

# MANUAL DO USUÁRIO

# FIAT



**Toro Volcano  
Viatura para Transporte de Cães  
CBM - MG**

ENGESIG

@ENGESIG

(11) 2672.9033 / (11) 4723.8020

**Engesig**  
WWW.ENGESIG.COM.BR

# MANUAL DO USUÁRIO

Em parceria com a Stellantis do Brasil, a Engesig adaptadora de veículos especiais, tem o orgulho em propor ao proprietário deste veículo, um produto com todas as garantias de fábrica Fiat, para o modelo Toro Volcano – Viatura para Transporte de Cães – CBM MG, produzido dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade com Certificação ISO 9001 e validado pela fábrica Fiat.

Este Manual foi desenvolvido para auxiliá-lo a conhecer seu veículo, para que você possa usufruir com a máxima segurança das transformações executadas no veículo original.

Antes da utilização do veículo e dos itens adaptados, recomenda-se a leitura deste manual com atenção.

Algumas instruções deste manual são apresentadas em destaque, em razão da sua importância onde serão representadas pelos símbolos abaixo.

A Engesig Indústria e Comércio Ltda., reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, revisar, modificar, ou alterar qualquer modelo de sua adaptação, sem prévio aviso em razão de modificações técnicas ou comerciais sem prejudicar as características do veículo. Nenhuma dessas ações gerará por si qualquer obrigação ou responsabilidade para a Engesig.

Sempre confira as características específicas do veículo que você adquiriu.



## ATENÇÃO!

Este símbolo aparece junto à um texto que alerta sobre cuidados para evitar danos pessoais e aos acessórios.



## NOTA:

Este símbolo aparece junto à um texto que alerta sobre cuidados necessários para o bom funcionamento do veículo e acessórios.



# CONTEÚDO

## SISTEMA ELÉTRICO ELETRÔNICO EMBARCADO

<b>Sinalização Visual</b>	<b>Seção 1</b>
<b>Sinalizador Principal</b>	<b>Seção 1.1</b>
<b>Sinalizadores Auxiliares Dianteiros</b>	<b>Seção 1.2</b>
<b>Sinalizadores Auxiliares Traseiros</b>	<b>Seção 1.3</b>
<b>Sirene Eletrônica Maxfinder 100W 12V</b>	<b>Seção 2</b>
<b>Controlador de Mão das Sinalizações Visuais e Acústica</b>	<b>Seção 3</b>
<b>Teclas de Comandos do Controlador de Mão</b>	<b>Seção 3.1</b>
<b>Fixação do Controlador de Mão</b>	<b>Seção 3.2</b>
<b>Central Elétrica</b>	<b>Seção 4</b>
<b>Amplificador Maxfinder</b>	<b>Seção 4.1</b>
<b>Fusíveis de Proteção, Relés Auxiliares e Relé de Acoplamento</b>	<b>Seção 4.2</b>
<b>Bateria Auxiliar</b>	<b>Seção 5</b>
<b>Preparação para Rádio Comunicador</b>	<b>Seção 6</b>
<b>Antena para Rádio Comunicador</b>	<b>Seção 7</b>
<b>Painel de Acionamentos</b>	<b>Seção 8</b>
<b>EQUIPAMENTOS</b>	
<b>Compartimento para Transporte de Cães</b>	<b>Seção 9</b>

# CONTEÚDO

Habitáculos dos Cães	Seção 9.1
Luminárias dos Habitáculos e Farol de Embarque	Seção 9.2
Drenos e Bandejas de Detritos	Seção 9.3
Sistema de Ventilação e Climatização	Seção 9.4
Relógio Termo-Higrômetro Digital	Seção 9.5
Bocal de Abastecimento para Agente Redutor de Líquido Automotivo ARLA 32	Seção 10
Reposicionamento da Câmera de Ré Original	Seção 11

## ACESSÓRIOS

Revestimentos dos Bancos	Seção 12
Revestimentos do Piso	Seção 13
Para-Choque Quebra-Mato Dianteiro	Seção 14
Películas de Segurança e Proteção Solar	Seção 15
Engate Bola Traseiro	Seção 16
Extintor de Incêndio	Seção 17
Grafismo	Seção 18

## MANUTENÇÃO

Etiquetas de Advertências e Avisos	Seção 19
------------------------------------	----------

# CONTEÚDO

<b>Limpeza e Cuidados com o Veículo</b>	<b>Seção 20</b>
<b>Diagramas Elétricos e Layout's de Instalação</b>	<b>Seção 21</b>
<b>Especificações Técnicas do Veículo</b>	<b>Seção 22</b>
<b>Certificado de Garantia</b>	<b>Seção 23</b>
<b>Rede de Assistência Técnica</b>	<b>Seção 24</b>

Veículo equipado com Sinalização Visual com tecnologia LED, composta por Sinalizador Principal e Sinalizadores Auxiliares Traseiros e Dianteiros. São acionados pelo Controlador de Mão Maxfinder instalado no painel do veículo e alimentados pelo Amplificador Maxfinder instalado na Central Elétrica.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão”**.

SINALIZADOR PRINCIPAL



SINALIZADORES AUXILIARES DIANTEIROS



SINALIZADORES AUXILIARES TRASEIROS



## NOTA!

 Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

O Sinalizador Principal modelo Sirius Brutale é instalado no teto, possui formato aerodinâmico linear de perfil baixo e permite a visualização das luzes em 360°. É construído em estrutura de Policarbonato injetado nas cores Cristal e Rubi com base em perfil de alumínio extrudado. Possui um conjunto de 18 módulos de LED's nas cores Cristal e Rubi com 3 Watts de potência para cada LED, distribuídos equitativamente por toda a extensão e extremidades da barra de forma a permitir total visualização.

A fixação do aparelho é através de suportes metálicos, fixados no rack do teto por meio de parafusos sextavados M6, porcas sextavadas M6 e porcas sextavadas M10.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão Maxfinder”**.



**NOTA!**



Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

Os Sinalizadores Auxiliares Dianeiros, estão instalados na estrutura do Para-Choque Quebra-Mato, possuem tecnologia LED nas cores **Cristal** e **Rubi**, fabricados em estrutura de aluminio injetado, sendo fixados na estrutura com parafusos M4, arruelas lisas M4 e porcas Parlock M4.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão Maxfinder”**.



**NOTA!**



Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

Os Sinalizadores Auxiliares Traseiros, estão instalados na região traseira da capota de fibra de vidro, possuem tecnologia LED nas cores **Cristal** e **Rubi**, fabricados em estrutura de aluminio injetado e fixados por meio de parafusos auto-atarraxantes Philips.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão Maxfinder”**.



### NOTA!

Fique atento. Os sinalizadores visuais, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

O veículo é equipado com Sinalização Acústica composta por 1 (uma) Sirene Eletrônica com speaker de 100W de potência, instalada na estrutura esquerda atrás do Parachoque Dianteiro, acionada pelo Amplificador Maxfinder. Possui pressão sonora de  $\pm 120$  dB e tons nos padrões Prioridade, Wail, Hyper Yelp, Fá-Dó, Horn e Pial. São acionadas pelas teclas **EMERGÊNCIA, SIRENE, SIRENADA, PIAL e HORN** do Controlador de Mão Maxfinder instalado no painel do veículo.

O Amplificador Maxfinder está instalado na Central Elétrica fixada no compartimento atrás do banco traseiro e é alimentado pela Bateria Auxiliar.

Suas funcionalidades estão descritas na **seção 3.1 “Teclas de Comandos do Controlador de Mão Maxfinder”**.



AMPLIFICADOR MAXFINDER



SPEAKER DE 100W

### NOTA!

Fique atento. O sinalizador Acústico, consome energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.



### ATENÇÃO!

Não fique frente ao speaker da sirene quando estiver em funcionamento, risco de danos ao sistema auditivo.



Não efetue a manutenção com o conjunto ligado à rede de alimentação, desconecte o borne negativo da Bateria Auxiliar antes de iniciar.

