

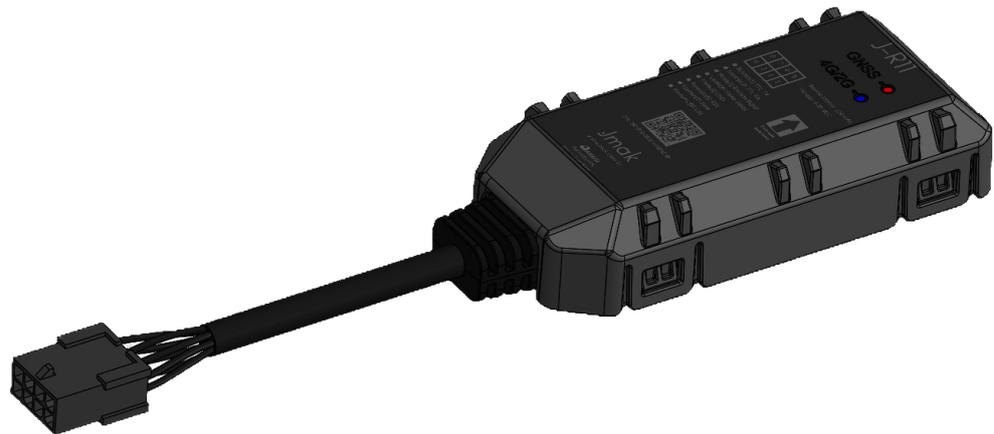
# Manual do usuário

## Rastreador veicular J-R11

GSM/LTE/GNSS

**Autor(es)**

Euler Fonseca



# Manual do usuário

## Rastreador veicular J-R11

GSM/LTE/GNSS

**NÚMERO DE RELATÓRIO**  
2

**VERSÃO**  
1.0.1

**DATA**  
16 de maio de 2025

---

**AUTOR(ES)**  
Euler Fonseca

---

**SITE DA PLATAFORMA**  
<https://jmak.com.br>

---

**PROJETO**  
Processos

**CLASSIFICAÇÃO**  
Interno

**NUMERO DE PÁGINAS  
E ANEXOS**  
27

---

### RESUMO

Este manual oferece instruções detalhadas para a ativação, instalação e operação do rastreador J-R11, abrangendo desde os primeiros passos até a parte elétrica, assegurando um uso eficiente e confiável do dispositivo.

As informações apresentadas estão sujeitas a alterações. Consulte a versão mais recente.

---

## Histórico do Documento

---

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA VERSÃO
1.0.0	01/12/2023	Primeira versão documentação.
1.0.1	18/03/2025	Modificação nas cores do conector.
1.0.2	16/05/2025	Melhoria na Figura do esquema de ligação do relé.

---

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Descrição conector</b>	<b>4</b>
2.1	Verifique a Lista de Peças . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Primeiros Passos</b>	<b>6</b>
3.1	Abrindo e fechando o equipamento . . . . .	6
3.2	Instalação de Cartão SIM . . . . .	7
3.3	Conectar bateria interna . . . . .	8
3.4	Estado dos LEDs . . . . .	9
3.5	Detecção da ignição . . . . .	10
3.6	Entrada digital . . . . .	11
3.7	Corta corrente . . . . .	12
3.8	Saída digital . . . . .	13
3.9	TTL . . . . .	14
3.10	Posicionamento . . . . .	15
3.11	Acelerômetro . . . . .	16
3.12	Configuração Simplificada USB do J-R11 . . . . .	19
3.12.1	Detalhamento dos Itens de Configuração . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>27</b>

## 1 Introdução

O J-R11 é um rastreador veicular avançado que combina as melhores características da tecnologia de rastreamento 2G(850, 900, 1800 e 1900) e 4G(B1, B3, B5, B7 e B28), oferecendo uma solução robusta e eficiente para o monitoramento de veículos. Incorporando o sistema GNSS, ele suporta simultaneamente múltiplos sistemas de satélite, incluindo GPS, GLONASS, BeiDou e Galileo, garantindo precisão e confiabilidade na localização, mesmo em condições de linha de visão obstruída.

Este rastreador está equipado com um acelerômetro sofisticado, que oferece dados precisos sobre o movimento e o comportamento do veículo.

Para garantir versatilidade na conectividade e integração com sistemas externos, o J-R11 inclui uma interface TTL. Ele também apresenta uma entrada digital e uma saída digital, tornando-o altamente adaptável a uma variedade de aplicações e necessidades de monitoramento.

O J-R11 é projetado para ser uma solução completa e versátil para rastreamento veicular, agregando valor significativo para o usuário final.

## 2 Descrição conector

O rastreador J-R11 possui um conector com 8 pinos. O Nome, numeração e descrição de cada pino está listado na Tabela 1.

Índice	Nome	Descrição	Cor
1	TTL TX	Linha TTL TX	Azul
2	TTL RX	Linha TTL RX	Laranja
3	Entrada Digital	Entrada digital 8-32V	Branco
4	GND	Terra	Preto
5	Saída Digital	Saída 1 em GND, 500mA max	Verde
6	IGN	Entrada da ignição positiva	Amarelo
7	Relé	Saída 2 em GND, 500mA max	Marrom
8	VIN	Alimentação externa DC 8-32V	Vermelho

Tabela 1: Descrição dos Conectores do Novo Dispositivo

A Tabela 1 detalha as cores e as respectivas funções de cada pino do conector macho de 8 vias, com uma visualização frontal do mesmo. Paralelamente, a Figura 2 apresenta uma visão frontal detalhada deste conector de 8 pinos, oferecendo uma perspectiva complementar à tabela.

VIN	Relé	IGN	Saída Digital
GND	Entrada Digital	TTL RX	TTL TX

Figura 1: Cores e Funções do conector.

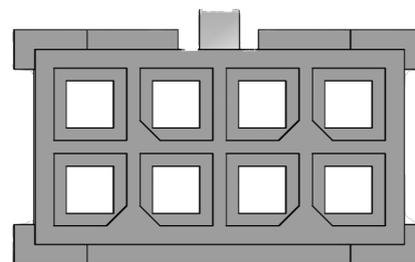


Figura 2: Conector macho de 8 pinos.

## 2.1 Verifique a Lista de Peças

Antes de iniciar, confirme se todos os itens a seguir estão inclusos com o seu J-R11. Caso algo esteja faltando, por favor, entre em contato com o fornecedor. A Tabela 2 mostra a lista de componentes enviado.

