



Manual do Usuário

SGBras HUB SW101

VERSÃO DE FIRMWARE 1.1.0 OU SUPERIOR

Parabéns!

Você adquiriu um produto com qualidade SGBras desenvolvido para atender ao exigente mercado de telemetria veicular. Este manual mostra todas as funções do equipamento.

ÍNDICE

Índice.....	2
1. Introdução.....	4
2. Características.....	5
2.1. Características gerais do SW101.....	5
2.2. Configurações e ações.....	5
3. Configuração inicial.....	7
3.1. Configuração do SW101 em computadores.....	7
3.2. Configuração do SW101.....	7
3.2.1. Dados da rede Wi-Fi.....	9
3.2.2. Dados do Servidor.....	9
3.2.3. Escolha o Rastreador.....	9
3.2.4. Temporização de envio.....	9
3.2.5. Atualização de firmware.....	9
3.3. Configurador SW101 SGBras.....	11
4. Rastreadores Suntech.....	12
4.2. Configuração SW101.....	12
4.3. Configuração Suntech Modelo 4G.....	13
4.2.1. Serial RS232.....	13
4.2.2. Configuração de mensagens.....	13
4.3. Configuração Suntech Modelo 2G.....	15
4.4. Esquema de ligação.....	15
4.4.1. ST300H.....	15
4.4.2. ST8310R.....	16
5. Rastreadores AOVX (EnTrack).....	17
5.1. Configuração SW101.....	17
5.2. Configuração AOVX VL-300.....	18
5.3. Esquema de ligação.....	19

6.	Rastreadores Multi Portal	20
6.1.	Configuração SW101.....	20
6.2.	Configuração RST	21
6.3.	Esquema de ligação.....	22
7.	Instalação em veículos	23
8.	Comandos	24
8.1.	Legenda Comandos.....	27
9.	Protocolo de comunicação	28
9.2.1.	Exemplo Suntech.....	28
9.2.2.	Exemplo EnTrack (VL300).....	28
9.3.1.	Comandos adicionados	29

1. INTRODUÇÃO

O SW101 atua como um módulo de suporte ao rastreador, operando de forma integrada. Quando o rastreador é alimentado, o SW101 passa a armazenar localmente os pacotes de dados gerados, seguindo um intervalo de tempo previamente configurado e utilizando uma fila de armazenamento, mesmo quando o rastreador perde a conexão. Durante esse período de indisponibilidade, o SW101 continua armazenando os pacotes recebidos do rastreador, garantindo que nenhuma informação seja perdida.

Assim que o SW101 consegue estabelecer conexão com uma das redes Wi-Fi previamente configuradas, ele envia os pacotes armazenados para a plataforma definida na configuração inicial. Quando o rastreador restabelece sua conexão com a rede GPRS, o SW101 detecta essa mudança e interrompe a coleta de dados. A fim de maximizar a eficiência do armazenamento de dados, o SW101 não armazena pacotes repetidos.

2. CARACTERÍSTICAS

2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SW101

- Alimentação: 9 à 32 volts;
- Porta serial RS232;
- Wi-Fi 2.4GHz.

Cor do condutor	Descrição
Vermelho	Alimentação 9 a 32 volts
Preto	Negativo
Amarelo	Entrada Ignição (Pós Chave)
Roxo	TX RS232 (Ligar no RX do rastreador)
Cinza	RX RS232 (Ligar no TX do rastreador)
Azul	Saída (atuação em 0Vcc)
Branco	Não conectar
Marrom	Não conectar

2.2. CONFIGURAÇÕES E AÇÕES

Projetado para armazenar e controlar o envio de pacotes via Wi-Fi, o SW101 pode ser utilizado em aplicações veiculares, oferecendo uma solução eficiente para ambientes com conectividade intermitente.

Com o SW101 da SGBras é possível optar pelas seguintes configurações e ações:

- Reiniciar dispositivo;
- Solicitar ID do chip;
- Atualizar firmware;
- Armazenar até 2500 pacotes/posições;
- Solicitar IMEI do rastreador;

- Solicitar a temperatura interna do chip;
- Configurar ordem de envio dos pacotes (mais antigo para mais novo ou vice e versa);
- Configurar tempo de solicitação dos pacotes (pós-chave ligado e desligado).
- Configurar até 10 redes Wi-Fi;
- Solicitar status atual.

3. CONFIGURAÇÃO INICIAL

3.1. CONFIGURAÇÃO DO SW101 EM COMPUTADORES



Pino	1	2	3	4	5
Sinal	DCD	RX	TX	DTR	GND
Pino	6	7	8	9	
Sinal	DSR	RTS	CTS	RI	

Figura 1 - Descrição Porta Serial

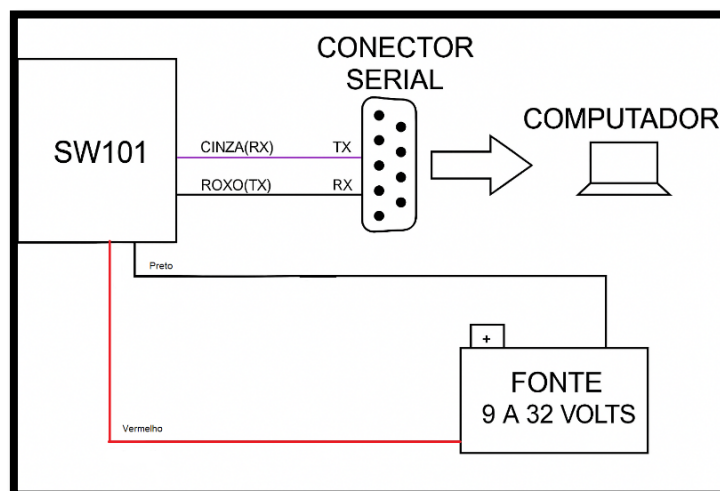


Figura 2 - Esquema de ligação SW101 e computador

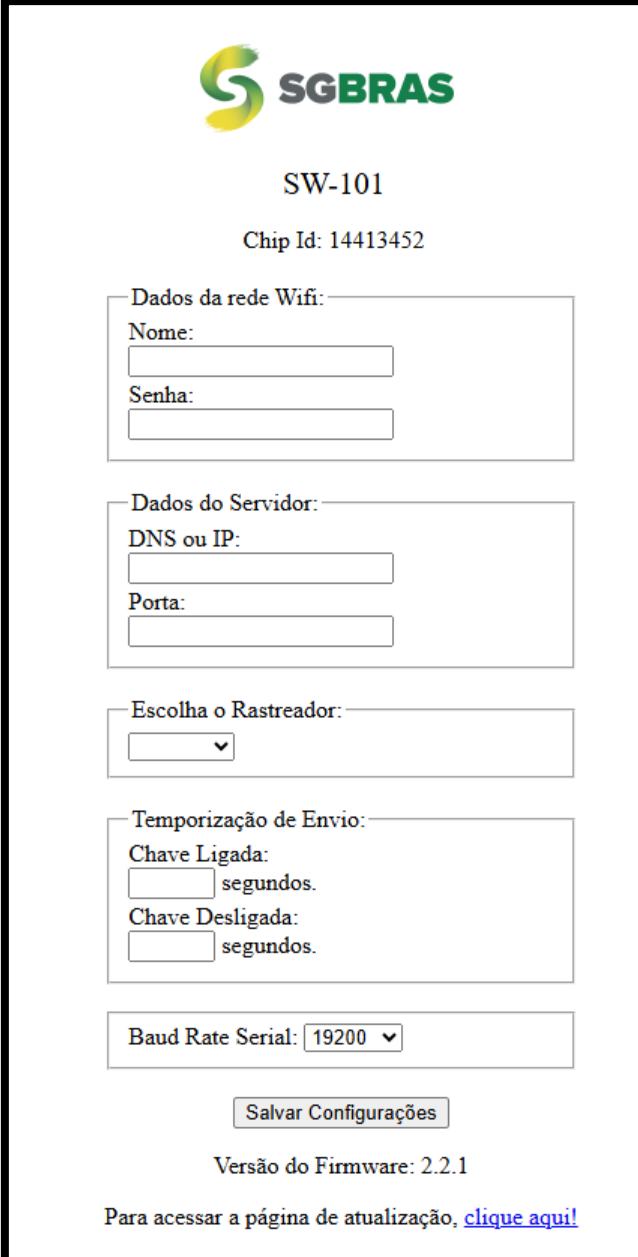
3.2. CONFIGURAÇÃO DO SW101


Após a energização do dispositivo SW101, será criada automaticamente uma rede Wi-Fi com o padrão de nome “SW101-1234567”, em que os números após o hífen correspondem ao número de série do SW101.

