



Série  
CARAVANAS SLIM INVERTER

Edição  
R00

Modelos  
AAD-DBI-09K(W)\_AAD-DOB-09K(W)  
AAD-DBI-12K(W)\_AAD-DOB-12K(W)

# CONTEÚDOS

ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O SEU NOVO EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO.....	1
DADOS ELÉTRICOS .....	1
DIAGRAMA DO SISTEMA ELÉTRICO.....	2
LISTA DA EMBALAGEM .....	3
NOME DAS PEÇAS .....	4
FUNCIONAMENTO DO COMANDO À DISTÂNCIA SEM FIOS .....	5
PAINEL DE CONTROLO.....	9
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO .....	10
PASSO 1 - ESPONJA ADESIVA (FITA DE VEDAÇÃO) E ESPONJA NO EQUIPAMENTO EXTERIOR .....	10
PASSO 2 - SELECIONAR UMA LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO E INSTALAR O CONDICIONADOR DE TEJADILHO .....	10
PASSO 3 - MONTAR O EQUIPAMENTO EXTERIOR .....	14
PASSO 4 - INSTALAR O CONJUNTO DE TETO .....	15
PASSO 5 - CABLAGEM ELÉTRICA.....	16
PASSO 6 - CONCLUIR A INSTALAÇÃO.....	18
GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	19
CÓDIGO DE ERRO.....	19
PROCEDIMENTOS NORMAIS DE MANUTENÇÃO .....	20
MANUAL DO ESPECIALISTA.....	21

- Este aparelho não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas ou recebam instruções referentes à utilização do aparelho por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas de forma a garantir que não utilizam este aparelho para brincar.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, se estas forem supervisionadas ou receberem instruções referentes à utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados.
- As crianças não devem brincar com o aparelho.
- A limpeza e a manutenção por parte do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
- Quando ocorrer a fuga de refrigerante ou for necessária a descarga durante a instalação, manutenção ou desmontagem, tal deve ser realizado por profissionais certificados ou em conformidade com a legislação e regulamentos locais.



Esta marca indica que este produto não deve ser eliminado com outro lixo doméstico, dentro da UE. Para prevenir qualquer tipo de agressão ao meio ambiente e à saúde humana devido à eliminação de resíduos sem controlo, deve-se recorrer a uma reciclagem responsável para ajudar à reutilização sustentável dos materiais. Para entregar o seu dispositivo usado, utilize os sistemas de recolha e devolução ou contacte o vendedor onde o produto foi adquirido. Estes podem proporcionar ao produto uma reciclagem segura para o meio ambiente.

R32: 675



Aparelho abastecido com gás inflamável R32.



Antes de instalar e utilizar o aparelho, leia o manual do proprietário.



Antes de instalar o aparelho, leia o manual de instalação.



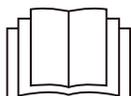
Antes de reparar o aparelho, leia o manual de assistência.

## REFRIGERANTE

- Para concretizar a função do equipamento, existe um refrigerante especial a circular no sistema. O refrigerante utilizado é o fluoreto R32 sujeito a limpeza especial. O refrigerante é inflamável e inodoro. Para além disso, pode provocar explosões em determinadas condições. Todavia, a inflamabilidade do refrigerante é muito baixa. Apenas o fogo tem a capacidade de o acender.
- Em comparação com os refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante não poluente, não provocando danos na ozonosfera. A influência no efeito de estufa também é menor. O R32 tem características termodinâmicas muito boas, o que permite obter uma eficiência energética muito elevada. Assim, os equipamentos exigem um abastecimento menor.

### AVISO:

- Aparelho abastecido com gás inflamável R32.
- O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado num ambiente com uma área ocupada superior a 4 m<sup>2</sup>.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão onde não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo. (Por exemplo: chamas nuas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento.)
- O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da divisão corresponda à área da divisão especificada para funcionamento.
- O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar a ocorrência de danos mecânicos.
- As condutas ligadas a um aparelho não devem conter nenhuma fonte de ignição.
- Mantenha quaisquer aberturas de ventilação necessárias livres de obstruções.
- Não perfure nem queime.
- Tenha em atenção que os refrigerantes podem não conter odor.
- Não utilize meios para acelerar o descongelamento ou efetuar limpeza para além dos recomendados pelo fabricante.
- A assistência deve ser apenas realizada como recomendado pelo fabricante.
- Caso seja necessário efetuar alguma reparação, contacte o Centro de assistência autorizado mais próximo.  
As reparações efetuadas por pessoal sem formação podem ser perigosas.
- Devem cumprir-se os regulamentos de gases nacionais.
- Leia o manual do especialista.



# PRECAUÇÕES NA INSTALAÇÃO

---

## AVISO:

- Respeite todas as normas e regulamentações.
- Não utilize cabos de alimentação danificados ou inadequados.
- Tenha cuidado durante a instalação e a manutenção. É proibida uma utilização incorreta de modo a evitar choques elétricos, morte e outros acidentes.
- Antes de ligar o equipamento, abra a lâmina de ventilação horizontal do equipamento interior manualmente. Caso contrário, não é possível expelir o ar frio e haverá água condensada na lâmina de ventilação horizontal.

### Intervalo de temperatura de funcionamento

Intervalo de temperatura de funcionamento sugerido:  $-5\sim 46\text{ }^{\circ}\text{C}$  (aquecimento:  $-5\sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ /refrigeração:  $+18\sim 46\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). O equipamento exterior pode deixar de funcionar devido a vários tipos de proteção dentro do intervalo de temperatura de funcionamento.

### Seleção da localização de instalação

#### Requisitos básicos

Instalar o equipamento nos seguintes locais pode provocar anomalias. Se tal não for possível evitar, consulte o revendedor local:

1. Local com fontes de forte calor, vapores, gás inflamável ou explosivo e objetos voláteis presentes no ar.
2. Local com dispositivos de alta frequência (como máquinas de soldar, equipamento médico, etc.).
3. Local perto da área costeira.
4. Local com óleo ou fumo no ar.
5. Local com gás de sulfureto.
6. Outros locais com circunstâncias especiais.
7. Este equipamento de ar condicionado destina-se apenas à utilização em veículos sem superfície côncava ou convexa na parte superior.
8. É proibido colocar este equipamento de ar condicionado em funcionamento quando o veículo está a arrancar ou quando está em movimento.
9. É proibido fornecer alimentação ao equipamento de ar condicionado com a alimentação do veículo.

#### Requisitos do condicionador

1. A entrada de ar deve estar afastada de obstáculos e sem objetos perto da saída de ar. Caso contrário, a radiação do tubo de remoção de calor pode ser afetada.
2. Selecione uma localização onde o ruído e o ar expelido, emitidos pelo equipamento exterior, não afetem as imediações.
3. Mantenha a distância em relação a lâmpadas fluorescentes o melhor que puder.
4. O aparelho não deve ser instalado em lavandarias.

# PRECAUÇÕES NA INSTALAÇÃO

---

## Requisitos para a ligação elétrica

### Medida de segurança

1. Deve cumprir os regulamentos de segurança elétrica quando instalar o equipamento.
2. De acordo com os regulamentos de segurança locais, deve utilizar um circuito de alimentação adequado.
3. Para aparelhos com fixações em Y, as instruções devem conter os seguintes itens. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por um técnico igualmente qualificado, de forma a evitar perigo.
4. Ligue corretamente o cabo sob tensão, o cabo neutro e o cabo de ligação à terra da tomada.
5. Certifique-se de que desliga a alimentação antes de realizar qualquer trabalho relacionado com eletricidade e segurança.
6. Não ligue a alimentação antes de terminar a instalação.
7. O condicionador é um aparelho elétrico de primeira classe. Deve ser devidamente ligado à terra por profissionais, com dispositivos de ligação à terra especializados. Certifique-se de que está sempre devidamente ligado à terra, uma vez que pode causar choque elétrico.
8. O cabo amarelo e verde ou cabo verde no condicionador é o cabo de ligação à terra, que não deve ser utilizado para outras finalidades.
9. A resistência de ligação à terra deve cumprir os regulamentos de segurança elétrica nacionais.
10. O aparelho deve ser instalado em conformidade com os regulamentos de cablagem nacionais
11. Especificação do fusível na placa principal: T15AH 250 V; a corrente máxima no fusível não pode ser superior a 15 A.

# ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O SEU NOVO EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO

---

Obrigado por escolher o condicionador de veículo recreativo.

Este manual inclui todas as informações necessárias sobre a instalação, o funcionamento e a manutenção.

Utilize alguns minutos para descobrir como obter o melhor conforto de refrigeração e funcionamento económico do seu novo condicionador.

Preserve este manual para referência futura.

Deve ser ligado um interruptor de corte omnipolar com uma separação de pelo menos 3 mm entre contactos em todos os polos, através de cablagem fixa.

Deve incluir um interruptor pneumático com capacidade adequada, capacidade do interruptor pneumático: 10 A.

O interruptor pneumático deve incluir uma função de suporte de aquecimento e suporte magnético para evitar curto-circuitos e sobrecargas.