Nome	Descrição
J-R11	 <p>The image shows a black, rectangular J-R11 device with a carrying loop at the top. The front panel features a red LED labeled 'GNSS' and a blue LED labeled '4G/2G'. Below the LEDs is a 4x4 grid of status LEDs. Text on the device includes 'Bateria interna: 120 mAh' and 'Tensão: 3.3V VCC'. A list of components is provided:         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria(TTL, TX)</li> <li>• Bateria(TTL, RX)</li> <li>• Bateria( Serial Output)</li> <li>• Bateria( Serial Input)</li> <li>• Protobo( GND)</li> <li>• Alimentação( CH)</li> <li>• Alimentação( VCC)</li> <li>• Verificação( VCC)</li> </ul>         A QR code and the Jmak logo with website 'www.jmak.com.br' are also visible.       </p>
Chicote	 <p>The image shows a multi-colored ribbon cable with a white plastic connector at one end and several individual wires at the other.</p>

Tabela 2: Lista de Componentes

## 3 Primeiros Passos

### 3.1 Abrindo e fechando o equipamento

Conforme ilustrado na Figura 3, abra os quatro encaixes de pressão (snap fits) para abrir o dispositivo.

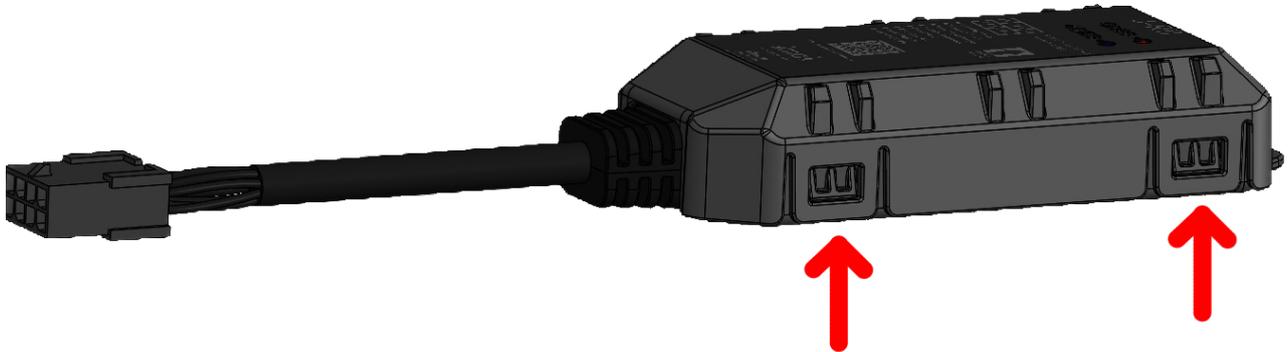


Figura 3: Abertura caixa J-R11

## 3.2 Instalação de Cartão SIM

O compartimento do cartão SIM no equipamento J-R11 é projetado com um mecanismo tipo mola, como ilustrado na Figura 4. Este design é otimizado para uma inserção e remoção eficiente e segura do chip SIM. Siga os passos abaixo para instalar ou remover seu cartão SIM:

- Antes de começar, abra o compartimento do SIM. Garanta que o equipamento esteja desligado e o conector da bateria desconectado para evitar quaisquer danos ou perda de dados.
- Para inserir o cartão SIM, alinhe-o corretamente com o slot e empurre suavemente até ouvir um clique, indicando que está devidamente encaixado.
- Para remover o cartão SIM, pressione-o levemente até sentir um clique e então puxe-o para fora com cuidado.

Certifique-se de manusear o cartão SIM e o equipamento com cuidado durante este processo para evitar danos.



Figura 4: Simcard J-R11

### 3.3 Conectar bateria interna

O equipamento J-R11 possui uma bateria interna Li-Po de 120mAh que deve ser ligada como ilustrado na Figura 5 abaixo.

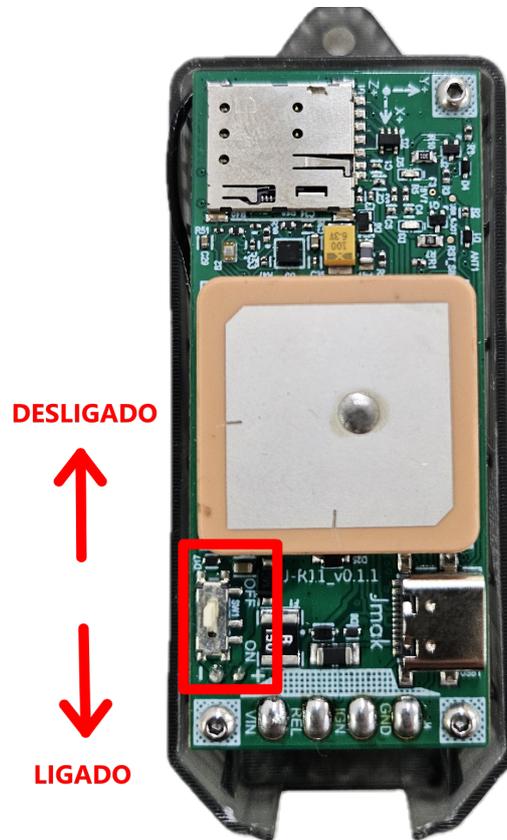


Figura 5: Ligação bateria J-R11

## 3.4 Estado dos LEDs

Antes de prosseguir com a operação do equipamento J-R11, é crucial entender os indicativos fornecidos pelos LEDs do dispositivo. Estes LEDs são componentes essenciais para a interpretação do estado atual do equipamento, oferecendo uma visão imediata das suas condições operacionais. Para facilitar este entendimento, é detalhado na Tabela 3 diferentes estados dos LEDs e suas correspondências com as condições do dispositivo, fornecendo uma referência rápida e prática.

LED	Estado do dispositivo	Estado do LED (Pulsos a cada 4 segundos)
CEL	Equipamento conectado à Internet	1 pulso
	Equipamento sem conexão à Internet	2 pulsos
	Equipamento tentando reconectar	3 pulsos
	Equipamento não conectado à rede Jmak	4 pulsos
GNSS	Equipamento com sinal GNSS	1 pulso
	Equipamento sem sinal GNSS	2 pulsos

Tabela 3: Indicações do estado dos LEDs para diferentes condições do dispositivo.

