

# Pagelar<sup>®</sup>

MANUAL DE INSTRUÇÕES

**Produto Refrigerado - Sistema Ar-forçado**

Linha Dinamarca / Linha Austrália / Linha Índia / Linha Chile / Personalizados

[www.pagelar.com.br](http://www.pagelar.com.br)

Você acaba de adquirir um produto da marca Pagelar. Parabéns! Temos o prazer de lhe felicitar e agradecer pela escolha de nossa marca! Nossas peças foram produzidas com dedicação, qualidade e tecnologia visando sempre a satisfação e bem estar de nossos clientes.

Seguindo as especificações desse manual você conhecerá o funcionamento do seu equipamento e poderá utilizá-lo de forma a obter o máximo rendimento e maior vida útil.

Para instalação correta do equipamento, deve-se ler o manual com atenção antes de colocá-lo em funcionamento!

A Pagelar personaliza suas peças buscando atender as necessidades de cada cliente. Este manual contém informações gerais comuns a todas as peças. Se, após a leitura deste manual, você necessitar de mais informações ou esclarecimentos entre em contato com a Pagelar através de nossos canais de atendimento.

Telefone: (83) 3077-5965

E-mail: [montadora@pagelar.com.br](mailto:montadora@pagelar.com.br)



As imagens contidas neste manual são meramente ilustrativas.

*Pagelar*<sup>®</sup>

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>02</b>
1.1 Inox.....	03
1.2 Vidros.....	04
<b>2. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÕES.....</b>	<b>05</b>
2.1 Aterramento.....	06
2.2 Compressor.....	06
2.3 Controlador de Temperatura.....	06
2.3.1 Ajustes do Controlador de Temperatura.....	07
2.3.2 Descrição dos Parâmetros.....	11
<b>3. VIDRO AQUECIDO.....</b>	<b>15</b>
3.1 Vidro Simples com Resistência.....	15
3.2 Vidro Low-e.....	16
<b>4. PELÍCULA DE PROTEÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>5. DRENAGEM.....</b>	<b>17</b>
<b>6. BANDEJAS.....</b>	<b>17</b>
<b>7. COMPONENTES ESSENCIAIS.....</b>	<b>17</b>
7.1 Forçador de Ar.....	17
7.2 Unidade Condensadora.....	18
7.3 Iluminação.....	19
<b>8. ABASTECIMENTO.....</b>	<b>20</b>
<b>9. SUDAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>10. DEGELO.....</b>	<b>20</b>
<b>11. HIGIENIZAÇÃO E CUIDADOS.....</b>	<b>21</b>
11.1 Higienização do Inox.....	21
11.2 Higienização do Condensador.....	22
<b>12. DESCARTE.....</b>	<b>23</b>
<b>13. SOLUÇÕES PRÁTICAS .....</b>	<b>24</b>
<b>14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</b>	<b>25</b>
<b>15. GARANTIA.....</b>	<b>25</b>
Certificado de Garantia.....	27

## 1 INFORMAÇÕES GERAIS

Você acaba de adquirir um equipamento desenvolvido pela **Pagelar Comércio e Serviços de Montagens de Móveis Ltda.** A Pagelar tem como característica a criação de produtos com materiais de alta qualidade, apresentando robustez e durabilidade sem abrir mão da eficiência.

Para que se obtenha o máximo desempenho e conseqüentemente, o melhor custo benefício da peça recomenda-se a leitura atenta deste manual e o atendimento as recomendações especificadas. A Pagelar não se responsabiliza por danos gerados pela não observação das instruções contidas neste manual. Conserve o manual com cuidado, isso ajuda na necessidade de qualquer consulta e no contato com o suporte técnico.

Este produto não deve ser manuseado por crianças ou pessoas com capacidades físicas, sensoriais, ou mentais reduzidas, ou por pessoas sem experiência e conhecimento acerca de sua utilização. A operação deste equipamento deve ser feita apenas por pessoas que tenham recebido essas instruções ou sob supervisão de um responsável.

Os produtos refrigerados foram desenvolvidos para trabalhar em condições climáticas regulares, em ambiente arejado e fora do alcance de raios solares, correntes de ar quente ou outras fontes de calor, como fogões ou estufas. Os dados de eficiência e desempenho das peças contidos neste manual foram obtidos em ambiente controlado. Esses dados podem variar em decorrência das condições do ambiente onde a peça será instalada.

Em todos os equipamentos refrigerados o compartimento do compressor deverá estar livre para a circulação de ar. Em casos de peças que possuem abertura na parte frontal e que ficam encostadas em alguma parede ou estrutura que impeça a circulação de ar na parte posterior, sugere-se um distanciamento de no mínimo 15cm de paredes ou outros objetos, a fim de evitar o superaquecimento do compressor.

Recomenda-se que o piso seja nivelado e seco, de preferência com superfície regular. Assim, as portas do balcão fecharão sozinhas quando forem soltas. Não deve-se apoiar ou colocar peso sobre as portas. Também deve-se evitar empurrá-las, elas possuem um sistema de dobradiças com molas que as fazem fechar delicadamente. Essas medidas impedirão que as portas fiquem desreguladas ou percam eficiência de vedação.

O transporte do equipamento deve acontecer sempre na posição de trabalho da peça, ou seja, de forma que ela fique em pé. A peça não deve ser virada ou colocada em inclinação superior a 45°.

Não coloque recipientes ou objetos congelados ou quentes sobre a estrutura do balcão.

Em período prolongado de desuso da peça recomenda-se desligá-la, desconecte o equipamento da tomada, limpe o equipamento e seque-o. Deixe-o com as portas abertas, isso evitará mau cheiro e bolor.



### **IMPORTANTE!**

Este equipamento é um expositor de produtos altamente perecíveis. Ele não é adequado para armazenamento por longos períodos de tempo. Isso pode causar a perda de qualidade das mercadorias expostas.

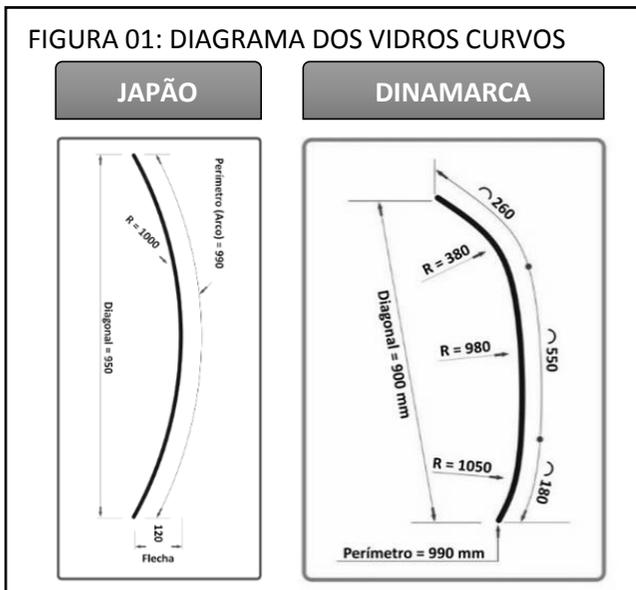
Após o uso do equipamento, ao final do dia, é recomendado que as mercadorias expostas sejam armazenadas em um local adequado, neste momento deve ser feita a devida limpeza do equipamento.