## Características Técnicas:

- Estrutura em plástico de engenharia na cor cinza.
- Suporte traseiro com imã.
- 12 teclas em silicone translúcido.
- PTT (Push To Talk) lateral emborrachado.
- Indicação luminosa de função ativa.
- Iluminação do teclado.
- Indicação visual de nível de tensão da bateria e volume do Mega Fone por *Bargraph*.
- Função One Hour Mode - sistema que desliga toda sinalização principal e auxiliar caso o veículo esteja com o motor desligado por mais de 1 hora, função essa que auxilia na preservação da Bateria. Toda vez em que o veículo estiver com o motor desligado, o Sinalizador de teto passa para o modo PE para garantir o menor consumo elétrico da Bateria.
- Entradas analógicas.
- Microfone.
- **Potência:** 100w
- **Standby:** <1mA

HANDHELD CONTROLLER



SIREN / LIGHT CONTROLLER MAXFINDER

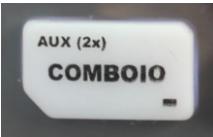


### NOTA:

Fique atento. Todos os aparelhos de sinalização embarcados no veículo, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.



- Acionamento da sirene nos tons YELP, HIPER YELP, WAIL e FA-DÓ.
  - 1º toque – Tom Wail.
  - 3º toque – Fá-Dó.
  - 2º toque – Tom Hiper Yelp.
  - 4º toque – Desliga.



- Pressionando duas vezes aciona os sinalizadores auxiliares frontais e traseiros na cor **RUBI** simultaneamente.
- Diminui o volume da função “MEGAFONE”.
- Diminui a intensidade de iluminação do teclado.



- Aciona o sinalizador principal e os sinalizadores auxiliares dianteiros e traseiros nas cores **RUBI** e **BRANCA** simultaneamente.
- Aumenta o volume da função “MEGAFONE”.
- Aumenta a intensidade de iluminação do teclado.
- Pressionando duas vezes, altera a intensidade de iluminação de todos os sinalizadores.

## Ajuste da Intensidade Luminosa do Teclado

**Diminuir** – Pressione e mantenha pressionado a tecla “**COMBOIO**” para diminuir / apagar.

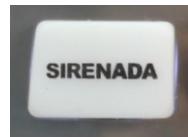
**Aumentar** – Pressione e mantenha pressionado a tecla “**PATRULHA**” para aumentar / acender.

Os níveis serão indicados pelos leds no visor Bargraph.

## Ajuste de volume na Função MEGAFONE

**Diminuir** – Pressione e mantenha pressionado a tecla “**PTT**” e em seguida aperte alternadamente a tecla “**COMBOIO**” para diminuir o volume.

**Aumentar** – Pressione e mantenha pressionado a tecla “**PTT**” e em seguida aperte alternadamente a tecla “**PATRULHA**” para aumentar o volume.



- Acionamento da sirene no tom Prioridade. Toque momentâneo.



- Acionamento da função “**EMERGÊNCIA**”, com todos os sinalizadores (principal, auxiliares dianteiros e traseiros nas cores **RUBI** e **BRANCA**) acionados juntamente com a sirene no tom Yelp”, podendo alternar o tom da sirene pressionando a tecla “**SIRENE**”

### Obs:

Para desligar esta função a qualquer momento, basta pressionar esta tecla novamente.

Para desligar somente a sirene, basta pressionar 4 vezes a tecla “**SIRENE**”.



- Acionamento da sirene no tom HORN. Toque momentâneo.



- Acionamento da sirene no tom PIAL. Toque momentâneo.

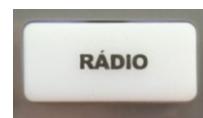


- PTT – Pressione esta tecla para falar ao MIC na função Megafone.



**1º toque** – Aciona as luzes frontais centrais (cor **BRANCA**) do sinalizador principal + luzes traseiras (cor **RUBI**) do sinalizador principal em modo direcional central juntamente com as luzes dos sinalizadores auxiliares dianteiros e traseiros na cor **BRANCA**.

**2º toque** – Desliga.



- NÃO APLICÁVEL PARA ESTA VERSÃO.



- Bargraph – Indica a intensidade da iluminação do teclado e volume da função Megafone.
- Função Indicador de **Baixa Tensão** da Bateria mostrada no primeiro led em ação **piscante**, emitindo um BIP a cada 15 segundos. O primeiro led apagará quando o sistema identificar que o nível de tensão for superior a 13,5V, indicando que o alternador está ligado e a bateria sendo recarregada.



- Aciona as luzes traseiras do sinalizador principal, indicando o sentido do trânsito.



- Aciona as luzes laterais do sinalizador principal na cor **RUBI**.
- Pressione e mantenha pressionada esta tecla para acender o farol de bêco esquerdo do sinalizador principal.

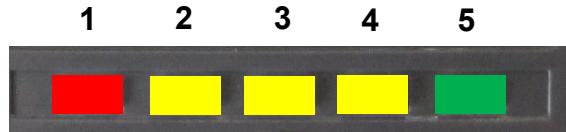


- Aciona as luzes dos sinalizadores auxiliares dianteiros e traseiros na cor **BRANCA**.
- Pressione e mantenha pressionada esta tecla para acender o farol de bêco direito do sinalizador principal.

## Gerenciamento da bateria

- 1** • VERMELHO PISCANDO – SINALIZAÇÃO VISUAL E SONORA DESLIGADAS, TENSÃO ABAIXO DE 11,8V.
- 2** • AMARELO ACESO – BATERIA EM ESTADO SATISFATÓRIO, TENSÃO ABAIXO DE 13V.
- 3** • AMARELO APAGADO – PÓS-CHAVE DESLIGADO.
- 3** • AMARELO ACESO – PÓS-CHAVE LIGADO.
- 4** • AMARELO APAGADO – BATERIAS DESACOPLADAS.
- 4** • AMARELO ACESO – BATERIAS ACOPLADAS.
- 5** • VERDE PISCANDO LENTO – BATERIA EM DESCARGA, TENSÃO ABAIXO DE 12,8V.
- 5** • VERDE PISCANDO RÁPIDO – BATERIA CARREGANDO, TENSÃO ACIMA DE 12,8V.
- 5** • VERDE ACESO – BATERIA CARREGADA.
- TODOS APAGADOS – SISTEMA EM MODO DE HIBERNAÇÃO, IGNição DESLIGADA POR MAIS DE 1 HORA.

BARGRAPH



### NOTA!



Fique atento. É recomendado que, ao acionar qualquer equipamento elétrico, deve-se manter o motor ligado para preservar a Bateria Original.

Após desligar o veículo, a Sinalização funcionará por até 1 hora.

A fixação do Controlador de Mão se faz pelo fixador magnético incorporado na estrutura do mesmo. A conexão RJ45 está instalada abaixo da estrutura do porta-luvas.

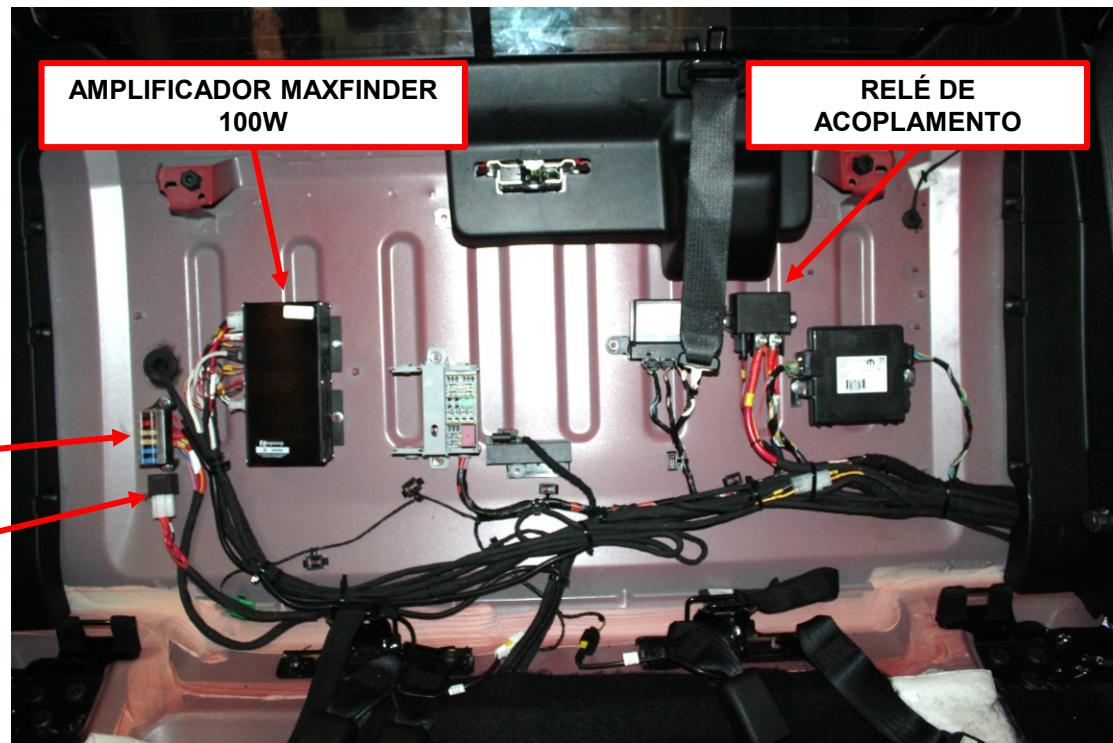


### NOTA!

Fique atento. Os sinalizadores visuais e acústicos, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