Além da Tabela 3, a Figura 6 abaixo mostra uma representação visual dos LEDs no equipamento J-R11 quando estão acesos. Esta imagem é particularmente útil para identificar a localização exata de cada LED no dispositivo e entender melhor como eles aparecem durante o funcionamento normal ou em condições específicas.



Figura 6: LEDs J-R11

### 3.5 Detecção da ignição

O J-R11 possui uma entrada ACC para monitoramento da ignição do veículo, localizada no pino 6. As características elétricas necessárias para identificar corretamente o estado da ignição estão detalhadas na Tabela 4.

Estado da Ignição	Característica Elétrica
Ativada	6V a 30V
Desativada	0V a 4V e aberto

Tabela 4: Estado da ignição e características elétricas correspondentes.

A Figura 7 demonstra a conexão apropriada para a detecção da ignição no equipamento J-R11, garantindo a precisão na leitura do estado de ignição.

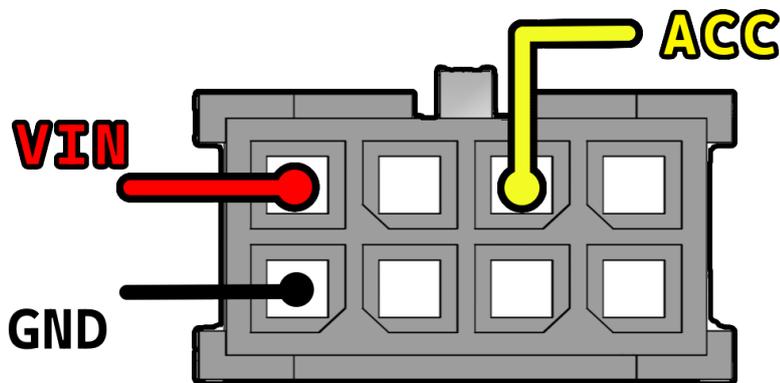


Figura 7: Ligação ignição J-R11.

## 3.6 Entrada digital

Além da detecção da ignição, existe uma entrada digital no equipamento J-R11. Ela se encontra no pino 3 e é acionada com nível lógico alto conforme a Tabela 5.

Estado da Ignição	Característica Elétrica
Ativada	GND
Desativada	Aberto

Tabela 5: Estado da ignição e características elétricas correspondentes.

A Figura ?? demonstra a conexão apropriada para a detecção da entrada digital no equipamento J-R11, garantindo que a leitura seja realizada corretamente.

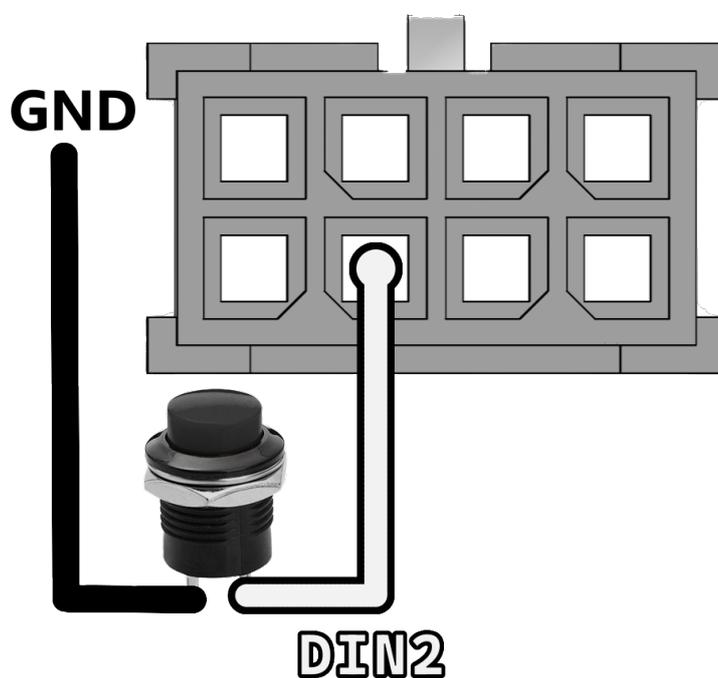


Figura 8: Ligação entrada digital J-R11.

## 3.7 Corta corrente

A Figura 9 ilustra o esquema de ligação do corta corrente integrado ao J-R11. Este sistema interrompe o circuito elétrico essencial para a partida do motor, agindo como uma medida antifurto eficaz. Na imagem, observamos a conexão do relé de corta corrente.

A linha amarela indica a conexão ao circuito de pós-chave, que é energizada quando a chave do veículo é girada para a posição "ligado", acionando a bomba elétrica. A linha marrom representa a saída do corta corrente, conectada ao terminal de número 85 do relé. Ao ser ativado, o corta corrente descontinua a passagem de corrente para a bomba elétrica, impedindo a ativação do motor.

Parâmetro	MIN	MAX
Tensão	0V	30V
Corrente	0mA	500mA

Tabela 6: Parâmetros elétricos mínimos e máximos da saída digital.

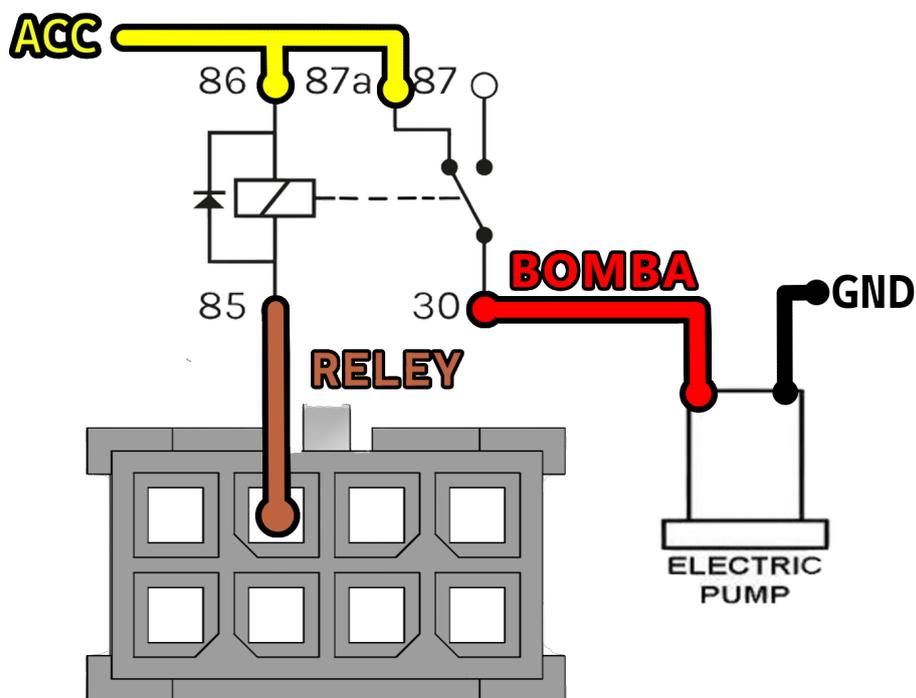


Figura 9: Ligação corta corrente J-R11.