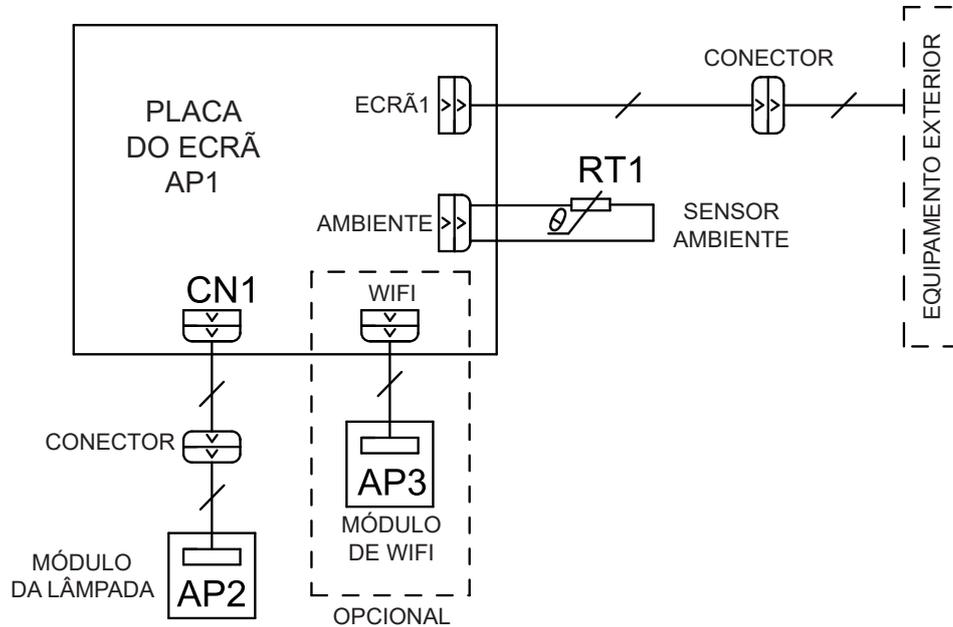
## DADOS ELÉTRICOS

---

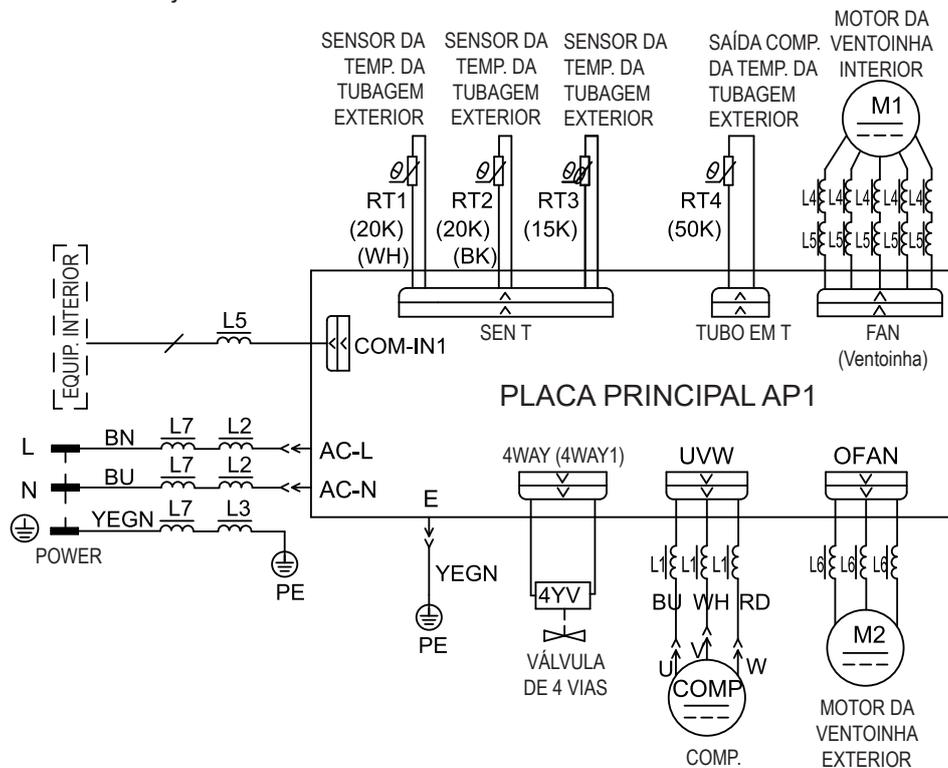
1. Toda a cablagem deve cumprir os códigos elétricos locais e nacionais. Toda a cablagem deve ser instalada por eletricistas qualificados. Se tiver quaisquer questões sobre as seguintes instruções, contacte um eletricista qualificado.
2. Verifique a alimentação disponível e resolva quaisquer problemas de cablagem ANTES de instalar e colocar este equipamento em funcionamento.
3. Este condicionador foi concebido para funcionar com uma alimentação de 220-240 V CA, 50 Hz, monofásica.
4. Os diagramas de cablagem encontram-se na proteção da caixa de controlo. Os diagramas de cablagem do equipamento encontram-se no painel de teto.
5. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por um técnico igualmente qualificado, de forma a evitar perigo.
6. O diagrama esquemático do sistema elétrico está sujeito a alterações sem aviso prévio. Consulte o correspondente ao equipamento.

# DIAGRAMA DO SISTEMA ELÉTRICO

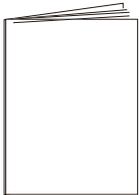
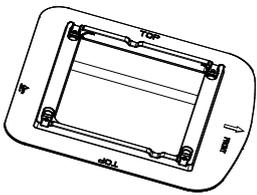
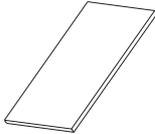
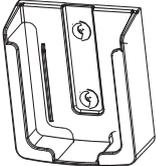
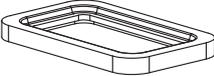
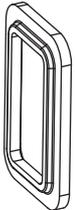
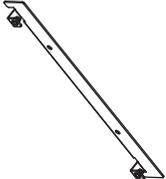
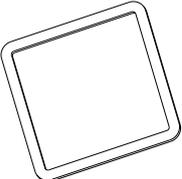
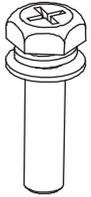
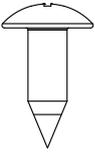
## Conjunto de teto



## Condicionador de tejadilho

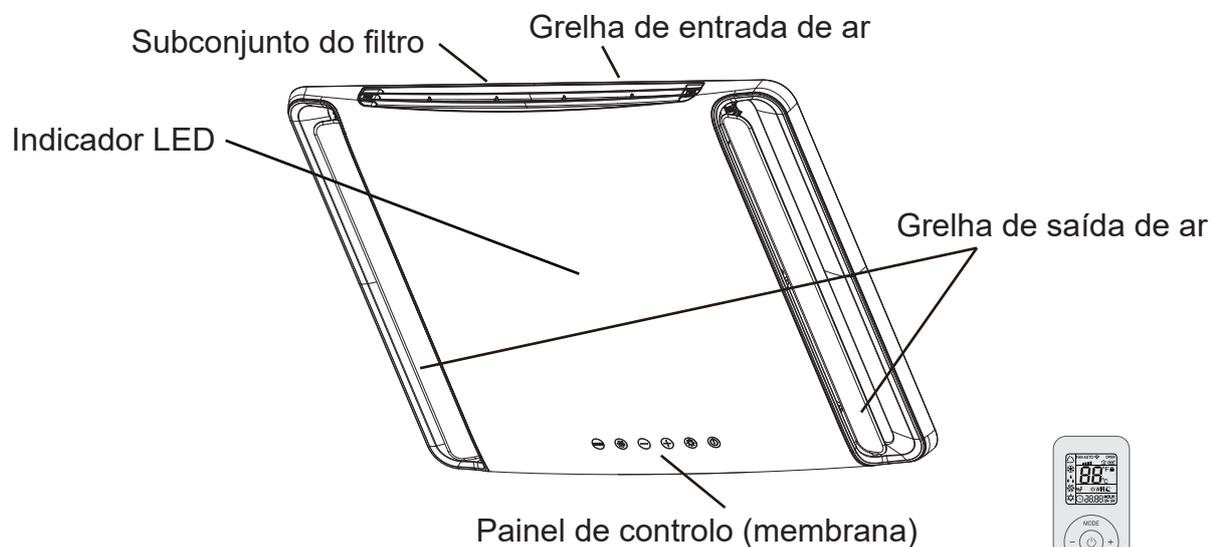


# LISTA DA EMBALAGEM

 <p>Manual do proprietário</p>	 <p>Placa de montagem</p>	 <p>Comando à distância</p>	 <p>Pilha (AAA 1,5 V)</p>
 <p>Papel gomado de duas faces</p>	 <p>Suporte do comando à distância</p>	 <p>Parafuso afundado (suporte do comando à distância)</p>	 <p>Espuma (inferior)</p>
 <p>Esponha (acessório)</p>	 <p>Esponha (acessório de espuma)</p>	 <p>Subconjunto da placa de montagem</p>	 <p>Subconjunto de parafusos M8X135</p>
 <p>Esponha (fita de vedação)</p>	 <p>Esponha</p>	 <p>Isolante térmico</p>	 <p>Abraçadeira</p>
 <p>Subconjunto de parafusos M6x25</p>	 <p>Parafusos auto-roscantes</p>		

# NOME DAS PEÇAS

## Equip. interior

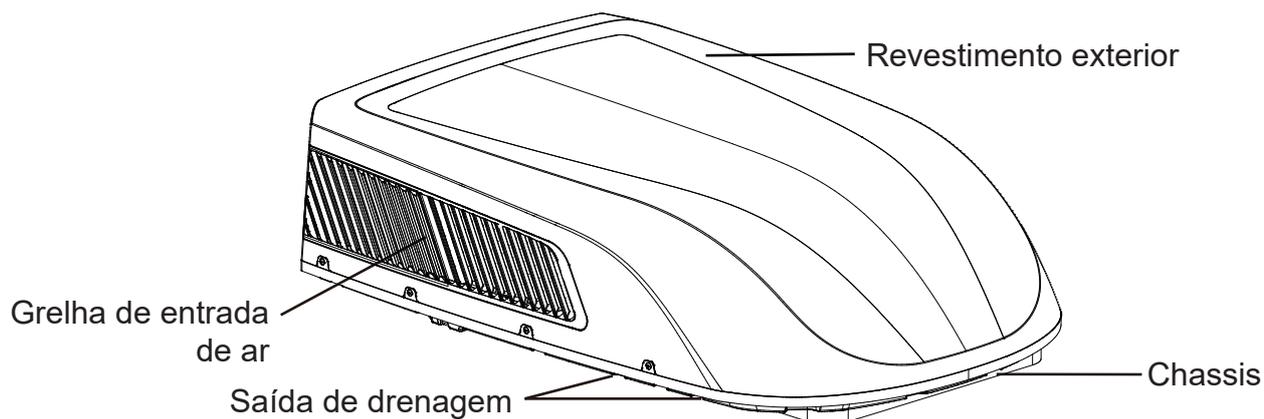


(O conteúdo ou a posição apresentados podem diferir dos gráficos acima, consulte o produto real)



Comando à distância

## Equip. exterior



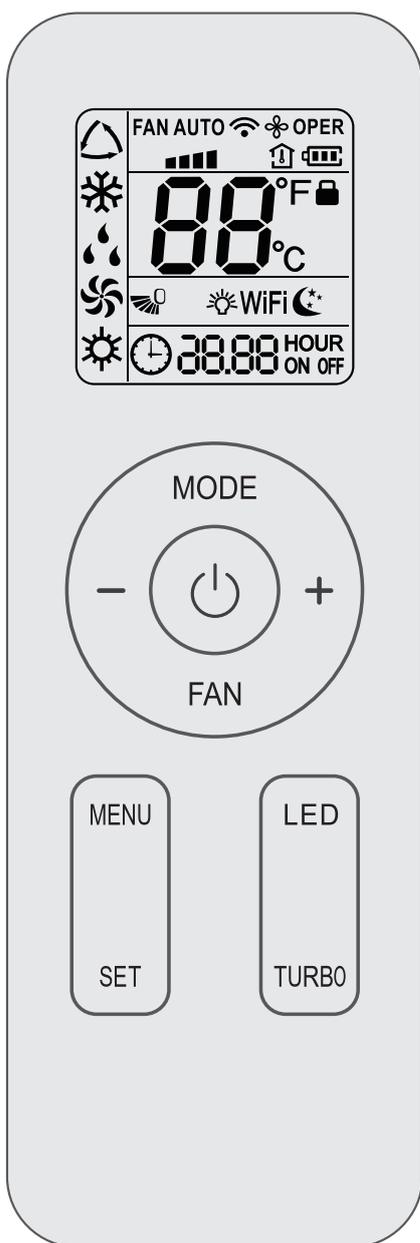
### **ATENÇÃO:**

O produto real pode diferir dos gráficos acima, consulte o produto real.

