

Manual do Usuário

BS1C



Conteúdo

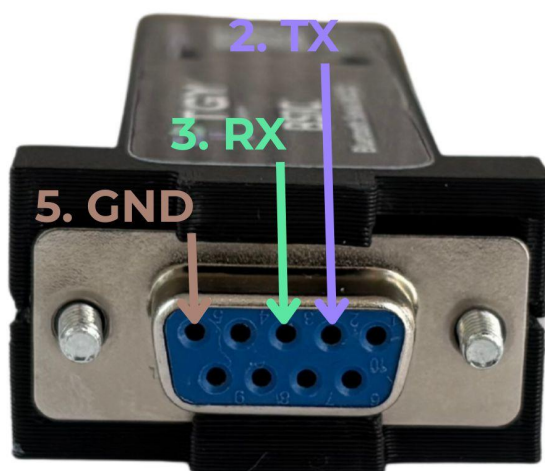
1. Introdução	2
2. Configuração	3
2.1 Conectando ao software de configuração	3
2.2 Realizando as configurações	9
3. Validando conexão Bluetooth	10
4. Configuração Master - Slave	15
5. Lista de comandos AT	16

1. Introdução

O BS1C é um conversor bidirecional que permite comunicação sem fio entre dispositivos com interface serial RS232 e equipamentos Bluetooth 2.0. Ideal para substituir cabos seriais em sistemas comerciais e industriais, proporcionando maior praticidade e mobilidade.

2. Especificação técnica

Interface	Bluetooth 2.0 2,4GHz (Chipset HC-05) / Serial RS232
Conector	DB9 Fêmea (2-TX; 3-RX; 5-GND)
Tensão de entrada	5V
Corrente Máxima	2A



2. Configuração

O BS1C vem de fábrica com as seguintes configurações:

Nome da rede bluetooth	BS1C
Senha	1234
Baud Rate	9600
Paridade	0
Bit de parada	0
Role	Master(1)

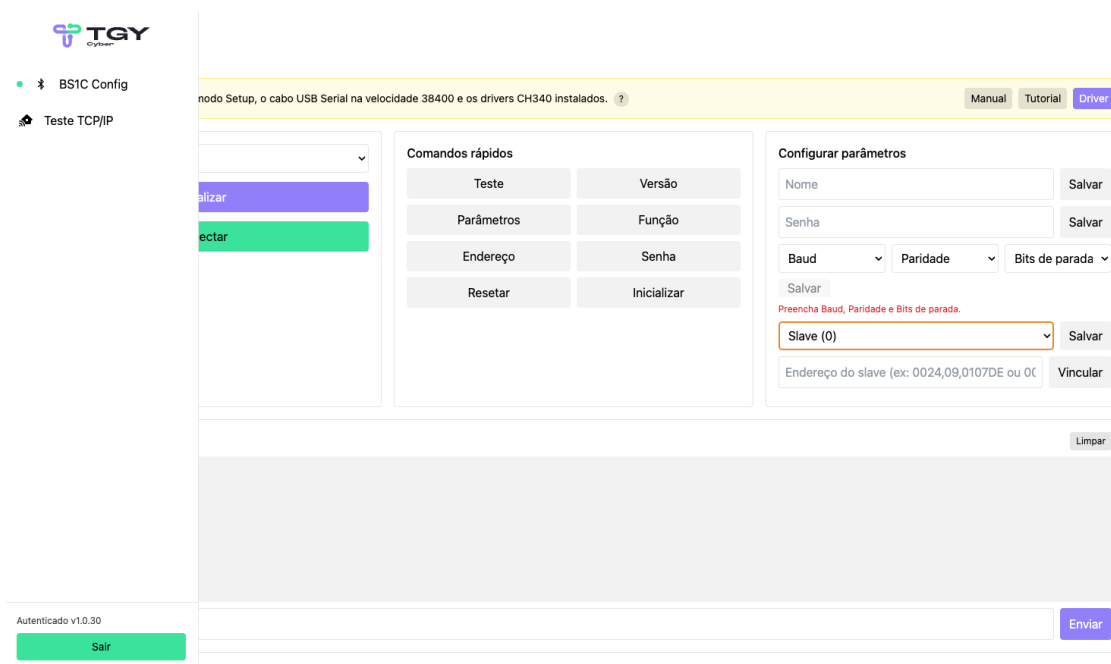
2.1 Conectando ao software de configuração

Dica: Temos um vídeo no Youtube mostrando o procedimento:

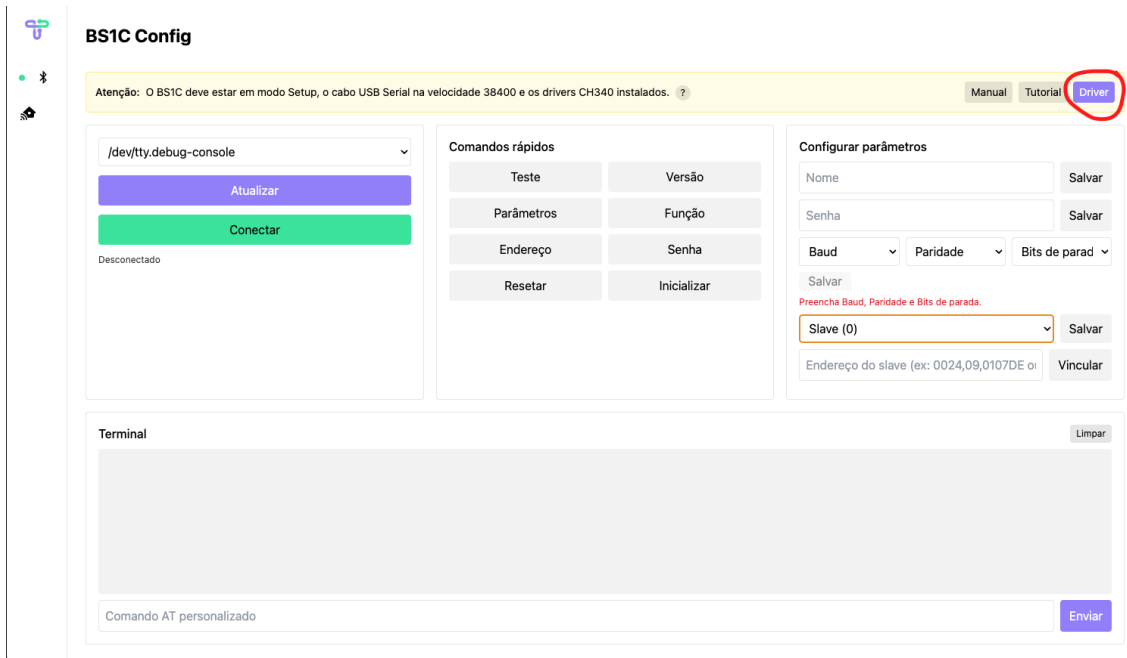
https://www.youtube.com/watch?v=dTE2Gp1gx_o