## 3.8 Saída digital

A Figura 10 apresenta o esquema de conexão para uma saída digital do J-R11, mostrando especificamente a ligação de um "buzzer". A alimentação (VIN) é indicada pela linha vermelha, fornecendo a tensão necessária, enquanto a linha verde, conectada ao pino 4, atua como a saída digital controlada pelo J-R11. Essa configuração ativa o "buzzer" para emitir alertas sonoros em determinadas condições do veículo. Os parâmetros elétricos para essa configuração são detalhados na Tabela 7."

Parâmetro	MIN	MAX
Tensão	0V	30V
Corrente	0mA	500mA

Tabela 7: Parâmetros elétricos mínimos e máximos da saída digital.

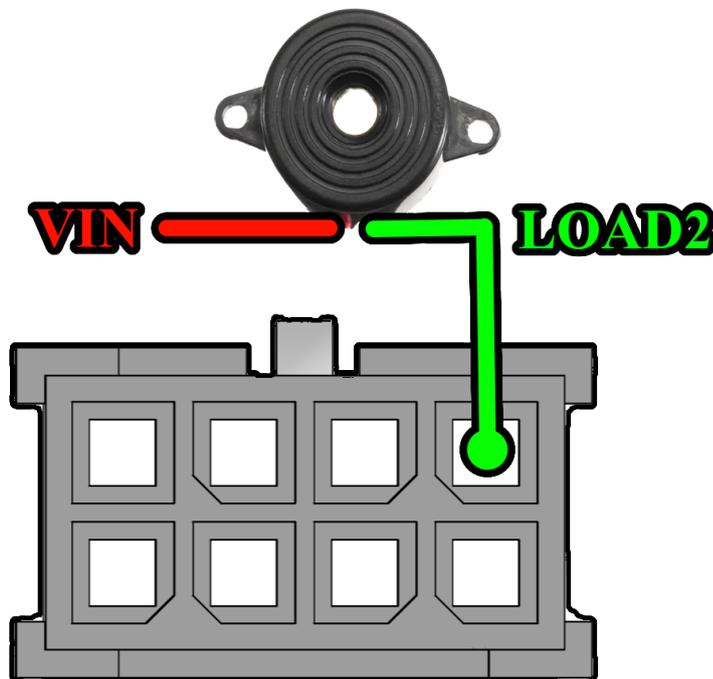


Figura 10: Ligação saída digital J-R11.

## 3.9 TTL

No rastreador J-R11, utilize os pinos 2 (RX) e 1 (TX) para a interface Serial Port/UART, operando em RS232. Garanta que o GND do rastreador e do dispositivo conectado seja o mesmo para assegurar comunicação estável. A Figura 11 a seguir representa a ligação desses pinos.

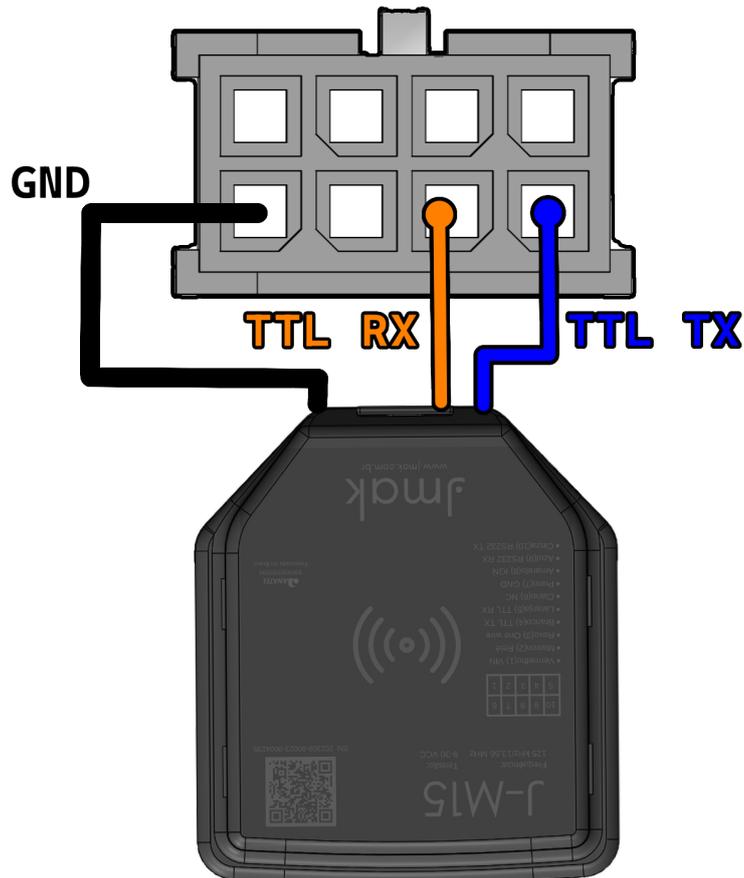


Figura 11: Ligação TTL J-R11 ao equipamento J-M15.

## 3.10 Posicionamento

O rastreador J-R11 deve ser instalado com a face onde estão os LED's e os textos descritivos voltada para cima conforme é ilustrado na Figura 12.

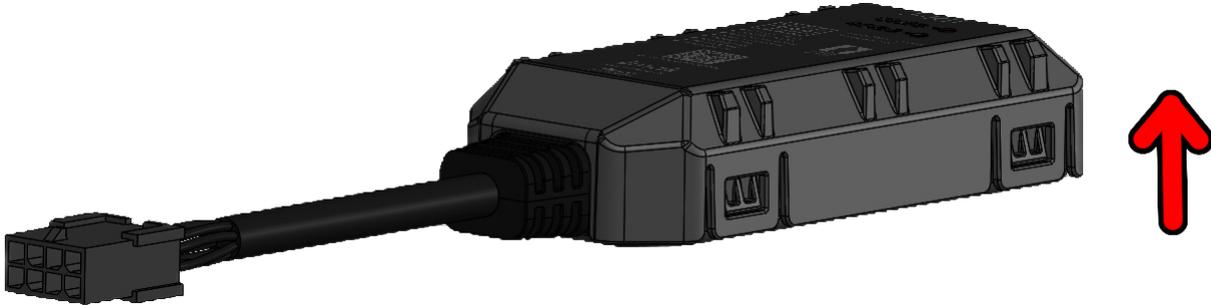


Figura 12: Posição J-R11 voltado para cima.