## **1.1 Inox**

Todos os produtos da linha de refrigerados da Pagelar são compostos com inox de alta qualidade a fim de garantir durabilidade, robustez e praticidade na higienização. Em nossa linha de montagem é utilizado inox 304, composto basicamente de ferro, cromo (aproximadamente 18%) e níquel (cerca de 8%). Em virtude de sua composição apresenta grande resistência a oxidação e corrosão, além de boa soldabilidade. Ainda devido essa composição esse material perde seu magnetismo. Sua utilização nos equipamentos visa manter resistência contra oxidação por sais presentes principalmente em líquidos que podem pingar das mercadorias expostas. Esse tipo de inox é utilizado, tanto nos tubos que formam a, como para as chapas que compõem as partes revestidas dos balcões.

## 1.2 Vidros

A Pagelar busca sempre os melhores fornecedores, garantindo ao nosso cliente a aquisição de uma peça durável e resistente, com os vidros utilizados não é diferente. Os vidros curvos conferem aos balcões um design mais suave que remete a formas naturais levando em conta a visualização da mercadoria. Nessa categoria de vidros curvos a Pagelar conta com dois modelos (Figura 01). O modelo Japão que possui raio contínuo e o Dinamarca de raio não contínuo. Ambos monolíticos trazem a opção da resistência elétrica que impede a condensação do vapor de água no vidro.



Outra opção para o cliente é a linha de equipamentos com Vidro Duplo Low-e. Com um design mais arrojado, o uso dos vidros low-e conferem sofisticação e modernidade ao equipamento, sem perda em eficácia. A tecnologia empregada nesse tipo de material confere aos balcões um toque de requinte, possibilitando melhor visualização das mercadorias e a

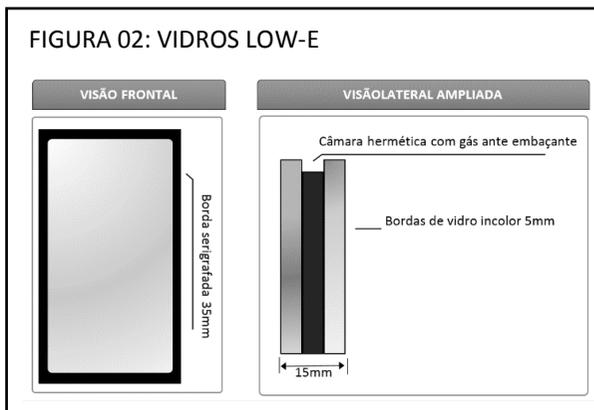
valorização do produto. O sistema que impede a condensação de água funciona de forma diferente, cada peça é composta por duas camadas de vidro separados por espaçadores que removem o excesso de umidade formando uma câmara de ar hermética, nesse espaço é injetado um gás que atua como antiembaçante, dessa forma, o vidro não tem a presença de filamentos, facilitando ainda mais a visualização das mercadorias (Figura 02).

Os vidros low-e tem por padrão a espessura de 15mm. No entanto, esse valor pode variar dependendo do tamanho da peça final. Um expositor maior necessita de uma

área de visão da mercadoria mais abrangente, dessa forma, o vidro também será mais grosso. A fim de conferir resistência, as camadas de vidro que envolvem a câmara hermética de gás devem ser um pouco mais espessas. Vale ressaltar que esse fato em nada interfere na estética, ou

no rendimento do expositor, apenas lhe confere maior eficácia em impedir a condensação de gotículas de água no vidro.

**Tanto os vidros retos, quanto os curvos possuem transformador elétrico acoplado ao balcão com funcionamento configurado desde a montagem.**



Os expositores por ar forçado da Pagelar são montados com instalação padrão para rede de 220V, mas o cliente pode solicitar no ato da compra a alteração para 127V conforme sua necessidade e do ambiente onde a peça será colocada.



Verifique a tensão do seu equipamento antes de ligá-lo na tomada!

Para ligar/desligar o equipamento basta conectar/desconectar o plugue na tomada. Antes de fazer a utilização do equipamento pela primeira vez deixe-o ligado e vazio por, no mínimo, duas horas. Isso servirá para que o equipamento atinja a temperatura ideal de funcionamento. Esse processo deve ser refeito quando for realizada a limpeza e degelo.



Use uma tomada exclusiva para conectar o balcão!  
Nunca utilize benjamim (T) ou prolongadores para ligar o balcão!  
Isso gera mais calor no sistema elétrico aumentando o risco de sobrecargas!

Caso haja tensão local fora da faixa estabelecida no ato da compra (127V ou 220V) e da tabela de tensões (Tabela 01) aconselha-se o uso de um estabilizador

automático a fim de evitar danos ao equipamento. Variações na tensão da rede elétrica podem causar danos irreparáveis aos componentes elétricos da peça. **Este tipo de dano não é coberto pela garantia.**

NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
127	115	139
220	198	242

## 2.1 Aterramento

Todos os equipamentos da marca Pagelar possuem cabo de ligação com três pinos: neutro, fase e terra (Figura 03). Para evitar choques, acidentes ou outros danos pessoais é necessário que a ligação da rede elétrica possua cabo de aterramento eficiente. **A ligação do fio terra é necessária! Não faça a ligação deste cabo ao neutro da rede elétrica.**

## 2.2 Compressor

O compressor do equipamento já vai instalado e pronto para utilização conforme as especificações da peça. Sob nenhuma hipótese o compressor deve ser removido ou alterado, a não ser por pessoa autorizada. Danos causados por mal uso não são cobertos pela garantia. A fim de assegurar eficiência deve-se manter o compartimento onde o compressor fica instalado sempre limpo e arejado, evitando-se obstruir as entradas de ar, isso evita o superaquecimento dos componentes e prolonga a vida útil do compressor.

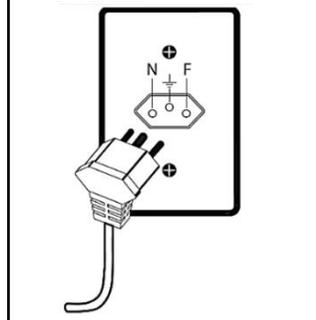
**Em caso de problemas com o compressor entre em contato imediato com a assistência técnica!**

Caso haja a necessidade de troca do compressor recomenda-se que seja evitada a liberação do gás refrigerante na atmosfera. Após a substituição de componentes deve-se encaminhar o material que foi retirado para a reciclagem conforme classificação dos materiais.