Para realizar a configuração inicial, siga os passos abaixo:

1. Conecte-se à rede Wi-Fi gerada pelo SW101 utilizando um dispositivo compatível (smartphone ou notebook). **Importante:** Caso esteja utilizando um smartphone, é necessário desativar os

- dados móveis para garantir uma conexão estável com o dispositivo.
2. Após conectar-se à rede Wi-Fi do SW101, abra um navegador de internet e acesse o endereço IP **192.168.4.1**. Esse endereço levará à página de configuração inicial do SW101, conforme mostrado na imagem abaixo:





SW-101

Chip Id: 14413452

Dados da rede Wifi:

Nome:

Senha:

Dados do Servidor:

DNS ou IP:

Porta:

Escolha o Rastreador:

Temporização de Envio:

Chave Ligada:
 segundos.

Chave Desligada:
 segundos.

Baud Rate Serial:

Versão do Firmware: 2.2.1

Para acessar a página de atualização, [clique aqui!](#)

Figura 3 - Tela de Configuração Inicial

3.2.1. DADOS DA REDE WI-FI

- **Nome:** Se refere a primeira rede Wi-Fi que pode ser configurada para que o periférico possa se conectar e enviar os dados armazenados.
- **Senha:** Se refere a senha da primeira rede Wi-Fi que será configurada.

3.2.2. Dados do Servidor

- **DNS:** Se o seu servidor possui um nome de domínio (exemplo: plataforma01.cliente.com.br), preencha o campo com esse nome.
- **IP:** Caso o servidor utilize um endereço IP estático (exemplo: 200.200.200.200), você pode inserí-lo diretamente no campo.
- **Porta:** Informe o número da porta do servidor (ex: 0000, 8080, etc.), conforme a configuração da sua plataforma de recebimento de dados.

3.2.3. ESCOLHA O RASTREADOR

Escolha o rastreador que irá utilizar juntamente ao SW101: Suntech, AOVX (EnTrack) ou RST (Multi Portal).

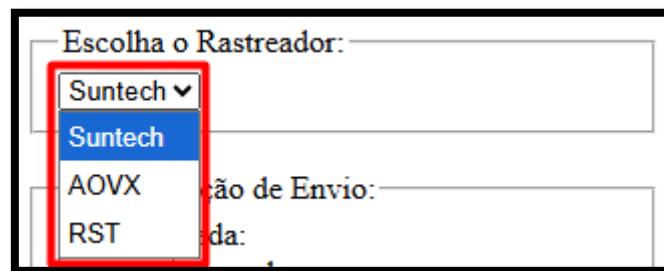


Figura 4 - Opções homologadas de rastreadores

3.2.4. TEMPORIZAÇÃO DE ENVIO

- **Chave ligada:** Tempo em que o SW101 requisita os pacotes pela porta serial quando o pós-chave estiver ligado (O recomendado é 10 segundos).
- **Chave desligada:** Tempo em que o SW101 requisita os pacotes pela porta serial quando o pós-chave estiver desligado (O recomendado é 10 minutos).

Após isso, clique em **Salvar Configurações**.

3.2.5. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE

Para atualizar o firmware do equipamento, clique em "**clique aqui**", na parte inferior da tela de

configuração.

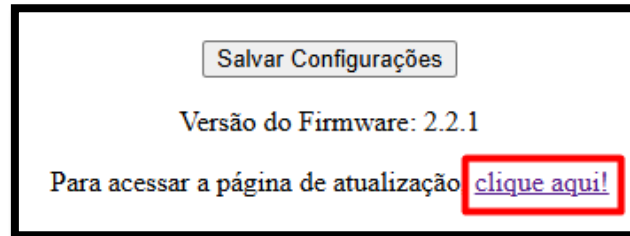


Figura 5 - Opção para atualizar firmware do SW101

Em seguida, clique em **Escolher Arquivo** e selecione o arquivo **.bin** de atualização. Por fim, clique em **Atualizar** e aguarde a conclusão do processo (não desligue o dispositivo durante a atualização).

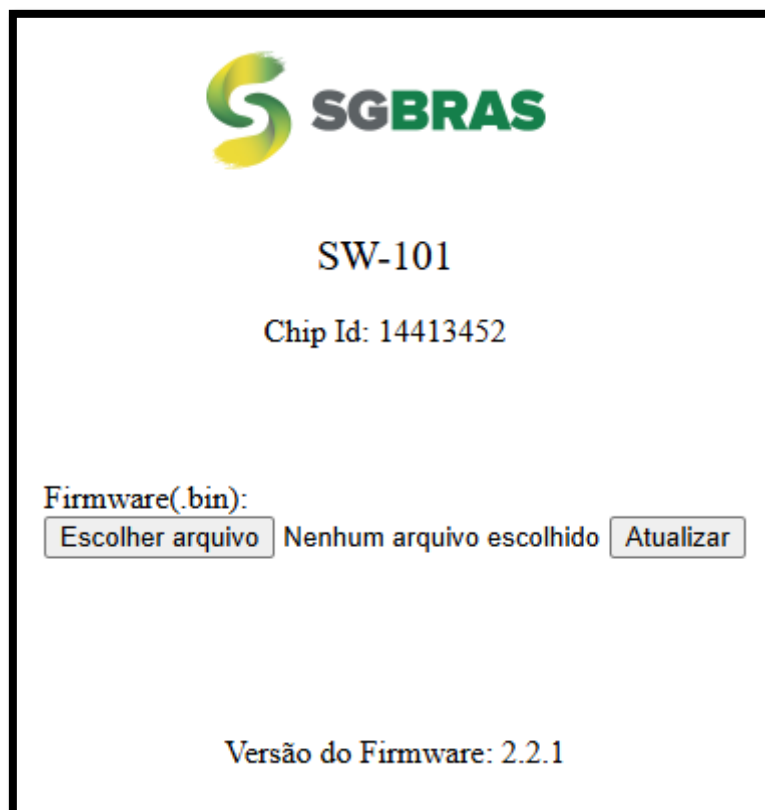
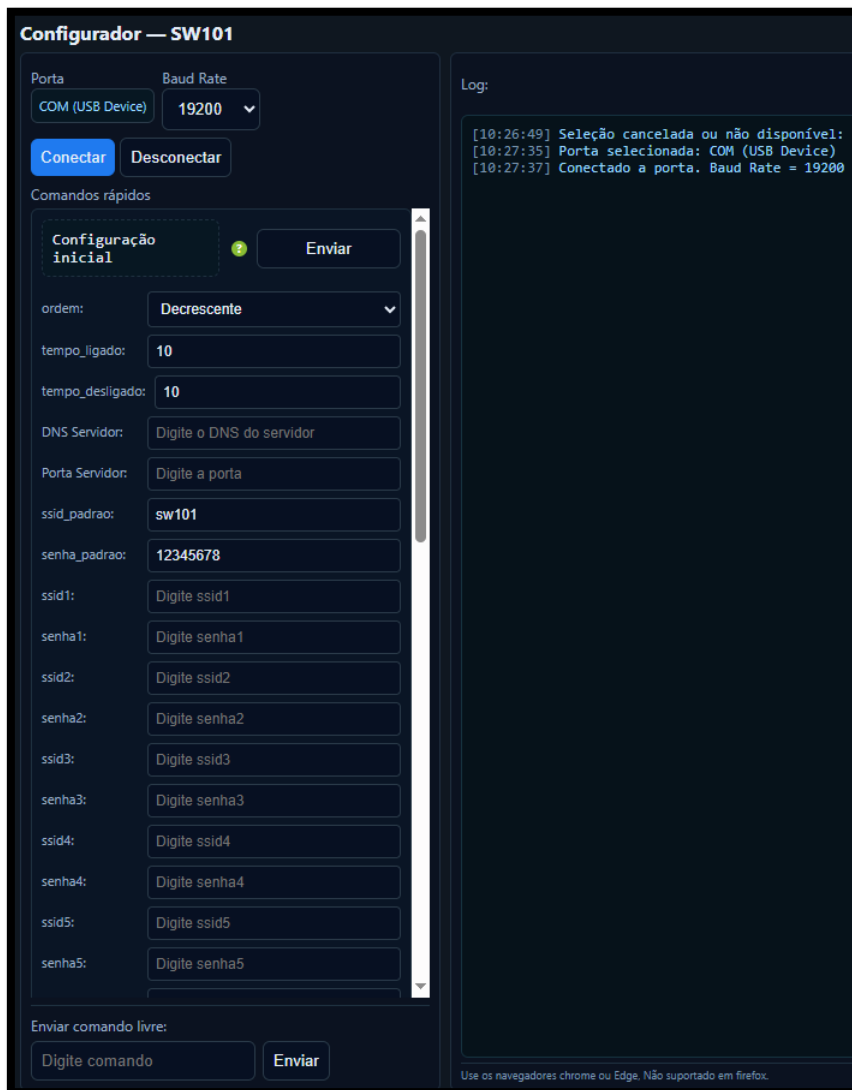


Figura 6 - Tela de atualização de firmware

3.3. CONFIGURADOR SW101 SGBRAS

Para instalar o Configurator SW101 da SGBras, acesse: <https://wiki.sgbras.com/pt-br/ferramentas/configurador-sw101> e siga as instruções. Após abrir o Configurator instalado, selecione a porta COM em que o SW101 está conectado.