## 3.11 Acelerômetro

O rastreador J-R11 está equipado com um acelerômetro de 3 eixos interno, que oferece suporte à monitorização do comportamento de condução, detecção de colisões e detecção de movimento.

O rastreador oferece suporte à detecção de frenagens bruscas, acelerações intensas e curvas acentuadas. Para que essa funcionalidade opere corretamente, é obrigatório enviar um comando de calibração ao rastreador sempre que o J-R11 for instalado em um novo veículo.

Este comando só pode ser enviado após o cadastro do rastreador na plataforma. Além disso, é essencial que o rastreador esteja ligado, conectado à internet e com a posição da chave de ignição (ACC) ativada.

Inicialmente, acesse a aba 'Meus dispositivos' na plataforma e confirme se o dispositivo em questão está 'Online'. Então, clique no ícone de três pontos ao lado do dispositivo a ser calibrado, como ilustrado na Figura 13.

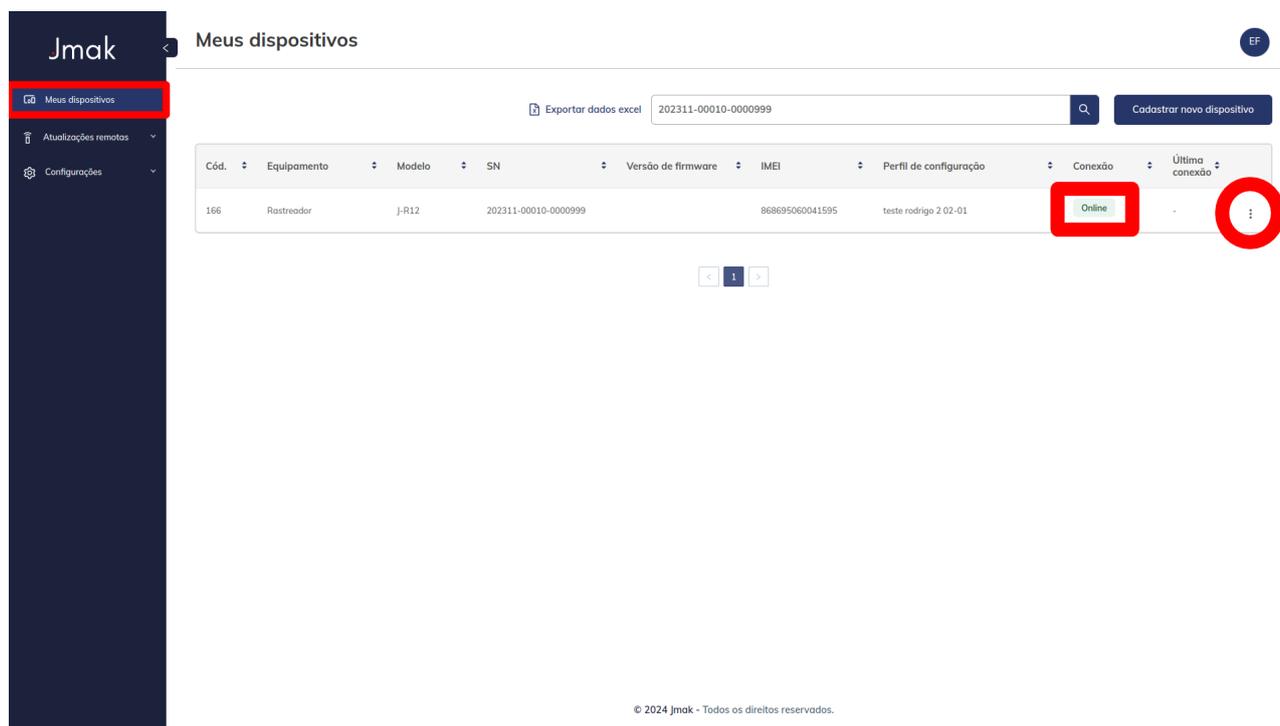


Figura 13: Tela de meus dispositivos.

Prossiga selecionando 'Enviar comando', mostrado na Figura 14.

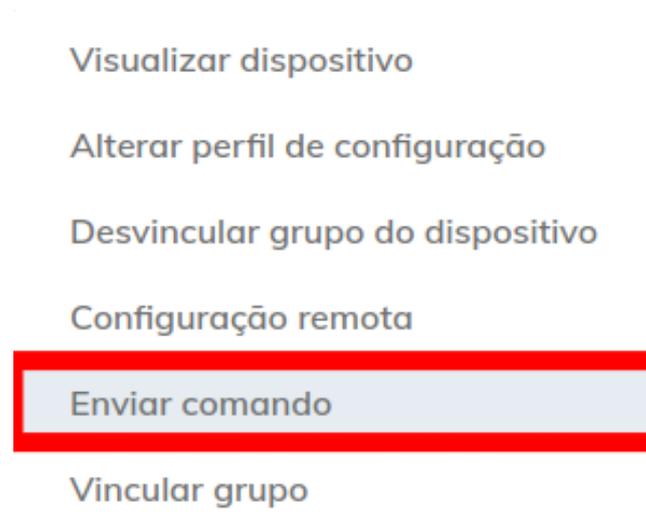


Figura 14: Seleção 'Enviar comando'.

Em seguida, escolha a opção 'Calibrar acelerômetro', conforme apresentado na Figura 15.



Figura 15: Escolha do comando 'Calibrar acelerômetro'.

Aguarde a mensagem 'Comando enviado com sucesso', como na Figura 16. Se o comando não for enviado, verifique se o dispositivo está online e se o pós-chave (ACC) está ligado.