## 2.3 Controlador de Temperatura

Todos os equipamentos refrigerados da marca Pagelar possuem controle digital de temperatura com degelo natural por parada do compressor. O controlador utilizado

FIGURA 03: MODELO PLUGUE NACIONAL COM FIO TERRA



pela Pagelar é o MT-512E 2HP, com ele é possível configurar, além da temperatura mínima e máxima para a atuação do compressor, o controle de degelo. Esta função evita o acúmulo de gelo na serpentina do balcão, auxiliando na eficiência do equipamento.

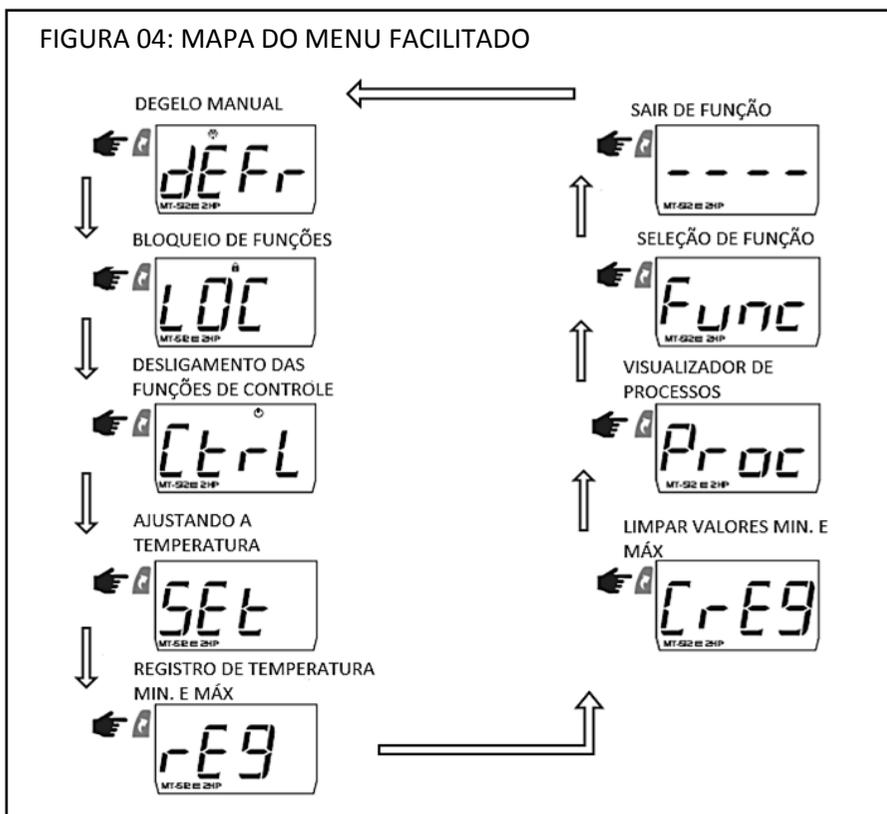


### 2.3.1 Ajustes do Controlador de Temperatura

A linha de expositores frigoríficos da Pagelar possui programação definida desde a montagem em  $-2^{\circ}\text{C}$  de temperatura mínima e  $0^{\circ}\text{C}$  de temperatura máxima. Dessa forma, é de responsabilidade do comprador a configuração do controlador de acordo com a necessidade de uso do equipamento. Não recomendamos a realização de ajustes das configurações do Controlador de Temperatura fora das determinações do fabricante e qualquer ajuste deve ser feito por pessoa capacitada. **Tenha em posse esse manual para o caso de dúvidas!**

TABELA 02: FUNÇÕES FACILITADAS DO CONTROLADOR DE TEMPERATURA	
TECLA	FUNÇÃO
	Pressionada por 5 segundos: liga/desliga as funções de controle.
	Pressionada por 2 segundos: ajuste de Setpoint.
	Toque curto: exibição do processo atual.
	Toque curto: exibição das temperaturas mínima e máxima (registro).
	Pressionadas simultaneamente: acesso à seleção de funções.

FIGURA 04: MAPA DO MENU FACILITADO



O ajuste das funções do controlador pode ser realizado as seguintes instruções:

**Ajuste da temperatura desejada** – Pressione a tecla “SET” por 2 segundos até que a mensagem “SEt” apareça no display. Ao soltar a tecla será exibida a temperatura de controle atualmente ajustada. Utilize as teclas “Aumenta” e “Diminui” para modificar os valores e pressione a tecla “SET” para gravar.

A temperatura desejada também pode ser acessada pelo menu facilitado conforme mapa (Figura 04).

**Degelo Manual** – O degelo manual pode ser ativado ou desativado pressionando a tecla “Aumenta” por 04 segundos.

Pelo menu facilitado essa função pode ser alcançada da seguinte forma: com toques curtos pressione a tecla “F” até aparecer no display a mensagem “dEFr”. A

indicação de degelo piscará no painel. Para ativar essa função pressione a tecla “SET” para selecionar, deverá aparecer a mensagem “*dEFr On*” no display.

Para desativar a função de degelo, pressione a tecla “Flatec” com toques curtos até aparecer no display a mensagem “*dEFr*”. A indicação de degelo piscará no painel. Em seguida pressione a tecla “SET” para selecionar. Aparecerá, então no display a mensagem “*dEFr OFF*”. O led de indicação de degelo também apagará.

**Bloqueio de funções** – Essa função proporciona segurança quanto alterações indevidas que possam ser feitas nos ajustes do controlador de temperatura. Com essa função ativada, no caso de tentativa de alteração de valores, aparecerá no display a mensagem “*LOC*”, sendo possível apenas a visualização dos parâmetros que estão configurados.

Para que seja efetuado o bloqueio de funções é necessário que o parâmetro “*F20*” (tempo de bloqueio de funções) esteja configurado com valor superior a 14 (se estiver em 15, ou menos, será exibida a mensagem “*no*” no display indicando o impedimento para o bloqueio de funções).

Com toques curtos na tecla “Flatec” selecione o indicador de bloqueio de funções (símbolo de cadeado), em seguida pressione “SET” com toque curto e mantenha pressionada a tecla “Diminui” até que apareça a mensagem “*LOC*”. Ao soltar a tecla será emitida a mensagem “*On*”, indicando a ativação do bloqueio de funções.

Para desativar o bloqueio, desligue o controlador e volte a ligá-lo com a tecla “Diminui” pressionada até aparecer no display a mensagem “*LOC*”. Ao soltar a tecla, a mensagem “*OFF*” será exibida, indicando a desativação do bloqueio.

**Desligamento das Funções de Controle** – Com o desligamento das funções de controle, o controlador de temperatura passa a operar apenas como um indicador da temperatura, nesse caso o relé de saída permanece desligado.

