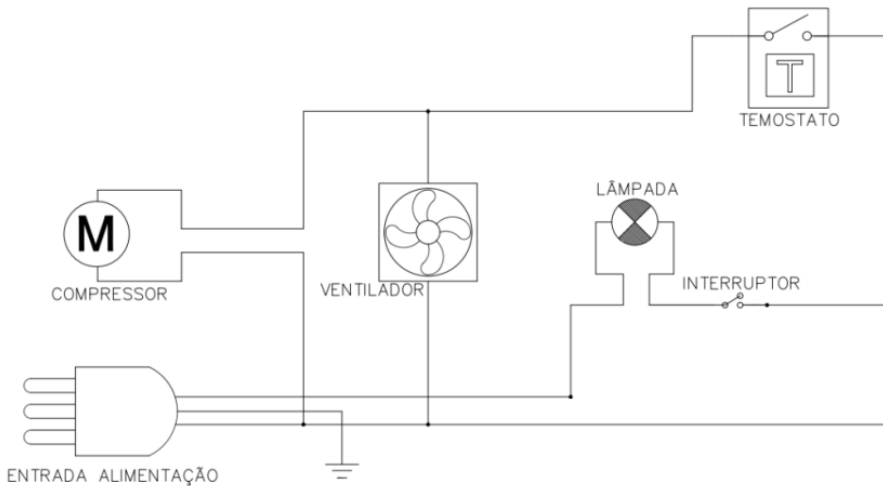
## **5.1 Ligação elétrica para 12V**



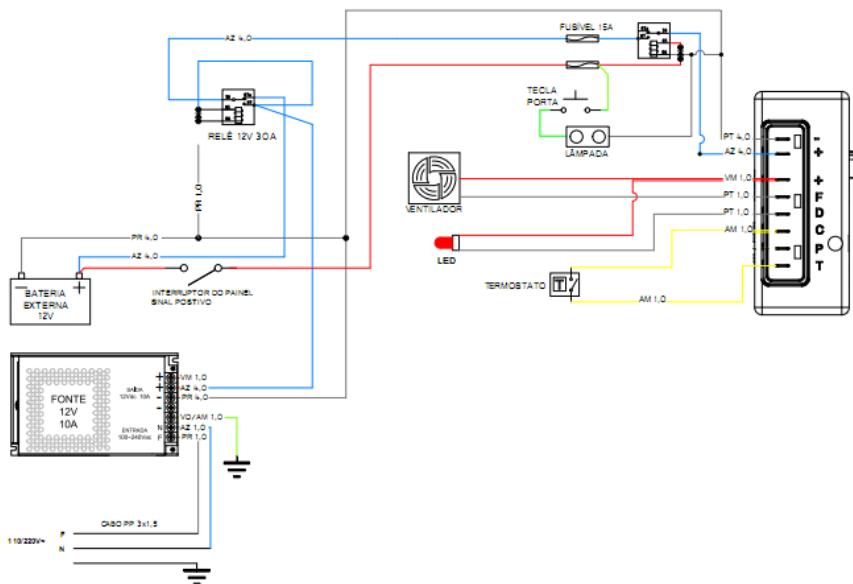
## 5.2 Ligação elétrica para 24V



## 5.3 Ligação elétrica para 110/220V



### 5.3 Ligação elétrica para 12/110/220V



## 6 FUNCIONAMENTO

Você observará o surgimento de gelo nas áreas de troca de calor, de cima para baixo. Após aproximadamente 30 minutos, o interior do gabinete já estará refrigerado.

Depois de refrigerado, o termostato que regula a temperatura, irá desligar e religar automaticamente o compressor, mantendo a temperatura conforme ajuste e economizando energia bateria.

## 7 ARMAZENAMENTO DE BEBIDAS E ALIMENTOS

- Recomendamos que os alimentos sejam armazenados em embalagens apropriadas, tais como sacos plásticos ou recipientes com tampas. Isso evita a remoção da umidade natural dos Alimentos, mantendo sua qualidade.
- Não coloque alimentos quentes no refrigerador ou no freezer. Aguarde até que estejam à temperatura ambiente. Isto contribui para que não aumente o consumo de energia, garantindo o bom funcionamento do produto.
- Evite quantidades excessivas e períodos longos de abertura de portas. Desta forma você estará reduzindo o consumo de energia e melhorando o desempenho do seu refrigerador.