OBS: O Configurator não é suportado no navegador Firefox. Para utilizá-lo, realize o acesso pelo Chrome ou Edge.



Configurador — SW101

Porta: COM (USB Device) Baud Rate: 19200

Conectar Desconectar

Comandos rápidos

Configuração inicial ? Enviar

ordem: Decrescente

tempo_ligado: 10

tempo_desligado: 10

DNS Servidor: Digite o DNS do servidor

Porta Servidor: Digite a porta

ssid_padrao: sw101

senha_padrao: 12345678

ssid1: Digite ssid1

senha1: Digite senha1

ssid2: Digite ssid2

senha2: Digite senha2

ssid3: Digite ssid3

senha3: Digite senha3

ssid4: Digite ssid4

senha4: Digite senha4

ssid5: Digite ssid5

senha5: Digite senha5

Enviar comando livre:

Digite comando Enviar

Log:

```
[10:26:49] Seleção cancelada ou não disponível:  
[10:27:35] Porta selecionada: COM (USB Device)  
[10:27:37] Conectado a porta. Baud Rate = 19200
```

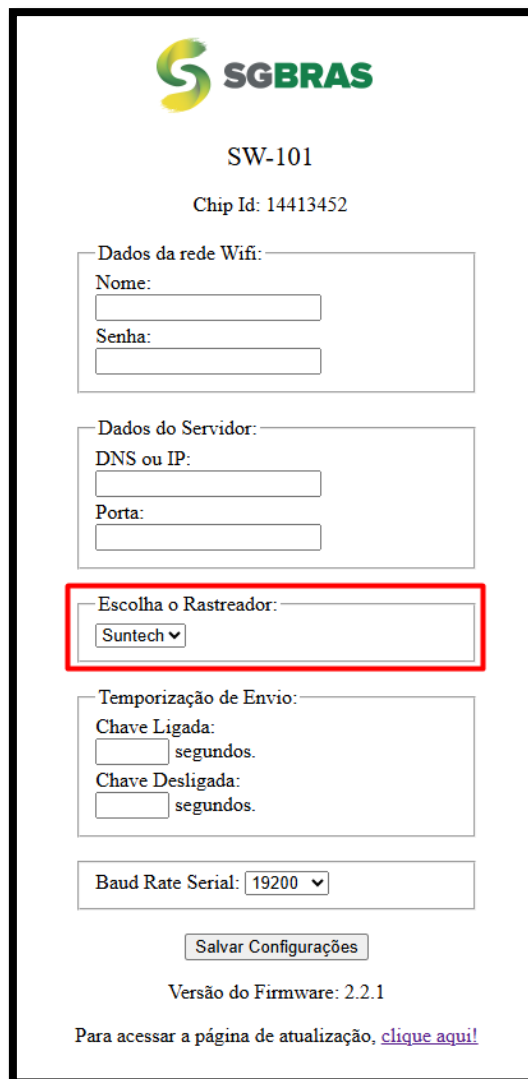
Use os navegadores chrome ou Edge. Não suportado em firefox.

Figura 7 - Tela Configurator SW101

4. RASTREADORES SUNTECH

4.2. CONFIGURAÇÃO SW101

Para utilizar o SW101 com os rastreadores Suntech, na configuração inicial do equipamento, é necessário configurá-lo com o Rastreador “Suntech”.



The screenshot shows the configuration page for the SW-101 device. At the top, there is the SGBRAS logo and the device name 'SW-101' with its 'Chip Id: 14413452'. Below this, there are several configuration sections:

- Dados da rede Wifi:** Fields for 'Nome:' and 'Senha:'.
- Dados do Servidor:** Fields for 'DNS ou IP:' and 'Porta:'.
- Escolha o Rastreador:** A dropdown menu with 'Suntech' selected. This section is highlighted with a red border.
- Temporização de Envio:** Fields for 'Chave Ligada:' and 'Chave Desligada:', each followed by a 'segundos.' label and an input field.
- Baud Rate Serial:** A dropdown menu set to '19200'.

At the bottom, there is a 'Salvar Configurações' button, the firmware version 'Versão do Firmware: 2.2.1', and a link 'Para acessar a página de atualização, [clique aqui!](#)'.

Figura 8 - Tela inicial com rastreador Suntech

4.3. CONFIGURAÇÃO SUNTECH MODELO 4G

Acesse o Configurador da Suntech, **SyncTrak**, e realize a configuração conforme as imagens em seguida.

4.2.1. SERIAL RS232

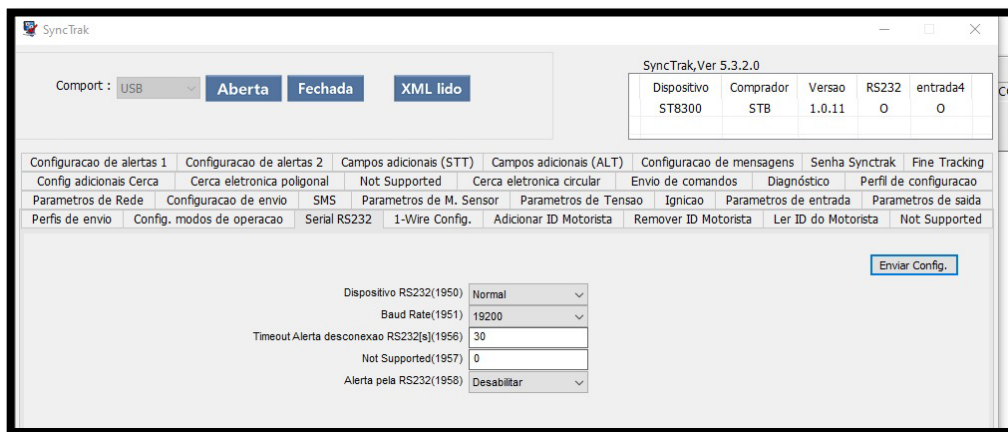


Figura 9 - Configuração SyncTrak Serial RS232

4.2.2. CONFIGURAÇÃO DE MENSAGENS

Os três campos indicados na imagem devem estar com todas as opções marcadas.

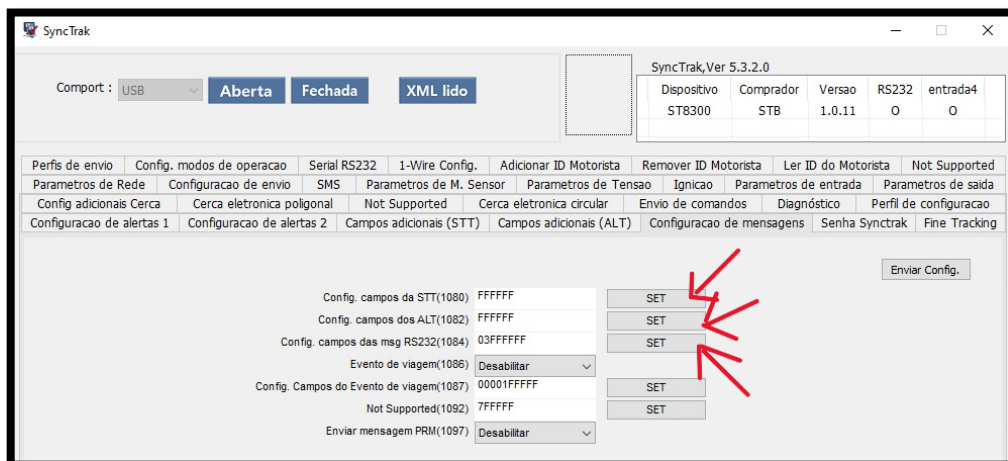


Figura 10 - Configuração SyncTrak Configuração de Mensagens

Report Map

OK

<input checked="" type="checkbox"/> REPORT MAP	<input checked="" type="checkbox"/> LAC	<input checked="" type="checkbox"/> IN_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> MODEL	<input checked="" type="checkbox"/> RX_LVL	<input checked="" type="checkbox"/> OUT_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> SW_VER	<input checked="" type="checkbox"/> LAT	<input checked="" type="checkbox"/> MODE
<input checked="" type="checkbox"/> MSG_TYPE	<input checked="" type="checkbox"/> LON	<input checked="" type="checkbox"/> RPT_TYPE
<input checked="" type="checkbox"/> DATE	<input checked="" type="checkbox"/> SPD	<input checked="" type="checkbox"/> MSG_NUM
<input checked="" type="checkbox"/> TIME	<input checked="" type="checkbox"/> CRS	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> CELL_ID	<input checked="" type="checkbox"/> SATT	<input checked="" type="checkbox"/> ASSIGN_MAP
<input checked="" type="checkbox"/> MCC	<input checked="" type="checkbox"/> FIX	
<input checked="" type="checkbox"/> MNC		