A forma de operação do desligamento das funções de controle depende da configuração do parâmetro “*F21*” (Desligamento das funções de controle).

Por meio do acesso rápido é possível ligar e desligar a função de bloqueio de funções de controle pressionando a tecla “Flatec” por 05 segundos.

Por meio do Menu de acesso facilitado deve-se seguir essas instruções: pressione a tecla “Flatec” (toque curto) até selecionar a opção de bloqueio  e com toque curto pressione a tecla “SET” para confirmar.

Deverá aparecer a mensagem “*LOC OFF*” no display e a temperatura passará a alternar com a mensagem “*OFF*”. Para religar as funções de controle repita o

mesmo procedimento de desligamento, com toque curto na tecla “Flatec” selecione a opção de bloqueio e pressione, com toque curto a tecla “SET” para confirmar. Então o display mostrará a mensagem “ $\text{Ctrl On}$ ”.

**Aviso! Ao religar as funções de controle, o controlador de temperatura continua respeitando as funções “F09” (tempo mínimo de saída desligado) e “F12” (estado inicial ao energizar o instrumento).**

**Visualização de processos** – Para visualizar o tempo transcorrido e o processo em curso, pressione com toque curto a tecla “Diminui”. O controlador irá exibir o Processo atual por meio dos seguintes avisos:

TABELA 03: IDENTIFICAÇÃO DE PROCESSOS DO CONTROLADOR	
MENSAGEM NO DISPLAY	PROCESSO EM CURSO
- - - -	Controle desligado
$dEL$	Delay inicial
$rEFr$	Refrigeração
$Hot$	Aquecimento
$dEFr$	Degelo

**Registro de temperatura mínima e máxima** – Pressione a tecla “Aumenta” e o display mostrará a mensagem “ $rEG$ ” e em seguida as temperaturas mínimas e máximas registradas. Para apagar os valores registrados, pressione a tecla “Flatec” (toque curto), até que a mensagem “ $\text{CrEG}$ ” seja exibida, em seguida pressione a tecla ‘SET’ para confirmar.

**Seleção da unidade de medida de temperatura** – Para definir a unidade de temperatura com que o equipamento deverá operar entre na função “ $F01$ ” com o código de acesso 231 pressione a tecla “SET”. Em seguida selecione as unidades usando as teclas “Aumenta” e “Diminui”, as unidades Celsius “ $^{\circ}C$ ” ou Fahrenheit “ $^{\circ}F$ ” aparecerão no display. Pressione a tecla “SET” para selecionar. A indicação da unidade de temperatura selecionada aparecerá na indicação conforme figura 04.

**Aviso! Sempre que a unidade de temperatura for alterada, os parâmetros terão que ser reconfigurados, eles passarão a assumir os valores “padrão” da tabela de parâmetros.**

TABELA 04: TABELA DE PARÂMETROS

Funç	Descrição	Celsius °C				Fahrenheit °F			
		Min*	Máx*	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
F 01	Código de acesso 123	-	-	-	-	-	-	-	-
F 02	Temperatura desejada	-50	200	°C	4	-58	392	°F	39
F 03	Deslocamento de indicação	-5.0	5.0	°C	0	-9	9	°F	0
F 04	Mínimo Setpoint permitido ao usuário final	-50	200	°C	-50	-58	392	°F	-58
F 05	Máximo Setpoint permitido ao usuário final	-50	200	°C	75	-58	392	°F	167
F 06	Diferencial de controle	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	1
F 07	Modo de operação	0- refrig	1- aquec	-	0- refrig	0- refrig	1- aquec	-	0- refrig
F 08	Tempo mínimo de saída ligada	no	999	seg	20	no	999	seg	20
F 09	Tempo mínimo de saída desligada	no	999	seg	20	no	999	seg	20
F 10	Tempo de refrigeração (intervalo entre degelos)	1	999	min	240	1	999	min	240
F 11	Tempo de degelo	no	999	min	30	no	999	min	30
F 12	Estado inicial ao energizar o instrumento	0- refrig	1- degelo	-	0- refrig	0- refrig	1- degelo	-	0- refrig
F 13	Indicação de temperatura travada durante degelo	no	yes	-	no	no	yes	-	no
F 14	Retardo na energização do instrumento (delay)	no	240	min	no	no	240	min	no
F 15	Tempo adicional ao final do primeiro ciclo	no	240	min	no	no	240	min	no
F 16	Situação do compressor com sensor inoperante	0	2	-	0	0	2	-	0
F 17	Tempo de compressor ligado em caso de erro	1	999	min	15	1	999	min	15
F 18	Tempo do compressor desligado em caso de erro	1	999	min	15	1	999	min	15
F 19	Intensidade do filtro digital	no	9	-	no	no	9	-	no
F 20	Tempo para bloqueio das funções	no	60	seg	no	no	60	seg	no
F 21	Desligamento das funções de controle	no	4	-	no	no	4	-	no

\*Os valores mínimos e máximos dependem dos valores configurados em " F 04 " e " F 05 ".

### 2.3.2 Descrição dos Parâmetros

#### F 01 – Códigos de acesso

O MT512E 2HP possui dois códigos de acesso distintos:

**123** que permite alterar os padrões avançados;

**231** que permite escolher a unidade de temperatura entre Celsius e Fahrenheit.

#### F 02 – Temperatura desejada

É o valor referência para controle da temperatura. É o valor de temperatura em que ocorre o desligamento da saída de alimentação de carga, ou seja, é a que se deseja manter no ambiente controlado.

#### F 03 – Deslocamento de indicação

Permite compensar eventuais desvios na temperatura em função da troca do sensor ou alteração do comprimento do cabo.

#### **F 04– Mínimo Setpoint permitido ao usuário**

Evita que sejam acionadas, equivocadamente, temperaturas exageradamente baixas.

#### **F 05– Máximo Setpoint permitido ao usuário**

Evita que sejam acionadas, equivocadamente, temperaturas exageradamente altas.

#### **F 06– Diferencial de controle**

É a diferença de temperatura de ligar e desligar a refrigeração. Os expositores de açougue da Pagelar são regulados em  $-2^{\circ}\text{C}$  com diferencial de 2. Desse modo a saída será desligada em  $-2^{\circ}\text{C}$  e religada em  $0^{\circ}\text{C}$  ( $-2^{\circ} + 2$ ). O mesmo processo para o caso do controlador ser usado para aquecimento.

***Aviso! A utilização de valores de diferencial de temperatura muito baixos provoca mais ciclos de desligamento e reativação (liga/desliga) reduzindo a vida útil da peça.***

#### **F 07– Modo de operação**

Permite selecionar o modo de operação do controlador:

0 Refrigeração

! Aquecimento

#### **F 08– Tempo mínimo de saída ligada**

É o tempo mínimo em que a carga permanece ligada. É o intervalo entre a última partida e a próxima parada.