A Central Elétrica está instalada atrás do banco traseiro. O conjunto da Central Elétrica é composto por:

- 1 (um) Amplificador Maxfinder 100W;
- 1 (um) Relé Auxiliar de 12V - 40A ;
- 1 (uma) Base de Fusíveis;
- 1 (um) Relé de Acoplamento 12V – 150A;



### NOTA!

Fique atento. Os aparelhos de sinalização embarcados no veículo, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

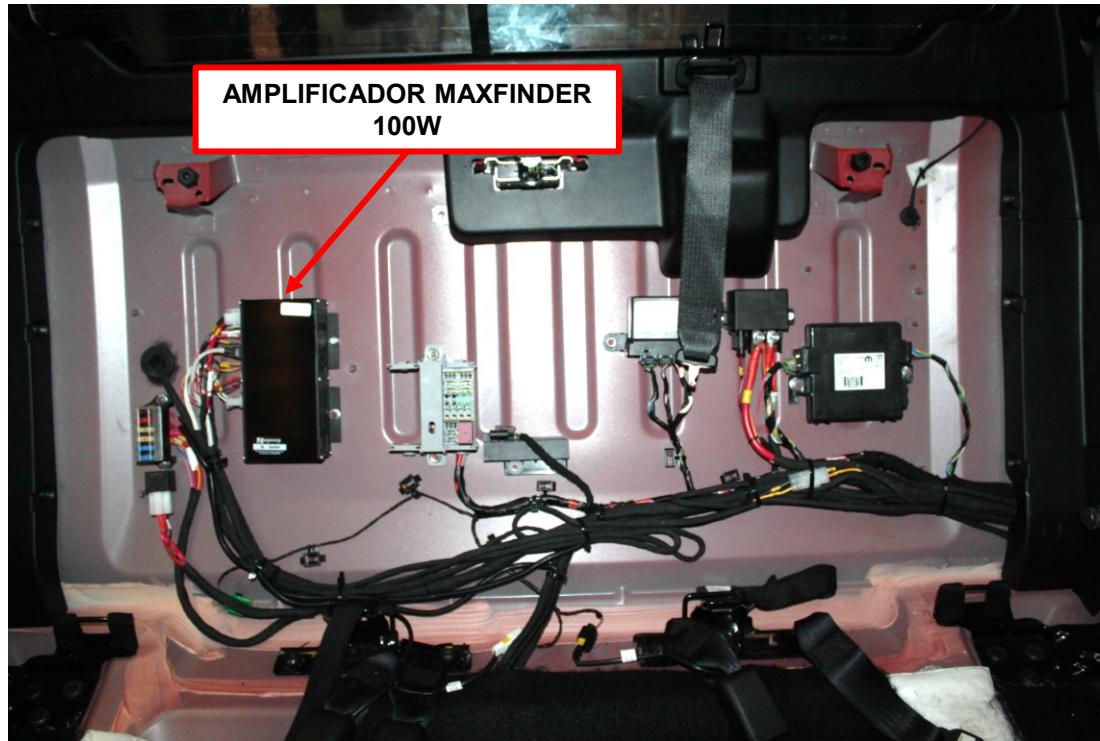


### ATENÇÃO!

A manutenção deve ser executada somente por técnicos habilitados. Não lave o compartimento despejando água diretamente, limpe somente com panos levemente umedecidos com água.



O Amplificador Maxfinder alimenta e controla os sistemas de Sinalização Visual e Acústica embarcados no veículo, é alimentado pela Bateria Auxiliar. Para ter acesso ao Amplificador, basta rebater o encosto do banco traseiro.



### NOTA!

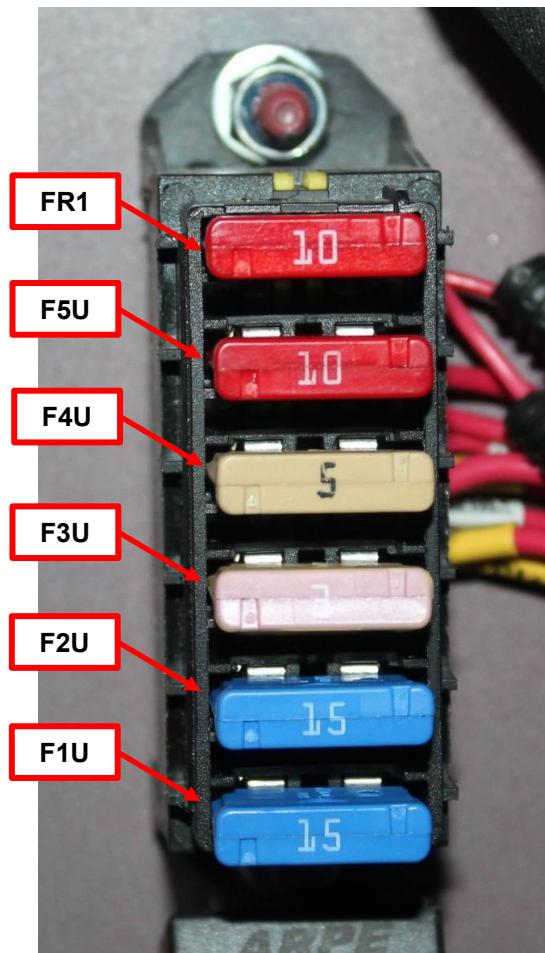
Fique atento. Os sinalizadores visuais e acústicos, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

### ATENÇÃO!

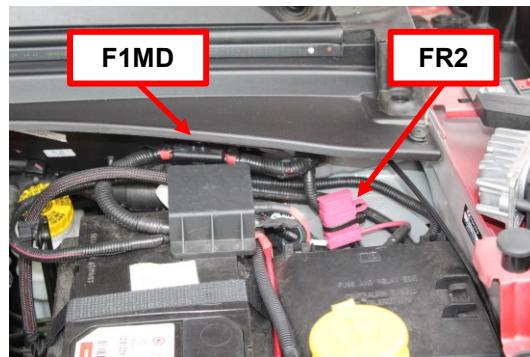
A manutenção deve ser executada somente por técnicos habilitados.

Não lave o compartimento despejando água diretamente, limpe somente com panos levemente umedecidos com água.

## CENTRAL ELÉTRICA



## COFRE DO MOTOR



## COMPARTIMENTO BATERIA AUXILIAR



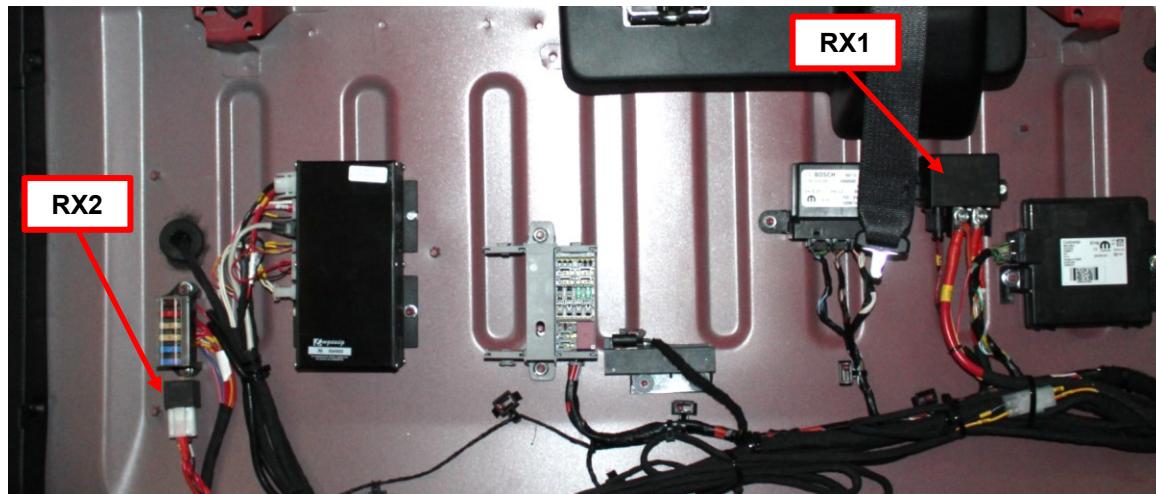
POSIÇÃO	TIPO	AMPÉRE	CIRCUITO
F1U	UNIVAL	15A	AMPLIFICADOR MAXFINDER
F2U	UNIVAL	15A	SINALIZADOR PRINCIPAL
F3U	UNIVAL	3A	SINALIZAÇÃO AUXILIAR
F4U	UNIVAL	5A	ILUMINAÇÃO DOS HABITÁCULOS / FAROL DE EMBARQUE
F5U	UNIVAL	10	CLIMATIZADOR
F1MD	MIDIVAL	70A	PROTEÇÃO DA BATERIA ORIGINAL
F2MD	MIDIVAL	70A	PROTEÇÃO DA BATERIA AUXILIAR
FR1	UNIVAL	10A	PREPARAÇÃO PARA RÁDIO COMUNICADOR TAIT
FR2	-----	10A	PREPARAÇÃO PARA RÁDIO COMUNICADOR MOTOROLA