Figura 11 - Configuração SyncTrak Configuração de Mensagens 2

Report Map

OK

<input checked="" type="checkbox"/> REPORT MAP	<input checked="" type="checkbox"/> LAC	<input checked="" type="checkbox"/> IN_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> MODEL	<input checked="" type="checkbox"/> RX_LVL	<input checked="" type="checkbox"/> OUT_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> SW_VER	<input checked="" type="checkbox"/> LAT	<input checked="" type="checkbox"/> ALERT_ID
<input checked="" type="checkbox"/> MSG_TYPE	<input checked="" type="checkbox"/> LON	<input checked="" type="checkbox"/> ALERT_MODE
<input checked="" type="checkbox"/> DATE	<input checked="" type="checkbox"/> SPD	<input checked="" type="checkbox"/> ALERT_DATA
<input checked="" type="checkbox"/> TIME	<input checked="" type="checkbox"/> CRS	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> CELL_ID	<input checked="" type="checkbox"/> SATT	<input checked="" type="checkbox"/> ASSIGN_MAP
<input checked="" type="checkbox"/> MCC	<input checked="" type="checkbox"/> FIX	
<input checked="" type="checkbox"/> MNC		

Figura 12 - Configuração SyncTrak Configuração de Mensagens 3

Report Map

OK

<input checked="" type="checkbox"/> REPORT MAP	<input checked="" type="checkbox"/> LAC	<input checked="" type="checkbox"/> IN_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> MODEL	<input checked="" type="checkbox"/> RX_LVL	<input checked="" type="checkbox"/> OUT_STATE
<input checked="" type="checkbox"/> SW_VER	<input checked="" type="checkbox"/> LAT	<input checked="" type="checkbox"/> DATA_LEN
<input checked="" type="checkbox"/> MSG_TYPE	<input checked="" type="checkbox"/> LON	<input checked="" type="checkbox"/> DATA
<input checked="" type="checkbox"/> DATE	<input checked="" type="checkbox"/> SPD	<input checked="" type="checkbox"/> CHECKSUM
<input checked="" type="checkbox"/> TIME	<input checked="" type="checkbox"/> CRS	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> CELL_ID	<input checked="" type="checkbox"/> SATT	<input checked="" type="checkbox"/> H_METER
<input checked="" type="checkbox"/> MCC	<input checked="" type="checkbox"/> FIX	<input checked="" type="checkbox"/> GPS_ODOM
<input checked="" type="checkbox"/> MNC		<input checked="" type="checkbox"/> PWR_VOLT