Os líquidos aumentam de volume quando congelados. Por isso tome cuidado ao armazenar garrafas ou outros recipientes fechados no freezer e nos compartimentos diversos. Estes recipientes podem quebrar.

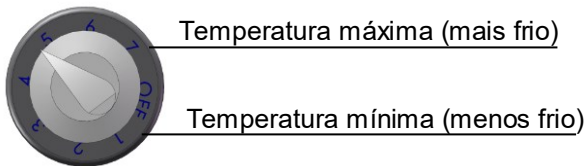
## 8 REGULAGEM DA TEMPERATURA

### 8.1 Termostato mecânico

A regulagem da temperatura é feita no termostato— localização figura 02. Recomendamos posicionar o termostato na posição 5.

As geladeiras para barco vêm da fábrica ajustadas para bebidas na graduação 5. Para temperaturas mais frias, utilizar 6 ou 7.

Quanto mais baixa a temperatura programada no termostato (mais frio), maior será o tempo de funcionamento da geladeira e por consequência maior consumo de bateria.

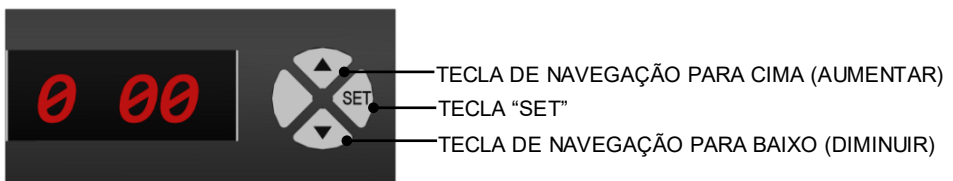


### 8.2 Termostato mecânico

O freezer pode ser usado também como geladeira, conforme regulagem da temperatura. A regulagem da temperatura é feita no termostato digital – localização figura 2. Os freezers para barco vêm da fábrica ajustadas para bebidas na graduação  $-12^{\circ}\text{C}$  a  $-8^{\circ}\text{C}$ .

Quanto mais baixa a temperatura programada no termostato (mais frio), maior será o tempo de funcionamento da geladeira e por consequência maior consumo de bateria. Para alterar a temperatura siga os passos abaixo:

- 1° Aperte uma vez a tecla SET
- 2° Regule a temperatura conforme desejado, apertando as teclas de navegação para cima ou para baixo.
- 3° Para confirmar aperte três vezes a tecla SET



## 9 MANUTENÇÃO E CUIDADOS

### 9.1 Para melhor da geladeira e economia de bateria:

- Evitar deixar a porta aberta ou abrir muitas vezes a porta da geladeira ou freezer;
- Em uso, mantenha sempre produtos dentro da geladeira ou freezer, mesmo que sejam garrafas com água. Esta carga de produtos ajuda a manter estável a temperatura no interior da geladeira ou freezer;

### 9.2 Degelo e limpeza

Sempre que houver acúmulo de gelo no interior, com espessura superior a três centímetros, recomenda-se fazer o degelo.

Para degelar, desligar a geladeira ou freezer e secar a água após todo o gelo derretido. Não utilizar objetos pontiagudos ou cortantes para raspar o gelo.

Utilize panos úmidos com água e detergente neutro. Não utilizar esguichos ou mangueiras de água, o excesso de água pode comprometer o funcionamento do produto.

Não usar produtos químicos (álcool, solventes, etc.) nem produtos abrasivos e esponjas duras. Procedimentos não recomendados poderão manchar e danificar as superfícies e revestimento da geladeira ou freezer.

Durante a limpeza, retire todos os materiais armazenados na geladeira ou freezer e coloque-os em outro equipamento ou caixa térmica.

