

Manual Técnico - SM-2ED Tasmota

Device de 2 Entradas Digitais

1. Especificações Técnicas

Hardware

- **Modelo:** SM-2ED
- **Fabricante:** IE Tecnologia
- **Firmware:** Tasmota 13.4.0 (tasmota-4M)
- **Desenvolvedor:** Theo Arends
- **Função:** 2 Entradas Digitais
- **Conectividade:** WiFi 2.4GHz **SOMENTE** (não suporta 5GHz)
- **Endereço IP Padrão:** 192.168.4.1 (Modo AP)

Características

- Interface web intuitiva em português
 - Suporte MQTT nativo
 - Integração com sistemas de automação
 - Console de comandos para configuração avançada
 - Sistema de arquivos para logs e configurações
-

2. Primeira Configuração

2.1 Conexão WiFi Inicial

1. **Ligar o dispositivo** - Aguarde aproximadamente 30 segundos
2. **Procurar rede WiFi** no smartphone/computador:
 - Nome da rede: SM-2ED - [MAC_ADDRESS] - [NÚMERO_ALEATÓRIO]

- Exemplo: SM-2ED-XXXXXXXXXXXX-YYYY
- Segurança: Fraca ou WPA2
- **Não se conectará automaticamente após salvar**

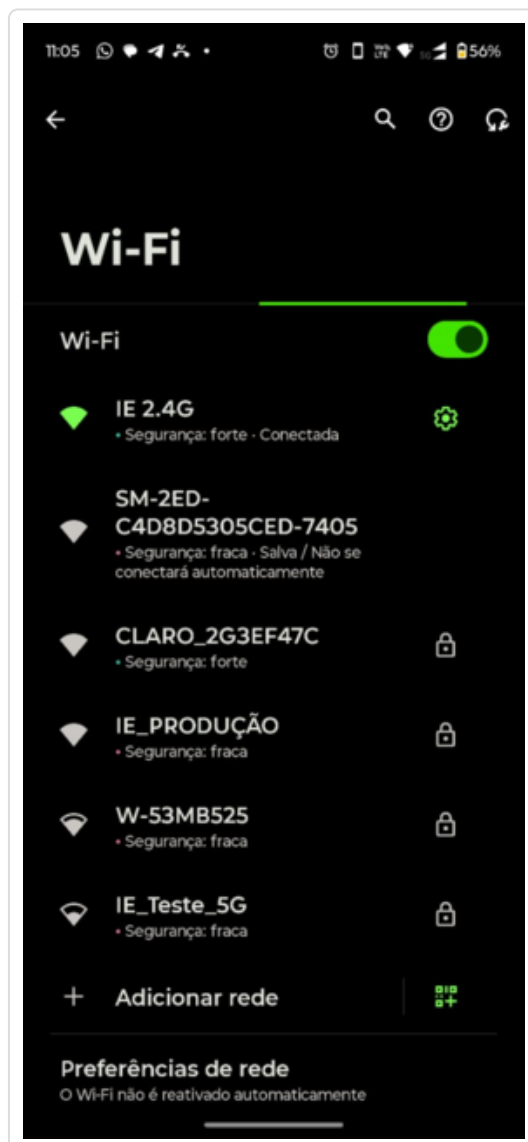


Figura 1: Lista de redes WiFi disponíveis no Android

- 1. Conectar à rede** do dispositivo
- 2. Acessar interface de configuração:**
 - URL: `http://192.168.4.1`
 - **Usuário:** `admin`
 - **Senha:** `admin`