#### **F 09– Tempo mínimo de saída desligada**

É o intervalo entre a última parada e a próxima partida, ou seja, é o tempo mínimo em que a carga permanecerá desligada. Em refrigeração, alivia-se a pressão de descarga, aumentando a vida útil do compressor.

#### **F 10– Tempo de refrigeração (intervalo entre degelos)**

Tempo em que o controlador atua na refrigeração. Posterior a esse momento, o controlador entra em processo de degelo.

## **F 11– Tempo de degelo**

É o tempo de duração do degelo. Neste estágio, o relé permanece desligado e após esse período o MT512E 2HP irá retomar o processo de refrigeração.

## **F 12– Estado inicial ao energizar o instrumento**

Selecione a opção de refrigeração o controlador inicia esse processo. Selecionando a opção degelo, o sistema realizará o degelo assim que o controlador é energizado. A duração do degelo obedece ao parâmetro *F 11*.

## **F 13– Indicação de temperatura travada durante o degelo**

Selecione a sigla “no” para não travar a indicação e “yes” para travar.

A indicação de temperatura travada implica na sua liberação somente no próximo ciclo de refrigeração, após a temperatura atingir o valor “travado” ou depois de 15 minutos, como medida de segurança.

## **F 14– Retardo na energização do instrumento**

Quando ligado, o controlador pode permanecer um tempo com o controle desabilitado, nesse período o controlador funciona apenas como indicador de temperatura. O objetivo é evitar picos de demanda de eletricidade no retorno após falta de energia. Essa função é ajustada de acordo com o equipamento. Esse retardo pode ser do compressor ou do degelo.

**Aviso! Caso F 09 (tempo mínimo de saída desligada) tenha sido configurada o retardo iniciará a mesma após o seu término.**

## **F 15– Tempo adicional do primeiro ciclo**

Aumenta apenas o tempo do primeiro ciclo de refrigeração afim de aumentar a eficiência.

## **F 16 – Situação do compressor com sensor danificado**

Caso o sensor de temperatura esteja danificado, em curto circuito, desconectado, ou fora da faixa de medição, o compressor assume os seguintes parâmetros:

Compressor desligado;

Compressor ligado;

Compressor circulando conforme tempos definidos em F17 e F18.

### **F 17– Tempo de compressor ligado em caso de erro**

Define o tempo mínimo que o compressor permanece ligado em casos onde o sensor está desconectado, ou fora da faixa de medição.

### **F 18– Tempo de compressor desligado em caso de erro**

Define o tempo mínimo que o compressor permanece desligado em casos onde o sensor está desconectado, ou fora da faixa de medição.

### **F 19– Intensidade do filtro digital**

Esse filtro simula o aumento de massa térmica do sensor, aumentando assim seu tempo de resposta (inércia térmica) Quanto maior o valor definido nesta função, maior é o tempo de resposta do sensor.

### **F 20– Tempo para bloqueio de funções**

Essa função impede alterações nos parâmetros definidos, permitindo apenas sua visualização.

### **F 21– Desligamento das funções de controle**

Permite desligar as funções de controle.

**no** Não permite o desligamento das funções de controle;

**!** Permite ligar ou desligar as funções de controle apenas quando as funções estão desbloqueadas;

**2** Permite ligar ou desligar as funções de controle mesmo que as funções estejam bloqueadas.

**3** Permite ativar ou desativar as funções de controle apenas quando as funções estiverem desbloqueadas.\*

**4** Permite ativar ou desativar as funções de controle mesmo se as funções estiverem bloqueadas.\*

\*Quando F 21 for igual a 3 ou 4 e o desligamento for ativado, o controlador irá desligar o display, mantendo apenas a indicação  ligada. No caso de qualquer tecla ser pressionada, o display religa por 5 segundos, voltando a desligar novamente até um novo toque de tecla.

TABELA 05: SINALIZAÇÕES DO DISPLAY	
Sinalização no display	Significado
<i>Er 1</i>	Erro no sensor: sensor danificado ou desconectado.
<i>OFF</i>	Funções de controle desligadas.
<i>dEFr On</i>	Acionamento manual do processo de degelo.
<i>dEFr OFF</i>	Acionamento manual do processo de refrigeração.
<i>LOC On</i>	Bloqueio de funções.
<i>LOC OFF</i>	Desbloqueio de funções.
<i>PPPP</i>	Reconfigurar os valores das funções.

### 3 VIDROS AQUECIDOS

A Pagelar conta com vidros dotados de sistema antiembaçante por aquecimento (conforme explanado no item 1.2). Neste tópico serão explicados os cuidados necessários para maior durabilidade do sistema e as opções disponíveis para cada linha.

Vale ressaltar que também disponibilizamos de vidros sem sistema antiembaçante. No entanto, é responsabilidade do comprador sua escolha e a ocorrência de acúmulo de gotículas de água no vidro tende a ser bem maior, prejudicando a visualização da mercadoria.

Os equipamentos que possuem sistema antiembaçante são dotados de dois interruptores na parte traseira da peça. O interruptor que controla o sistema de aquecimento do vidro é identificado pelo símbolo de resistência conforme a Figura 05.

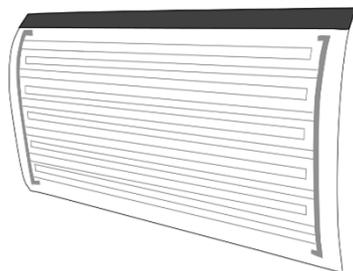


#### 3.1 Vidro Simples com Resistência

Os vidros embaçam quando a temperatura do ambiente está muito baixa e há umidade considerável no ar. Isso acontece porque, sob essas circunstâncias, a água presente no ar em estado gasoso passa para o estado líquido quando entram em contato com o vidro, então formam-se gotículas no vidro que prejudicam a visualização do interior do equipamento.

Nos expositores com vidro curvo a resistência é feita de filamentos que ficam no próprio vidro. Quando o interruptor que aciona esse sistema é ativado os filamentos estampados no vidro aquecem e as gotículas evaporam, eliminando o acúmulo de água. Esses filetes são sensíveis e a limpeza desse tipo de vidro deve ser feita com um pano, de preferência de microfibras, umedecido com detergente neutro e água.

FIGURA 06: REPRESENTAÇÃO DO VIDRO CURVO COM RESISTÊNCIA



O transformador que alimenta a resistência do vidro fica instalado próximo à unidade condensadora.

### 3.2 Vidro Low-e

Os vidros com tecnologia Low-e possuem sistema de aquecimento com gás antiembaçante, ou seja, esse tipo de vidro não possui filamentos estampados, possibilitando um vidro totalmente translúcido. Nesse tipo de vidro o gás antiembaçante contido na câmara hermética (Figura 02) é agitado por meio de um sistema elétrico fazendo suas partículas vibrarem aquecendo-o, isso impede a formação de gotículas no vidro. A limpeza desse tipo de vidro deve ser feita com um pano, de preferência de microfibras, umedecido com detergente neutro e água.