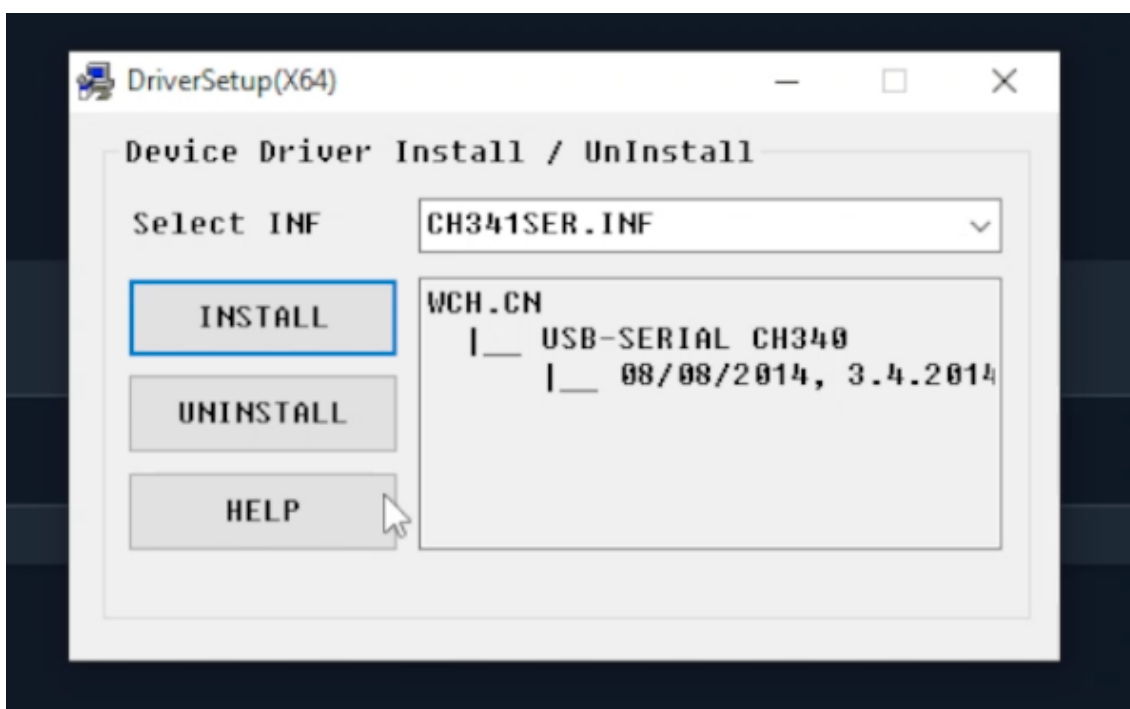
Para alterar a configuração é necessário baixar a aplicação “TGY Cyber Suite” disponível no site da TGY: <https://www.tgcyber.com/downloads>.

Após instalação da aplicação deve ser acessado a aba “BS1C Config” no menu lateral:

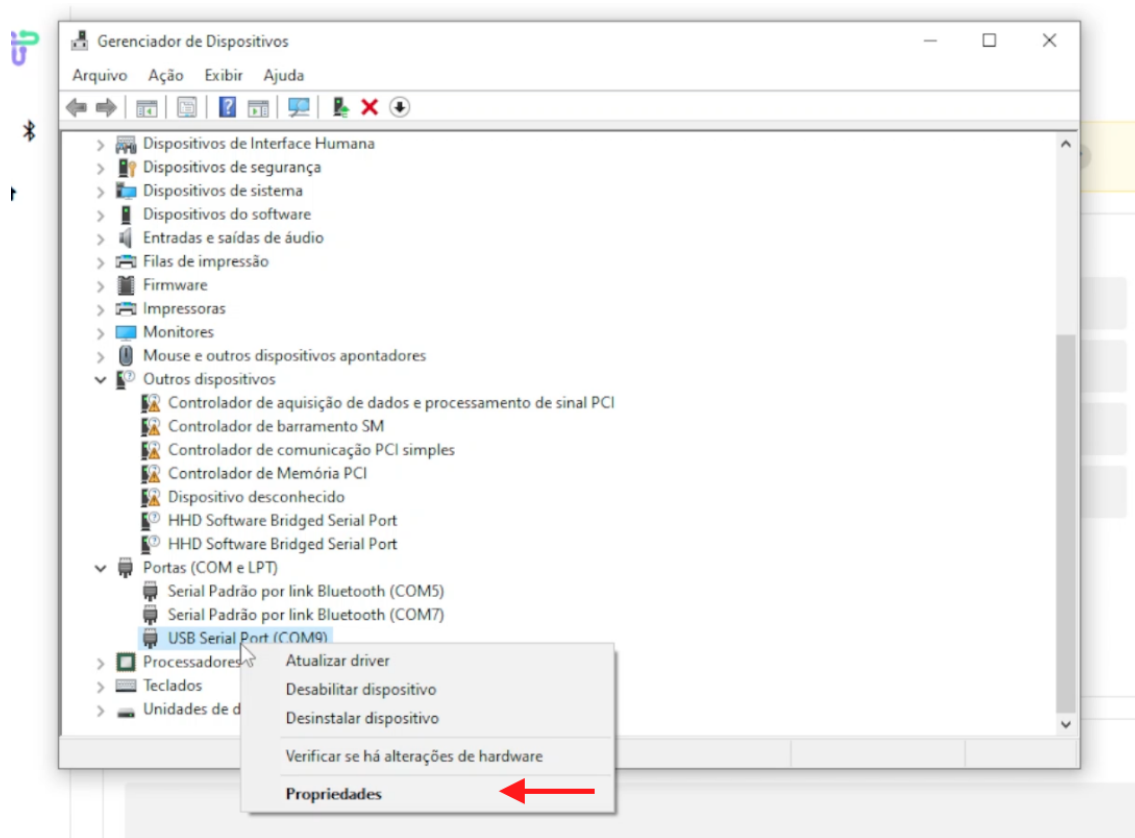


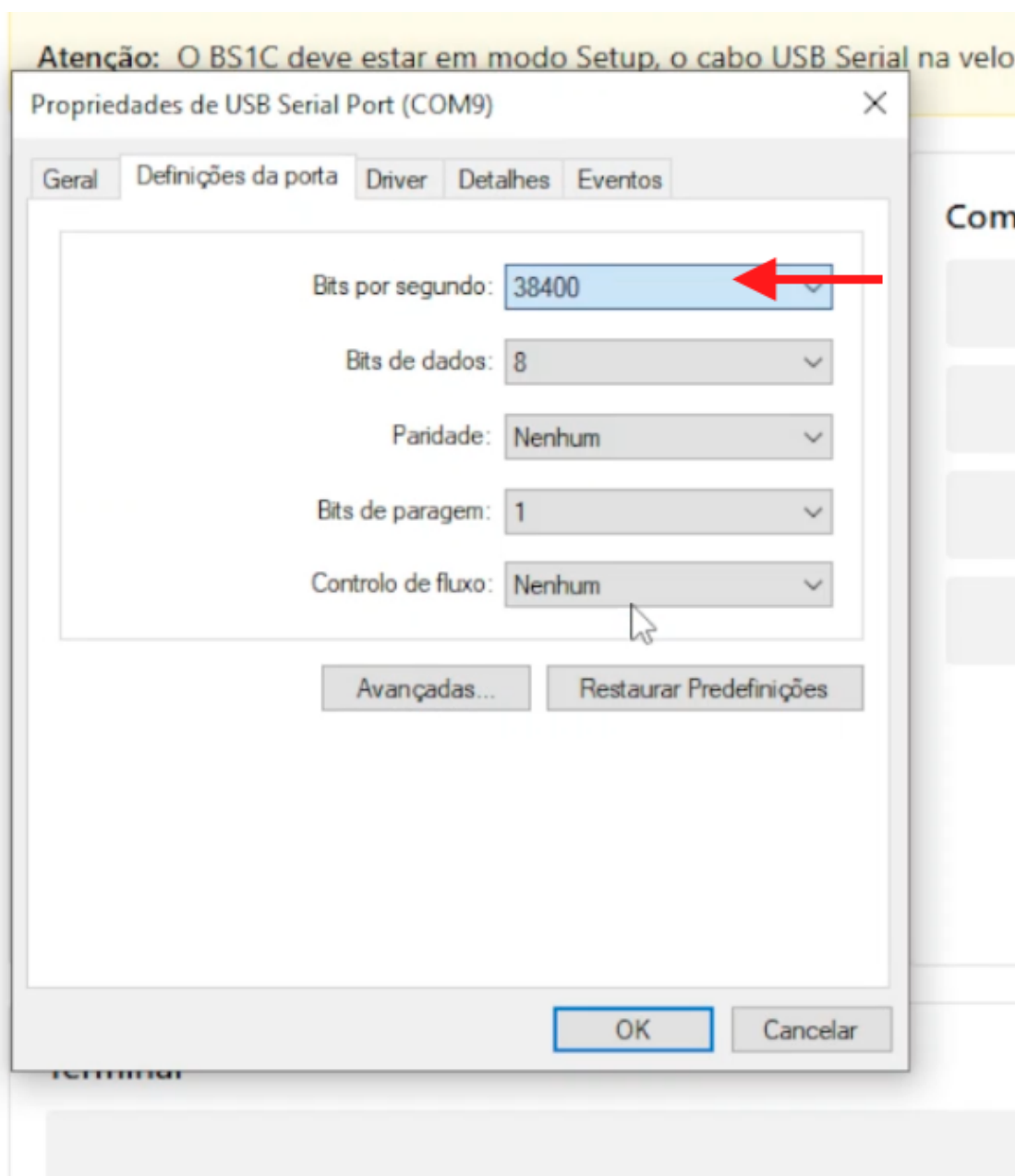
É necessário instalar o driver “CH340”, caso seu computador não possua instalado, deve ser clicado no botão “driver” e realizado a instalação:





Após a instalação do driver deve ser conectado o **Cabo USB Serial** que acompanha o Kit BS1C ao computador. Esse deve ser configurado para comunicar com *Baud Rate* 38400 no gerenciador de dispositivos:





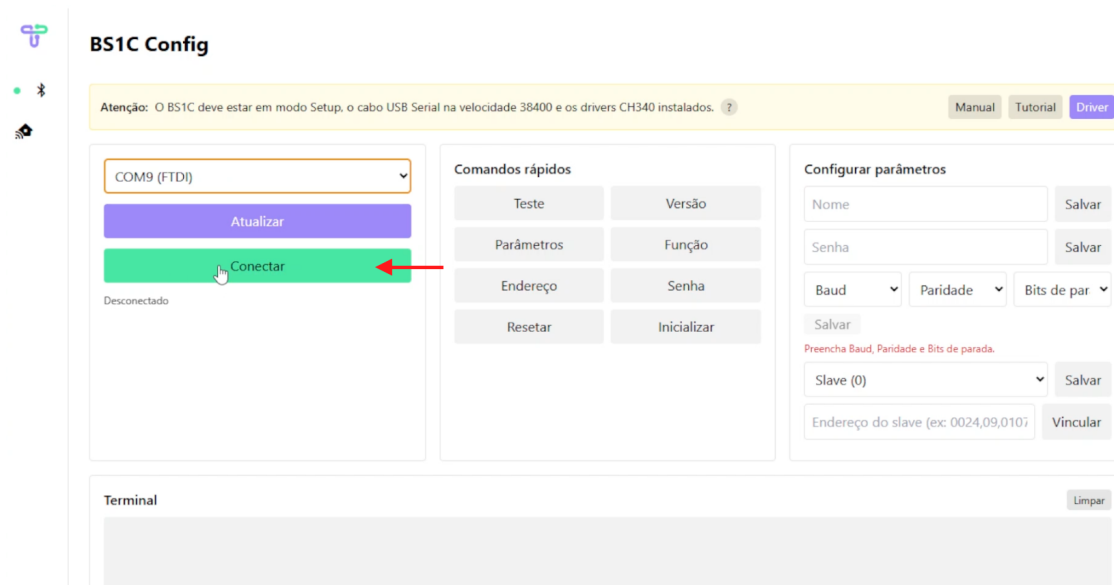
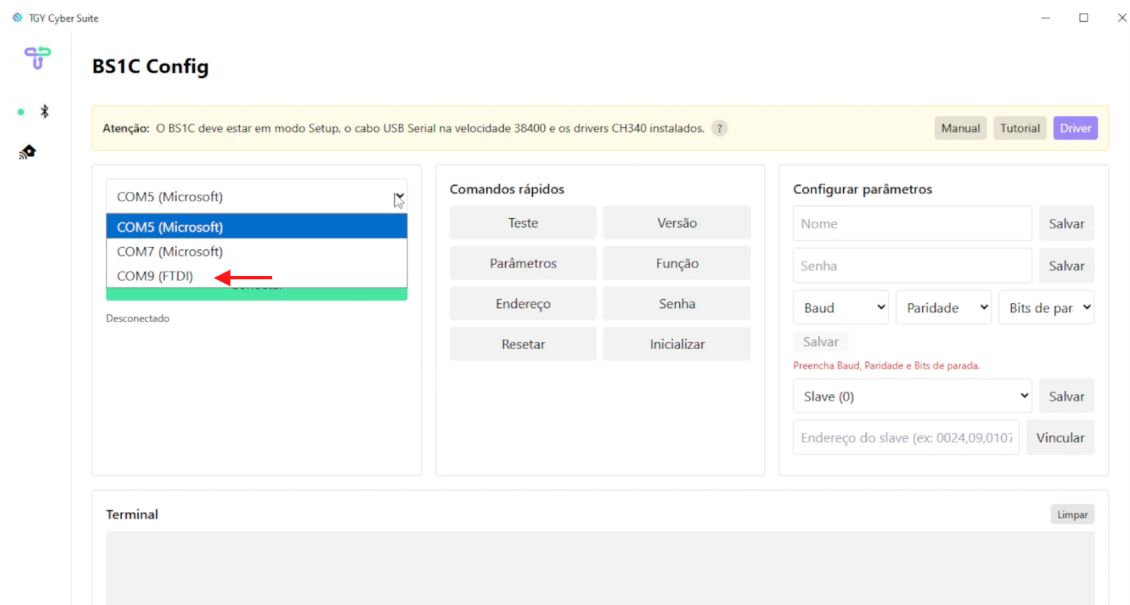
Coloque o BS1C em modo *SETUP*:

Atenção: Caso o BS1C não esteja em modo setup ele não se comunicará com o software de configuração.

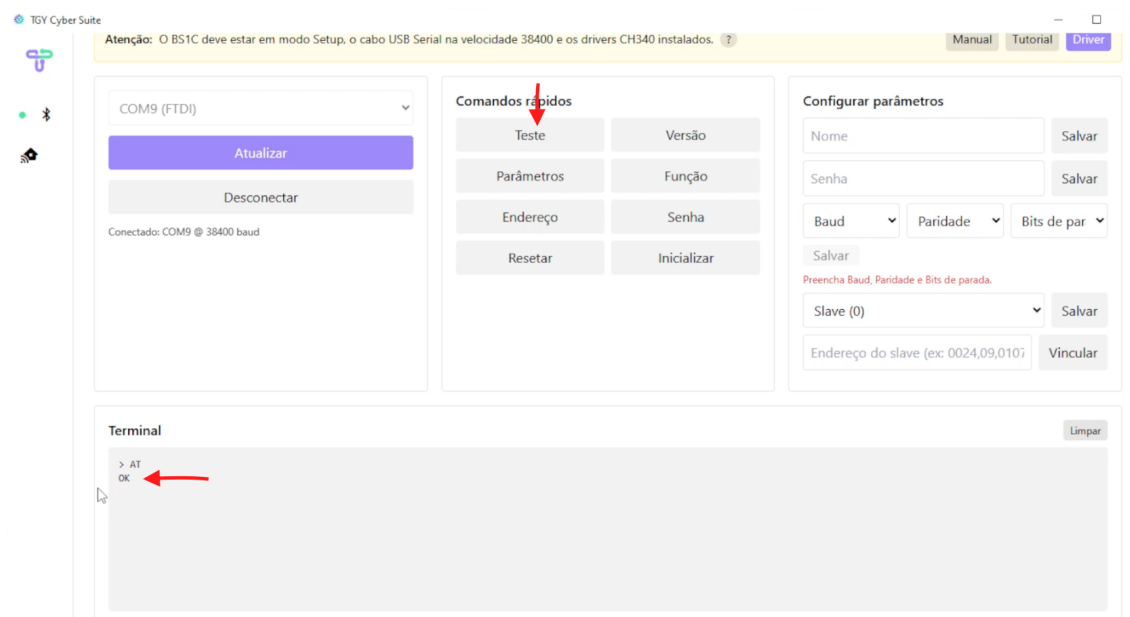
1. Remova o BS1C da alimentação.
2. Pressione e segure o botão *SETUP*.
3. Ligue novamente a alimentação mantendo o botão pressionado.
4. Aguarde 3 segundos e solte o botão.