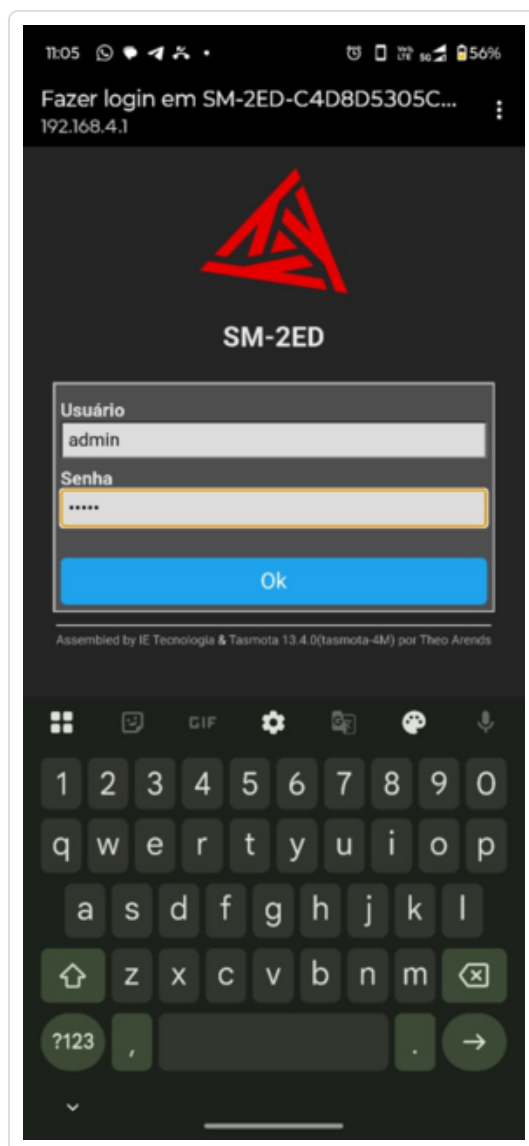


Figura 2: Tela de login do dispositivo SM-2ED

2.2 Configuração da Rede WiFi

⚠ ATENÇÃO: O dispositivo SM-2ED **SOMENTE** suporta redes WiFi 2.4GHz. Não funciona em redes 5GHz.

1. Na tela de login, após autenticar com `admin / admin`, você verá a opção **"Selecione sua Rede WiFi"**



Figura 3: Tela de seleção de rede WiFi

- 1. Redes disponíveis detectadas** - O dispositivo mostrará as redes WiFi 2.4GHz próximas
- 2. Configurar WiFi:**
 - Selecione a rede desejada (**SOMENTE 2.4GHz**)
 - Insira a senha da rede WiFi no campo "Senha do WiFi"
 - Clique em "**Salvar**"
- 3.** O dispositivo irá reiniciar e conectar à rede configurada
- 4. Link para procurar todas as redes:** Utilize a opção "Procure todas as Redes WiFi" para atualizar a lista

2.3 Preferências de Rede

A opção "**Preferências de rede**" permite configurar se o WiFi será reativado automaticamente após desconexão.

3. Interface Web - Menu Principal

Após conectar o dispositivo à rede local, acesse via navegador: `http://[IP_DO_DISPOSITIVO]`

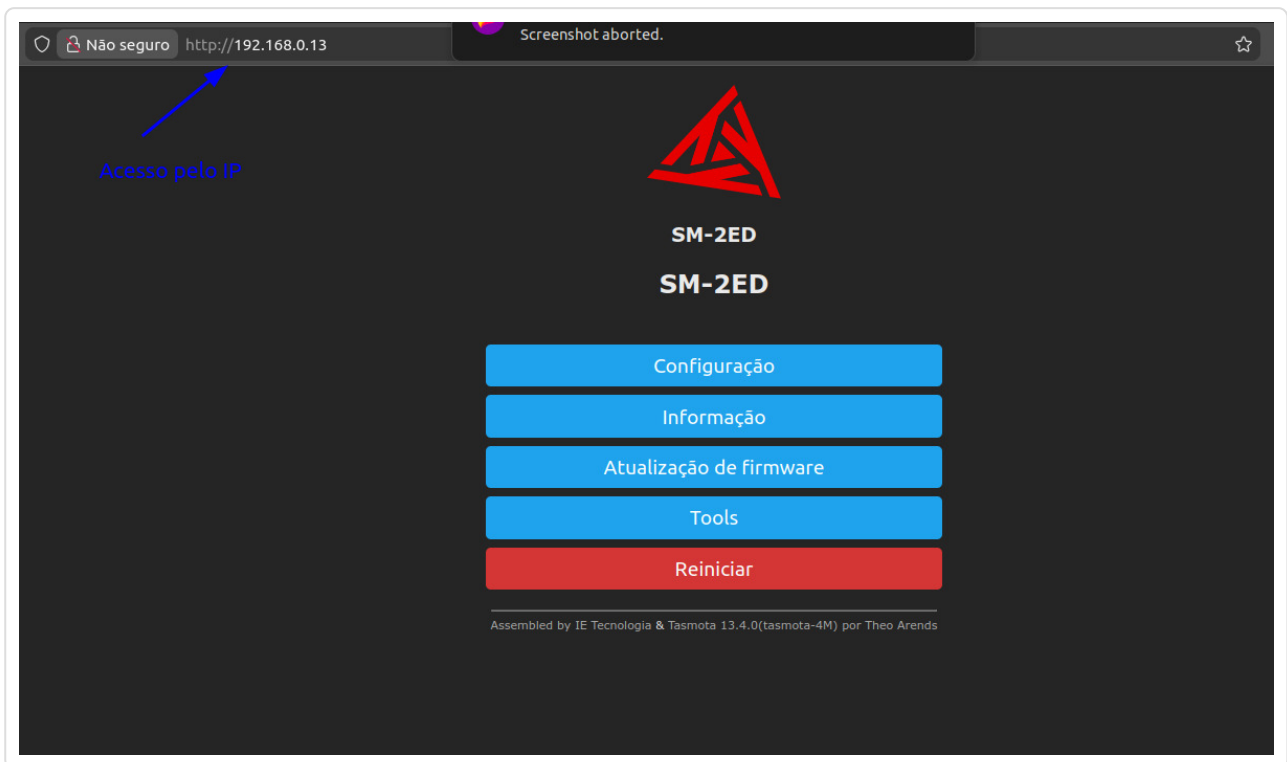


Figura 4: Menu principal do dispositivo SM-2ED

3.1 Tela Principal

Exibe 5 botões principais:

- 1. Configuração** - Parâmetros gerais do módulo
- 2. Informação** - Dados do sistema e status
- 3. Atualização de firmware** - Upload de novas versões
- 4. Tools** - Ferramentas avançadas
- 5. Reiniciar** - Reinicialização do dispositivo

4. Menu Configuração

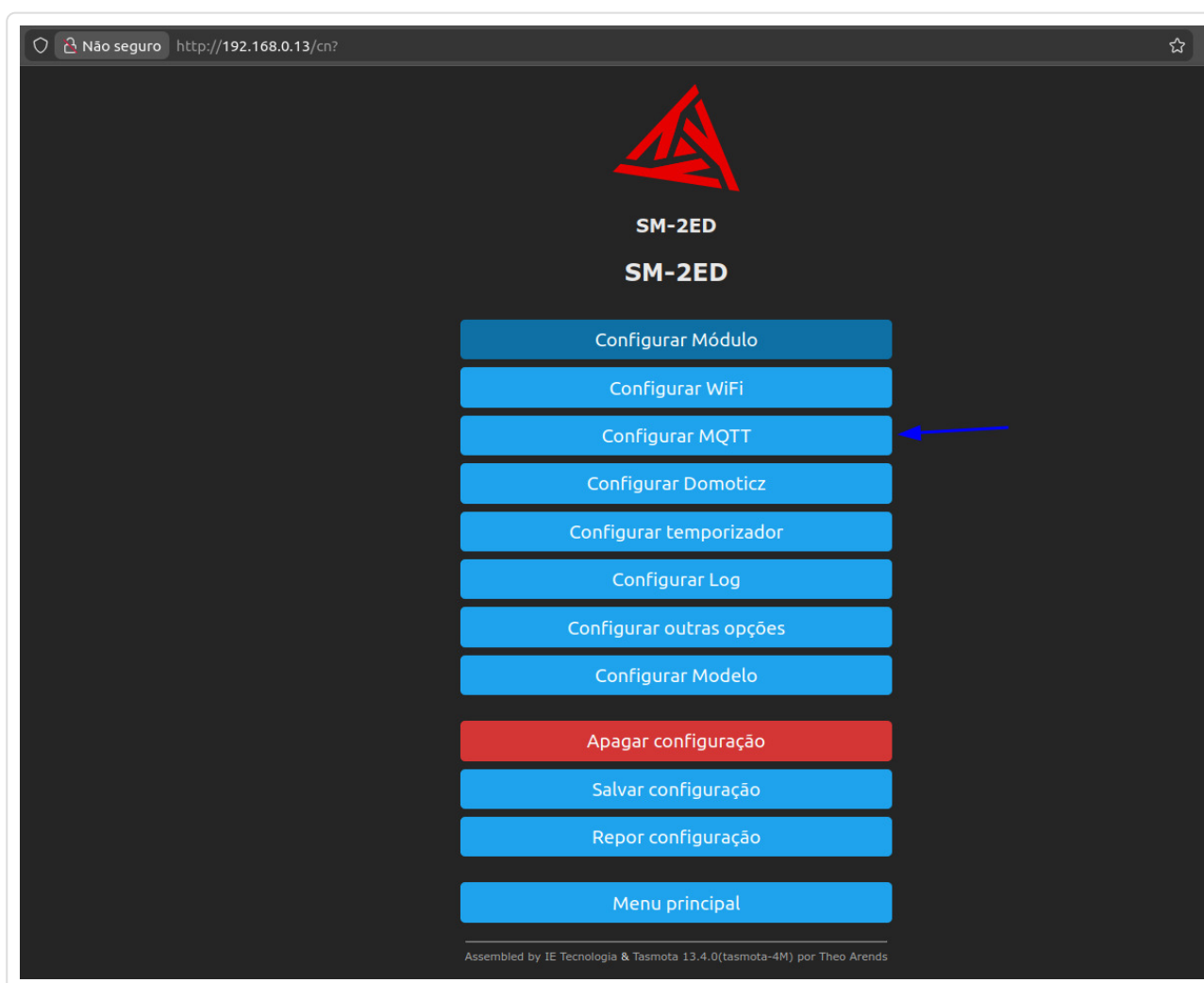



Figura 5: Menu de configuração completo

4.1 Opções Disponíveis

- **Configurar Módulo** - Tipo e função dos GPIOs
- **Configurar WiFi** - Credenciais de rede
- **Configurar MQTT** -  *Configuração principal para integração*
- **Configurar Domoticz** - Integração com Domoticz
- **Configurar temporizador** - Agendamentos
- **Configurar Log** - Níveis de log do sistema
- **Configurar outras opções** - Parâmetros diversos
- **Configurar Modelo** - Template do dispositivo