# FUNCIONAMENTO DO COMANDO À DISTÂNCIA SEM FIOS

## ■ Botões do comando à distância

## ■ Ícones do ecrã de apresentação



FAN AUTO	Define a velocidade da ventoinha	
Wi-Fi	Enviar sinal	
Modo de funcionamento	△	Modo automático
	❄️	Modo de refrigeração
	💧	Modo de desumidificação
	🌀	Modo de ventoinha
	☀️	Modo de aquecimento
🌙	Sleep mode (Modo de repouso)	
💡	Light (Iluminação)	
🌀	Função X-FAN (Ventoinha X)	
🏠	Temp. ambiente interior	
🕒	Relógio	
88°F	Temperatura de referência	
WIFI	Função WiFi	
88:88	Definir hora	
ON/OFF	TIMER ON/TIMER OFF (Programador ativado/ Programador desativado)	
🌀	Up & down swing (Oscilação vertical)	
🔒	Child lock (Bloqueio infantil)	

## Descrição dos botões do comando à distância

### NOTA

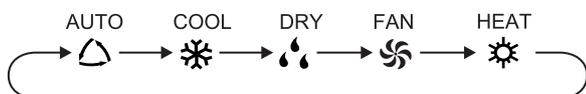
- Este é um comando à distância de utilização geral. Pode ser utilizado para o condicionador com multifunções. Para as funções que o modelo não tenha, pressionar o botão correspondente no comando à distância vai manter o estado original de funcionamento do equipamento.
- Depois de ligar a alimentação, o condicionador emite um som. O indicador de alimentação "⏻" está ON (Ativado). Depois disto, pode acionar o condicionador através do comando à distância.
- Com o equipamento ativado, ao pressionar o botão no comando à distância, o ícone do sinal "📶" no ecrã do comando à distância pisca uma vez e o condicionador emite um som, indicando que o sinal foi enviado para o condicionador.

### Botão ⏻

Pressione este botão para ativar o equipamento. Pressione novamente este botão para desativar o equipamento.

### Botão MODE (Modo)

Pressione este botão para seleccionar o modo de funcionamento pretendido.



- Ao seleccionar o Auto mode (Modo automático), o condicionador funciona automaticamente de acordo com a temperatura ambiente. A temperatura de referência não pode ser ajustada e por isso não será apresentada. Pressione o botão FAN (Ventoinha) para ajustar a velocidade da ventoinha.
- Ao seleccionar o Cool mode (Modo de refrigeração), o condicionador funciona no Cool mode (Modo de refrigeração). Pressione o botão "+" ou o botão "-" para ajustar a temperatura de referência. Pressione o botão FAN (Ventoinha) para ajustar a velocidade da ventoinha.
- Ao seleccionar o Dry mode (Modo de desumidificação), o condicionador funciona a baixa velocidade no Dry mode (Modo de desumidificação). No modo de desumidificação, a velocidade da ventoinha não pode ser ajustada.
- Ao seleccionar Fan mode (Modo de ventoinha), o condicionador vai apenas efetuar ventilação, sem refrigeração e aquecimento. Pressione o botão FAN (Ventoinha) para ajustar a velocidade da ventoinha.
- Ao seleccionar o modo de aquecimento, o condicionador funciona no Heat mode (Modo de aquecimento). Pressione o botão "+" ou o botão "-" para ajustar a temperatura de referência. Pressione o botão FAN (Ventoinha) para ajustar a velocidade da ventoinha.

### NOTA

- Para evitar o ar frio, depois de iniciar o modo de aquecimento, o equipamento interior demora entre 1 a 5 minutos a expelir o ar. (O tempo de atraso real depende da temperatura ambiente interior).
- Intervalo de temperatura de referência do comando à distância: 16~30 °C (61~86 °F).
- Este indicador de modo não está disponível em alguns modelos.
- O equipamento exclusivamente de refrigeração não recebe o sinal do modo de aquecimento. Se pretende definir o Heat mode [Modo de aquecimento] com o comando à distância, pressionar o botão "⏻" não coloca em funcionamento o equipamento.

### Botão FAN (Ventoinha)

Este botão é utilizado para a configuração da velocidade da ventoinha na sequência de AUTO (Automático), ■, ■■, ■■■ até ■■■■, regressando novamente ao modo automático.

### NOTA

- A velocidade da ventoinha "■■■■" não está disponível para alguns modelos. A velocidade da ventoinha "■■■■" é equivalente à velocidade da ventoinha "■■■" de alguns modelos.
- Em AUTO speed (Velocidade automática), o condicionador selecciona a velocidade de ventoinha adequada de forma automática de acordo com as configurações de fábrica.
- A velocidade AUTO (Velocidade automática) encontra-se disponível apenas em alguns modelos.
- A velocidade da ventoinha é baixa em dry mode (Modo de desumidificação).
- Função X-FAN (Ventoinha X): Mantenha premido o botão de velocidade da ventoinha durante 2 s nos modos COOL (Refrigeração) ou DRY (Desumidificação), o ícone "⊗" será apresentado e a ventoinha interior irá continuar a funcionar durante alguns minutos para desumidificar o equipamento interior, apesar de o ter desativado. Depois da colocação em funcionamento, o modo X-FAN OFF (Ventoinha X desligada) fica ativado por predefinição. A X-FAN (Ventoinha X) não está disponível nos modos AUTO (Automático), FAN (Ventoinha) ou HEAT (Aquecimento). Esta função indica que a humidade no evaporador do equipamento interior será removida depois de parar o equipamento para evitar a formação de fungos.
- Ao ativar a função X-FAN (Ventoinha X): Depois de desativar o equipamento ao pressionar o botão "⏻", a ventoinha interior continuará a funcionar durante alguns minutos a baixa velocidade. Durante este período, mantenha pressionado o botão de velocidade da ventoinha durante 2 s para parar a ventoinha interior diretamente. Ao desativar a função X-FAN (Ventoinha X): Depois de desativar o equipamento ao pressionar o botão "⏻", todo o equipamento será desativado diretamente.
- A função X-FAN encontra-se disponível apenas em alguns modelos.

## Botão +/-

Pressione o botão "+" ou o botão "-" uma vez para aumentar ou diminuir a temperatura de referência em 1 °C (°F). Ao manter premido o botão "+" ou o botão "-", 2 segundos mais tarde a temperatura de referência no comando à distância muda rapidamente. Ao soltar o botão depois de ter terminado a definição, o indicador de temperatura no equipamento interior muda de acordo com a mesma. (A temperatura não pode ser ajustada no modo automático.)

Para definir TIMER ON (Programador ativado), TIMER OFF (Programador desativado) ou CLOCK (Relógio), pressione o botão "+" ou o botão "-" para ajustar a hora. (Consulte as funções CLOCK [Relógio], TIMER ON [Programador ativado] e TIMER OFF [Programador desativado].)

## Botão MENU

Pressione este botão para selecionar a função de submenu e pressione o botão "SET" (Definir) para definir o estado da função do submenu. O submenu pode ser selecionado de forma circular, da seguinte maneira:



### NOTA

- Algumas funções de menu podem não estar disponíveis em alguns modelos.

## Função de iluminação

Ao selecionar a função de iluminação, o ícone de luz "" pisca por 5 segundos; pressione o botão "SET" (Definir) durante 5 segundos para desativar a iluminação do ecrã no equipamento interior e o ícone "" no comando à distância desaparece. Pressione o botão "SET" (Definir) novamente após 5 segundos para ativar a iluminação do ecrã e surge o ícone "".

## Função de repouso

Ao selecionar a função de repouso, o ícone de repouso "" pisca por 5 segundos; prima o botão "SET" (Definir) por 5 segundos para ativar a função de repouso e o ícone "" é apresentado no comando à distância. Pressione o botão "SET" (Definir) novamente por 5 segundos para desativar a função de repouso, o ícone "" desaparece.

## Função de oscilação vertical

Não disponível para este equipamento.

## Função de apresentação da temperatura ambiente

Ao selecionar a função de apresentação da temperatura ambiente, o ícone "" pisca durante 5 segundos; pressione o botão "SET" (Definir) por 5 segundos para ativar ou desativar a apresentação da temperatura ambiente. Depois de ativar a função "", o ícone "" é apresentado no comando à distância e poderá ver a temperatura ambiente interior no ecrã do equipamento interior por alguns segundos.

## Função de programador ativado

A função TIMER ON (Programador ativado) pode definir a hora para a ativação do programador. No estado da função TIMER ON (Programador ativado), o ícone "" desaparece e a palavra "ON" (ativado) no comando à distância fica a piscar. Pressione o botão "+" ou o botão "-" para ajustar a definição do TIMER ON (Programador ativado). Depois de pressionar o botão "+" ou o botão "-", a definição do TIMER ON (Programador ativado) aumenta ou diminui 1 minuto.

Pressione o botão "+" ou o botão "-" e, 2 segundos depois, a hora muda rapidamente até atingir a hora pretendida. Em seguida, pressione o botão "SET" (Definir) para confirmar dentro de 5 segundos. A palavra ON (Ativado) para de piscar.

Cancelar TIMER ON (Programador ativado): Pressione o botão "MENU" na função TIMER ON (Programador ativado) e os caracteres "ON" (ligado) piscam no comando à distância; pressione o botão "SET" (Definir) até que os caracteres "ON" desapareçam.

## Função de programador desativado

A função TIMER OFF (Programador desativado) pode definir a hora para a desativação do programador. No estado da função TIMER OFF (Programador desativado), o ícone "" desaparece e a palavra "OFF" (ativado) no comando à distância fica a piscar. Pressione o botão "+" ou "-" para ajustar a definição do TIMER OFF (Programador desativado). Pressionar o botão "+" ou "-". aumenta ou diminui a definição do TIMER OFF (Programador desativado) em 1 minuto. Pressione o botão "+" ou "-" e, 2 segundos depois, a hora muda rapidamente até atingir a hora pretendida; prima o botão "SET" (Definir) para confirmar dentro de 5 segundos. A palavra OFF (Ativado) para de piscar.

Cancelar TIMER OFF (Programador desativado): Pressione o botão "MENU" na função TIMER OFF (Programador desativado) e os caracteres "OFF" (ligado) piscam no comando à distância; pressione o botão "SET" (Definir) até que os caracteres "OFF" desapareçam.

## Função de relógio

A função CLOCK (Relógio) tem a capacidade de definir a hora do relógio. No estado da função CLOCK (Relógio), o ícone "🕒" no comando à distância pisca. Pressione o botão "+" ou o botão "-" durante 5 segundos para configurar a hora do relógio. Cada vez que pressionar o botão "+" ou "-", a hora do relógio aumenta ou diminui 1 minuto. Se mantiver pressionado o botão "+" ou "-", 2 segundos depois, a hora muda rapidamente. Liberte este botão quando atingir a hora pretendida; prima o botão "SET" (Definir) para confirmar dentro de 5 segundos. O ícone "🕒" vai parar de piscar.

## Botão LED

Ao pressionar este botão, é possível ativar ou desativar a luz LED no painel.

## Botão TURBO

No Cool mode (Modo de refrigeração) e no Heat mode (Modo de aquecimento), pressione este botão para mudar rapidamente para os modos de REFRIGERAÇÃO rápida e de AQUECIMENTO rápido. O ícone "■ ■ ■ ■" é apresentado no comando à distância. Ao iniciar esta função, o equipamento irá funcionar à velocidade da ventoinha muito alta para refrigerar ou aquecer rapidamente de forma a que a temperatura ambiente atinga a temperatura predefinida, o mais rápido possível.

### NOTA

- A velocidade da ventoinha "■ ■ ■ ■" não está disponível para alguns modelos. A velocidade da ventoinha "■ ■ ■ ■" é equivalente à velocidade da ventoinha "■ ■ ■" de alguns modelos.