5. O LED deve piscar lentamente.

Agora basta conectar o Cabo Usb Serial ao BS1C e selecionar no “TGY Cyber Suite” a porta em que se encontra o Cabo Usb.



Para validar se a comunicação está funcionando corretamente basta utilizar o botão “Teste” encontrado nos “Comandos rápidos”.



Ao clicar no botão o software enviará o comando “AT” e caso a conexão esteja correta o conversor devolverá a mensagem “OK”

2.2 Realizando as configurações

As configurações devem ser realizadas alterando as informações na aba parâmetros:



- Nome: O nome de exibição da rede bluetooth do conversor.
- Senha: Senha utilizada para parear o conversor com dispositivos bluetooth. Por padrão a senha é **1234**.
- Baud, Paridade e Bits de Parada: Utilizado para definir a velocidade de comunicação, a paridade e os bits de parada. **Deve ser igual ao dispositivo serial que será integrado.**

Após definir os parâmetros basta clicar no botão “Salvar” para cada um deles.

3. Validando conexão Bluetooth

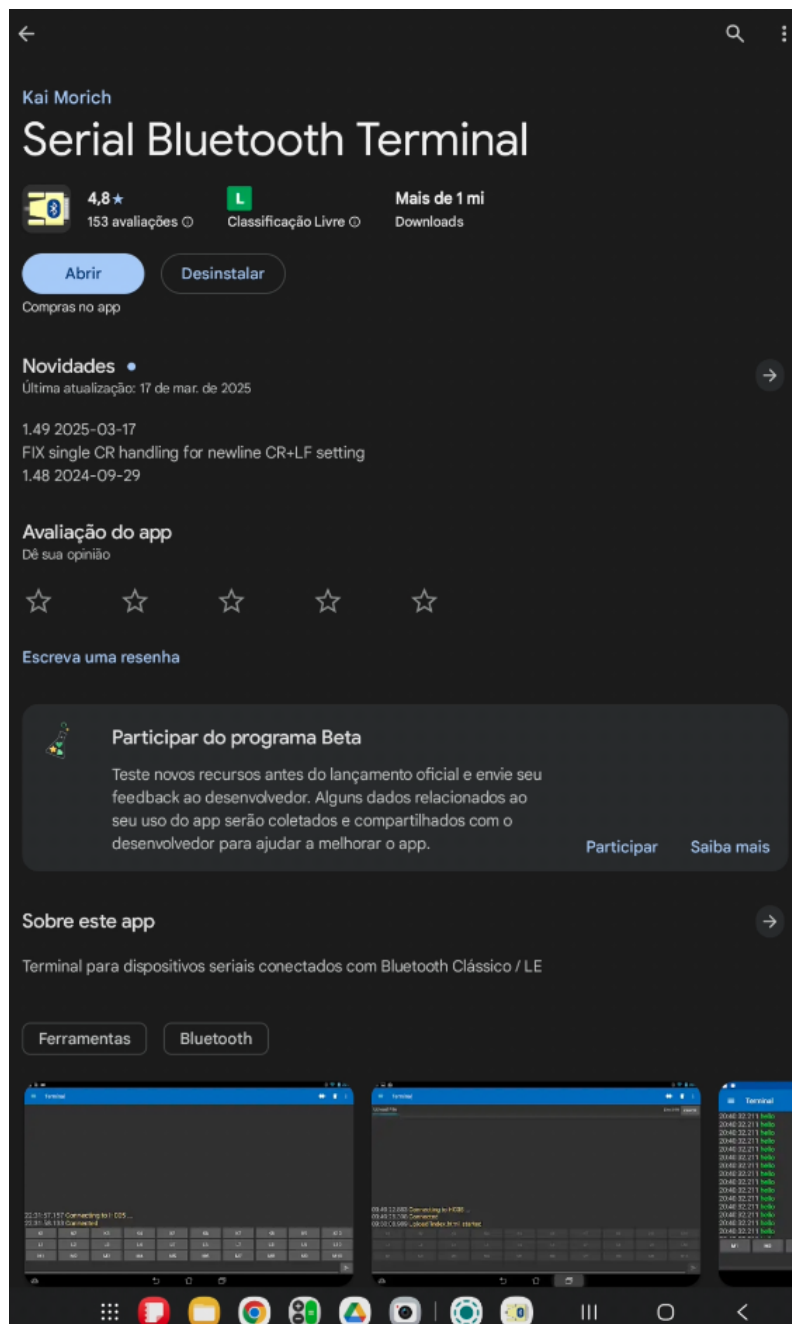
Após realizar as configurações desejadas é possível validar a conexão Bluetooth através de um dispositivo Android e o **Conector Loop Teste** que acompanha o BS1C.