### 9.3 Manutenção preventiva e cuidados gerais

Realizar manutenção preventiva conforme abaixo:

- Anualmente o condensador da geladeira ou freezer deve ser limpo. A localização do condensador varia para cada modelo, mas está sempre próximo ao compressor;
- Verificar trimestralmente se a vedação da gaxeta da (s) porta (s) está correta (não pode haver frestas entre a gaxeta e o gabinete);
- Verificar semestralmente o (s) fecho (s) das portas e tampas;
- Verificar semestralmente o funcionamento das lâmpadas e interruptores;
- Em dias com muita umidade, pode haver condensação da umidade do ar (suor) na porta ou nas bordas externas do produto (próximo a gaxeta);

## 10 PROTEÇÃO DA BATERIA

Para proteger a bateria do veículo, a geladeira está equipada com módulo controlador de carga de bateria, que desligará a geladeira quando a energia estiver em 10,4 VCC para geladeiras de 12 VCC e em 22,8 vcc para as

geladeiras de 24 VCC. Ao religar o alternador, a geladeira acionará automaticamente.

(\*) disponível apenas para produtos 12 ou 24 VCC.

## **11 AUTODIAGNÓSTICO ELETRÔNICO**

<b>Flashes do LED</b>	<b>Tipo de erro</b>
<b>1x</b>	Desligou por proteção de bateria
<b>2x</b>	Compressor com excesso de partidas
<b>3x</b>	Erro na partida do motor
<b>4x</b>	Erro de velocidade mínima do motor
<b>5x</b>	Proteção de temperatura da unidade eletrônica
<b>6x</b>	Falha no termostato

(\*) disponível apenas para produtos 12 ou 24 VCC.

## 12 PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS

Antes de entrar em contato com a assistência técnica Elber, verifique se o problema do produto pode ser solucionado com as medidas da tabela a seguir:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Geladeira ou freezer não funciona	Falta de alimentação na geladeira ou freezer	Verificar instalação elétrica (se está chegando alimentação no cabo de instalação da geladeira).
	Inversão de polaridade	Verificar o fusível da geladeira ou freezer <b>Obs: a inversão de polaridade pode causar a queima do fusível ou da unidade eletrônica.</b>
	Termostato na posição 0 (zero)	Ajustar o termostato na posição de 1 a 7.
	Instalação com bitola inferior à especificada	Ajustar a fiação conforme a tabela que segue na página 06 do manual
	Conector da fiação mal conectado ou mau contato na instalação	Verificar o plug conector, certificar se todas as emendas foram soldadas com estanho.
	Mal contato no cabeamento	Verificar os terminais de conexão.
Refrigeração insuficiente	LED acesso	Verificar carga da bateria, conectores e emendas da instalação. Fazer reset na geladeira (tirar fusível da geladeira por 10 segundos e conectar novamente).
	Termostato na posição abaixo do necessário.	Aumentar graduação do termostato conforme carga e temperatura ambiente.
	Instalação inadequada	A instalação deve ser conforme
	Excesso de abertura de porta.	Abrir a porta apenas quando for necessário.
Falta de ventilação no condensador e compressor.	Prever espaço para ventilação do condensador e compressor.	

## 13 DESCARTE DO PRODUTO

Refrigeradores fora de uso ou abandonados podem ser perigosos, em especial para as crianças, pois podem ficar presas em seu interior, correndo risco de falta de ar. Antes de descartar seu refrigerador antigo:

- Corte o cabo de alimentação.
- Retire a(s) porta(s).
- Deixe as prateleiras no lugar para que as crianças não possam entrar.

Todo material descartado deve ser encaminhado para reciclagem ou para locais adequados.

## 14 TERMO DE GARANTIA

Este produto está assegurado contra defeitos de fabricação e / ou funcionamento por 12 meses após a entrega ao cliente.

Todas as peças e componentes estão cobertos pela garantia, exceto quando danificados por acidentes, imprudência ou pela inobservância das instruções de instalação de uso da geladeira.

--

DATA INÍCIO GARANTIA ____/____/____	
REVENDEDOR:	
CLIENTE:	
ENDEREÇO:	
CIDADE:	
ESTADO:	FONE:

**ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR / CUSTOMER CALL CENTER / ATENCIÓN AL  
CONSUMIDOR: 55 47 3542-3000**

**ELBER INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO LTDA**  
Rua Progresso, nº 150 - Centro  
89.188-000 - Agronômica - Santa Catarina – Brasil