4.2 Botões de Gerenciamento

- **Apagar configuração** - Reset de fábrica (⚠ CUIDADO)
- **Salvar configuração** - Backup das configurações
- **Repor configuração** - Restaurar backup

5. Configuração MQTT

5.1 Parâmetros MQTT

Acesse: **Configuração** → **Configurar MQTT**

Não seguro http://192.168.0.13/mq?

SM-2ED
SM-2ED

Parâmetros MQTT

Host ()
Porta (1883)
1883
Cliente (C4D8D5305CED)
%12X
Usuário (DVES_USER)
DVES_USER
Senha ■
....
Tópico = %topic% (SM-2ED_C4D8D5305CED)
SM-2ED_%12X
Tópico completo (%prefix%/topic%)
%prefix%/topic%/
Salvar
Configuração
Assembled by IE.Tecnologia & Tasmota 13.4.0(tasmota-4M) por Theo Arends

Figura 6: Tela de configuração MQTT

Campos de Configuração:

| Campo | Valor Padrão | Descrição |
|-----------------|--------------------|--|
| Host | (vazio) | Endereço IP ou hostname do broker MQTT |
| Porta | 1883 | Porta padrão MQTT (1883 sem SSL, 8883 com SSL) |
| Cliente | %12X | Identificador único do cliente MQTT baseado no MAC |
| Usuário | DVES_USER | Usuário para autenticação no broker |
| Senha | •••• | Senha de autenticação |
| Tópico | SM-2ED_%12X | Tópico base para publicação |
| Tópico completo | %prefix%/ %topic%/ | Estrutura completa do tópico |

5.2 Estrutura de Tópicos

O dispositivo utiliza a seguinte estrutura:

```
%prefix%/ %topic%/
```

Exemplo prático:

- Topic base: SM-2ED_%12X → SM-2ED_XXXXXXXXXXXX
- Prefixo: Configurável (cmnd/stat/tele)
- Tópico completo: cmnd/SM-2ED_XXXXXXXXXXXX/

5.3 Variáveis de Template

- %12X - Últimos 12 caracteres do MAC Address em hexadecimal
- %topic% - Tópico base configurado
- %prefix% - Prefixo do tipo de mensagem (cmnd/stat/tele)

5.4 Exemplo de Configuração

```
Host: 192.168.1.100
Porta: 1883
Cliente: SM-2ED_XXXXXXXXXXXX
Usuário: mqttuser
Senha: mqttpass
Tópico: SM-2ED_%12X
Tópico completo: %prefix%/ %topic%/
```

5.5 Salvando Configuração MQTT

Após preencher todos os campos, clique em "**Salvar**" e o dispositivo irá reiniciar automaticamente.