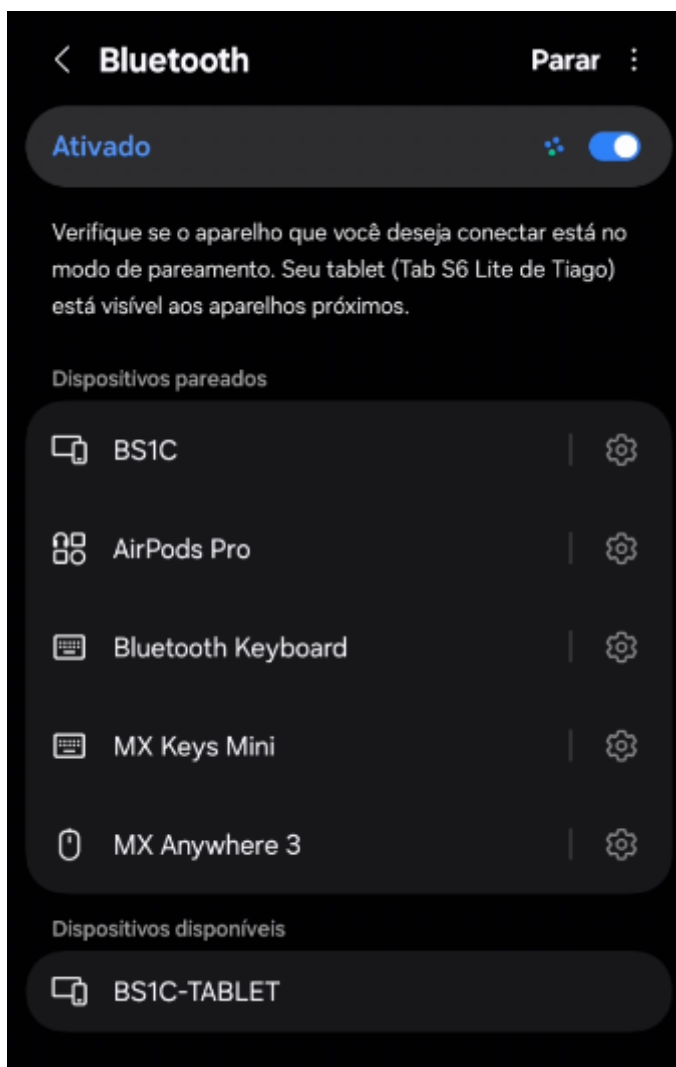
1. Conecte o conector Loop ao BS1C:



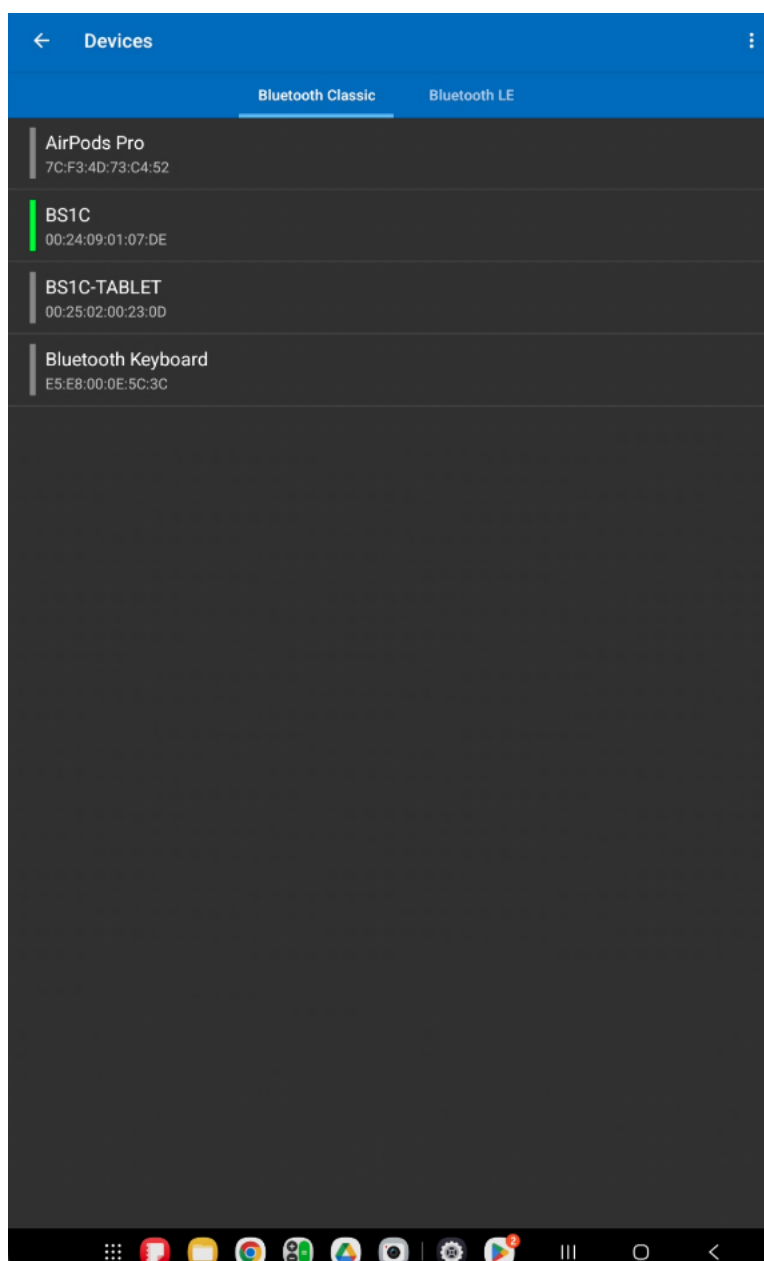
2. Baixe o aplicativo “Serial Bluetooth Terminal” na [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.termux):