Não use escovas, esponja de aço, ou produtos abrasivos na limpeza do vidro!

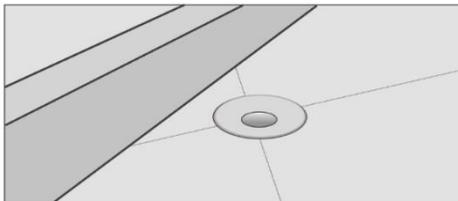
### 4 PELÍCULA DE PROTEÇÃO

Caso o equipamento possua partes revestidas com uma película de PVC na cor azul ou branca remova-a antes de usar o equipamento. Essa película serve para proteção de algumas partes durante o transporte e montagem, elas devem ser removidas a fim de evitar que entrem em contato com outras partes do expositor causando danos como manchas, acúmulo de umidade ou de resíduos.

## 5 DRENAGEM

O processo de refrigeração e degelo, ou mesmo o de limpeza do expositor, podem causar acúmulo de água em seu interior. Levando isso em conta, todos os balcões expositores da Pagelar possuem saída d'água localizada sempre na arte inferior da peça, conforme Figura 07. Essa saída

FIGURA 07: REPRESENTAÇÃO DA SAÍDA D'ÁGUA



d'água é ligada a um dreno que deve ser encaixado na saída de água do local onde a peça está instalada ou em um recipiente. Esse mecanismo impede o acúmulo de água e de detritos facilitando a limpeza e aumentando o rendimento da peça.

**Nunca obstrua a saída de água do balcão! Isso ajuda no seu melhor funcionamento.**

## 6 BANDEJAS

Caso as bandejas estejam protegidas por película protetora ou embaladas separadamente, remova essa proteção antes de usar a peça. Respeite os limites das bandejas para disposição de mercadorias e mantenha elas sempre limpas, evitando assim o acúmulo de detritos e contaminação de mercadorias (para os modelos dotados de bandejas).

Evite empurrar as bandejas sobre as prateleiras dos balcões, sobretudo quando elas estiverem cheias. Isso evita arranhões e danos a ambas as partes.

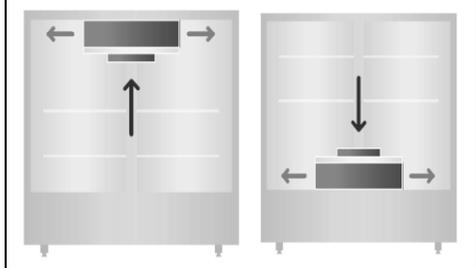
A limpeza das bandejas deve ser feita conforme descrito no item 11.1 (Higienização do inox).

## 7 COMPONENTES ESSENCIAIS

### 7.1 Forçador de Ar

O forçador de ar é o principal agente na distribuição do resfriamento pelo balcão, ele é composto por tubos de cobre por onde o gás refrigerante circula. Ele fica localizado no interior dos balcões, na parte superior. Esses tubos passam através de finas lâminas de metal, as aletas e possui uma ventoinha que força o ar frio, proveniente do processo de troca de calor para o interior do balcão (Figura 08).

FIGURA 08: REPRESENTAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO FORÇADOR DE AR



O processo de troca de calor que configura a refrigeração do balcão consiste na transferência da temperatura do gás refrigerante para as paredes dos tubos e desses para as aletas, a ventoinha força a passagem do ar através dessas aletas e delas pelo interior do balcão. Dessa forma, esse processo permite rápida recuperação de temperatura mantendo-a constante por mais tempo.

Nos balcões de serviço os forçadores de ar ficam instalados na parte superior interna, já nos demais modelos eles ficam na parte inferior interna. É fundamental que a abertura da ventoinha e das aletas não seja obstruída por quaisquer materiais, é através delas que o ar circula e sua eficiência depende da livre passagem de ar.



Não obstrua as entradas de ar do forçador com mercadorias ou quaisquer materiais!

## 7.2 Unidade Condensadora

As unidades condensadoras são compostas de três partes principais: compressor, micro ventilador e condensador (Figura 09). Cada uma desempenhado um papel para o processo de refrigeração. Alguns expositores de açougue possuem a unidade condensadora separada do balcão. Nesses casos, elas podem ser individualizadas, existindo uma para cada balcão ou compartilhadas, onde uma unidade de maior potência atende a mais de um balcão. Para esses equipamentos os cuidados de limpeza e manutenção são os mesmos. Ressaltamos ainda que a instalação da unidade fora da peça necessita que o ambiente onde ela ficará seja seco, limpo e arejado, ao abrigo do sol ou outras intempéries e longe de fontes de calor.

***Aviso! A distância entre a unidade condensadora e o expositor pode interferir no rendimento do equipamento. Informações nesse sentido devem ser repassadas ao técnico que fará a instalação com antecedência!***

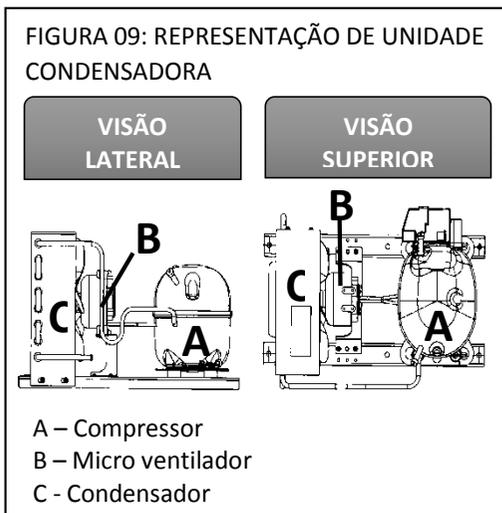
Para os equipamentos onde a unidade condensadora é instalada no próprio balcão sua localização é na parte inferior para a linha Vidro Reto, Vidro Curvo e para os balcões de serviço. Para os balcões duplos, a unidade condensadora estará posicionada na parte superior do equipamento.

A unidade condensadora, assim como a tubulação responsável pela refrigeração da peça possuem gás refrigerante contido. Sob nenhuma hipótese a unidade deve ser removida, desmontada ou manuseada a não ser por técnico responsável. Não deve-se usar instrumentos pontiagudos para limpeza da unidade ou das tubulações. Isso implica no risco de vazamento do gás refrigerante.

Caso haja vazamento do gás refrigerante aconselha-se a abertura de portas e janelas do estabelecimento para circulação de ar e o acionamento da assistência técnica para resolução do problema. Jamais ligue o equipamento com vazamento de gás!

Em caso de defeito do compressor vide especificações da garantia, item 13 deste manual.

A limpeza da unidade condensadora está descrita no item 11.2 (Higienização do Condensador).