6. Menu Tools (Ferramentas)

Acesse: **Menu Principal** → **Tools**

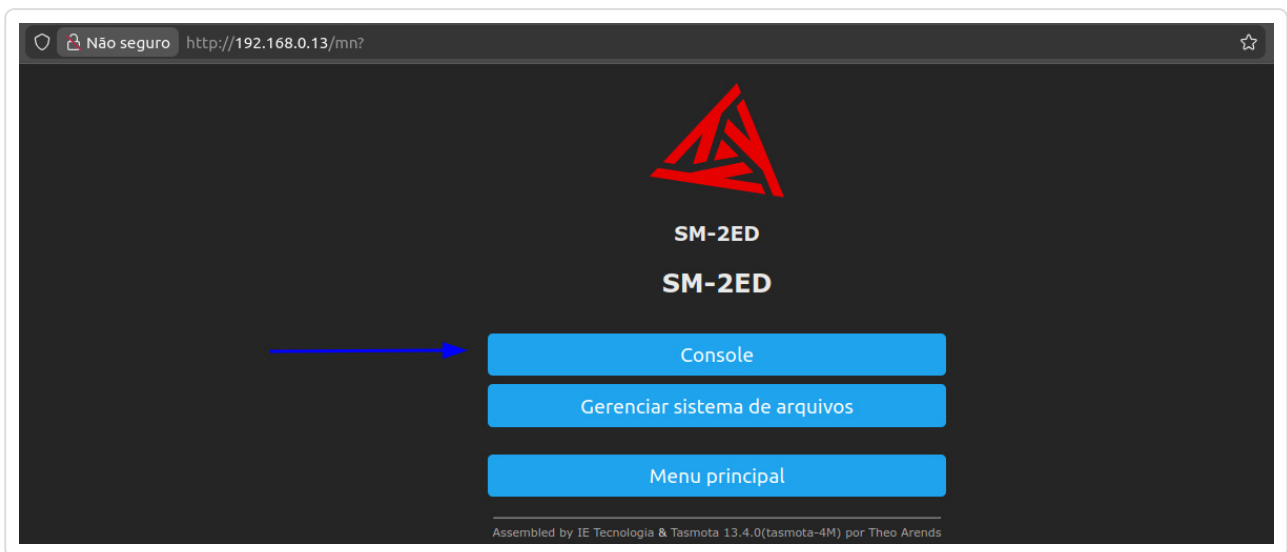



Figura 7: Menu de ferramentas

6.1 Opções Disponíveis

1. **Console** -  Terminal de comandos Tasmota
 2. **Gerenciar sistema de arquivos** - Gestão de arquivos internos
 3. **Menu principal** - Retornar ao menu inicial
-

7. Console de Comandos

7.1 Acesso ao Console

1. Menu Principal → **Tools**
2. Clique em "**Console**"

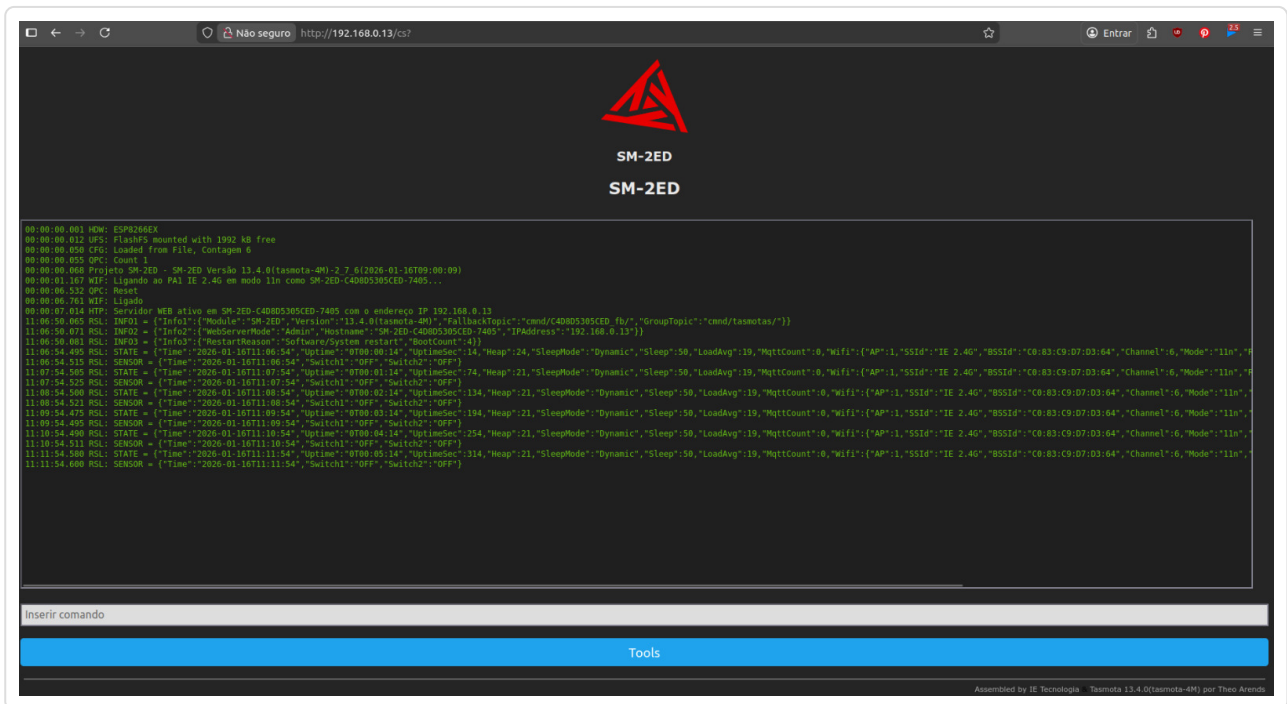


Figura 8: Console de comandos Tasmota em operação

7.2 Interface do Console

O console exibe em tempo real:

- Logs do sistema
- Respostas RSL (Result)
- Status de conexão
- Informações de sensores e switches