Figura 13 - Configuração SyncTrak Configuração de Mensagens 4

4.3. CONFIGURAÇÃO SUNTECH MODELO 2G

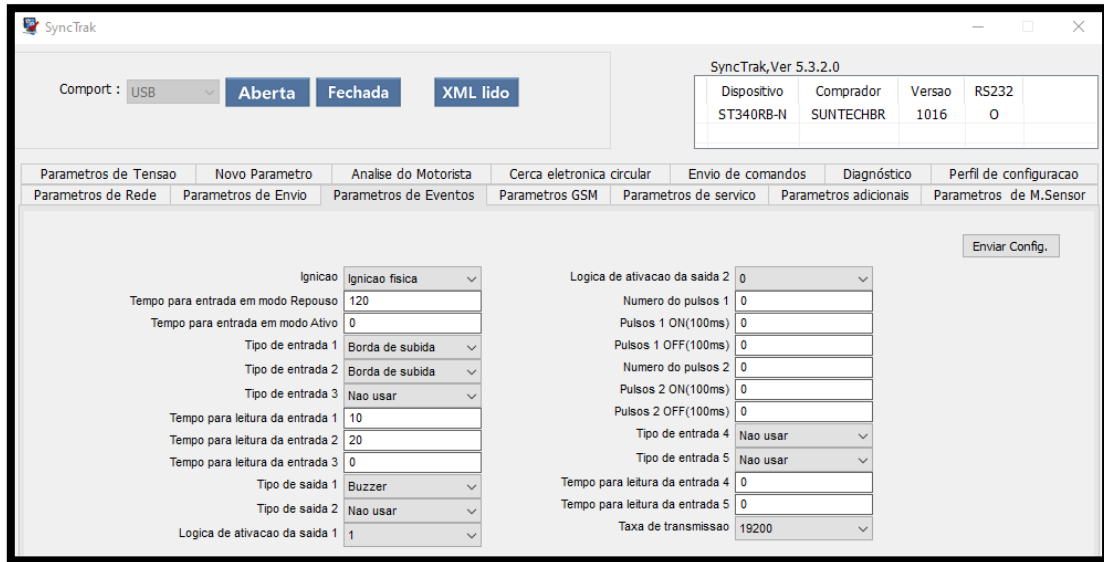


Figura 14 - Configuração SyncTrak Modelo 2G

4.4. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

4.4.1. ST300H

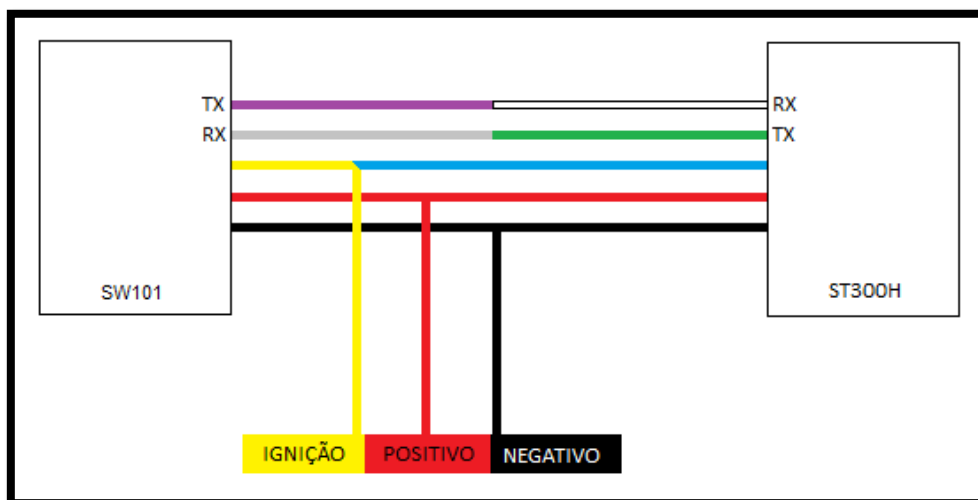


Figura 15 - Esquema de ligação ST300H

4.4.2. ST8310R

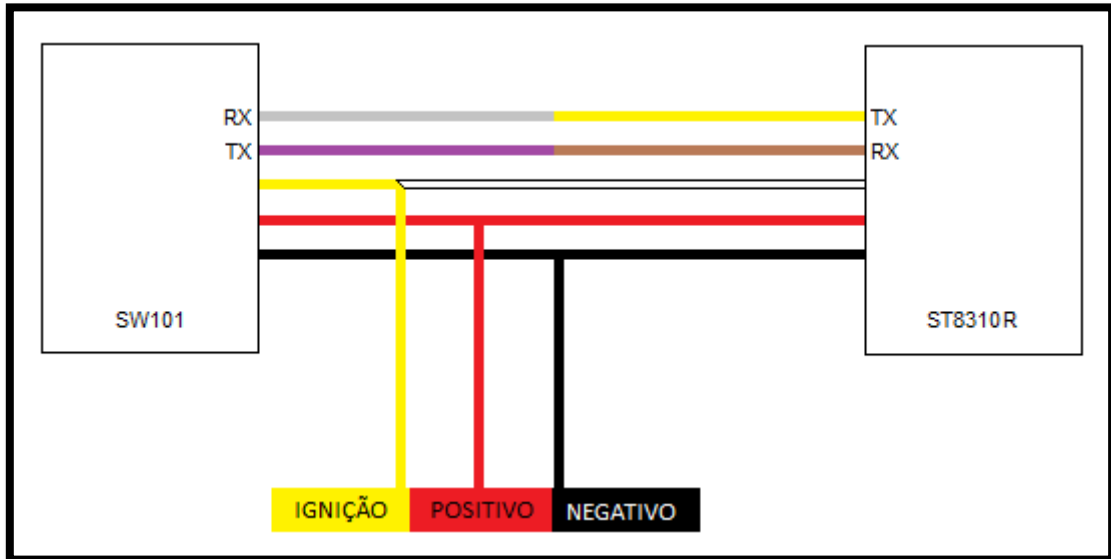


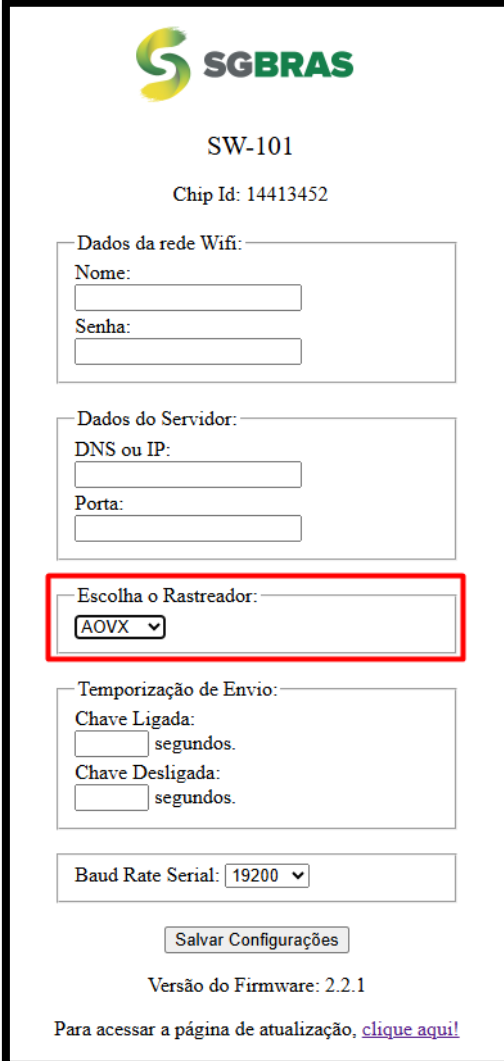
Figura 16 - Esquema de ligação ST8310R

OBS: Os fios Azul, Branco e Marrom do SW-101 não são utilizados.

5. RASTREADORES AOVX (ENTRACK)

5.1. CONFIGURAÇÃO SW101

Para utilizar o SW101 com rastreadores EnTrack, selecione a opção “AOVX” na Configuração Inicial do equipamento.



The screenshot displays the configuration page for the SW-101 device. At the top, the SGBRAS logo is visible. Below it, the device model 'SW-101' and 'Chip Id: 14413452' are shown. The configuration is organized into several sections:

- Dados da rede Wifi:** Includes input fields for 'Nome:' and 'Senha:'.
- Dados do Servidor:** Includes input fields for 'DNS ou IP:' and 'Porta:'.
- Escolha o Rastreador:** A dropdown menu is highlighted with a red box, showing 'AOVX' selected.
- Temporização de Envio:** Includes input fields for 'Chave Ligada:' and 'Chave Desligada:', each followed by 'segundos.'.
- Baud Rate Serial:** A dropdown menu showing '19200'.

At the bottom, there is a 'Salvar Configurações' button, the firmware version 'Versão do Firmware: 2.2.1', and a link 'Para acessar a página de atualização, [clique aqui!](#)'.

Figura 17 - Tela inicial com rastreador AOVX

5.2. CONFIGURAÇÃO AOVX VL-300

Versões mínimas de firmware:

- SW101: 2.2.1
- VL-300: 3.0.6.v25

Abra o AOVX Config Tool, conecte a porta COM em que o rastreador está conectado e envie os comandos:

- **AT+LOG=5**
- **AT+UARTREPORT=2**

A resposta padrão para ambos os comandos é “OK”.