## Funções para combinação de botões

### Função de bloqueio infantil

Pressione "+" e "-" simultaneamente para ligar ou desligar a função child lock (Função de bloqueio infantil). Quando a função child lock (Função de bloqueio infantil) estiver ligada, o ícone "🔒" é apresentado no comando à distância. Se acionar o comando à distância, o ícone "🔒" pisca três vezes sem enviar sinal ao equipamento.

### Função de alternância do ecrã de temperatura

No estado OFF (Desativado), pressione os botões "-" e "MODE" (Modo) em simultâneo para alternar a apresentação de temperatura entre °C e °F.

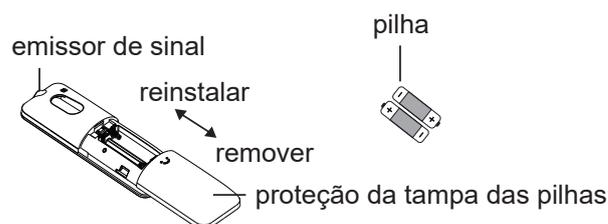
## Função WiFi

Prima os botões "MODE" (Modo) e "TURBO" em simultâneo para ativar e desativar a função WiFi. Se a função WiFi estiver ativada, o ícone "WiFi" é apresentado no comando à distância; prima continuamente durante 10 segundos os botões "MODE" (modo) e "TURBO" em simultâneo. O comando à distância envia um código de reconfiguração de WiFi ficando este ativado em seguida. A função WiFi encontra-se, por defeito, no modo ON (Ativado) após a energização do comando à distância.

### NOTA

- Esta função aplica-se apenas a alguns modelos.

## Substituição de pilhas no comando à distância



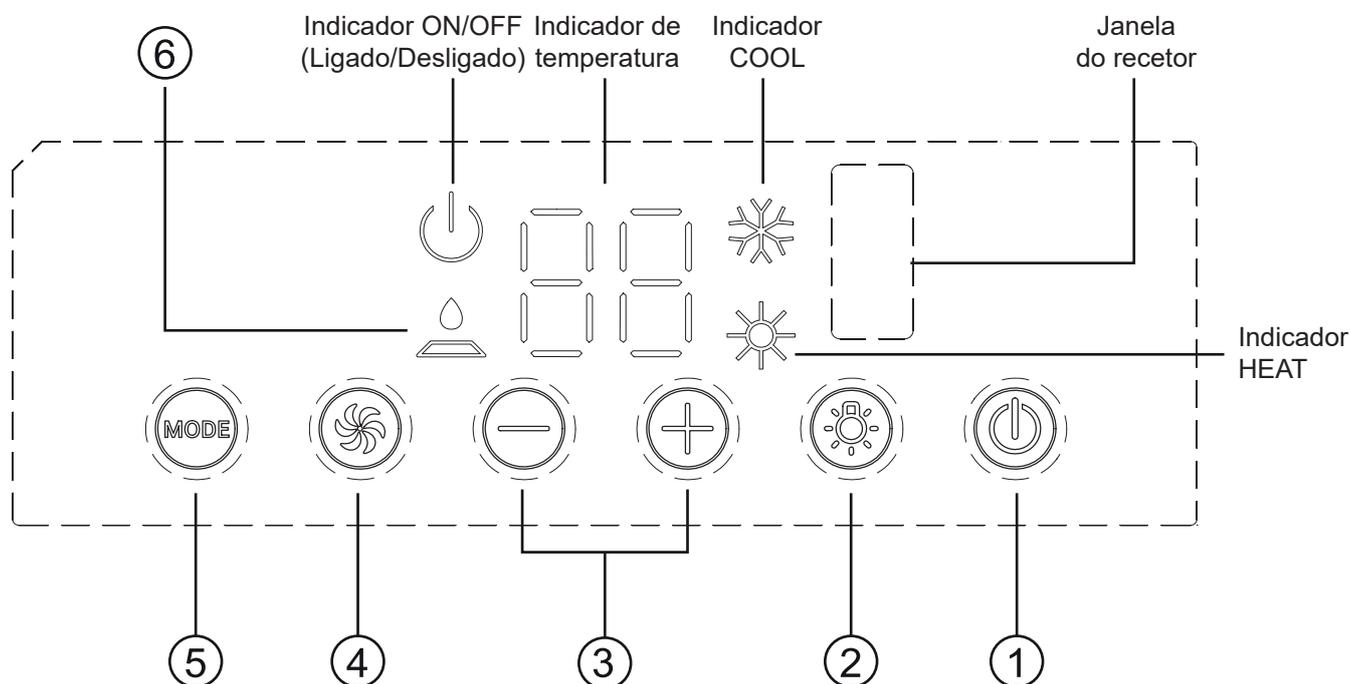
1. Pressione o lado traseiro do comando à distância assinalado com "☺", conforme indicado na figura e, em seguida, retire a proteção da tampa das pilhas na direção da seta.
2. Substitua duas pilhas 7# (AAA 1,5 V) e certifique-se de que a posição dos polos "+" e "-" se encontra correta.
3. Volte a colocar a proteção da tampa das pilhas

### ATENÇÃO

- Durante o funcionamento, aponte o emissor do sinal do comando à distância para a janela recetora no equipamento interior.
- A distância entre o emissor do sinal e a janela recetora não deve ser superior a 8 m e não devem existir obstáculos entre ambos.
- O sinal pode facilmente sofrer interferências em divisões onde existam lâmpadas fluorescentes ou telefones sem fios; o comando à distância deve estar perto do equipamento interior durante o funcionamento.
- Coloque pilhas novas do mesmo modelo quando for necessário proceder à substituição.
- Quando não utilizar o comando à distância durante um longo período de tempo, retire as pilhas.
- Se o ecrã no comando à distância estiver turvo ou não apresentar qualquer item, substitua as pilhas.

# PAINEL DE CONTROLO

Nota: Se não tiver o comando à distância consigo, utilize o painel de controlo.



- 1** Botão ON/OFF (Ligado/Desligado)  
O equipamento entra em funcionamento começa quando pressiona este botão e para quando pressiona novamente este botão.
- 2** Botão LIGHT (Iluminação)  
Pressione este botão para ativar ou desativar a iluminação do ecrã no equipamento interior.
- 3** Botão +/-  
Pressione o botão "+" para aumentar a temperatura (de funcionamento) de referência do equipamento, e pressione o botão "-" para diminuir a temperatura (de funcionamento) de referência do equipamento. O intervalo de ajuste da temperatura varia entre 16~30 °C (61~86 °F).
- 4** Botão FAN SPEED (Velocidade da ventoinha)  
Selecione a velocidade da ventoinha LOW (Baixo), MED (Médio), HIGH (Alto) e TURBO (Esta função é aplicável a alguns modelos) sequencialmente.
- 5** Botão MODE (Modo)  
Selecione o modo de funcionamento, COOL (Refrigeração), FAN (Ventoinha), HEAT (Aquecimento).
- 6** Indicador FILTER CHECK (Verificação de filtro)  
Esta funcionalidade é um lembrete para limpar o filtro de ar (manutenção normal) para um funcionamento mais eficaz. A luz irá ligar-se automaticamente depois de a ventoinha ter estado em funcionamento durante mais de 250 horas. Se a luz estiver ligada, desative o equipamento e desligue a alimentação, retire o filtro de ar e limpe-o. Em seguida, volte a colocar o filtro de ar, ligue a alimentação e ative o equipamento. A luz permanecerá acesa, pressione o botão "+" por 5 segundos e esta irá desligar-se.

# INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

## ANTES DA INSTALAÇÃO

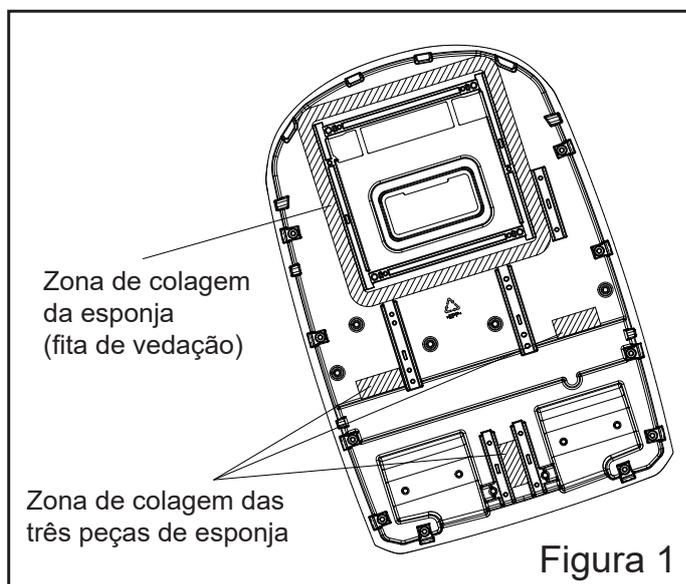
Teste o equipamento com a alimentação adequada. Consulte a secção de instruções de funcionamento no manual de instruções e instalação do proprietário. Certifique-se de que todos os controlos funcionam corretamente e, em seguida, desligue a alimentação do equipamento.

### AVISO

1. As peças móveis podem causar ferimentos pessoais. Tenha cuidado quando testar o equipamento. Não utilize o equipamento com o revestimento exterior removido.
2. O equipamento exterior não pode ser instalado na parte inferior do tejadilho do veículo. Deve ser montado na superfície plana do tejadilho do veículo, para garantir que a chuva, a água de lavagem do carro, a água condensada, etc., são facilmente drenados. Não é permitida a acumulação de água em torno do equipamento exterior; caso contrário, poderá causar avarias ou perigos de segurança, uma vez que a água irá escorrer para o condicionador.
3. Utilize a placa de montagem equipada para a instalação; caso contrário, poderá causar avarias ou danos.

## **PASSO 1 - ESPONJA ADESIVA (FITAS DE VEDAÇÃO) E ESPONJA NO EQUIPAMENTO EXTERIOR**

1. Antes de colar, limpe os resíduos na zona de colagem (conforme indicado na Figura 1) do chassis do equipamento exterior para garantir que a zona de colagem está limpa.
2. Retire um pedaço de esponja (fita de vedação) e três pedaços de esponja dos acessórios, separe o papel da superfície de colagem e alinhe com a extremidade da zona a colar conforme ilustrado na Figura 1 para colar a esponja. Se a esponja (fita de vedação) estiver danificada ou não estiver colada na devida posição, tem de a substituir por uma nova e colá-la devidamente.
3. Verifique se a esponja (fita de vedação) e a esponja aderem devidamente, e certifique-se de que não vão cair.



## **PASSO 2 - SELECIONAR UMA LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO E INSTALAR O CONDICIONADOR DE TEJADILHO**

O seu condicionador foi concebido para ser utilizado em veículos recreativos. Verifique o tejadilho do veículo para perceber se consegue suportar o equipamento de tejadilho e o conjunto de teto sem suporte adicional. Certifique-se de que a área de montagem no teto interior não irá interferir com as estruturas existentes.

Assim que a localização para o seu condicionador tenha sido determinada, deve ser cortada uma abertura de orifício reforçada e enquadrada no tejadilho (se não existir orifício, consulte o CASO B); em alternativa, pode utilizar os orifícios de ventilação (Consulte o CASO A).