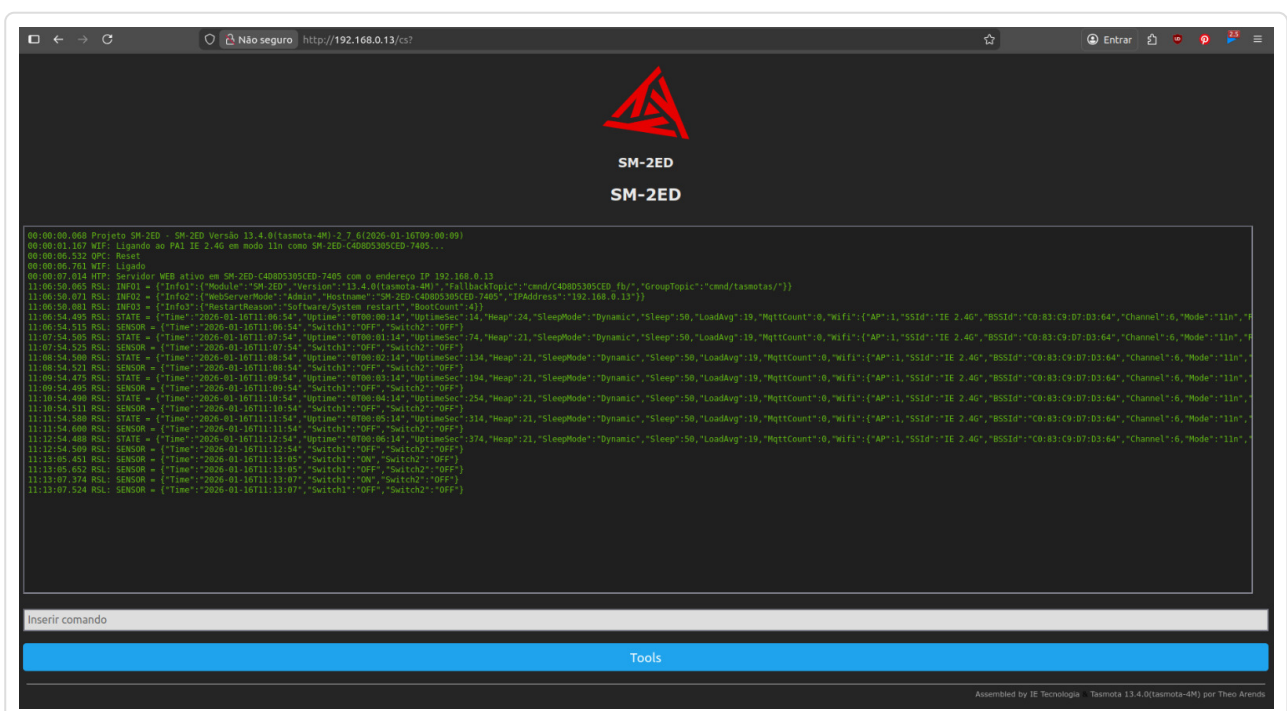


Figura 9: Console mostrando logs de sistema e mensagens MQTT

7.3 Logs Típicos Visíveis

Nota: Os logs abaixo foram censurados para proteger informações sensíveis como endereços IP, MAC addresses e nomes de rede.

```
00:00:00.001 HDC: ESP8266EX
00:00:00.012 UFS: FlashFS mounted with 1992 kB free
00:00:00.050 CFG: Loaded from File, Count 1
00:00:00.065 QPC: Count 1
00:00:00.068 Project SM-2ED - SM-2ED Versão 13.4.0(tasmota-4M)-2.7.6
00:00:01.167 WIF: Ligando ao PAI [REDE_WIFI] em modo 11n como SM-2ED-[MAC]-[NUM]...
00:00:06.532 QPC: Reset
00:00:06.761 WIF: Ligado
00:00:07.014 HTP: Servidor WEB ativo em SM-2ED-[MAC]-[NUM] com o endereço IP [IP_LOCAL]
```

7.4 Mensagens MQTT no Console

Formato de Mensagem RSL

```
RSL: INF01 = {"Info1":{"Module":"SM-2ED","Version":"13.4.0(tasmota-4M)","FallbackTopic":"cmd/[MAC]"}
RSL: INF02 = {"Info2":{"WebServerMode":"Admin","Hostname":"SM-2ED-[MAC]-[NUM]","IPAddress":"[IP_LOCAL]"}
RSL: INF03 = {"Info3":{"RestartReason":"Software/System restart","BootCount":4}}
```

Mensagens de Estado (STATE)

```
RSL: STATE = {
  "Time":"2026-01-16T11:06:54",
  "Uptime":"0T00:00:14",
  "UptimeSec":14,
  "Heap":24,
  "SleepMode":"Dynamic",
  "Sleep":50,
  "LoadAvg":19,
  "MqttCount":0,
  "Wifi":{
    "AP":1,
    "SSId":"[REDE_WIFI]",
    "BSSId":"[MAC_ROUTER]",
    "Channel":6,
    "Mode":"11n",
    "RSSI":100,
    "Signal":-38,
    "LinkCount":1
  }
}
```