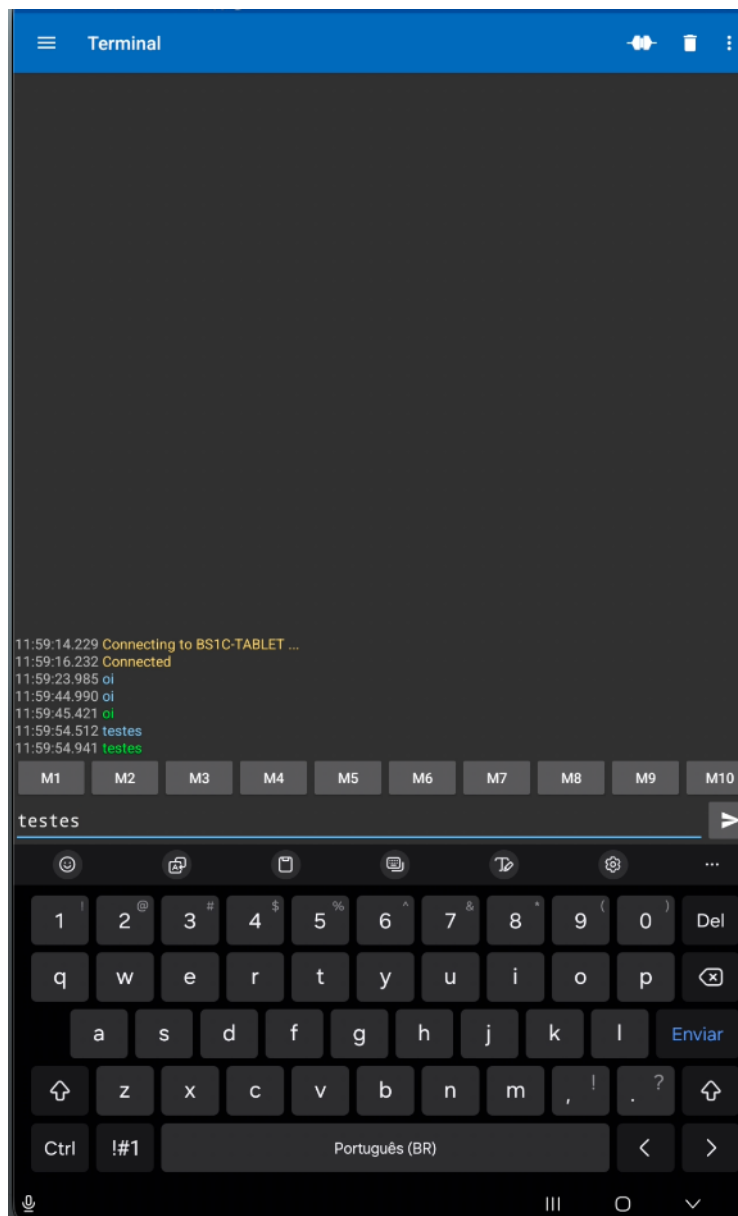
3. Nas configurações de Bluetooth do Android pareie o BS1C:



4. Abra o aplicativo “Serial Bluetooth Terminal” e selecione o BS1C na aba “Devices”:



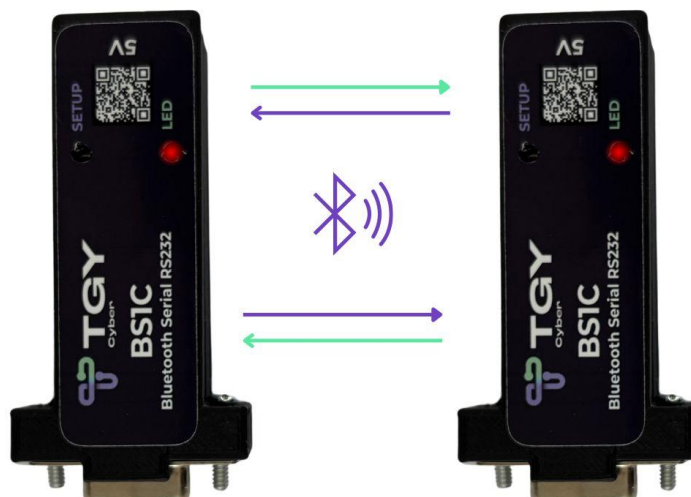
5. Envie mensagens e verifique se elas retornam “duplicadas” :



Caso esteja recebendo de volta as mesma mensagem enviada (em cor verde), significa que a conversão serial - bluetooth está funcionando.

4. Configuração Master - Slave

A configuração Master - Slave permite conectar 2 dispositivos BS1C para substituir uma conexão via cabo serial.



1. Conecte o primeiro Conversor BS1C ao software de configuração.
2. Defina em “Configurar parâmetros” a função para “Slave(0)” e salve:



BS1C Config

Atenção: O BS1C deve estar em modo Setup, o cabo USB Serial na velocidade 38400 e os drivers CH340 instalados. ?

Manual Tutorial **Driver**

/dev/tty.usbserial-A5069RR4 (FTDI)

Atualizar

Desconectar

Conectado: /dev/tty.usbserial-A5069RR4 @ 38400 baud

Comandos rápidos

Teste	Versão
Parâmetros	Função
Endereço	Senha
Resetar	Inicializar

Configurar parâmetros

BS1C-SLAVE

Salvar

1234

Salvar

9600

0 (Nenhuma)

0 (1 bit)

Salvar

Slave (0)

Salvar

Endereço do slave (ex: 0024,09,0107DE)