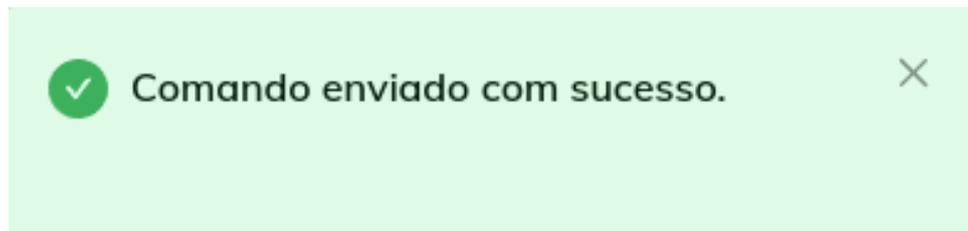


Figura 16: Mensagem de comando enviado com sucesso.

Finalizado este procedimento, o rastreador realizará automaticamente a auto calibração após o veículo realizar seu primeiro percurso.

## 3.12 Configuração Simplificada USB do J-R11

As configurações do J-R11 são realizadas via USB-C, utilizando a plataforma web da Jmak. É necessário cadastrar o dispositivo na plataforma e há a opção de aplicar um perfil de configuração completo ou realizar uma configuração simplificada.

Os itens abaixo mostram como cadastrar e enviar uma configuração simplificada para um dispositivo:

1. **Conexão USB-C:** Conecte o J-R11 ao computador usando um cabo USB tipo C, conforme ilustrado na Figura 17.

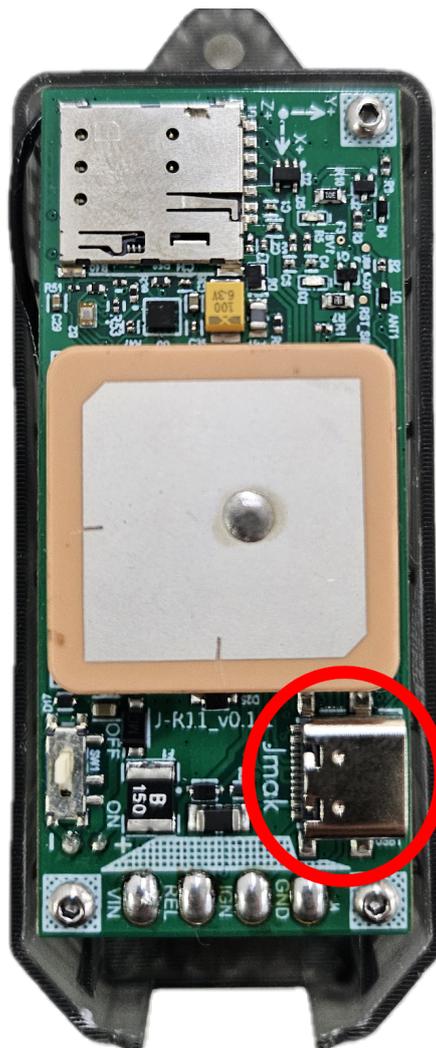
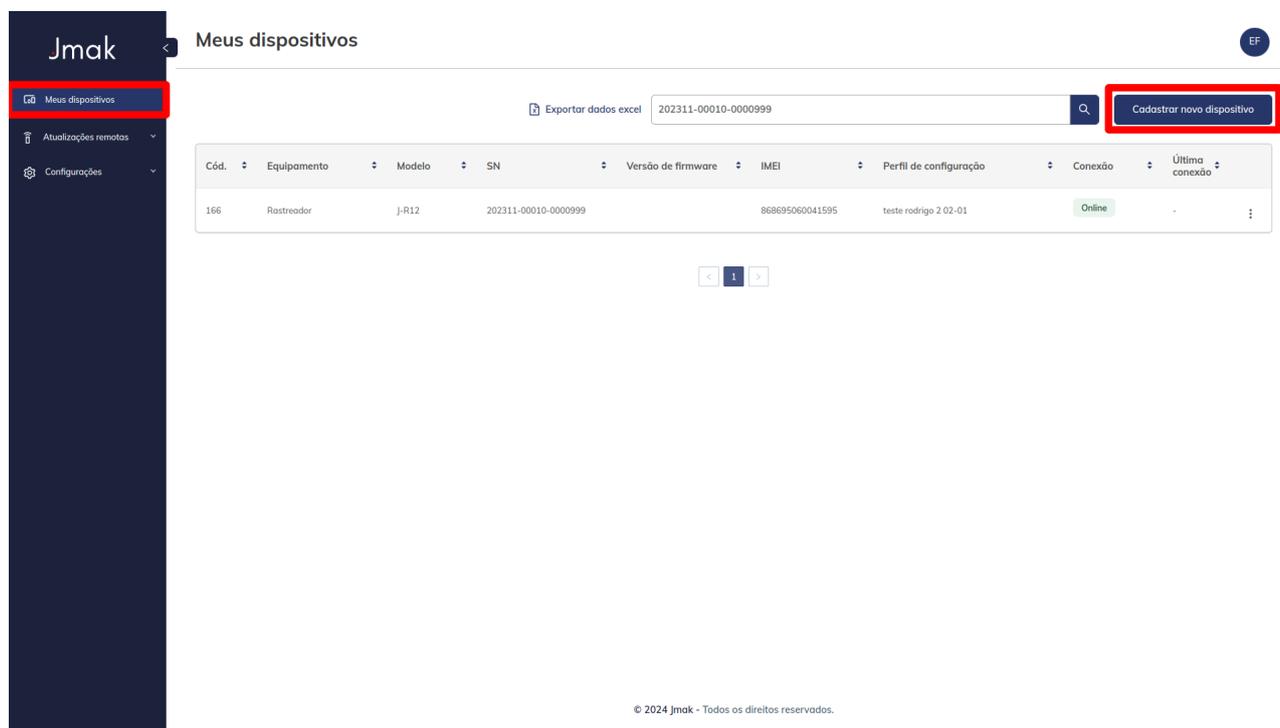


Figura 17: Conexão USB-C do J-R11.

2. **Cadastro do Dispositivo:** Acesse a aba 'Meus dispositivos' na plataforma Jmak e clique no botão para cadastro de novo dispositivo (Figura 18).