Mensagens de Sensor (SENSOR)

```
RSL: SENSOR = {  
  "Time": "2026-01-16T11:09:54",  
  "Switch1": "OFF",  
  "Switch2": "OFF"  
}
```

7.5 Comandos Úteis do Console

| Comando | Descrição | Exemplo |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Status 0 | Exibe todas as informações de status | Status 0 |
| Status 5 | Informações de rede | Status 5 |
| Status 11 | Estado dos sensores/switches | Status 11 |
| Restart 1 | Reinicia o dispositivo | Restart 1 |
| Reset 1 | Reset para configuração de fábrica | Reset 1 |
| Backlog | Executa múltiplos comandos | Backlog Status 5; Status 11 |

8. Monitoramento das Entradas Digitais

8.1 Identificação das Entradas

O dispositivo SM-2ED possui **2 entradas digitais**:

- **Switch1** - Primeira entrada digital
- **Switch2** - Segunda entrada digital

Características Elétricas das Entradas:

- ⚡ **Pull-up interno ativo** - Resistor de pull-up habilitado
- ⚡ **Ativação em nível BAIXO** - Switch ativa quando a entrada é aterrada (GND)
- Estado padrão (sem conexão): **HIGH (inativo)**
- Estado ativado (conectado ao GND): **LOW (ativo)**

8.2 Estados Possíveis

- **ON** - Entrada ativada (nível alto ou contato fechado)
- **OFF** - Entrada desativada (nível baixo ou contato aberto)

8.3 Publicação MQTT

As mudanças de estado são publicadas automaticamente via MQTT no formato:

```
{
  "Time": "2026-01-16T11:09:54",
  "Switch1": "OFF",
  "Switch2": "OFF"
}
```

8.4 Tópicos MQTT

- **Telemetria:** `tele/SM-2ED_[MAC]/SENSOR`
- **Estado:** `stat/SM-2ED_[MAC]/RESULT`
- **Comando:** `cmnd/SM-2ED_[MAC]/POWER1`

9. Manutenção e Troubleshooting

9.1 Problemas Comuns

Dispositivo não conecta ao WiFi

Soluções:

1. Verificar senha da rede
2. **IMPORTANTE:** Confirmar que a rede é 2.4GHz - **o dispositivo NÃO suporta WiFi 5GHz**
3. Desabilitar isolamento de cliente AP (AP isolation) no roteador se estiver ativo
4. Resetar configurações WiFi pelo botão físico
5. Usar a opção "Procure todas as Redes WiFi"
6. Verificar se o roteador está usando canal WiFi compatível (canais 1-11)

Não publica mensagens MQTT

Soluções:

1. Verificar conectividade com broker MQTT
2. Confirmar credenciais (usuário/senha)
3. Testar conexão com `mosquitto_sub` ou MQTT Explorer
4. Verificar logs no console

Console não mostra logs

Soluções:

1. Aumentar nível de log: `Configurar Log`

2. Recarregar página do console
3. Limpar cache do navegador

9.2 Reset de Fábrica

Método 1 - Via Interface Web:

1. Acessar **Configuração**
2. Clicar em **Apagar configuração**
3. Confirmar ação

Método 2 - Via Console:

```
Reset 1
```

Método 3 - Botão Físico (se disponível):

1. Pressionar botão por 10-15 segundos
2. LED piscará indicando reset
3. Dispositivo reiniciará em modo AP

10.3 Atualização de Firmware

1. Fazer backup da configuração atual
2. Acessar **Atualização de firmware**
3. Duas opções:
 - **OTA Update**: URL do firmware
 - **Upload**: Arquivo .bin local
4. Aguardar conclusão (não desligar!)
5. Dispositivo reiniciará automaticamente

10.4 Backup e Restore

Backup:

1. Configuração → **Salvar configuração**
2. Arquivo `.dmp` será baixado

Restore:

1. Configuração → **Repor configuração**
 2. Selecionar arquivo `.dmp`
 3. Upload e reinicialização automática
-

11. Informações Técnicas Avançadas

11.1 Telemetria Periódica

Por padrão, o Tasmota envia telemetria a cada 300 segundos (5 minutos).