**ATENÇÃO!**

Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

## RELÉS AUXILIARES E RELÉ DE ACOPLAMENTO



CENTRAL ELÉTRICA



COFRE DO MOTOR

POSIÇÃO	TIPO	AMPÉRE	CIRCUITO
RX	DNI	40A	AR CONDICIONADO DO HABITÁCULO
RX1	ARPE	150A	ACOPLAMENTO DAS BATERIAS
RX2	ARPE	40A	CHAVE GERAL

**ATENÇÃO!**

Nunca substitua os relés por outros de maior capacidade, isso pode causar sérios danos ao sistema elétrico e/ou ao veículo.

Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados.

O veículo possui 1 (uma) Bateria Auxiliar de 72Ah – Heliar, instalada atrás dos Habitáculos em uma caixa de proteção eletricamente isolada e com dreno para escoamento de líquidos. É responsável pela alimentação de todos os aparelhos de sinalização e iluminação embarcados no veículo e acoplada com a Bateria Original através do relé RX1, acoplamento esse gerenciado pelo Amplificador Maxifinder. Para ter acesso à Bateria Auxiliar, basta retirar a chapa de proteção e destravar a tampa da caixa.



### **ATENÇÃO!**

Baterias normalmente produzem gases que podem causar lesões nas pessoas, por esta razão, não permita chamas, faíscas ou substâncias com reação à combustão nas proximidades da bateria.

Ao fazer reparos perto da bateria, sempre utilize uma proteção para seu rosto e proteja os olhos.

Ao substituir uma bateria, nunca descarte a bateria antiga, inutilizada ou defeituosa como lixo comum, descarte-a de forma correta embalando-a em uma embalagem plástica que não permita vazamentos e contato com o ar e em seguida devolvendo-a ao fabricante para assim ser feito o descarte adequado conforme a Resolução **CONAMA 401/2008**.

A manutenção deve ser executada somente por técnicos habilitados.

Não lave o compartimento despejando água diretamente, limpe somente com panos levemente umedecidos com água.



### **NOTA:**

Fique atento. Somente efetue a manutenção da Bateria Auxiliar com as baterias desacopladas e com os bornes positivo e negativo da Bateria Original desconectados.

Após a manutenção, mantenha a tampa da caixa fechada e travada.



O veículo possui preparação para instalação de Rádio Comunicador (TAIT ou Motorola), com chicotes de alimentação e cabos de comunicação passados junto aos chicotes das adaptações. O suporte para rádio é fixado na região central do painel por meio de parafusos A.A Philips.

- **Preparação Rádio Motorola** – alimentação via Bateria Original;
- **Preparação para Rádio TAIT** – alimentação via Bateria Auxiliar;



### NOTA!

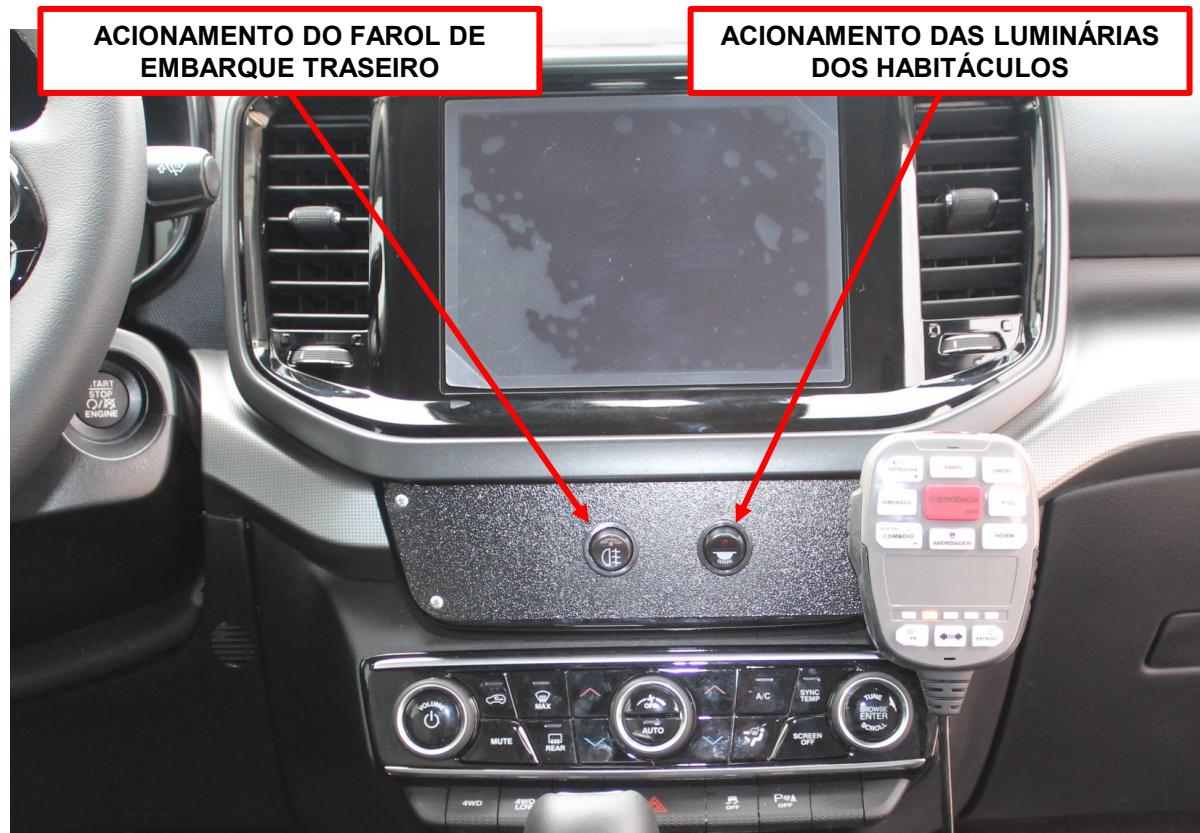


Fique atento. O uso Rádio Comunicador escolhido, pode consumir energia da Bateria Auxiliar ou da Bateria Original, verifique periodicamente o status de tensão das baterias.

A antena **ARS MV00A** instalada no teto do veículo, é projetada para operar na faixa UHF, sendo 1/4 de onda omini-direcional.



O Painel de Acionamentos está instalado no console central do veículo. Possui os botões de acionamento das Luminárias dos Habitáculos e do Farol de Embarque Traseiro.



### NOTA!

 Fique atento. As Luminárias e o Farol de Embarque, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

O veículo possui compartimento para transporte de 2 cães. É composto por 1 (uma) capota de fibra de vidro PRFV, 2 (dois) habitáculos para cães, 2 (duas) luminárias internas, 8 (oito) drenos para escoamento de líquidos, 2 (duas) bandejas para detritos, sistema de climatização, 1 (um) farol de embarque, 1 (um) break light, 6 (seis) aletas de entrada e saída de ar e bocal de abastecimento para ARLA 32.



Os Habitáculos são fabricados em estruturas tubulares de aço SAE 1020, chapas perfuradas de aço SAE 1020 e com todos os elementos com pintura eletrostática cinza.

Possui Climatizador Automotivo ([seção 9.4](#)), drenos para escoamento de líquidos, portas externas com trincos do tipo gonzo para cadeados, assoalhos emborrachados, bandejas para detritos e luminárias internas.



### ATENÇÃO!

Altas temperaturas ou baixa umidade podem prejudicar o faro dos cães ou ainda causar desconforto aos mesmos.