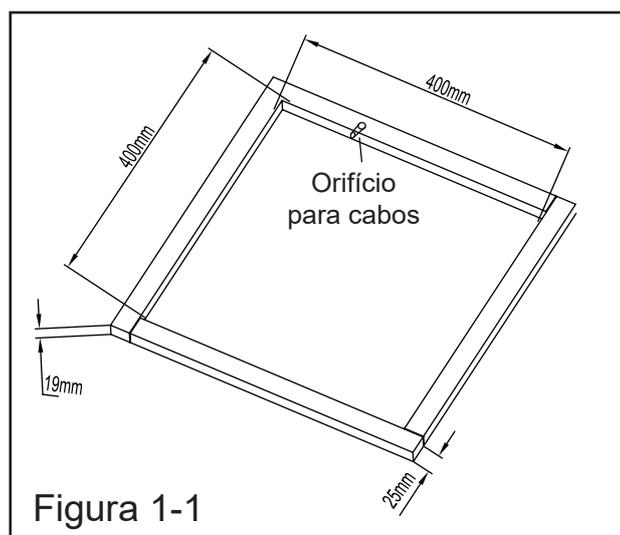
## CASO A.

Caso já exista uma ventilação de tejadilho na localização de montagem pretendida para o condicionador, devem ser realizados os seguintes passos:

1. Remova todos os parafusos que fixam a ventilação de tejadilho ao veículo. Remova a ventilação de teto e qualquer acabamento adicional. Remova cuidadosamente todas as marcações à volta da abertura para que a superfície esteja livre.
2. Pode ser necessário vedar alguns dos orifícios para parafusos antigos de montagem da ventilação de tejadilho, os quais podem cair para fora da junta da bandeja da base do condicionador.
3. Analise o tamanho da abertura do tejadilho, se a abertura for inferior a 400x400 mm, esta deve ser alargada.

## CASO B.

Se não for utilizada uma abertura de ventilação de tejadilho, será cortada uma nova abertura (consulte a figura 1-1) no tejadilho do veículo. Uma abertura correspondente também terá de ser cortada no teto interior do veículo. Tenha cuidado ao cortar a abertura do teto, pois se esta for alcatifada, pode representar um obstáculo. Depois de a abertura no tejadilho e no teto interior estarem com o tamanho correto, deve ser colocada uma estrutura de suporte enquadrada entre o tejadilho exterior e o teto interior. A estrutura enquadrada reforçada deve seguir as seguintes diretrizes:



1. Deve ser capaz de suportar o peso do condicionador de tejadilho e do conjunto de teto interior.
2. Deve ser capaz de manter a superfície exterior do tejadilho e o teto interior separados e suportá-los, de forma que quando o condicionador de tejadilho e o conjunto de teto forem aparafusados um ao outro, não ocorra nenhum colapso. Uma estrutura de suporte típica é apresentada na Figura 1-1.
3. Deve existir uma abertura na estrutura para a cablagem de alimentação. Oriente a cablagem de alimentação pela estrutura ao mesmo tempo que a estrutura de suporte está a ser instalada.

## MÉTODO DE INSTALAÇÃO PARA A PLACA DE MONTAGEM.

Se o tejadilho já incluir uma abertura de 400x400 mm.

Selecione a posição de instalação para o condicionador do veículo recreativo.

Esta placa de montagem de abertura alternada é aplicável a condicionadores Daitsu para veículos recreativos. As dimensões de abertura da porta de instalação no topo do veículo devem ser de 400x400 mm.

Método de operação:

1. Elimine os resíduos em torno da porta de instalação que se encontra no topo do veículo e mantenha a superfície de instalação nivelada.
2. Verifique se existem orifícios ou ranhuras na superfície de instalação. Em caso afirmativo, realize o tratamento de vedação para evitar fugas de água.
3. Preencha a ranhura da superfície onde a placa de montagem contacta com a parte superior do veículo com vedante não endurecido (a espessura máxima é 1 cm); quando a placa de montagem estiver instalada na parte superior do veículo, preencha a folga entre a placa de montagem e o tejadilho do veículo com vedante. A placa de montagem deve estar devidamente vedada com o tejadilho do veículo para evitar fugas de água.
4. Instale-a na abertura da parte superior do veículo de acordo com a direção indicada pela seta (a direção da seta deve ser a mesma da dianteira do veículo).

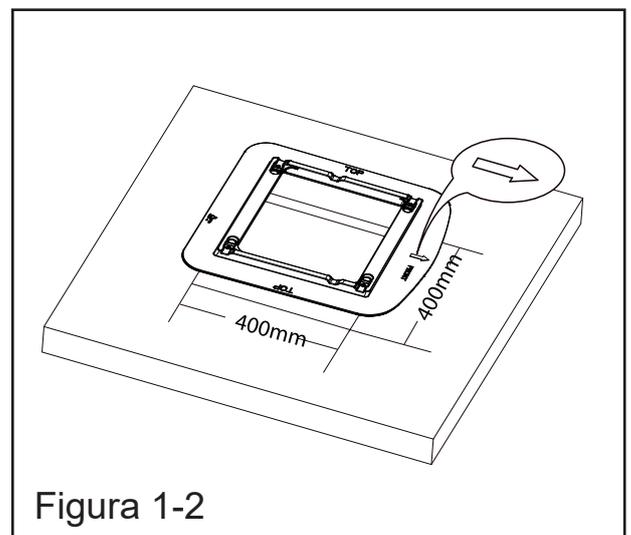


Figura 1-2

### CUIDADO

1. O condicionador de tejadilho deve ser montado num plano nivelado da frente para trás e de um lado para o outro quando o veículo estiver estacionado num plano nivelado. A Figura 2 mostra os graus máximos permitidos do nível acima ou abaixo a que o equipamento pode ser montado.
2. Se o tejadilho do veículo for inclinado (não nivelado) de tal forma que o condicionador de teto não pode ser montado dentro das especificações dos graus máximos permitidos, terá de ser adicionado um calço de nivelamento exterior para tornar o equipamento nivelado. Um calço de nivelamento típico é apresentado na Figura 3.
3. Assim que o condicionador de tejadilho tenha sido nivelado, podem ser necessários alguns calços adicionais sobre o conjunto de teto interior. O condicionador de tejadilho e o conjunto de teto interior devem estar alinhados antes de serem fixados um ao outro.
4. Depois de a área do orifício de montagem estar devidamente preparada, retire a embalagem e o acolchoamento de envio à volta do condicionador de tejadilho. Levante cuidadosamente o equipamento na parte superior do veículo. Não utilize o revestimento de plástico exterior para elevar. Coloque o condicionador de tejadilho sobre o orifício de montagem preparado.

5. A secção dianteira do equipamento exterior do condicionador tem de estar na mesma direção do veículo, o que é útil para reduzir a resistência ao vento.

Nota: Faça os possíveis para colocar o equipamento na superfície horizontal para funcionamento. O equipamento apenas pode funcionar durante um curto período de tempo no ângulo de inclinação máximo de 5° para evitar fugas de água.

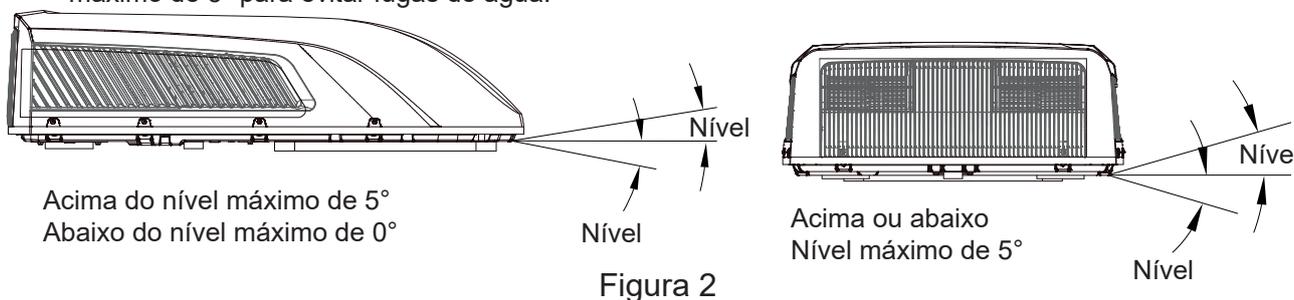


Figura 2

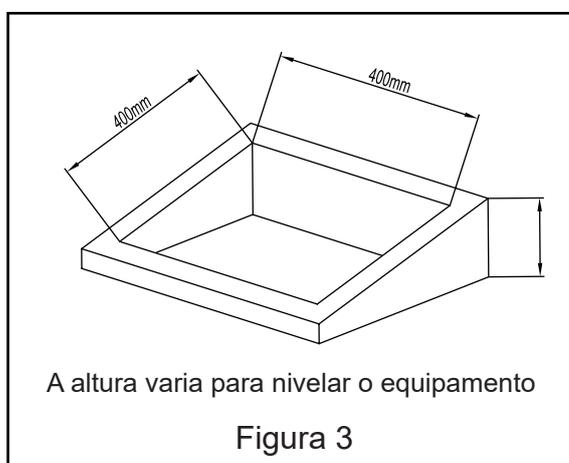


Figura 3

## NOTA: DIMENSÕES DO CONDICIONADOR (TEJADILHO DO EQUIPAMENTO)

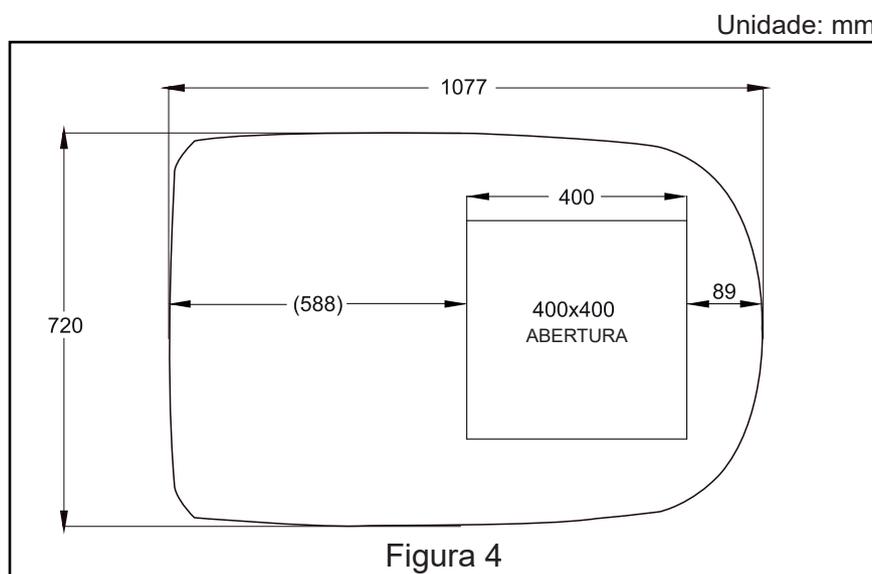
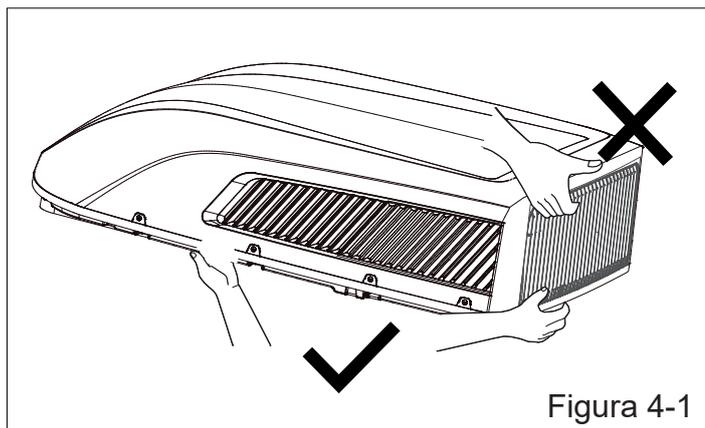