Vincular

Terminal

```

> AT+NAME=BS1C-SLAVE
OK
> AT+PSWD=1234
OK
> AT+UART=9600,0,0
OK
> AT+ROLE=0
OK
> AT+ADDR?
+ADDR:0025:02:002300
OK

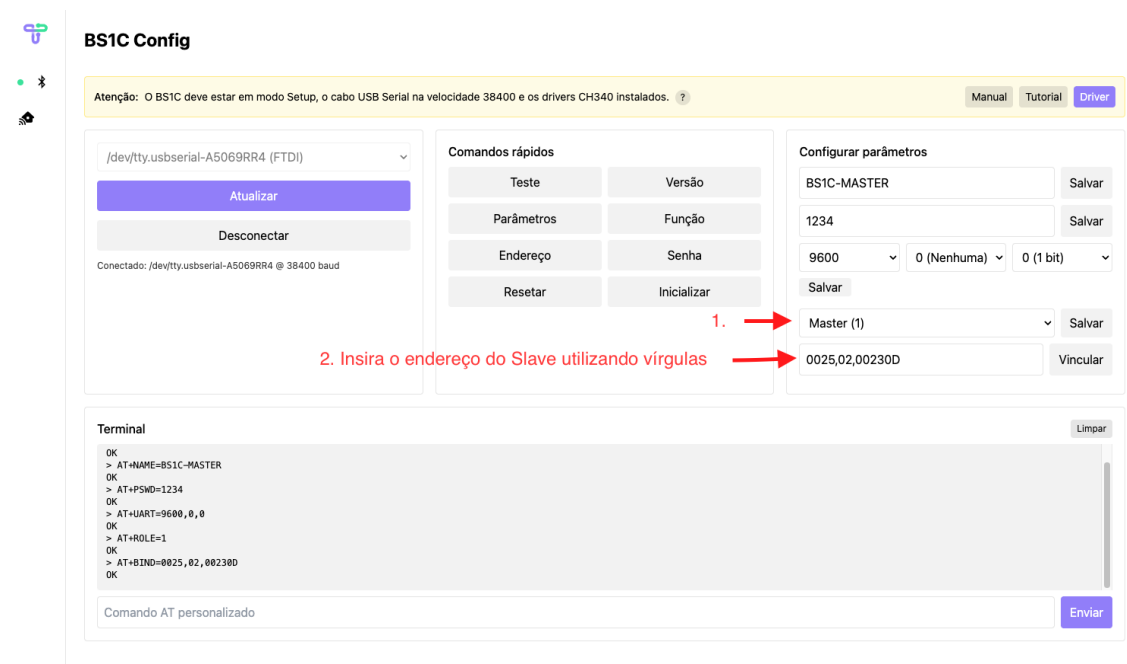
```

3. Anote o endereço

Comando AT personalizado

Enviar

3. Clique no botão “Endereço” e anote o valor exibido no terminal (Ex: 0025:02:00230D = 0025,02,00230D)
4. Conecte o segundo Conversor BS1C ao software de configuração.
5. Defina em “Configurar parâmetros” a função para “Master(1)”.
6. Insira o endereço do Slave nos parâmetros e clique em “Vincular”:



BS1C Config

Atenção: O BS1C deve estar em modo Setup, o cabo USB Serial na velocidade 38400 e os drivers CH340 instalados. ?

Manual Tutorial **Driver**

/dev/tty.usbserial-A5069RR4 (FTDI)

Atualizar

Desconectar

Conectado: /dev/tty.usbserial-A5069RR4 @ 38400 baud

Comandos rápidos

Teste	Versão
Parâmetros	Função
Endereço	Senha
Resetar	Inicializar

Configurar parâmetros

BS1C-MASTER **Salvar**

1234 **Salvar**

9600 0 (Nenhuma) 0 (1 bit)

Salvar

Master (1) **Salvar**

0025,02,00230D **Vincular**

Terminal

```

OK
> AT+NAME=BS1C-MASTER
OK
> AT+PSMD=1234
OK
> AT+UART=9600,0,0
OK
> AT+ROLE=1
OK
> AT+BIND=0025,02,00230D
OK
  
```

Comando AT personalizado **Enviar**

Desconecte e conecte os dispositivos a alimentação e já estarão se comunicando entre si.

5. Lista de comandos AT

O BS1C suporta configuração via comandos “AT” através do terminal disponível no “TGY Cyber Suite”

Comando AT	Função / Descrição
AT	Testa a comunicação com o módulo (resposta: OK)
AT+VERSION?	Retorna a versão do firmware do módulo
AT+ADDR?	Exibe o endereço Bluetooth (MAC

	Address) do módulo
AT+NAME?	Mostra o nome atual do dispositivo
AT+NAME=<nome>	Define o nome Bluetooth do módulo
AT+ROLE?	Consulta o modo atual de operação (Master = 1, Slave = 0)
AT+ROLE=<x>	Define o modo de operação: 0 = Slave, 1 = Master, 2 = Loopback
AT+UART?	Retorna os parâmetros da porta serial (baud rate, bits de parada, paridade)
AT+UART=<baud>,<stop>,<parity>	Configura a velocidade e parâmetros seriais (ex.: AT+UART=9600,0,0)
AT+PSWD?	Mostra o PIN de pareamento atual
AT+PSWD=<pin>	Define o PIN de pareamento (padrão: 1234)
AT+CMODE?	Exibe o modo de conexão (0 = endereço fixo, 1 = qualquer dispositivo)
AT+CMODE=<x>	Define o modo de conexão (0 ou 1)
AT+BIND?	Retorna o endereço vinculado (fixo) para conexão automática
AT+BIND=<addr>	Define o endereço MAC de um dispositivo para conexão fixa
AT+INIT	Inicializa o módulo SPP (necessário para algumas conexões em Master)
AT+INQ	Inicia busca por dispositivos Bluetooth próximos
AT+INQC	Cancela a busca por dispositivos
AT+INQM?	Consulta o modo de busca de dispositivos
AT+INQM=<mode>,<max>,<time>	Configura parâmetros de busca (modo, número máximo, tempo)
AT+LINK=<addr>	Conecta ao dispositivo com endereço

	especificado
AT+DISC	Desconecta o link Bluetooth ativo
AT+STATE?	Mostra o estado atual do módulo (ex.: CONNECTED , PAIRABLE , etc.)
AT+ORGL	Restaura as configurações de fábrica
AT+RESET	Reinicia o módulo
AT+POLAR=<PIO8>,<PIO9>	Configura o comportamento dos pinos de status
AT+PIO=<n>,<m>	Define manualmente o nível lógico de um pino
AT+MRAD?	Retorna o endereço MAC do último dispositivo conectado
AT+ADDR?	Mostra o endereço único Bluetooth do módulo
AT+ADCN?	Mostra o número de dispositivos detectados após AT+INQ
AT+RMAAD	Remove todos os dispositivos pareados
AT+FSAD=<addr>	Armazena um endereço fixo na memória flash
AT+ENSNIFF=<addr>	Habilita modo sniff (economia de energia)
AT+EXSNIFF=<addr>	Desativa modo sniff
AT+STATE?	Verifica estado de conexão (ex.: CONNECTED , INITIALIZED)