### ATENÇÃO!

Para a limpeza, utilize somente água e detergente neutro. Não utilize produtos com odores fortes, produtos à base de solventes, álcool ou abrasivos.

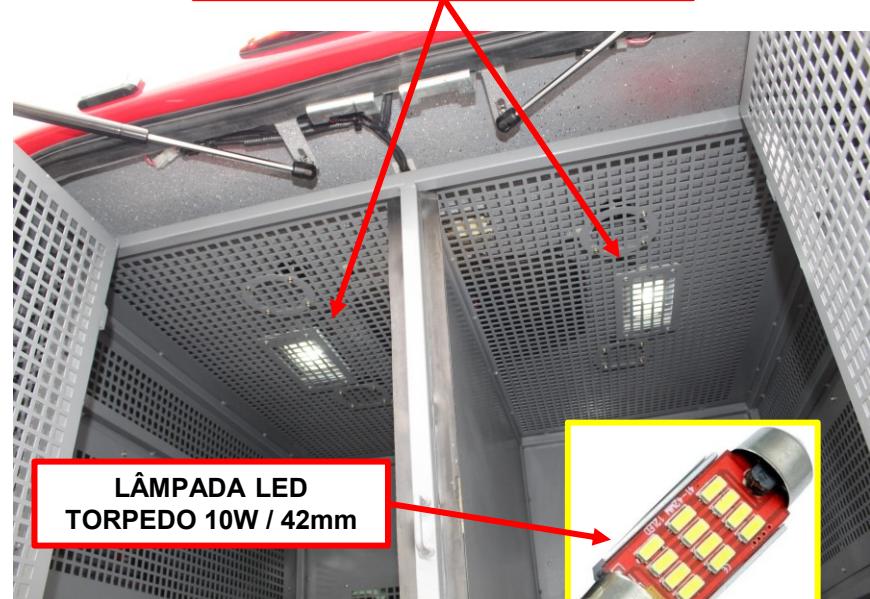
O veículo é equipado com 1 (um) Farol de Embarque instalado na região traseira do Compartimento para Transporte de Cães. Possui tecnologia LED na cor branca, potência de 42W e tensão 12V alimentado pela Bateria Auxiliar.

As Luminárias Internas dos Habitáculos estão instaladas no teto, possuem lâmpadas do tipo Torpedo de 42mm com tecnologia LED de 10W na cor branca e tensão de 12V.

FAROL DE EMBARQUE TRASEIRO



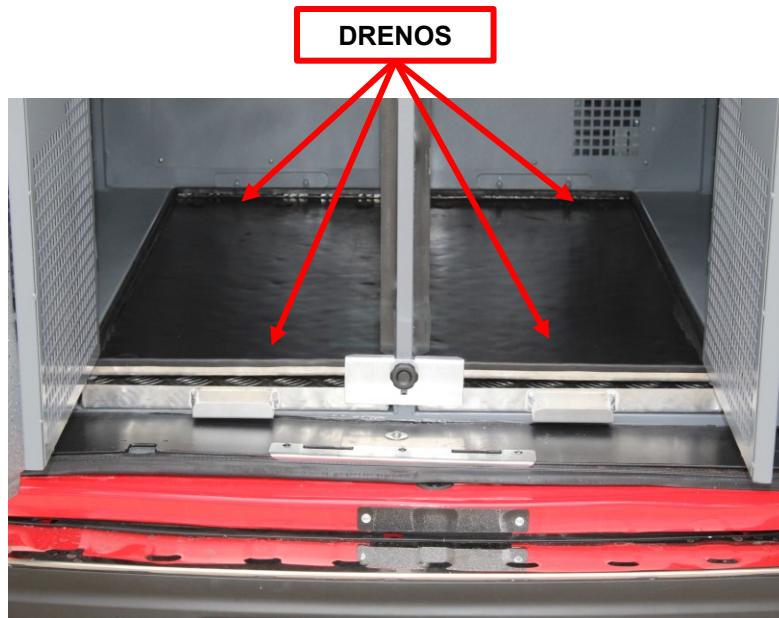
LUMINÁRIAS DOS HABITÁCULOS



### NOTA!

Fique atento. As Luminárias e o Farol de Embarque, consomem energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

Os Habitáculos possuem Drenos estrategicamente posicionados nas regiões traseira e frontal, com tampas de borracha, sendo de fácil colocação e retirada. As Bandejas são fabricadas em chapas de alumínio xadrez, são removíveis e para serem removidas, basta retirar a trava com manípulo de rosca posicionada na região inferior central traseira do habitáculo.



### ATENÇÃO!

Para a limpeza interna do Compartimento, utilize água e sabão neutro. Não utilize produtos com odores fortes, produtos à base de solventes, álcool ou abrasivos.

### CLIMATIZADOR

O veículo é equipado com 1 (um) Climatizador de Ar modelo Bepo Revolution I B0-55M dedicado ao Compartimento de Transporte de Cães. Possui reservatório interno de água com capacidade para 16L, bicos externos para abastecimento e escoamento de água, tensão 12V e consumo de corrente de 0,5 A/h à 12,3 A/h.



#### NOTA!

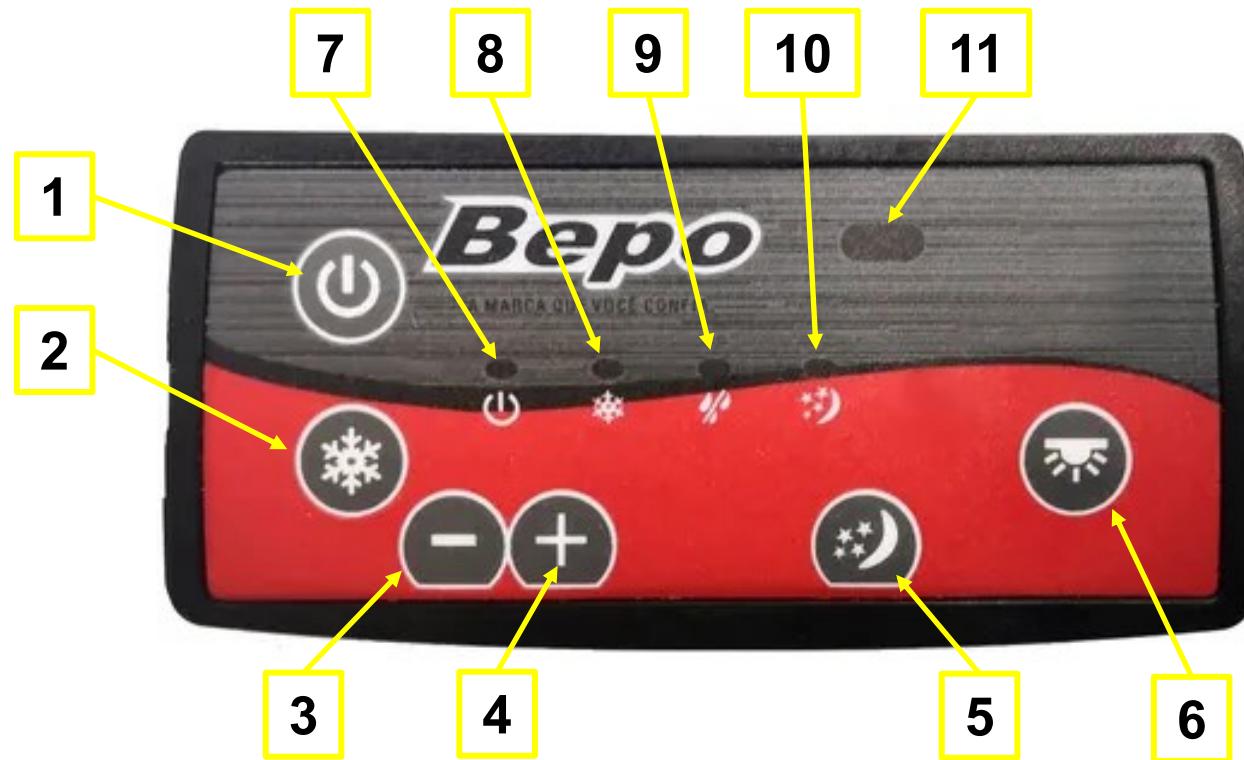
Fique atento. O Climatizador, consome energia da Bateria Auxiliar, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.  
Para maiores informações, consulte o manual do fabricante



#### ATENÇÃO!

Altas temperaturas ou baixa umidade podem prejudicar o faro dos cães ou ainda causar desconforto aos mesmos.