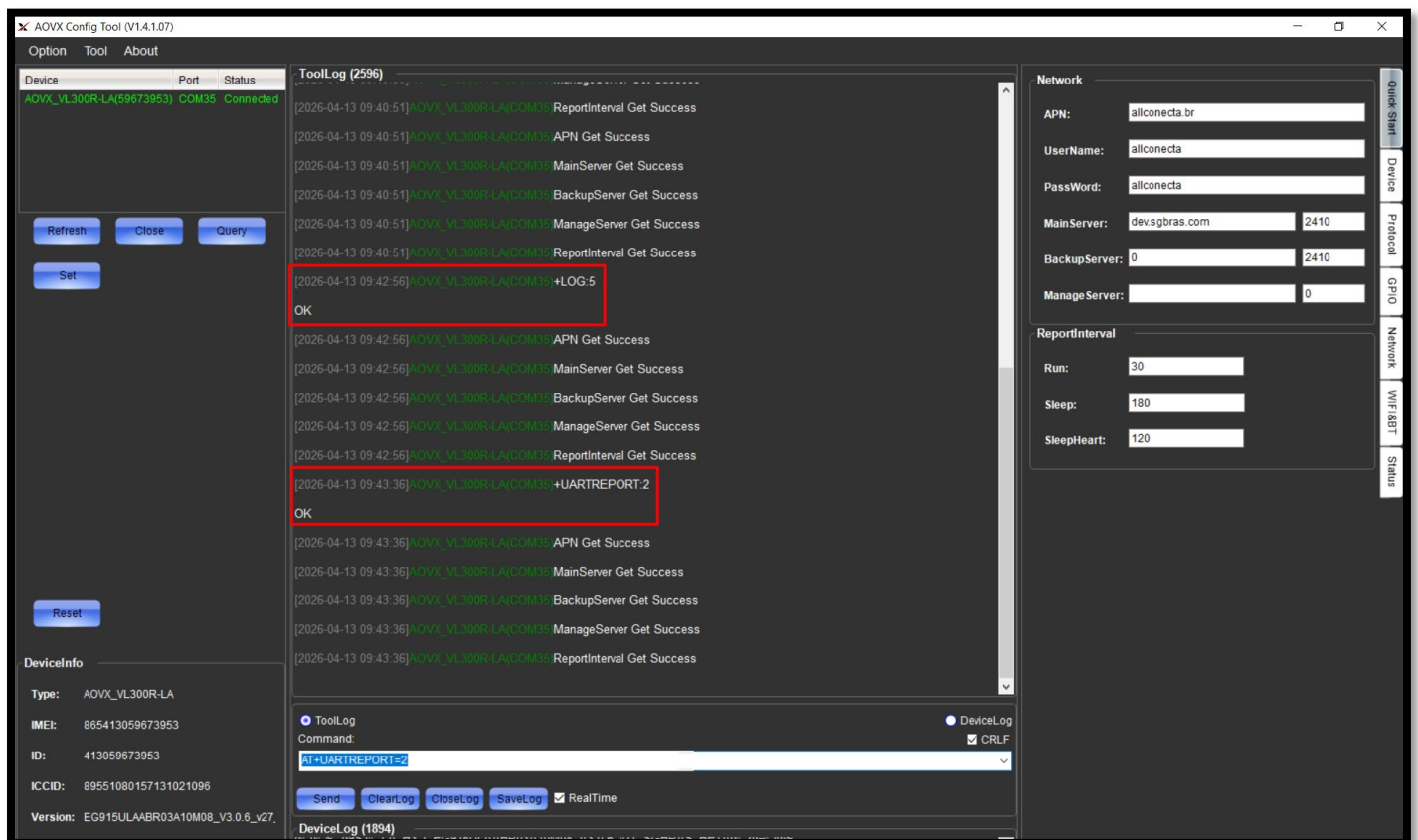


Figura 18 - Tela Configurator AOVX Config Tool

5.3. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

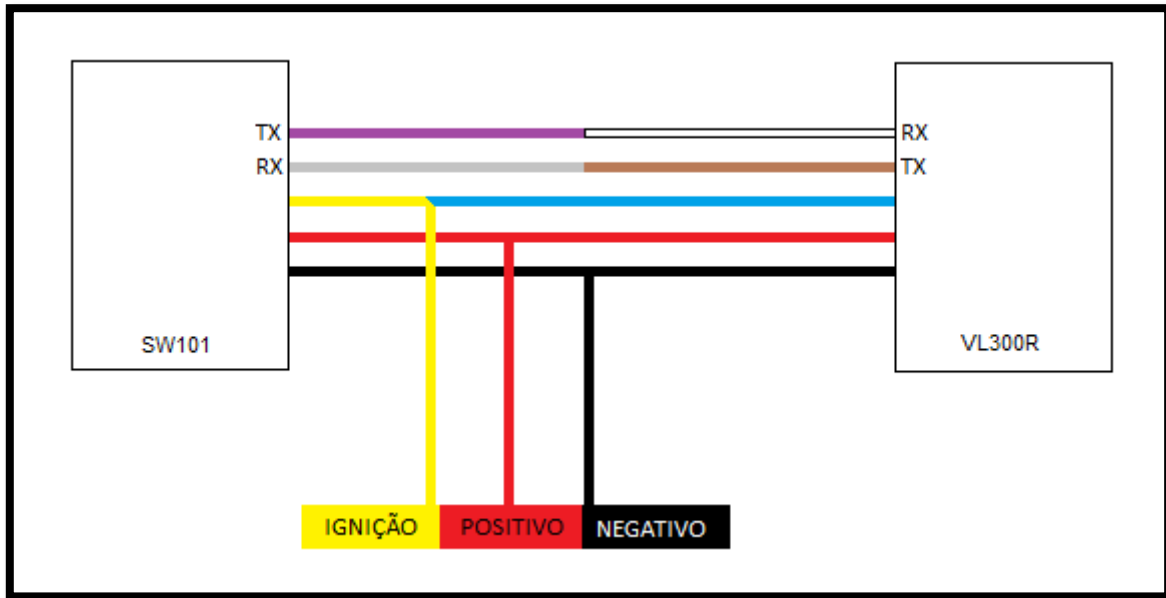


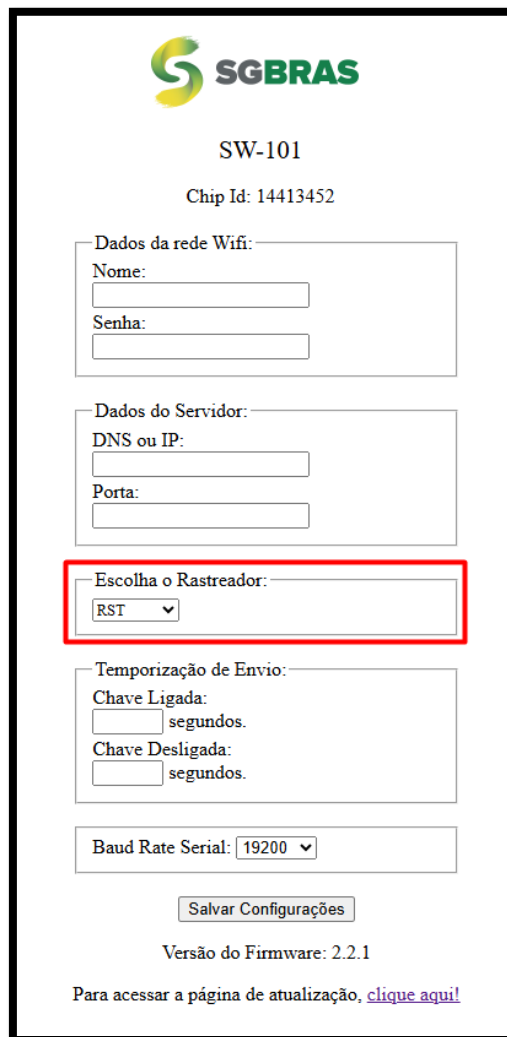
Figura 19 - Esquema de ligação VL-300

OBS: Os fios Azul, Branco e Marrom do SW-101 não são utilizados.

6. RASTREADORES MULTI PORTAL

6.1. CONFIGURAÇÃO SW101

Para utilizar o SW101 com os rastreadores Multi Portal, na configuração inicial do equipamento, é necessário configurá-lo com o Rastreador “RST”.



The screenshot shows the configuration page for the SW-101 device. At the top, there is the SGBRAS logo and the device name 'SW-101' with its 'Chip Id: 14413452'. The configuration is organized into several sections:

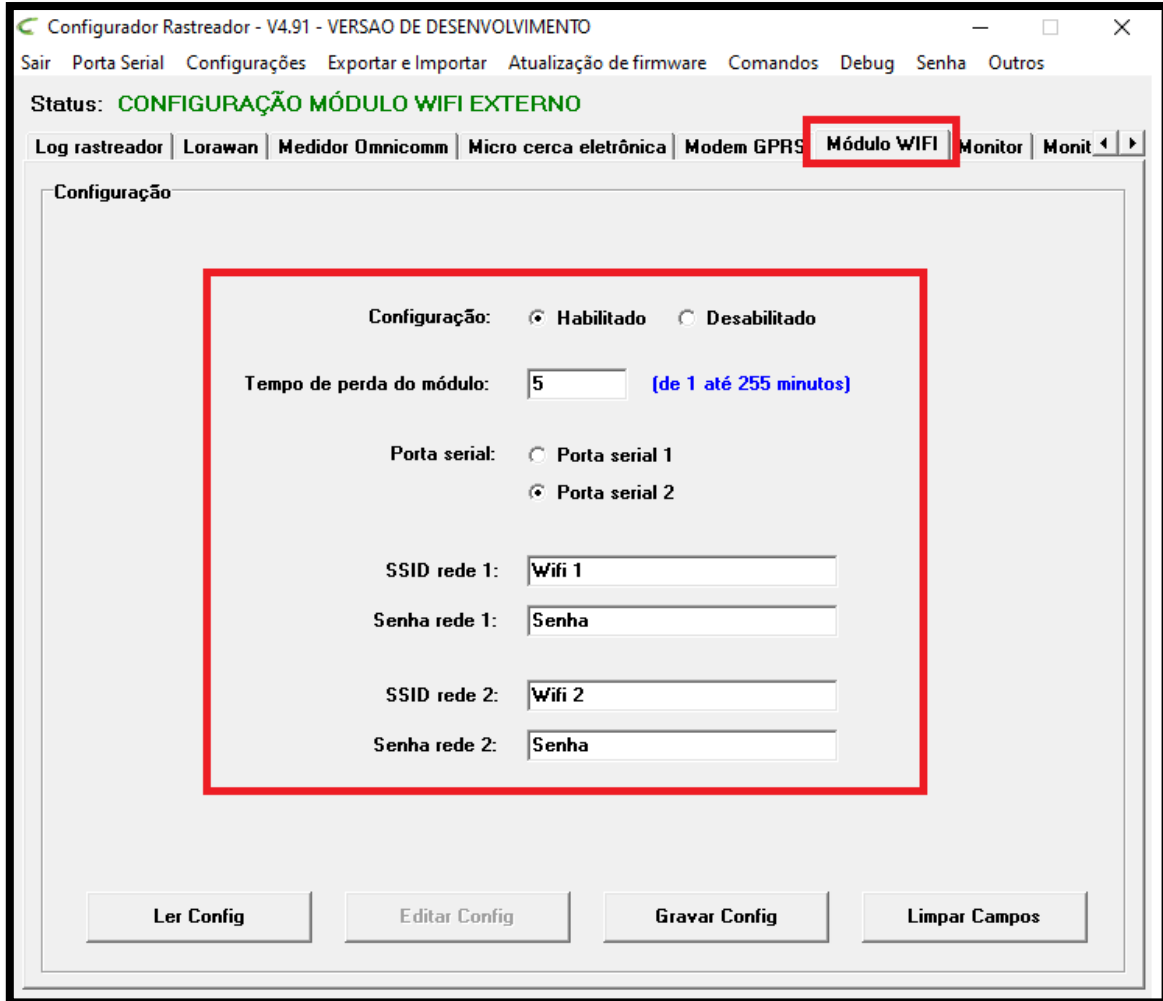
- Dados da rede Wifi:** Includes input fields for 'Nome:' and 'Senha:'.
- Dados do Servidor:** Includes input fields for 'DNS ou IP:' and 'Porta:'.
- Escolha o Rastreador:** A dropdown menu is highlighted with a red box, showing 'RST' as the selected option.
- Temporização de Envio:** Includes input fields for 'Chave Ligada:' (with 'segundos.' next to it) and 'Chave Desligada:' (with 'segundos.' next to it).
- Baud Rate Serial:** A dropdown menu showing '19200'.

At the bottom, there is a 'Salvar Configurações' button, the 'Versão do Firmware: 2.2.1', and a link: 'Para acessar a página de atualização, [clique aqui!](#)'.

Figura 20 - Tela inicial com rastreador RST

6.2. CONFIGURAÇÃO RST

Abra o Configurador da Multi Portal e realize a configuração conforme as imagens a seguir:



The screenshot shows a web-based configuration interface for a tracking device. The title bar reads "Configurador Rastreador - V4.91 - VERSAO DE DESENVOLVIMENTO". The main menu includes "Sair", "Porta Serial", "Configurações", "Exportar e Importar", "Atualização de firmware", "Comandos", "Debug", "Senha", and "Outros". The status is "CONFIGURAÇÃO MÓDULO WIFI EXTERNO". The "Módulo WIFI" tab is selected and highlighted with a red box. The configuration area is titled "Configuração" and contains the following fields:

- Configuração: Habilitado Desabilitado
- Tempo de perda do módulo: (de 1 até 255 minutos)
- Porta serial: Porta serial 1 Porta serial 2
- SSID rede 1:
- Senha rede 1:
- SSID rede 2:
- Senha rede 2:

At the bottom, there are four buttons: "Ler Config", "Editar Config", "Gravar Config", and "Limpar Campos".