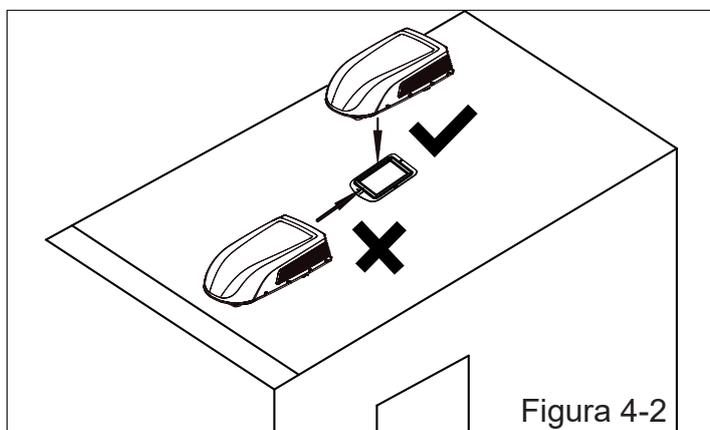
Figura 4

## PASSO 3 - MONTAR O EQUIPAMENTO EXTERIOR



1. Abra a embalagem e retire o equipamento exterior.

1) Ao retirar o equipamento exterior, depois de o desembalar, não levante a grelha de saída de ar na parte de trás do revestimento exterior (consulte a Figura 4-1).



2. Coloque o equipamento exterior na placa de montagem da abertura alternada.

1) Eleve o equipamento exterior. Durante o movimento, é estritamente proibido levantar o revestimento exterior de plástico do equipamento exterior do condicionador.

2) Coloque-o na placa de montagem da abertura alternada preparada para fazer a tira de vedação do equipamento exterior corresponder com a ranhura da superfície da placa de montagem. Não arraste o equipamento exterior. Caso contrário, o vedante pode cair.

## PASSO 4 - INSTALAR O CONJUNTO DE TETO

Certifique-se de que alinhou adequadamente o condicionador de tejadilho e o conjunto de teto interior. Tenha cuidado antes de apertar os parafusos:

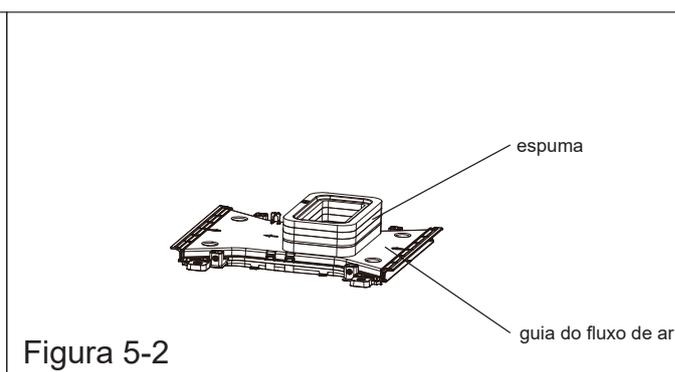
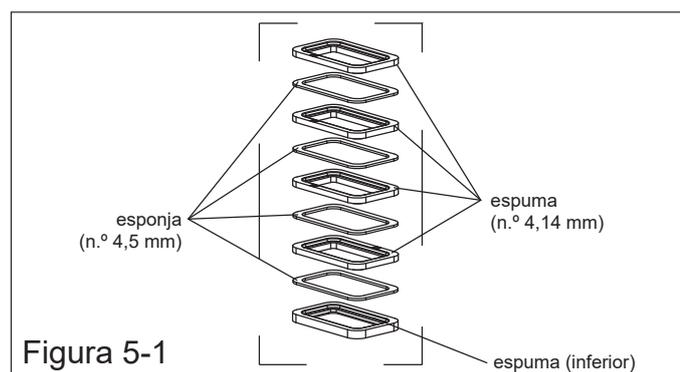
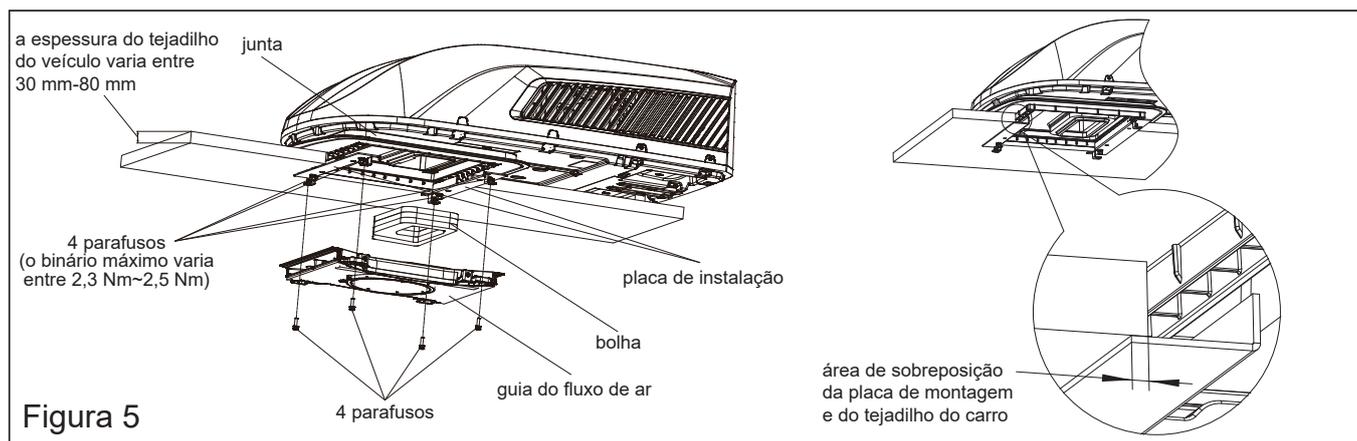
1. A espessura aplicável do tejadilho do veículo varia entre 30 mm~80 mm.
2. Antes de apertar os parafusos, aparafuse os quatro parafusos manualmente sem forçá-los.
3. Para aparafusar os parafusos, pode utilizar uma ferramenta automática. Não aperte completamente um parafuso e depois aperte outros parafusos, de forma a evitar a protuberância de rosca.
4. O binário de aperto máximo varia entre 2,3 Nm~2,5 Nm.

As seguintes instruções passo a passo devem ser seguidas na seguinte sequência para garantir uma instalação adequada.

1. Retire cuidadosamente o conjunto de teto da embalagem.
2. Retire a grelha de teto do conjunto de teto.
3. Em seguida, coloque o equipamento exterior na parte superior do veículo e alinhe-o com as aberturas da parte superior do veículo. Utilize 2 conjuntos de instalação da placa de montagem e 4 parafusos para montar o equipamento exterior. No que diz respeito à instalação do subconjunto da placa de montagem, estes 4 orifícios dos parafusos longos devem ficar, em primeiro lugar, alinhados com os 4 parafusos do adaptador e, em seguida, os planos superiores da extremidade inferior das duas placas de montagem devem sobrepor-se com a superfície inferior do tejadilho do veículo. (Consulte a figura 5).
4. Deve começar o processo (de enroscar) dos parafusos de montagem manualmente para evitar um enroscar cruzado. **NÃO COLOQUE**

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM COM UMA PISTOLA DE AR. Os parafusos de montagem devem ser apertados, ficando o processo completo quando a junta da bandeja da base for uniformemente comprimida.

5. Antes de instalar o conjunto de conduta de ar do equipamento interior do condicionador do veículo recreativo, monte o conjunto da espuma de acordo com a espessura do topo do veículo. Após uma instalação simulada, utilize uma quantidade adequada do conjunto de esponja e espuma. Cole o conjunto de esponja e espuma com fita adesiva de dupla face (preparada pelo utilizador). (Consulte a figura 5-1, Figura 5-2.)
6. Instale o conjunto de espuma no conjunto da conduta de ar. Utilize 4 parafusos para fixar o conjunto da conduta de ar na placa de montagem. Depois de ligar o equipamento exterior ao equipamento interior, verifique se o conjunto de espuma se soltou (Consulte a figura 5).



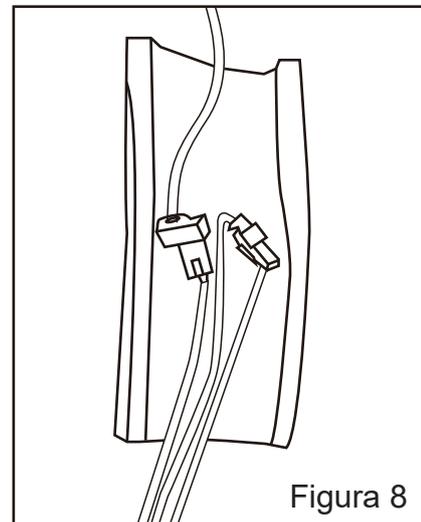
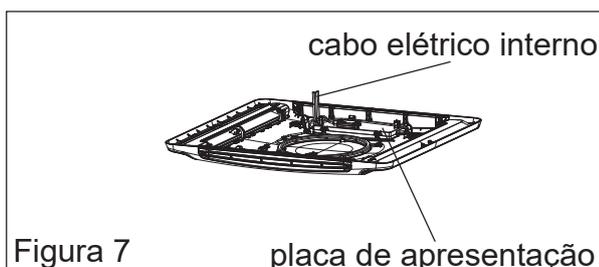
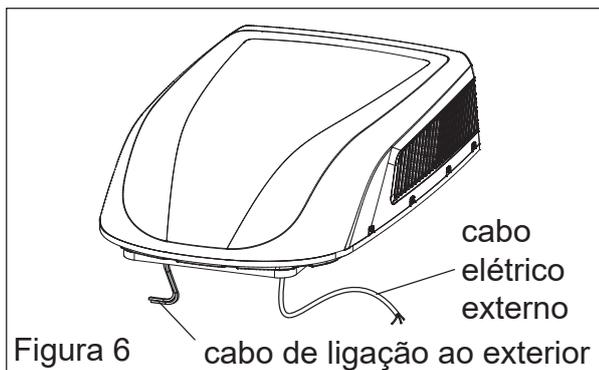
## PASSO 5 - CABLAGEM ELÉTRICA

### ORIENTAÇÃO DA CABLAGEM DE 220-240 V CA

#### AVISO

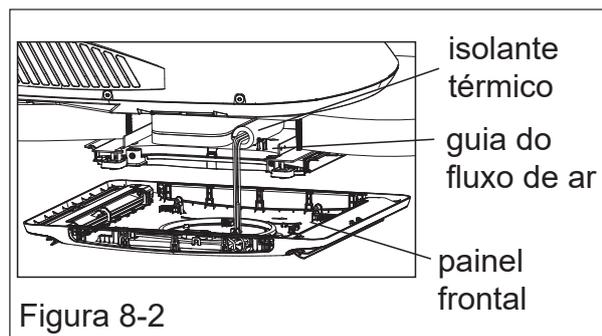
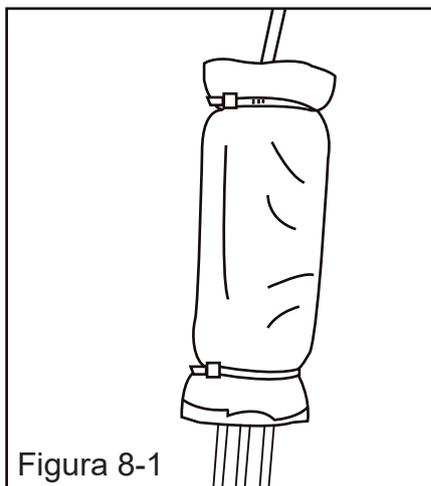
Certifique-se de que toda a alimentação do equipamento é desligada antes de realizar qualquer trabalho no equipamento para evitar a possibilidade de choque ou ferimentos e/ou danos no equipamento. Quando a estrutura do conjunto de teto interior estiver devidamente fixada no condicionador de tejadilho, devem ser realizadas as seguintes ligações elétricas.