## PAINEL DE CONTROLE DO CLIMATIZADOR



1. Liga / Desliga;
2. Umidificação;
3. Diminui Potência;
4. Aumenta Potência;
5. Modo Noturno / Função Sleep;
6. Iluminação (**não habilitada para este veículo**)
7. Indicação Ligado / Desligado;
8. Umidificação Ligada / Desligada;
9. Falta de água no reservatório (piscando);
10. Função Sleep Ligado / Desligado;
11. Sensor Infra-Vermelho (controle);

### AR CONDICIONADO

O Compartimento para Transporte de Cães possui Sistema de Ar Condicionado modelo Grupo Euro, independente do Sistema de Ar original do veículo. A caixa evaporadora está instalada atrás do compartimento que por sua vez possui uma tampa de acesso interna.

O Painel de Comandos do sistema está instalado no console central do veículo. Os fusíveis de proteção e o relé estão instalados no cofre do motor.



#### NOTA!

Fique atento. O Sistema de Ar Condicionado, consome energia da Bateria Original, verifique periodicamente o status de tensão da bateria.

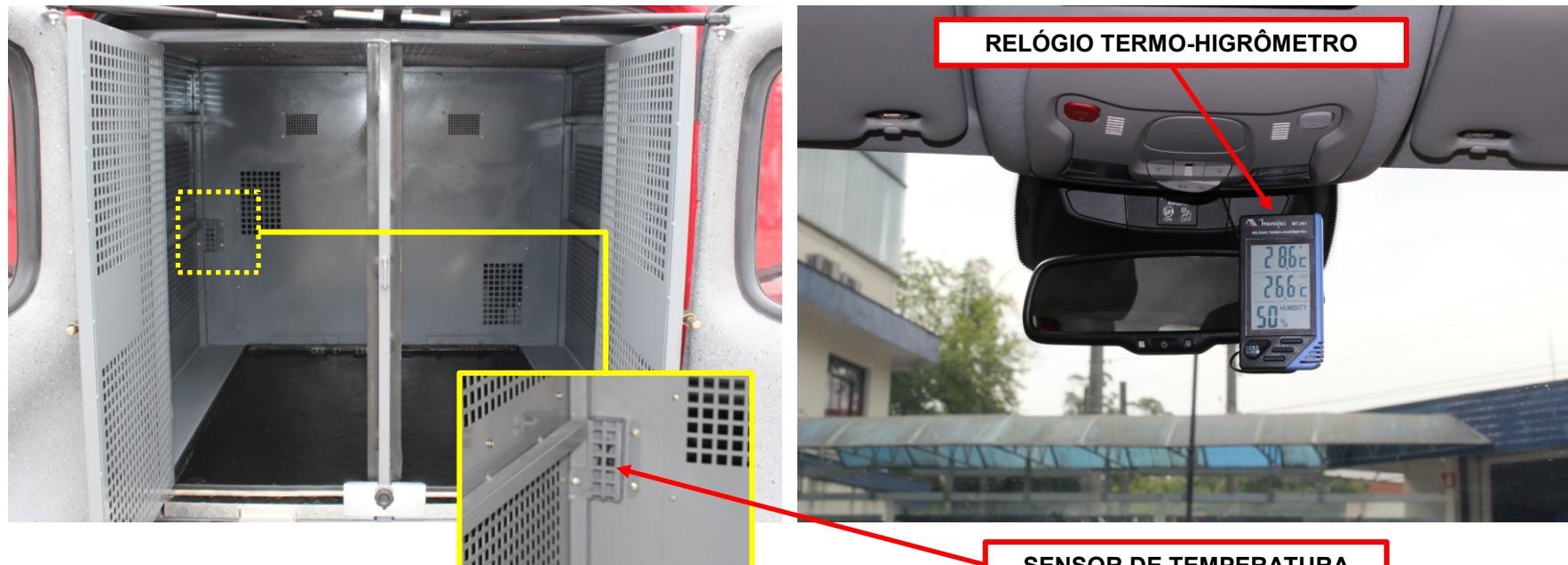
Para maiores informações, consulte o manual do fabricante

#### ATENÇÃO!

Altas temperaturas ou baixa umidade podem prejudicar o faro dos cães ou ainda causar desconforto aos mesmos.

O Relógio Termo-Higrômetro modelo **Minipa MT - 241** é um aparelho digital 3 em 1 que mede simultaneamente a temperatura do ambiente interno e externo, a umidade relativa do ar interna e exibe a hora. O Relógio fica instalado na lateral do retrovisor de teto e o sensor externo fica instalado no interior do Habitáculo esquerdo do Compartimento para Transporte de Cães.

O aparelho possui um sensor interno que mede a temperatura e a umidade do local onde o mesmo fica instalado, já o sensor externo instalado no Habitáculo esquerdo mede somente a temperatura do ambiente dos Habitáculos.

**NOTA!**

Fique atento. O Relógio Termo-Higrômetro é alimentado por bateria interna não recarregável. A duração da carga desta bateria é de aproximadamente 12 meses.

Para maiores informações, consulte o manual do fabricante.

O Bocal de Abastecimento do ARLA 32 originalmente instalado na lateral esquerda da caçamba do veículo foi repositionado e substituído por um bocal com tranca fixado na lateral da capota de fibra.



A Câmera de Ré originalmente instalada nas portas traseiras originais da caçamba do veículo (portas estas retiradas e inutilizadas), foi reposicionada na porta traseira esquerda da capota de fibra preservando o ponto de visão original.



Os bancos do veículo são revestidos com Courvin Automotivo Cinza removíveis confeccionados em material lavável, flexível e impermeável. Possuem reforços na região dos assentos e encostos onde há contato com objetos contundentes.



### ATENÇÃO!



Não obstrua as laterais dos encostos dos bancos dianteiros, são locais de instalação dos airbags auxiliares.

Utilize água e sabão neutro para a lavagem dos revestimentos, não utilize produtos à base de solventes, água sanitária, álcool ou abrasivos para limpeza.

O assoalho do veículo possui revestimento confeccionado em tecido vinil lavável preto, auto-extinguível, resistente e com acabamento tipo grão de feijão, fixado sobre o carpete original por meio de velcros machos e fêmeas costurados em toda a extensão das bordas, faces inferiores e em pontos determinados nas faces superiores do tecido. Suas bordas possuem em toda a sua extensão reforços (viés) costurados, essas bordas são introduzidas nos acabamentos plásticos inferiores internos do veículo (console central, soleiras e trilhos dos bancos dianteiros) para um melhor acabamento.



### ATENÇÃO!



Utilize água e sabão neutro para a lavagem dos revestimentos, não utilize produtos à base de solventes, água sanitária, álcool ou abrasivos para limpeza.

Confeccionado em aço SAE 1020, fixado na estrutura frontal das longarinas originais do veículo por meio de parafusos e porcas sextavadas M10 e M12, o Para-Choque Quebra-Mato possibilita uma excelente resistência contra barreiras e impactos frontais. Possui acabamento com pintura eletrostática preta, tubos de aço e proteções nos faróis.