Para alterar:

```
TelePeriod 60
```

(valor em segundos, mínimo 10, máximo 3600)

11.2 Debounce de Switch

Para evitar leituras falsas devido a ruído:

```
SwitchDebounce 50
```

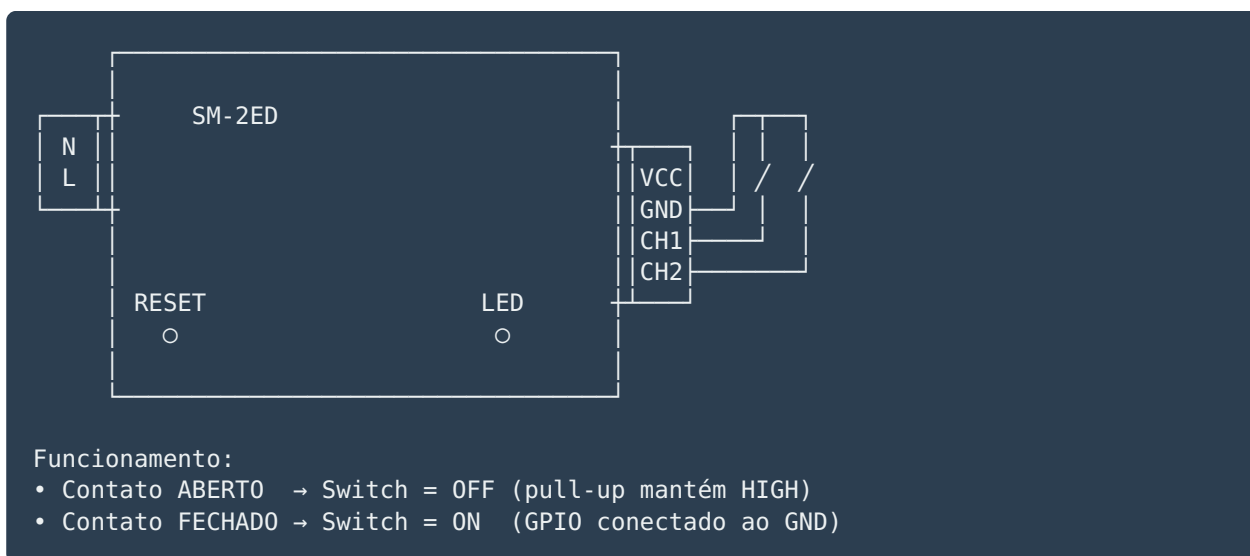
(valor em milissegundos, padrão 50ms)

12. Especificações de Conexão

12.1 Pinagem e Conexão

Consultar esquemático do hardware para pinagem exata das entradas digitais.

Diagrama de Conexão - Contato Seco NA (Normalmente Aberto):



Terminais:

- **CH1** - Canal 1 / Switch1 (GPIO com pull-up)
- **CH2** - Canal 2 / Switch2 (GPIO com pull-up)
- **GND** - Comum (terra) - usar para fechar contato
- **VCC** - Alimentação (verificar tensão - tipicamente 5-24V)
- **NL** - Neutro/Line (alimentação)

13. Referências e Recursos

13.1 Documentação Oficial

- **Tasmota Documentation:** <https://tasmota.github.io/docs/>
- **Tasmota Commands:** <https://tasmota.github.io/docs/Commands/>
- **Tasmota MQTT:** <https://tasmota.github.io/docs/MQTT/>

13.2 Comunidade

- **Tasmota GitHub:** <https://github.com/arendst/Tasmota>
- **Tasmota Discord:** <https://discord.gg/Ks2Kzd4>
- **Forum Tasmota:** <https://groups.google.com/g/sonoffusers>

13.3 IE Tecnologia

- **Versão do Firmware:** 13.4.0 (tasmota-4M)
- **Contato:** contato@ietecnologia.com

14. Glossário

- **AP (Access Point):** Modo ponto de acesso WiFi
- **MQTT:** Message Queuing Telemetry Transport - protocolo de mensagens
- **Broker:** Servidor MQTT que gerencia publicações e subscrições
- **Topic:** Tópico/canal de mensagens MQTT
- **Payload:** Conteúdo da mensagem MQTT
- **OTA:** Over-The-Air - atualização remota de firmware
- **GPIO:** General Purpose Input/Output - pino de entrada/saída
- **Debounce:** Filtro para eliminar ruídos de leitura

- **Template:** Modelo de configuração de hardware
 - **Telemetria:** Dados enviados periodicamente pelo dispositivo
 - **Pull-up:** Resistor que mantém o GPIO em nível alto quando não conectado
 - **Active LOW:** Lógica invertida - ativa quando sinal está em nível baixo (GND)
 - **Active HIGH:** Lógica normal - ativa quando sinal está em nível alto (VCC)
-

15. Avisos Legais

ATENÇÃO:

- Utilize o dispositivo conforme especificações do fabricante
 - Não exceda limites de tensão/corrente das entradas
 - Instalação elétrica deve ser feita por profissional qualificado
 - Mantenha firmware atualizado para correções de segurança
 - Backup regular das configurações é recomendado
-

Este manual é baseado no firmware Tasmota desenvolvido por Theo Arends e adaptado para o dispositivo SM-2ED da IE Tecnologia.