1. Conforme ilustrado na Figura 6, o equipamento exterior tem dois conjuntos de cabos que saem para o exterior, que são, respetivamente, o cabo de alimentação (tensão alta) e os cabos de sinal de controlo. O primeiro deve estar diretamente ligado ao terminal de alimentação, enquanto o último deve estar ligado ao cabo de sinal de controlo do equipamento interior.
2. Conforme ilustrado na Figura 7, o equipamento interior tem um conjunto de cabos de sinal de controlo, com 1 terminal de cablagem no total.
3. Ligue os terminais de acoplamento do equipamento interior e do equipamento exterior, consulte a Figura 8.



- 
4. Utilize a manga de proteção para envolver o terminal de cablagem, cole a manga de proteção e utilize a abraçadeira para unir firmemente os cabos.

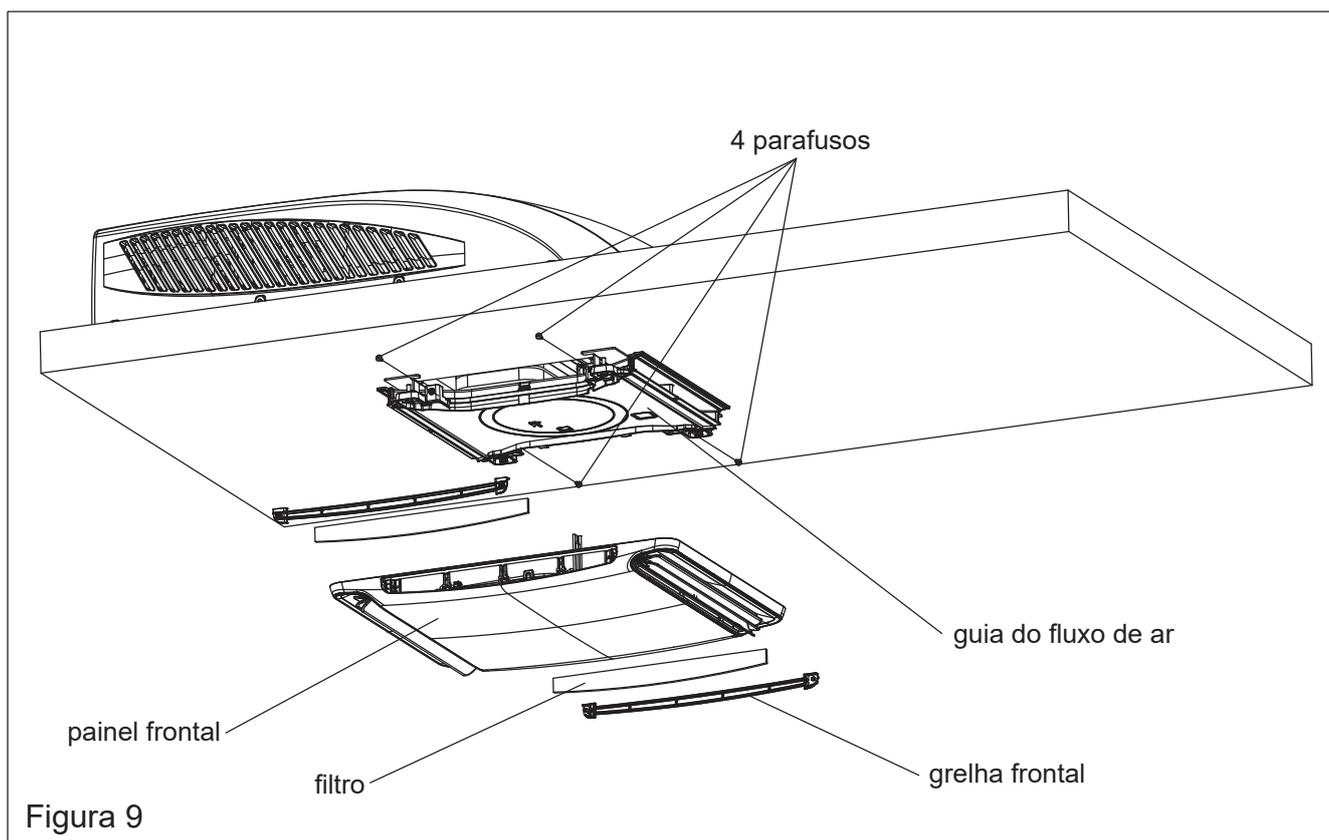
- Nota: 1. A posição de fixação do cabo deve encontrar-se em ambas as extremidades do terminal de cablagem.  
2. Antes de instalar o painel dianteiro do equipamento interior, coloque o revestimento de isolamento térmico no topo da conduta de ar.



## PASSO 6 - CONCLUIR A INSTALAÇÃO

Para concluir a instalação e os requisitos de finalização do sistema, devem ser realizados os seguintes passos.

1. Verifique a posição do termostato. Certifique-se de que o termostato está orientado de acordo com o guia de manutenção e não está a tocar em nenhuma superfície metálica.
2. Fixe a grelha de teto à guia do fluxo de ar do tejadilho com 4 parafusos (consulte a Figura 9).
3. Instale o filtro novo e a grelha de entrada de ar. Pressione "PUSH" (Empurrar) e bloqueie com os fechos.
4. Ligue a alimentação e verifique se o equipamento funciona ou não.
5. Assim que o equipamento interior estiver montado, se a folga entre o painel e a parte superior do veículo não estiver nivelada, solicite ao fabricante que a ajuste consoante o estado da instalação.



# GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se tiver problemas com o condicionador de veículo recreativo, consulte este guia antes de contactar o seu representante de assistência.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
O equipamento não arranca.	O equipamento pode não estar corretamente ligado à alimentação.	Verifique a alimentação do veículo e certifique-se de que é fornecida corretamente.
O equipamento não arrefece o ambiente.	O condicionador de tejadilho não está nivelado.	Monte o condicionador de tejadilho o mais nivelado possível da frente para trás e de um lado para o outro quando o veículo estiver estacionado. Certifique-se de que a montagem do condicionador está correta e o equipamento está nivelado.
	A configuração de temperatura é demasiado elevada.	Reinicie o comando à distância para uma configuração de temperatura mais baixa.
	O filtro de ar está sujo.	Retire e limpe o filtro.
	O ambiente já estava muito quente antes de o equipamento ser ativado.	Dê tempo suficiente para que o equipamento arrefeça o ambiente.
O equipamento está a emitir ruído.	O equipamento está a estalar e a gorgolejar.	Estes ruídos são normais durante o funcionamento do equipamento.
O equipamento tem água a pingar no interior.	A junta da bandeja da base não foi uniformemente comprimida.	Os parafusos de montagem devem ser apertados uniformemente ao comprimir a junta da bandeja da base.
O equipamento tem gelo nas bobinas.	A temperatura interior é baixa.	Selecione o modo FAN (Ventoinha) em velocidade HIGH (Alta).
	O filtro está sujo.	Retire e limpe o filtro.

## CÓDIGO DE ERRO

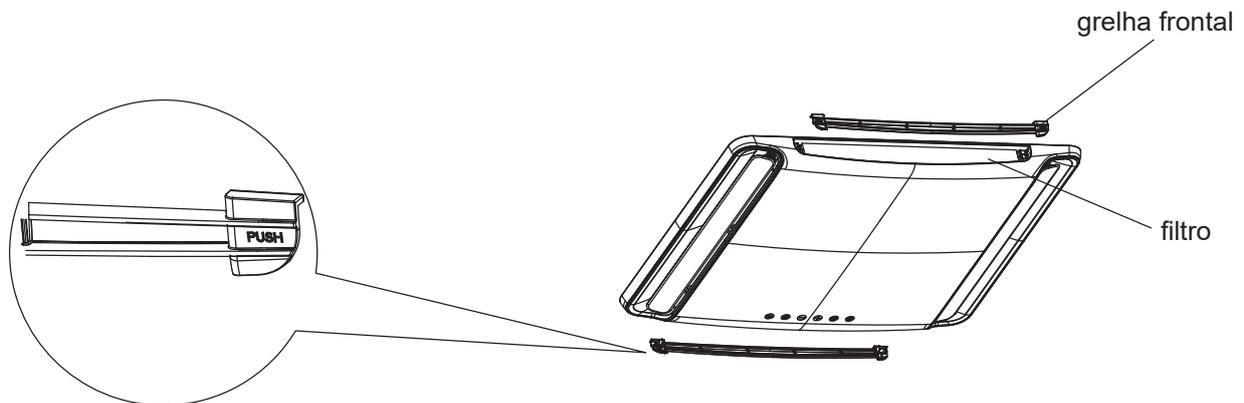
- Quando o funcionamento do condicionador é anormal, são apresentados códigos de erro (não desaparecem mesmo depois da reativação) no condicionador: C\*, E\*, F\*, H\*, L\*, P\*, U\*, J\*, e\* ("\*" representa números ou letras), exceto o código de visualização funcional introduzido no manual do proprietário. Desligue o equipamento e contacte o centro de manutenção dedicado da Daitsu.

# PROCEDIMENTOS NORMAIS DE MANUTENÇÃO

AÇÃO	FREQUÊNCIA
Retire a proteção e lave a bobina do condensador.	Duas vezes por ano.
Limpe o filtro (Pode ser necessária uma limpeza mais frequente, dependendo da qualidade do ar)	Quando a luz FILTER CHECK (Verificação do filtro) do condicionador acender.

## COMO RETIRAR O FILTRO DE AR

Empurre ambos os lados da grelha de entrada de ar nas posições marcadas com "PUSH" (Empurrar). Abra a grelha de entrada de ar e retire o filtro novo.



## COMO LIMPAR O FILTRO DE AR

Retire o pó dos filtros de ar com água limpa ou limpe-os com um aspirador elétrico.

### AVISO

NÃO SEGUIRAS SEGUINTE INSTRUÇÕES PODE RESULTAR EM FERIMENTOS PESSOAIS GRAVES

1. Não toque nos terminais do condensador sem descarga elétrica, pois o condensador ainda pode ter alta tensão, mesmo que a alimentação tenha sido desligada.
2. Tenha cuidado quando efetuar a manutenção do sistema de refrigeração, tendo este a pressão interna alta.
3. Não bloqueie o filtro nem a entrada de ar interior para evitar fugas de água. Mapa de esboço da ferramenta de desmontagem do fecho.