The screenshot displays the 'Meus dispositivos' (My devices) page in the Jmak platform. The page features a dark sidebar on the left with the Jmak logo and navigation options: 'Meus dispositivos' (highlighted with a red box), 'Atualizações remotas', and 'Configurações'. The main content area is titled 'Meus dispositivos' and includes a search bar with the text '202311-00010-0000999' and an 'Exportar dados excel' button. A prominent blue button labeled 'Cadastrar novo dispositivo' is highlighted with a red box. Below this is a table with the following data:

Cód.	Equipamento	Modelo	SN	Versão de firmware	IMEI	Perfil de configuração	Conexão	Última conexão
166	Rastreador	J-R12	202311-00010-0000999		868695060041595	teste rodrigo 2 02-01	Online	-

At the bottom of the page, there is a small copyright notice: '© 2024 Jmak - Todos os direitos reservados.'

Figura 18: Cadastro de novo dispositivo.

### 3. Sincronização: Seleccione 'Sincronizar' para prosseguir com a conexão (Figura 19).

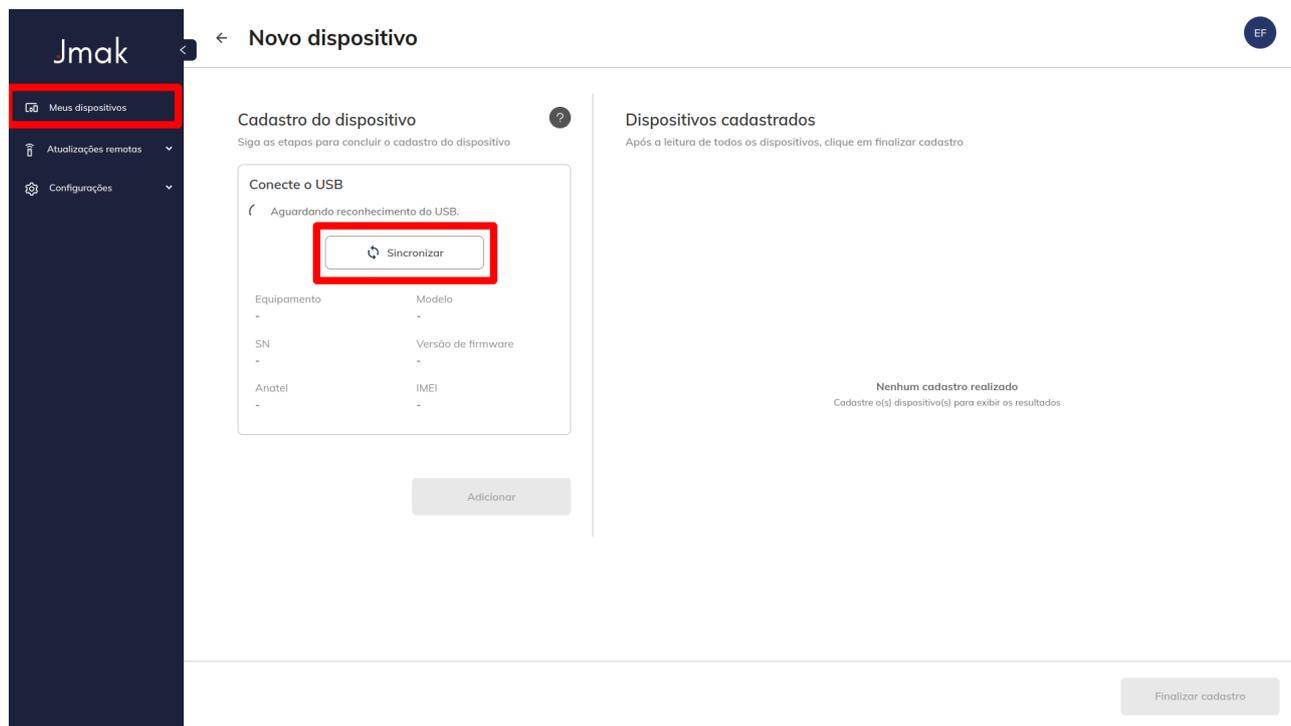


Figura 19: Botão 'Sincronizar'.

4. **Conectar Dispositivo:** Escolha o dispositivo Jmak na caixa de diálogo e clique em "Connect"(Figura 20).

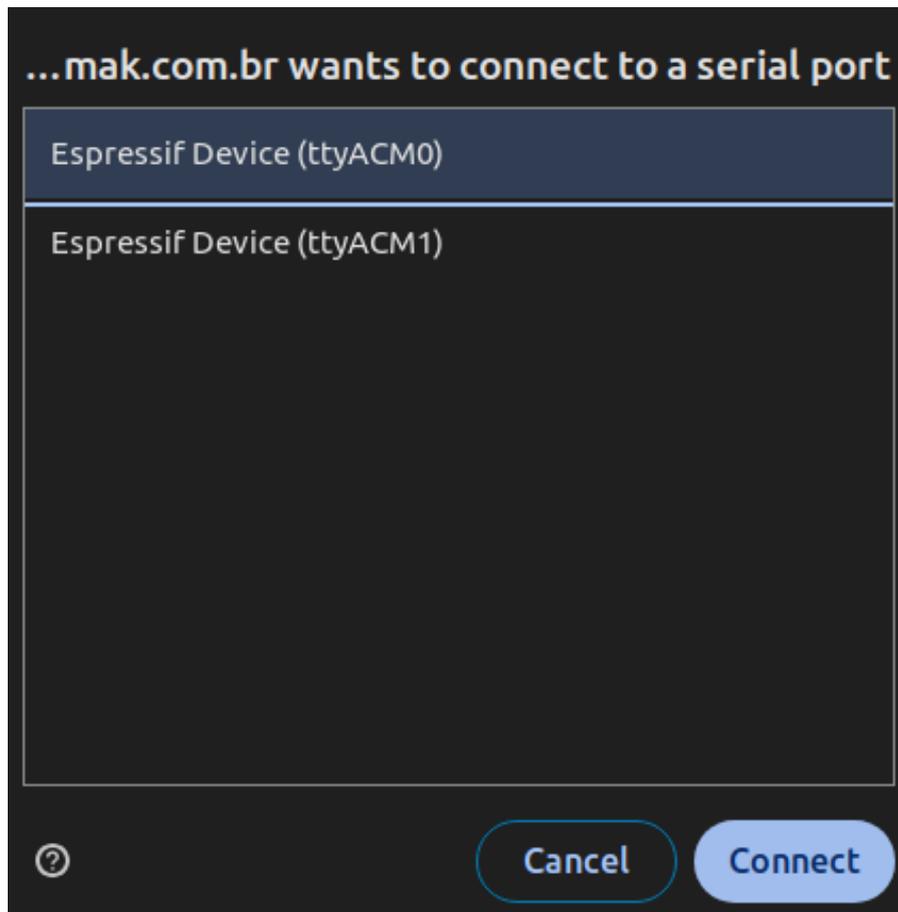


Figura 20: Conectar dispositivo Jmak.