### 7.3 Iluminação

Os expositores e balcões Pagelar possuem iluminação por fitas de led revestidas de silicone garantindo uma grande durabilidade e baixo consumo. A iluminação por fita de led proporciona economia de energia e ajuda o meio ambiente, uma vez que, essas fitas não possuem mercúrio como as lâmpadas fluorescentes. Sua instalação é rápida e prática dispensando o uso de reatores e contam ainda com longa vida útil. As fitas possuem ligação 12V 5A alimentadas por fonte de força integrada ao balcão. A iluminação pode ser acionada por meio de interruptor sinalizado conforme Figura 05.

Em caso de necessidade de substituição da fonte ou das fitas observe as seguintes recomendações:

- Desligue a corrente elétrica antes de remover ou instalar as fitas;
- Verificar com profissional capacitado a instalação correta;
- Não necessita uso de reator;
- O descarte de componentes deve ser feito conforme a legislação vigente.

## 8 ABASTECIMENTO

A fim de garantir um melhor desempenho e maior durabilidade do equipamento algumas observações devem ser seguidas quando for feito o abastecimento de produtos no mesmo.

- Abasteça o equipamento imediatamente antes de sua utilização, ou seja, pouco antes de abrir o estabelecimento, e armazene os produtos logo após encerrar a exposição de mercadorias. Lembramos que, com exceção dos balcões de serviço, os expositores têm finalidade de expor produtos altamente perecíveis. Não servem para armazenamento por longos períodos de tempo;
- Mantenha espaço entre as mercadorias, a fim de garantir circulação de ar e eficiência na troca de calor (refrigeração);
- Não armazene produtos ainda quentes nos expositores, isso reduz a eficiência e durabilidade da peça, além de prejudicar a conservação da mercadoria;
- Respeite o limite de carga dos equipamentos, respeite as dimensões das bandejas e evite a sobrecarga das prateleiras;
- Esta linha de peças serve para exposição de produtos altamente perecíveis, sendo esta sua única finalidade, não armazene conteúdos inflamáveis, aerossóis ou outro tipo de mercadoria que divirja da finalidade da peça.

## 9 SUDAÇÃO

Sudação é o processo de formação de gotículas de água na superfície externa dos vidros do expositor, fazendo com que o vidro embace. Esse acontecimento é normal em dias de elevada umidade relativa do ar ou grande diferença de temperatura entre a parte interna do balcão e o ambiente. O acionamento do sistema antiembaçante pode causar o aquecimento de algumas áreas do balcão. Isso acontece para que as gotículas de água evaporem reduzindo a sudação conforme explicado no item 2.4.

## 10 DEGELO

Os equipamentos da linha de refrigerados da Pagelar são dotados de controlador digital de temperatura, por esse motivo, eles possuem degelo programado conforme descrito nos ajustes do controlador. Vale ressaltar que, havendo a necessidade, pode ser acionado o degelo manual conforme instruções descritas neste manual.

A realização do degelo periódico evita acúmulo excessivo de gelo nas aletas do forçador e nas placas, dessa forma, aumenta-se, tanto o rendimento, como a vida útil do equipamento.

## 11 HIGIENIZAÇÃO E CUIDADOS

Higienize seu balcão pelo menos uma vez por semana seguindo essas recomendações.

- Remova o plugue da tomada desligando o equipamento;
- A limpeza externa e interna deve ser feita com um pano umedecido com água e sabão neutro;
- Os vidros podem ser limpos com um pano umedecido com álcool tomando cuidado para não atingir partes plásticas ou adesivas;
- Os perfis de silicone que fazem a vedação dos vidros curvos podem ser limpos com uma escova de cerdas macias;
- Nunca jogue água sobre os componentes elétricos do balcão (fitas de led, fios, unidade condensadora, transformador da resistência dos vidros curvos, etc.);
- As borrachas de vedação das portas podem ser limpas com uma escova de cerdas macias;
- Não use objetos pontiagudos para limpeza dos balcões;
- Ao final da limpeza seque o equipamento o máximo possível;
- Religue o equipamento conforme as orientações contidas neste manual.

Nunca use produtos corrosivos no balcão. Não use água sanitária, sapólio, removedores, escovas de cerdas duras, esponjas de aço, ou qualquer ferramenta que possa causar avarias! Isso pode danificar partes do equipamento.

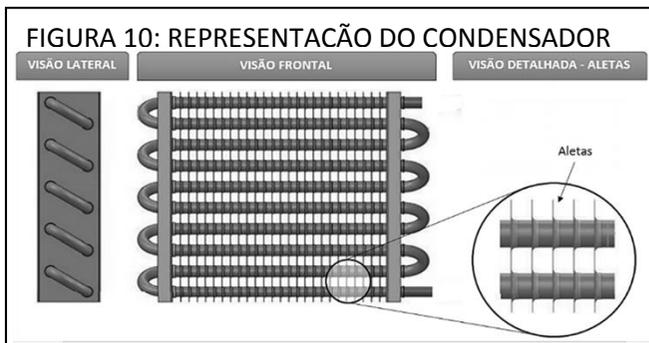
### 11.1 Higienização do Inox

Para conservação do inox e efetivação da garantia a limpeza das partes compostas desse material deve seguir as seguintes especificações:

- Evite o uso de escovas, esponjas de aço;
- Não use produtos químicos a base de álcool ou cloro como água sanitária, saponáceos, desengordurante, amoníacos ou produtos à base de solventes;
- Utilize apenas um pano umedecido com água morna e sabão neutro, se necessário, use o lado macio da esponja para auxiliar;
- Deve-se tomar cuidado para que, no ato da limpeza do chão do estabelecimento, não respingue produtos químicos ou materiais de limpeza na peça.

## 11.2 Higienezação do Condensador

O condensador é componente fundamental no processo de refrigeração do balcão. Seu correto funcionamento implica em maior eficiência e menos ativações do compressor



prolongando sua vida útil. Esse componente é composto por tubos de cobre que atravessam lâminas de alumínio, as aletas. Esses tubos tem a função de resfriar o gás refrigerante depois que ele circula no balcão (Figura 10). Para que esse processo aconteça de forma eficiente o condensador precisa estar com circulação de ar desobstruída.

A limpeza do condensador deve ser feita a cada dois meses, para tanto, é necessário que:

- Desligue o equipamento da tomada;
- Remova a tela que protege a unidade condensadora;
- Faça a limpeza do condensador utilizando uma mangueira de ar comprimido, um aspirador de pó ou uma escova de cerdas macias;
- Passe a escova no sentido das aletas com cuidado pois **elas podem cortar**;
- Recoloque a tela de proteção;
- Religue o equipamento;

## 12 DESCARTE

O descarte de equipamentos em desuso deve ser feito respeitando a separação de materiais e a legislação vigente. Balcões abandonados podem ser perigosos, principalmente para crianças. Elas podem ficar presas em seu interior. Para descarte desse tipo de equipamento remova as portas. Jamais deixe crianças brincarem com equipamentos abandonados, lembre-se que eles possuem superfícies que podem ser cortantes e produtos químicos.