---

# MANUAL DO ESPECIALISTA

Requisito de aptidão do pessoal de manutenção (as reparações apenas devem ser efetuadas por especialistas).

a) Qualquer pessoa que esteja envolvida em trabalhos ou no funcionamento de um circuito de refrigeração deve ser detentora de um certificado válido atual de uma autoridade de avaliação acreditada na indústria, que autoriza a sua competência em manusear sistemas de refrigeração em segurança de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida da indústria.

b) A assistência deve ser apenas realizada como recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que requerem a assistência de outro pessoal qualificado, devem ser realizadas sob a supervisão da pessoa responsável na utilização de refrigerantes inflamáveis.

## Trabalhos de preparação de segurança

A carga máxima de refrigerante é apresentada na tabela a seguinte (Nota: Consulte a placa de identificação para obter a quantidade de carregamento de R32).

Área recomendada (m <sup>2</sup> )	/	4	7	10	15
Carga máxima (kg)	<1,224	2,50	3,31	3,96	4,85

Tabela A - Carga máxima (kg)

Antes do início dos trabalhos em sistemas com refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser tomadas antes de realizar os trabalhos no sistema.

- Procedimento de trabalhos

Os trabalhos devem ser realizados num procedimento controlado para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável durante a realização dos trabalhos.

- Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalhem na área local devem ter conhecimento da natureza do trabalho a ser realizado. O trabalho em espaços reduzidos deve ser evitado. A área em volta do local de trabalho deve ser delimitada. Certifique-se de que as condições na área foram tornadas seguras pelo controlo de material inflamável.

- Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com o detetor de refrigerante adequado, antes e durante os trabalhos, para garantir que o técnico está consciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, antifaíscas, vedado adequadamente ou intrinsecamente seguro.

- Presença de um extintor

Se forem realizados trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou partes associadas, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios adequado. Tenha um extintor de CO<sub>2</sub> ou de pó seco ao lado da área de carregamento.

---

- Zero fontes de ignição

Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados com sistemas de refrigeração, que envolvam a exposição de qualquer tubagem, deve utilizar quaisquer fontes de ignição de tal forma que possa resultar em riscos de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar cigarros, devem ser mantidas a uma distância suficiente do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante pode ser possivelmente libertado para o espaço adjacente. Antes da realização dos trabalhos, a área em volta do equipamento deve ser inspecionada de forma a garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Serão apresentados sinais de "PROIBIDO Fumar".

- Área ventilada

Certifique-se de que a área está ao ar livre ou adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou realizar quaisquer trabalhos a quente. Deve existir um grau de ventilação durante o período no qual o trabalho é realizado. A ventilação deve dispersar em segurança quaisquer refrigerantes libertados e, de preferência, expeli-los externamente para a atmosfera.

- Verificações no equipamento de refrigeração

Quando os componentes elétricos estão em carregamento, devem ser adequados à finalidade e à especificação correta. A manutenção e as diretrizes de assistência do fabricante devem ser sempre seguidas. Caso tenha alguma dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.

As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis:

- a carga de refrigerante real está de acordo com o tamanho da divisão na qual os componentes do refrigerante são instalados;
- o equipamento de ventilação e saídas estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídos;
- se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- as marcas no equipamento continuam visíveis e legíveis. As marcas e sinalização ilegíveis devem ser corrigidas;
- a tubagem ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde é improvável serem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam compostos por materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

- Verificações a dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção de componentes elétricos devem incluir as verificações de segurança iniciais e os procedimentos de inspeção dos componentes. Caso exista uma avaria que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação elétrica deve ser ligada ao circuito, até ser tratada de modo satisfatório. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar o funcionamento, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Esta situação deve ser comunicada ao proprietário do equipamento, para que todas as partes estejam informadas.

---

As verificações de segurança iniciais devem incluir:

- certificar-se que os condensadores estão descarregados: isto deve ser realizado de uma forma segura, para evitar a possibilidade de faíscas;
- certificar-se de que nenhum componente elétrico nem cablagem sob tensão estão expostos durante o carregamento, recolha ou purga do sistema;
- certificar-se que existe continuidade da ligação à terra.

## Reparações aos componentes vedados

Durante as reparações aos componentes vedados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento que será trabalhado antes de remover quaisquer tampas vedadas, etc. Caso seja absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação elétrica ligada ao equipamento durante a assistência, uma forma de deteção de fugas de funcionamento contínuo deve ser localizada no ponto mais crítico, para avisar acerca de situações potencialmente perigosas.

Deve prestar especial atenção ao seguinte para garantir que ao trabalhar em componentes elétricos, a estrutura não é alterada de tal forma que o nível de proteção é afetado. Isto deve incluir danos aos cabos, número excessivo de ligações, terminais não feitos para a especificação original, dano nas vedações, instalação incorreta de empanques, etc.

- Certifique-se de que o aparelho está instalado corretamente.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não foram degradados de tal forma que já não sirvam para o efeito de evitar a penetração de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não precisam de ser isolados antes da realização de trabalhos nos mesmos.

## Reparação em componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas de capacitância ou indutivas permanentes ao circuito sem antes garantir que estas não irão exceder a tensão e corrente admissíveis permitidas para o equipamento em utilização.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados quando energizados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na amperagem nominal correta.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode resultar na ignição do refrigerante na atmosfera, a partir de uma fuga.

## Cablagem

Verifique se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes tais como compressores ou ventoinhas.

## Deteção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura ou deteção de fugas de refrigerante. Não deve ser utilizado um maçarico de haleto (ou qualquer outro detetor que utilize chamas).

---

## Métodos de deteção de fugas

Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis por todos os sistemas de refrigerante.

Os detetores de fugas eletrónicos podem ser utilizados para detetar fugas de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode necessitar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área livre de refrigerantes.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve estar configurado a uma percentagem do LII do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado com a percentagem adequada de gás (máximo de 25 %) confirmada.

Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deve ser evitada, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem em cobre.

Se existir a suspeita de fugas, todas as chamas devem ser removidas/extintas.

Caso seja encontrada uma fuga de refrigerante que necessite de brasagem, todo o refrigerante deve ser recolhido do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema, afastada da fuga. Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis, o azoto livre de oxigénio (OFN) deve então ser purgado pelo sistema antes e durante o processo de brasagem.

## Remoção e evacuação

Ao aceder ao circuito de refrigerante para realizar reparações ou para outros fins, devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, para os refrigerantes inflamáveis, é importante que a prática recomendada seja seguida, visto que se deve considerar a inflamabilidade. O seguinte procedimento deve ser respeitado:

- remova o refrigerante;
- purgue o circuito com gás inerte;
- evacue;
- purgue novamente com gás inerte;
- abra o circuito através de corte ou brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recuperação corretos. Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis, o sistema deve ser "escoado" com OFN (azoto livre de oxigénio) para tornar o equipamento seguro. Poderá ser necessário repetir este processo várias vezes. Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para purgar sistemas de refrigerante.

Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis, o escoamento deve ser alcançado através da quebra de vácuo no sistema com OFN (azoto livre de oxigénio) e pelo enchimento contínuo até a pressão de funcionamento ser alcançada e, em seguida, ventilar para a atmosfera e, por fim, provocar um vácuo. Este processo deve ser repetido até que não exista refrigerante no sistema. Quando a carga final de OFN (azoto livre de oxigénio) for utilizada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica, para permitir que o trabalho seja realizado. Esta operação é absolutamente vital caso sejam realizadas operações de brasagem na tubagem.

Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não está perto de quaisquer fontes de ignição e de que existe ventilação.

---

## Procedimentos de carregamento

Para além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos devem ser seguidos.

- Certifique-se de que a contaminação de diferentes refrigerantes não ocorre ao utilizar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível, para minimizar a quantidade de refrigerante contido nelas.
- Os cilindros devem ser mantidos numa posição vertical.
- Certifique-se que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Identifique o sistema quando o carregamento estiver completo (se ainda não estiver).
- Deve ser tomado o máximo cuidado para não transbordar o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado quanto à pressão com o gás de purga adequado. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão do carregamento, mas antes da colocação em funcionamento. Um teste de fugas posterior deve ser realizado antes de abandonar o local.

## Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam recolhidos com segurança. Antes da realização da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser tirada, caso seja necessária a análise antes da reutilização do refrigerante recolhido. É essencial que a corrente elétrica esteja disponível antes de a tarefa ser iniciada.

- a. Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b. Isole eletricamente o sistema.
- c. Antes de tentar este procedimento, certifique-se de que:
  - o equipamento de manuseamento mecânico está disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante;
  - todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e a ser utilizado corretamente;
  - o processo de recolha é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada;
  - o equipamento de recolha e os cilindros estão em conformidade com os padrões adequados.
- d. Se possível, recolha o refrigerante do sistema.
- e. Se o vácuo não for possível, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido a partir de várias partes do sistema.
- f. Certifique-se que o cilindro está situado nas balanças antes da recolha ocorrer.
- g. Inicie a máquina de recolha e utilize-a de acordo com as instruções do fabricante.
- h. Não transborde os cilindros. (não superior a 80% do volume do líquido de carga).
- i. Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo temporariamente.
- j. Quando os cilindros estiverem corretamente atestados e o processo estiver concluído, certifique-se que os cilindros e o equipamento são removidos do local prontamente, e todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.
- k. O refrigerante recolhido não deve ser carregado para outro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

---

## Identificação

O equipamento deve ser identificado, indicando que foi desativado e o refrigerante foi extraído. A identificação deve estar datada e assinada. Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que existem etiquetas no equipamento que indiquem que este contém refrigerante inflamável.

## Recolha

Quando remover o refrigerante de um sistema, quer para assistência ou retirada de funcionamento, é uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que apenas são utilizados cilindros de recolha de refrigerante adequados. Certifique-se de que o número correto de cilindros para a carga total do sistema está disponível. Todos os cilindros a serem utilizados estão determinados para a recolha de refrigerante e identificados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recolha de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvulas de alívio da pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recolha vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes de a recolha acontecer.

O equipamento de recolha deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções que dizem respeito ao equipamento respetivo e deve ser adequado à recolha de todos os refrigerantes adequados incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Para além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem ser complementadas com acoplamentos de desengate sem fugas e em bom estado. Antes da utilização da máquina de recolha, verifique se esta está em condições de funcionamento satisfatórias, foi devidamente conservada e que quaisquer componentes elétricos associados estão vedados para evitar a ignição em caso de libertação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recolha correto e a nota de transferência de resíduos relevante deve ser marcada. Não misture os refrigerantes nos equipamentos de recolha e, em particular, nos cilindros.

Se os compressores ou óleos do compressor tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para assegurar que o refrigerante inflamável não permanece no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Deve ser utilizado apenas aquecimento elétrico na estrutura do compressor para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, esta operação deve ser realizada com segurança.

# dzitsu

**EUROFRED**  
*being efficient*

Eurofred S.A.  
Marqués de Sentmenat 97  
08029 Barcelona  
[www.eurofred.es](http://www.eurofred.es)