Figura 21 - Tela Configurador Multi Portal

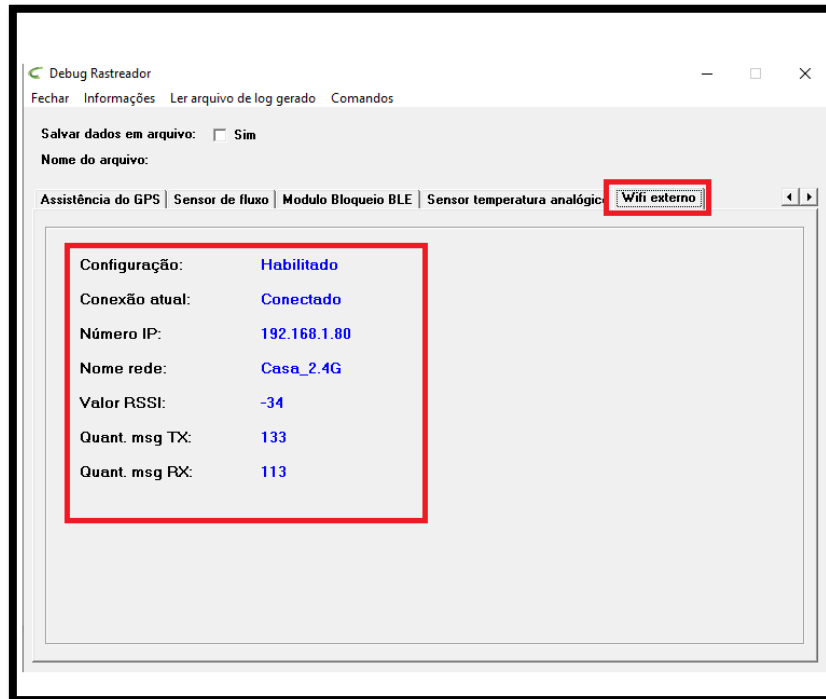


Figura 22 - Tela Configurator Multi Portal 2

6.3. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

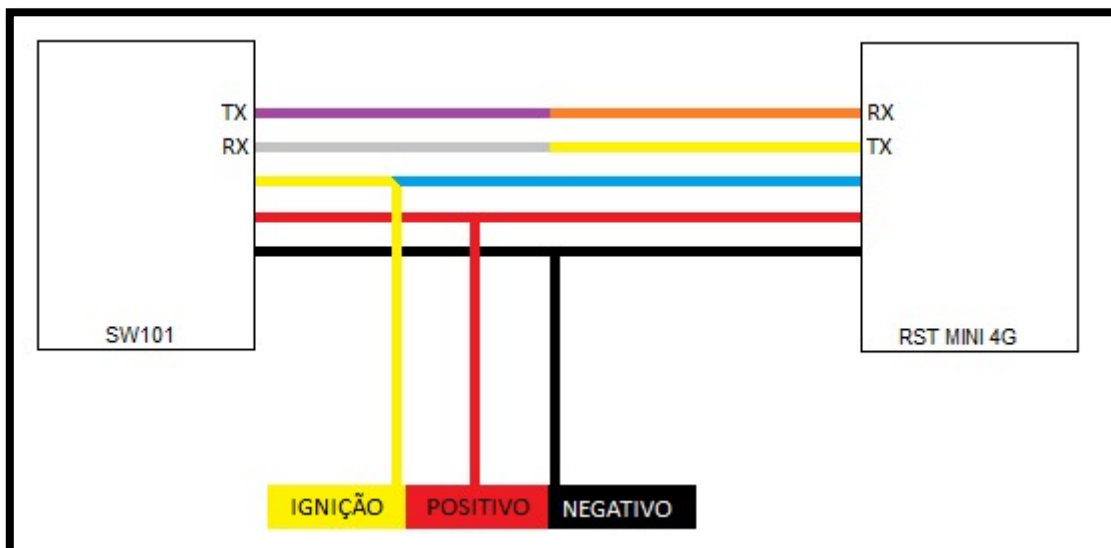


Figura 23 - Esquema ligação RST

7. INSTALAÇÃO EM VEÍCULOS

Para a instalação do SW101 em veículos, é importante seguir o diagrama conforme a próxima imagem.

Ferramentas necessárias:

- Multímetro;
- Fita isolante.

ATENÇÃO:

- Os condutores Seriais 232 TX (Roxo) e RX (Cinza) não devem, em hipótese alguma, ser conectados à alimentação positiva ou negativa do veículo. Conexões incorretas podem danificar permanentemente a porta de comunicação do equipamento. Também deve-se evitar contato desses condutores com a carcaça metálica do veículo.
- A instalação deve ser executada por profissional qualificado.

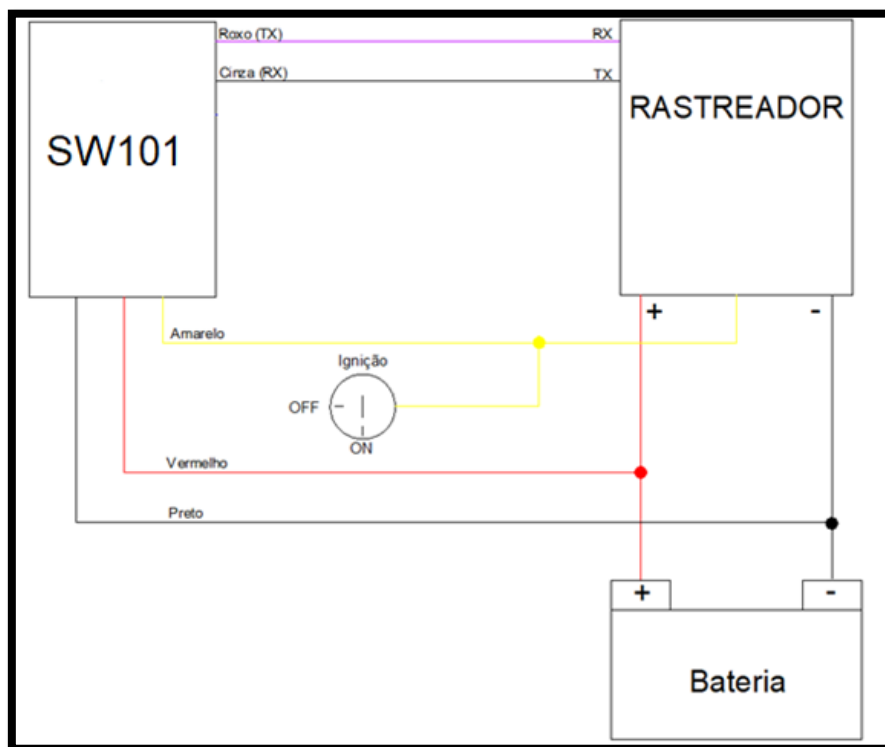


Figura 24 - Esquema de ligação SW101 em veículos

8. COMANDOS

Nome	Comando	Resposta	Descrição
REINICIA O SW101	SW101RE	SW101RE Ok	Reinicia o equipamento
SOLICITA ID DO CHIP	SW101ID	SW101ID Número serial do SW101 O número serial contém 7 números Ex: SW101ID 1234567	Solicita o id do chip do SW101
VERSÃO DO FIRMWARE	SW101VF	SW101VF versão do firmware Ex: SW101VF 1.1.0	Solicita a versão atual do firmware
IMEI DO RASTREADOR	SW101IME	SW101IME imei Ex: SW101IME 0123456789	Solicita o id do rastreador conectado ao SW101
RESET GERAL	SW101RCF	SW101RCF Ok	Reconfigura o equipamento para o padrão de fábrica
ATUALIZA FIRMWARE PELO WIFI.	SW101UPD 4 Versão do firmware Ex: SW101UPD 4 1.0.1	SW101UPD 4 ICX SW101UPD 4 OCX SW101UPD OK	Atualiza a versão do firmware
SOLICITA CONFIGURAÇÕES ATUAIS	SW101EST	SW101EST id do chip pós chave canal do wifi configuração do wifi aberta ordem de envio dos registros tempo de sttreq com pós-chave ligado tempo de sttreq com pós-chave desligado dns e porta do servidor de update dns ou ip e porta do	Solicita configuração atual do SW101

	wifi 1 *senha wifi 1 *ssid wifi 2 *senha wifi 2 *ssid wifi 3 *senha wifi 3 *ssid wifi 4 *senha wifi 4 *ssid wifi 5 *senha wifi 5 *ssid wifi 6 *senha wifi 6 *ssid wifi 7 *senha wifi 7 *ssid wifi 8 *senha wifi 8 *ssid wifi 9 *senha wifi 9 gravar dados na memória interna(padão 0)** marca do rastreador**		Marcas do rastreador: 1-Suntech, 3-RST.
EVENTO DO SW101 QUANDO REINICIA		SW101RST	Evento do SW101 sempre que reinicia.
ENVIAR DADOS TRANSPARENTES	SW101DTP dados **		Envia dados transparentes pelos dois canais(RS-232 e wifi)
RETORNA O STATUS DA CONEXÃO WIFI	SW101SWF **	SW101SWF 0 ou 1 - "conectado -> 1; não conectado -> 0" ssid do wifi ip do wifi rssi do wifi	
RETORNA SE O SW101 ESTÁ CONECTADO AO SERVIDOR	SW101CSV **	SW101CSV 0 OU SW101CSV 1	0= NÃO CONECTADO, 1=CONECTADO
EVENTO ENVIADO NA SERIAL TODA VEZ QUE O EQUIPAMENTO SE CONECTA AO WIFI.		SW101CSV **	

8.1. LEGENDA COMANDOS

- * : Os campos de senha e ssid da rede Wi-Fi precisam ser codificados para base64. Segue um exemplo de conversão utilizando o link abaixo: [Gerador de Comando SW101](#).