Nunca descarte o equipamento ao ar livre, isso pode gerar acúmulo de água e de parasitas.

Para descarte do equipamento:

- Corte o cabo de alimentação;
- Retire as portas;
- Não remova as prateleiras, isso evita que crianças possam entrar no expositor;
- Remova e descarte corretamente as partes de vidro;
- Isole superfícies cortantes.

**Descarte o equipamento de forma consciente!**



**Risco de sufocamento!**

**Remova as portas do balcão antes  
do seu descarte!**

TABELA 06: SOLUÇÕES PRÁTICAS		
PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Equipamento não liga ou não funciona.	Plugue fora da tomada ou mal contato.	Encaixe o plugue na tomada ou conserte o defeito.
	Falta de energia na rede elétrica.	Verifique fusíveis e disjuntores e espere o retorno da rede elétrica.
	Tensão muito alta ou muito baixa.	Instale estabilizador de tensão.
	Inversão de tensão.	Verifique a tensão do equipamento e da rede. Ligue a rede correta.
Expositor não refrigera o suficiente.	Elevada frequência de abertura de portas.	Evite abrir as portas excessivamente e verifique a vedação das mesmas.
	Ventilação obstruída.	Verifique se há excesso de mercadorias no expositor ou disposição inadequada de produtos que evitem a circulação de ar.
	Condições ambientais insatisfatórias (ambiente muito quente).	Reconfigure o controlador e caso necessário climatize ou amenize o calor no ambiente.
	Condensador sujo.	Realize a limpeza do condensador conforme instruções deste manual.
Barulhos e ruídos.	Equipamento encostado na parede.	Deixe o equipamento desencostado da parede conforme recomendações deste manual.
	Equipamento desnivelado.	Ajuste os pés reguladores ou busque colocar os balcões nivelados em casos de expositores com rodízio.
	Expansão de gás no sistema.	Este tipo de ruído é normal, inclusive com compressor parado.

## 14 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Em decorrência da constante evolução tecnológica sob a qual nossos equipamentos estão sujeitos as informações contidas na versão virtual deste manual podem ser atualizadas sem aviso prévio. Caso quaisquer informações contidas neste, cause dúvidas ou estranheza no que diz respeito a sua aplicação prática, contate a assistência técnica **antes de realizar qualquer intervenção no equipamento**.

Guarde a versão deste manual que acompanha o equipamento, ela contém as instruções específicas para seu expositor.

Ao detectar um problema, verifique se as informações contidas neste manual foram seguidas. Certo desta informação e com a persistência do problema entre em contato com o serviço de assistência técnica da Pagelar pelos contatos que segue:

**Telefone:** (83) 3077-5965

**E-mail:** [producao@pagelar.com.br](mailto:producao@pagelar.com.br)

## 15 GARANTIA

A **Pagelar Comércio e Serviços de Montagens de Móveis** assegura aos compradores garantia dos equipamentos da forma a seguir descrita:

A Pagelar fornece garantia de 06 (seis) meses contra defeitos de fabricação. O prazo de garantia conta a partir da data de emissão da Nota Fiscal emitida ao consumidor final, desde que seguidas as orientações contidas neste manual. Dentro do período de garantia a Pagelar obriga-se a realizar visitas gratuitas a equipamentos instalados dentro do perímetro urbano onde mantiver Serviço Autorizado.

Em casos de transferência de propriedade o prazo de vigência da garantia segue a data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao primeiro comprador.

A garantia dos produtos Pagelar está restrita ao serviço prestado pela própria empresa, ou por serviço por ela autorizado, sendo vedada a qualquer pessoa fora desse critério a responsabilidade sobre os serviços de garantia da Pagelar.

A Pagelar limita sua responsabilidade ao conserto ou substituição de peças com defeito por novas, sem ônus ao comprador, desde que, sob critério do Técnico Autorizado, sejam constatados esses defeitos em condições normais de uso sob orientações deste manual durante o período de garantia.

**O certificado de garantia deve ser apresentado junto a Nota Fiscal para verificação do prazo de garantia.** A não apresentação do certificado e da Nota Fiscal pode configurar a anulação da garantia. O certificado de garantia, bem como, a Nota

Fiscal não devem apresentar rasuras ou modificações sob risco de anulação da garantia.

Não é considerado, para efeitos da garantia, qualquer dano causado por agentes da natureza, mau uso ou uso fora das recomendações do manual, acidente, ajuste ou conserto realizado por pessoa não credenciada ou autorizada pela Pagelar, ou qualquer dano ou defeito que não tenham sido causados na fabricação (desde que constatado pela Assistência Técnica Autorizada ou pela Pagelar).

Esta garantia não se aplica a componentes elétricos indevidamente manipulados, a materiais galvanizados, inox, vidros e chapas, uma vez constatada pela Assistência Autorizada Pagelar existência de: manchas, arranhões, rachaduras, desgaste natural de uso ou desgaste causado pelas condições ambientais as quais o produto tenha sido submetido.

**A limpeza do condensador não será coberta pela garantia, sendo de responsabilidade do comprador sua realização conforme orientações contidas neste manual!**



## ATENÇÃO!

ESTE CERTIFICADO É DOCUMENTO IMPORTANTE  
PARA A GARANTIA DO SEU EQUIPAMENTO.  
GUARDE-O JUNTO A NOTA FISCAL.

### CERTIFICADO DE GARANTIA

**PRODUTO:**

**DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO DEFEITO:**

#### DADOS DO CLIENTE

**CLIENTE:**

**CIDADE:**

**UF:**

**DATA DA VENDA:**

/ /

**NOTA FISCAL N°:**

#### ATENÇÃO

**A APRESENTAÇÃO DESTE CERTIFICADO É OBRIGATÓRIA PARA A  
CONCESSÃO DA GARANTIA DO EQUIPAMENTO**

O prazo da presente garantia de seis meses, já inclui neste prazo a garantia legal.

Nota 01 – O presente certificado assegura a garantia sobre o equipamento e seus componentes aqui identificados, contra defeitos de fabricação, dentro de seis meses, contados a partir da data de venda da mercadoria acima indicada.

Nota 02 – Esta garantia é válida para produtos da marca Pagelar por ela produzidos e instalados.

TERMOS GERAIS DA GARANTIA – VIDE VERSO para mais informações vide manual.



- Seus produtos nas melhores vitrines -

 Rua Luiz Travassos Moura,90-Cruzeiro – Campina Grande - PB / 58417-356



+55 83 9 9855-7445  
+55 83 9 8744-6749



+55 83 3077-5965  
0800 549 5965



montadora@pagelar.com.br  
producao@pagelar.com.br

[www.pagelar.com.br](http://www.pagelar.com.br)