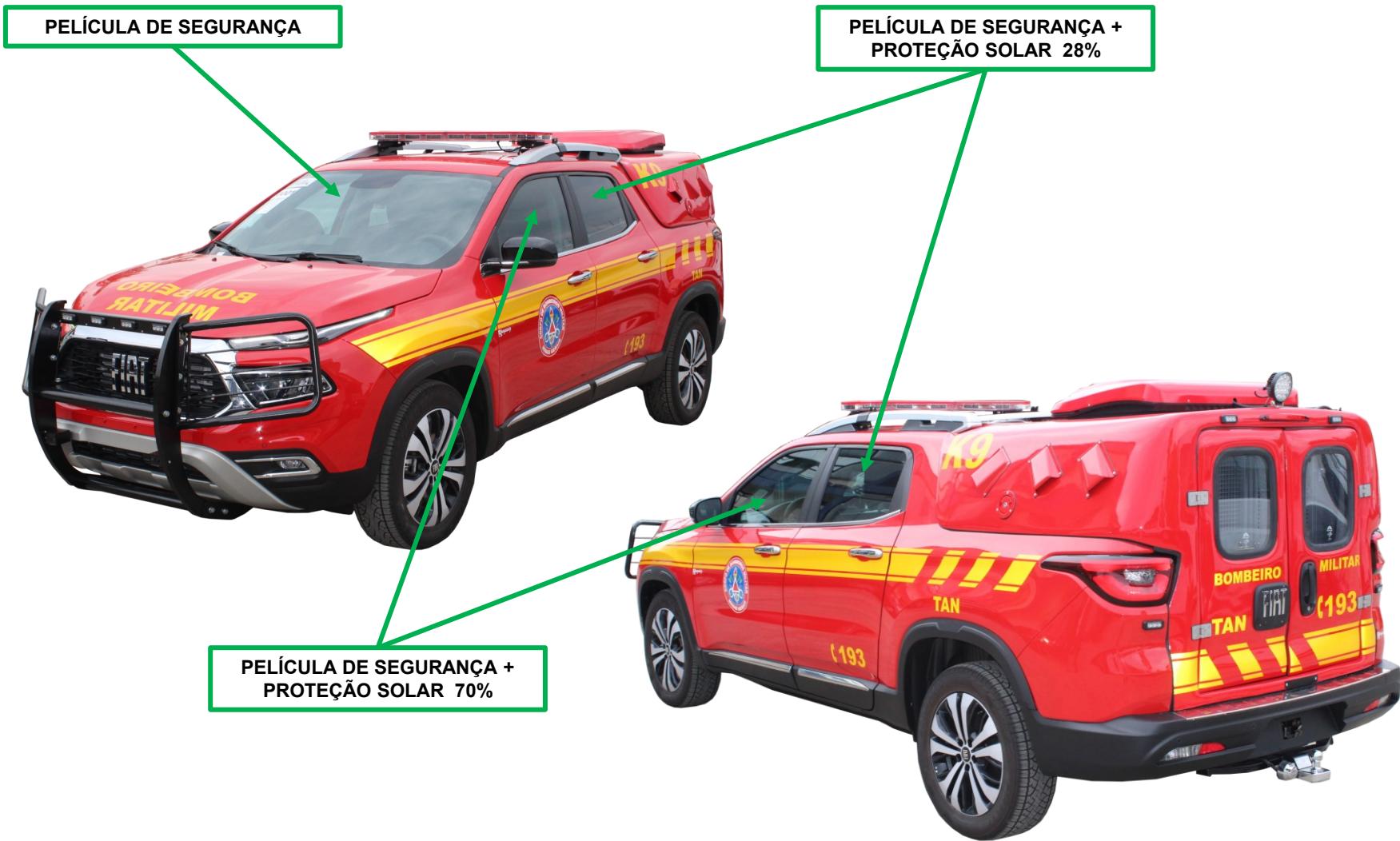
LOCAL DE FIXAÇÃO DO GANCHO  
ORIGINAL PARA REBOQUE

#### ATENÇÃO!

O Para-Choque de Impulsão Quebra-Mato não pode ser **tracionado**, portanto, não o utilize como um rebocador bem como para tirar de atoleiros pois, isso pode causar danos na carroceria do veículo inclusive no para-choque original e nas demais estruturas. Para fins de reboque e/ou retirada de atoleiros, utilize o anel de reboque original do veículo seguindo os procedimentos descritos no Manual do Proprietário.



O veículo possui Películas de Segurança Instaladas nos vidros das portas e Para-Brisas sendo as Películas de Proteção Solar instaladas somente nos vidros das portas.



O veículo é equipado com Engate Bola Traseiro Fixo modelo ATOS AT-1100 instalado na região traseira do veículo, fixado nas estruturas das longarinas de acordo com a resolução nº 937/22 do CONTRAN que regulamenta o dispositivo de acoplamento mecânico para reboques utilizados em veículos com PBT (Peso Bruto Total) de até 3.500 kg.



- CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO (CMT) = 400 Kg
- PESO MÁXIMO SOBRE A ESFERA = 40 Kg

O veículo possui 1 (um) Extintor de Incêndio descartável do tipo ABC 1Kg instalado abaixo do banco dianteiro direito. É posicionado sobre um suporte fixado no assoalho, sendo de fácil acesso e remoção.



A aplicação do Grafismo segue o padrão conforme desenho de projeto e especificações do cliente, sendo em material de alta performance, garantindo a aplicação em locais de grande exposição a temperaturas e a raios UV.



IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

### ATENÇÃO!

O Grafismo aplicado no veículo, deve ser lavado somente com água e detergente neutro. Não utilize jato forte de água e ou produtos a base de solventes e abrasivos.



As Etiquetas de Advertências e Avisos estão coladas na coluna “B” esquerda. Deve-se ler atentamente estas etiquetas antes de utilizar o veículo.





### Limpeza dos Revestimentos dos Bancos e Assoalho:

Para a limpeza, utilize um pano limpo umedecido com água e sabão neutro. Não deve ser utilizado nenhum produto à base de solvente, álcool, água sanitária e abrasivos para a limpeza.

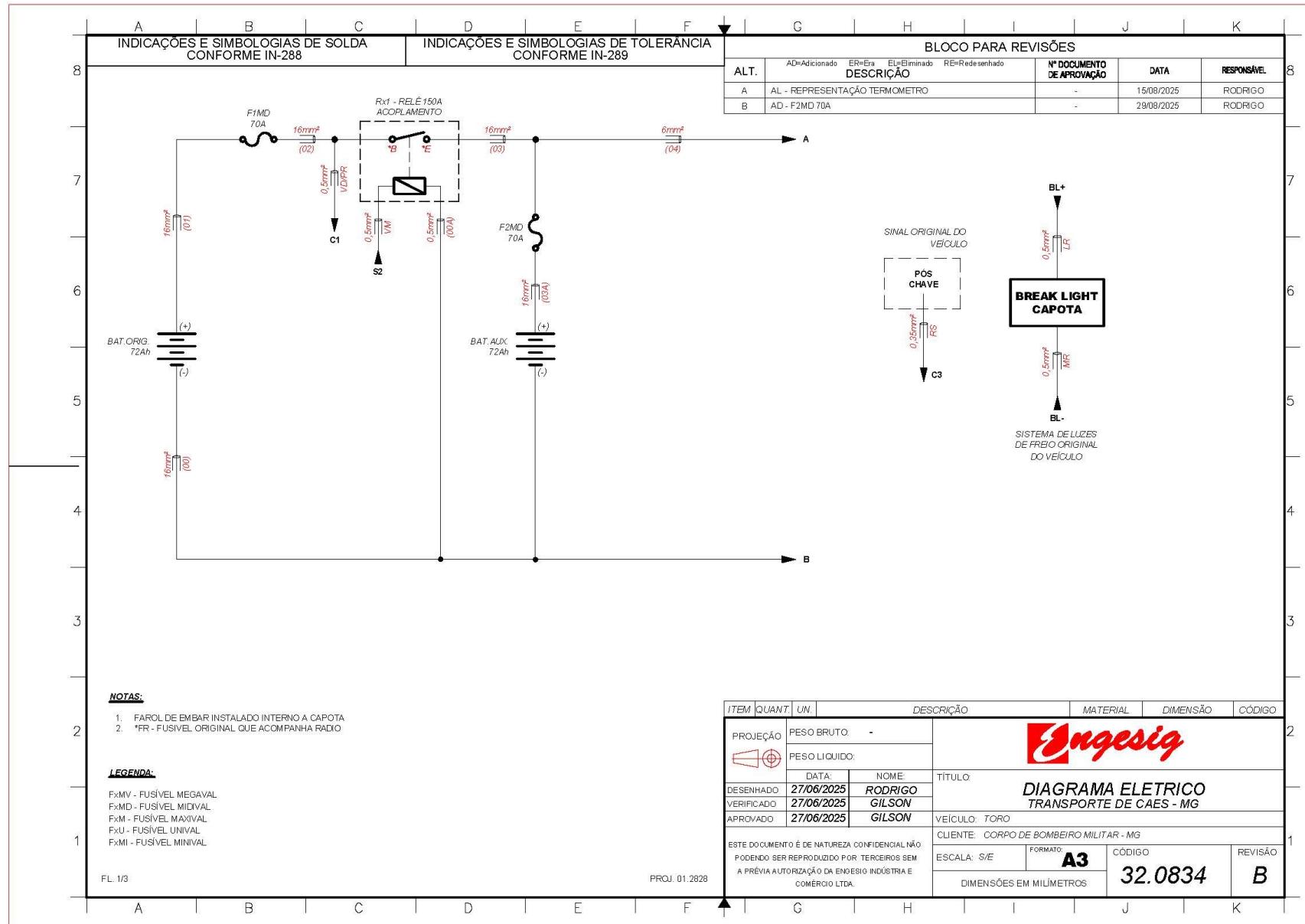
Nunca despeje água no interior da viatura.