5. **Confirmação de Conexão:** Verifique se o IMEI e o número de série são exibidos, confirmando a conexão do dispositivo (Figura 21).

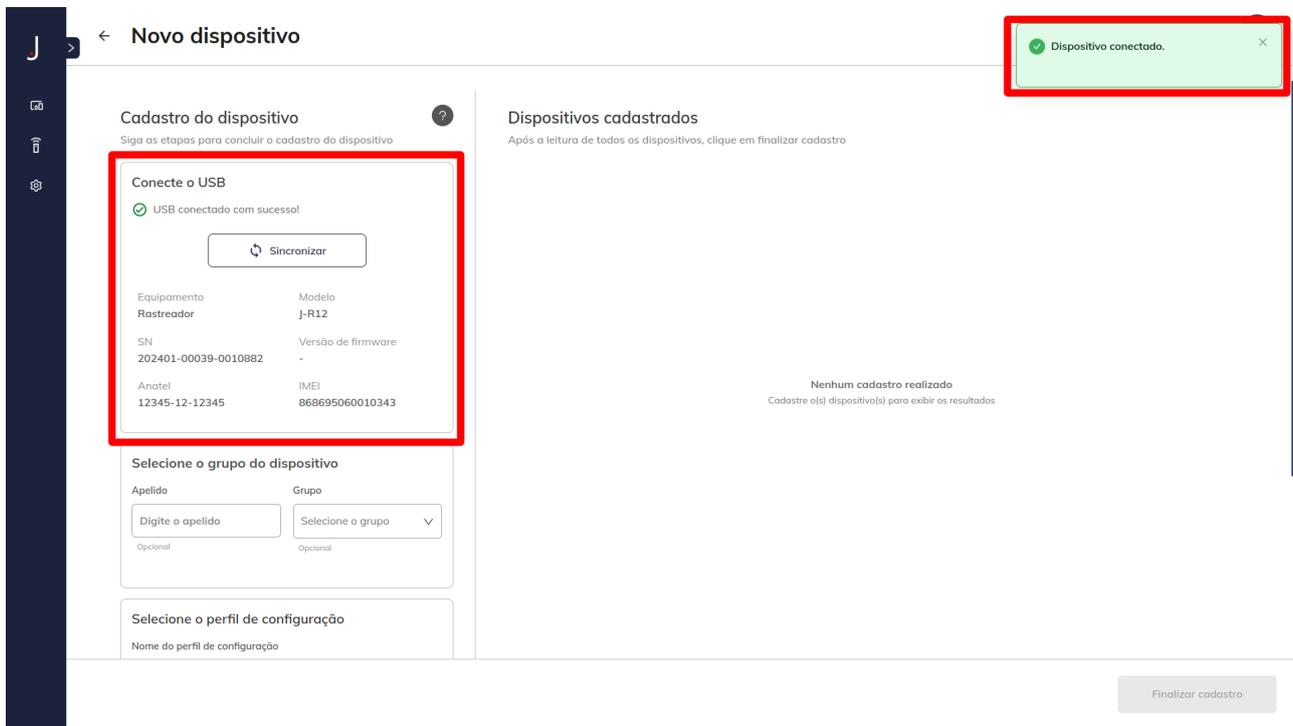


Figura 21: Confirmação de dispositivo conectado.

6. **Teste de Configuração:** Selecione 'Configuração simplificada' para realizar um teste (Figura 22).

## Selecione o perfil de configuração

Nome do perfil de configuração

 ▼

OU

## Configuração

Configuração Simplificada

Figura 22: Opção "Configuração simplificada".

7. **Preenchimento dos Dados:** Complete as informações na caixa de diálogo (Figura 23). Insira os dados obrigatórios, incluindo APN, servidor primário IP ou DNS, entre outros. Em seguida clique em Salvar.

i Informe os campos para vincular ao perfil de configurações de teste rápido do equipamento.

APN

m2m.pc.br

Servidor primário

IP  DNS

IP do servidor primário

0.0.0.0

Porta do servidor primário

12345

Tipo servidor primário

TCP  UDP

<p>Intervalo ignição ligada (s)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">30</div> <p style="font-size: 0.8em;">Entre 10 a 172800 segundos</p>	<p>Intervalo bateria externa (s)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">21600</div> <p style="font-size: 0.8em;">Entre 10 a 172800 segundos</p>	<p>Intervalo bateria interna (s)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">86400</div> <p style="font-size: 0.8em;">Entre 10 a 172800 segundos</p>
---	---	---

Cancelar

Salvar

Figura 23: Preenchimento dos dados de configuração.

Para mais informações sobre a plataforma Jmak, visite <https://jmak.com.br>.

## 3.12.1 Detalhamento dos Itens de Configuração

A seguir, são detalhados cada item necessário para a configuração simplificada do dispositivo:

- **APN:** m2m.pc.br - Exemplo de nome para o Ponto de Acesso da rede móvel, necessário para a conexão à internet.
- **Servidor primário IP ou DNS:**
  - **IP:** 192.168.0.1 - Um endereço IP de exemplo para o servidor primário.
  - **DNS:** servidorprimario.com.br - Um endereço DNS de exemplo para o servidor primário.
- **IP servidor primário:** 198.51.100.1 - Endereço IP hipotético do servidor primário.
- **Porta servidor primário:** 12345 - Número de porta de exemplo para a conexão com o servidor.
- **Tipo servidor primário TCP/UDP:** TCP - Escolha do protocolo TCP como exemplo para a comunicação com o servidor primário.
- **Intervalo ignição ligada em segundos:** 30s - Intervalo definido para o envio de mensagens quando a ignição do veículo estiver ligada.
- **Intervalo bateria externa em segundos:** 21600s (6 horas) - Intervalo para o envio de mensagens quando o dispositivo estiver operando com a bateria externa do veículo.
- **Intervalo bateria interna em segundos:** 86400s (24 horas) - Intervalo para o envio de mensagens quando o dispositivo estiver utilizando sua bateria interna.

## 4 Considerações finais

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Para informações do produto homologado acesse o site: <https://sistemas.anatel.gov.br/sch>