SSID Wi-Fi Padrão: SGBRAS

Senha Wi-Fi Padrão: SGBRAS

Comando: SW101APC|0|10|10||U0dCUkFT|U0dCUkFT|

- ** : Comandos implementados na versão de firmware 2.0.0 ou superior.

9. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO

O SW101 recebe, através da serial RS232, os pacotes de transmissão padrão dos rastreadores. Quando conectado a uma rede Wi-Fi configurada, ele abre uma conexão TCP com o servidor.

9.1. RST (MULTI PORTAL)

Com o rastreador **RST da Multi Portal**, o SW101 atua como hub, não adicionando nenhum dado a mais ao protocolo do rastreador. Toda implementação deve seguir o protocolo próprio do rastreador utilizado.

9.2. FLUXO DE COMUNICAÇÃO (SUNTECH E ENTRACK)

Para os modelos **Suntech** e **EnTrack** (VL-300), o SW101 envia a mensagem:

<string de dados do rastreador>,<crc>

E o servidor deve enviar essa resposta para cada mensagem:

SW101ACK|STT|<crc>

Observações:

- O formato da mensagem deve estar em ASC;
- O checksum deve ser calculado no padrão CRC-16 (MODBUS) e deve ser feito sobre a string inteira do rastreador (marcado em amarelo abaixo);
- A vírgula separadora (marcado em vermelho abaixo) não entra no cálculo do CRC.

9.2.1. EXEMPLO SUNTECH

SW101 >>

STT;XXXXXXXXXX;FFFFFF;161;3.0.9;0;20240612;20:52:00;00000000;0;0;0000;0;-22.845953;-46.322017;0.00;0.00;0;1;00000001;00000000;2;0;8888;;7FFF8000;0;0;216;0;;00000000000000000000;;65110

Servidor >>

SW101ACK|STT|65110

9.2.2. EXEMPLO ENTRACK (VL300)

SW101SWF|0 equipamento não está conectado a nenhuma rede wifi.

- SW101CSV → Retorna se o equipamento está conectado ao servidor. Exemplo de resposta:

SW101CSV|0 não está conectado ao servidor.

SW101CSV|1 conectado ao servidor.

- SW101CSV|1 → Enviado pela serial de forma automática toda vez que se conecta ao servidor.

9.4. MODELO DE CÁLCULO PARA CRC-16

```
2. // Função CRC16
3. function crc16(data) {
4.     const table = [
5.         0x0000, 0xC0C1, 0xC181, 0x0140, 0xC301, 0x03C0, 0x0280, 0xC241,
6.         0xC601, 0x06C0, 0x0780, 0xC741, 0x0500, 0xC5C1, 0xC481, 0x0440,
7.         0xCC01, 0x0CC0, 0x0D80, 0xCD41, 0x0F00, 0xCF01, 0xCE81, 0x0E40,
8.         0x0A00, 0xCAC1, 0xCB81, 0x0B40, 0xC901, 0x09C0, 0x0880, 0xC841,
9.         0xD801, 0x18C0, 0x1980, 0xD941, 0x1B00, 0xDB01, 0xDA81, 0x1A40,
10.        0x1E00, 0xDEC1, 0xDF81, 0x1F40, 0xDD01, 0x1DC0, 0x1C80, 0xDC41,
11.        0x1400, 0xD4C1, 0xD581, 0x1540, 0xD701, 0x17C0, 0x1680, 0xD641,
12.        0xD201, 0x12C0, 0x1380, 0xD341, 0x1100, 0xD101, 0xD081, 0x1040,
13.        0xF001, 0x30C0, 0x3180, 0xF141, 0x3300, 0xF301, 0xF281, 0x3240,
14.        0x3600, 0xF6C1, 0xF781, 0x3740, 0xF501, 0x35C0, 0x3480, 0xF441,
15.        0x3C00, 0xFCC1, 0xFD81, 0x3D40, 0xFF01, 0x3FC0, 0x3E80, 0xFE41,
16.        0xFA01, 0x3AC0, 0x3B80, 0xFB41, 0x3900, 0xF901, 0xF881, 0x3840,
17.        0x2800, 0xE8C1, 0xE981, 0x2940, 0xEB01, 0x2BC0, 0x2A80, 0xEA41,
18.        0xEE01, 0x2EC0, 0x2F80, 0xEF41, 0x2D00, 0xED01, 0xEC81, 0x2C40,
19.        0xE401, 0x24C0, 0x2580, 0xE541, 0x2700, 0xE701, 0xE681, 0x2640,
20.        0x2200, 0xE2C1, 0xE381, 0x2340, 0xE101, 0x21C0, 0x2080, 0xE041,
21.        0xA001, 0x60C0, 0x6180, 0xA141, 0x6300, 0xA301, 0xA281, 0x6240,
22.        0x6600, 0xA6C1, 0xA781, 0x6740, 0xA501, 0x65C0, 0x6480, 0xA441,
23.        0x6C00, 0xACC1, 0xAD81, 0x6D40, 0xAF01, 0x6FC0, 0x6E80, 0xAE41,
24.        0xAA01, 0x6AC0, 0x6B80, 0xAB41, 0x6900, 0xA901, 0xA881, 0x6840,
25.        0x7800, 0xB8C1, 0xB981, 0x7940, 0xBB01, 0x7BC0, 0x7A80, 0xBA41,
26.        0xBE01, 0x7EC0, 0x7F80, 0xBF41, 0x7D00, 0xBDC1, 0xBC81, 0x7C40,
27.        0xB401, 0x74C0, 0x7580, 0xB541, 0x7700, 0xB701, 0xB681, 0x7640,
28.        0x7200, 0xB2C1, 0xB381, 0x7340, 0xB101, 0x71C0, 0x7080, 0xB041,
```

```
29.         0x5000, 0x90C1, 0x9181, 0x5140, 0x9301, 0x53C0, 0x5280, 0x9241,
30.         0x9601, 0x56C0, 0x5780, 0x9741, 0x5500, 0x95C1, 0x9481, 0x5440,
31.         0x9C01, 0x5CC0, 0x5D80, 0x9D41, 0x5F00, 0x9FC1, 0x9E81, 0x5E40,
32.         0x5A00, 0x9AC1, 0x9B81, 0x5B40, 0x9901, 0x59C0, 0x5880, 0x9841,
33.         0x8801, 0x48C0, 0x4980, 0x8941, 0x4B00, 0x8BC1, 0x8A81, 0x4A40,
34.         0x4E00, 0x8EC1, 0x8F81, 0x4F40, 0x8D01, 0x4DC0, 0x4C80, 0x8C41,
35.         0x4400, 0x84C1, 0x8581, 0x4540, 0x8701, 0x47C0, 0x4680, 0x8641,
36.         0x8201, 0x42C0, 0x4380, 0x8341, 0x4100, 0x81C1, 0x8081, 0x4040,
37.     ];
38.
39.     let crc = 0xFFFF; // Inicializa com 0xFFFF (CRC-16 inicial)
40.     if (typeof data === 'string') {
41.         data = Buffer.from(data, 'utf8');
42.     }
43.
44.     for (let i = 0; i < data.length; i++) {
45.         const byte = data[i];
46.         crc = (crc >>> 8) ^ table[(crc ^ byte) & 0xFF];
47.     }
48.     return crc.toString(16).toUpperCase();
49. }
50.
51. module.exports={
52.     crc16,
53. }
```



contato@sgbras.com

(37) 3402 – 8606

(37) 3242 – 1531