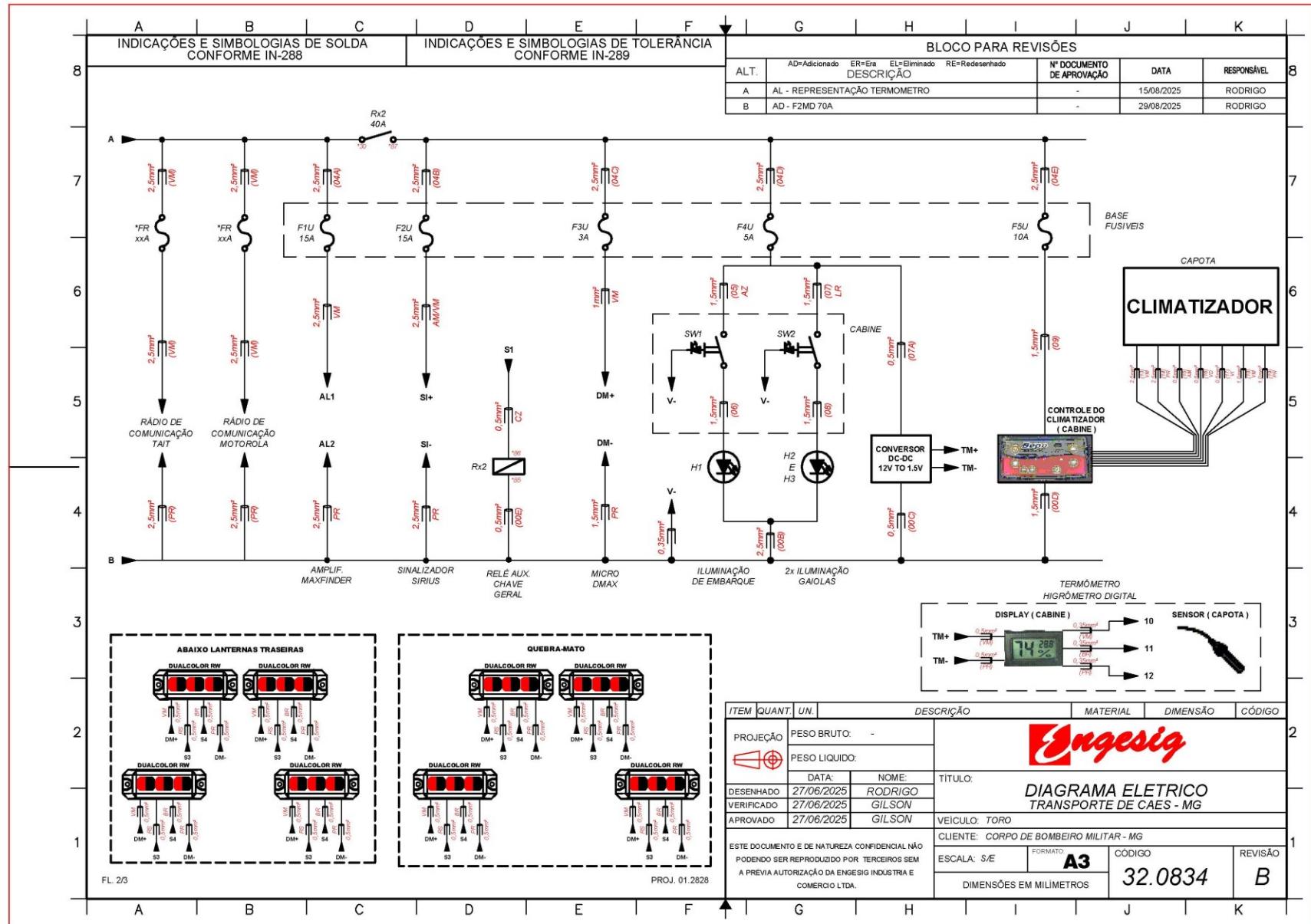
### Limpeza do Compartimento para Transporte de Cães:

Para a limpeza, retire os detritos sólidos de sujeira e em seguida deve ser utilizado somente água e sabão neutro. Não deve ser utilizado nenhum produto à base de solvente, álcool, água sanitária, produtos com odores fortes e abrasivos para a limpeza.

### Lavagem Externa:

A lavagem externa do veículo, deve ser feita com sabão neutro e água sem jatos fortes e sem esponjas e produtos abrasivos. Não deve ser utilizado nenhum produto à base de solvente para a limpeza externa do veículo.





A	B	C	D	E	F	G	H	J	K		
INDICAÇÕES E SIMBOLIAS DE SOLDA CONFORME IN-288			INDICAÇÕES E SIMBOLIAS DE TOLERÂNCIA CONFORME IN-289			BLOCO PARA REVISÕES					
8						ALT.	AD=Adicionado ER=Exa EL=Eliminado RE=Redesenhad	Nº DOCUMENTO DE APROVAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL	
						A	AL - REPRESENTAÇÃO TERMOMETRO	-	15/08/2025	RODRIGO	
						B	AD - F2MD 70A	-	29/08/2025	RODRIGO	
7				SINALIZADOR SIRIUS BRUTALI DMAX 3W - 20LH4LED-RRD-01-AL-FL							
6											
5											
4											
3											
2											
1											
F				<p>PROJ. 01.2828</p> <p>ESTE DOCUMENTO É DE NATUREZA CONFIDENCIAL NÃO PODE SER REPRODUZIDO POR TERCEIROS SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA ENGESIG INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.</p>							
G				<p>ITEM QUANT UN DESCRIÇÃO MATERIAL DIMENSÃO CÓDIGO</p> <p><b>PROJEÇÃO</b></p> <p>PESO BRUTO: -</p> <p>PESO LÍQUIDO:</p> <p>DATA: 27/06/2025 NOME: RODRIGO TÍTULO:</p> <p>DESENHADO: 27/06/2025 VERIFICADO: 27/06/2025 APROVADO: 27/06/2025</p> <p>VEICULO: TORO</p> <p>CLIENTE: CORPO DE BOMBEIRO MILITAR - MG</p> <p>DIAGRAMA ELETTRICO TRANSPORTE DE CAES - MG</p> <p>ESCALA: S/A FORMATO: A3 CÓDIGO: 32.0834</p> <p>DIMENSÕES EM MILÍMETROS</p>							
H											
J											
K											



Comprimento total	5300 mm
Altura	1730 mm
Largura	2030 mm



### Termo de garantia

A ENGESIG Indústria e Comércio Ltda., concede a garantia do veículo transformado e aos produtos nele instalados pelo período de 36 meses contra quaisquer defeitos nos produtos e peças de adaptação, bem como no funcionamento de dispositivos pertencentes a esta transformação.

A ENGESIG Indústria e Comércio Ltda., restringe sua responsabilidade unicamente ao conserto ou substituição das peças defeituosas gratuitamente, durante a vigência desta garantia. À garantia se tornará inválida se esta transformação sofrer danos resultantes de:

- ✓ Uso inadequado, ligação imprópria ou alteração realizada por pessoas não autorizadas;
- ✓ Uso impróprio ou imperícia do motorista / usuário;
- ✓ Transporte inadequado ou sofrido acidente durante o uso.

Este certificado não abrange itens originais do veículo cobertos pela garantia de fabrica e aparelhos específicos cobertos pelos fabricantes dos mesmos.

Cliente: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Data da saída: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Nota Fiscal Nº: \_\_\_\_\_

Veículo Transformado: Toro Volcano – Viatura para Transporte de Cães

Nº do Chassi: \_\_\_\_\_ Carimbo:

Para maiores informações sobre a rede de assistência técnica acesse o site [www.engesig.com.br](http://www.engesig.com.br) ou o link.

[Adaptação Veicular | Engesig | Brasil .](#)



**Av. Katsuji Kitaguchi, 351**

Vila São Francisco

Mogi das Cruzes/SP

CEP: 08735-285

**vendas@engesig.com.br**

**(11) 2672-9033**

**Este Manual acompanha o Manual original do veículo Toro Volcano – Viatura para Transporte de Cães – CBM MG.**

**As orientações deste Manual referem-se somente a particularidades do veículo Toro Volcano – Viatura para Transporte de Cães. As informações deste Manual, substituem os tópicos coincidentes do Manual do Proprietário.**

**Outras informações sobre o veículo devem ser consultadas junto ao Manual do Proprietário.**

**Apresente este Manual sempre que se dirigir à rede de Concessionárias ou Oficinas Autorizadas Fiat, para que lhe sejam prestados os serviços ou orientações relativos ao veículo.**