

Automacao de Portoes

Arduino ESP8266 e Sonoff com Tasmota integrados ao Porteiro Virtual

Opcao A — Arduino ESP8266

Mais personalizacao, precisa programar. Ideal para quem quer controle total e aprender eletronica.

Custo: R\$30–80

Opcao B — Sonoff + Tasmota

Plug-and-play com firmware alternativo. Ideal para instalacao rapida nos clientes.

Custo: R\$60–120

O Porteiro Virtual aciona o portao via **webhook HTTP** — uma chamada GET para um IP na rede local. O dispositivo recebe e aciona o rele que abre o portao. Nenhuma das opcoes depende de internet externa.

Opcao A — Arduino ESP8266 (NodeMCU)

1 Materiais necessarios

NodeMCU ESP8266 (~R\$25) · Modulo rele 5V (~R\$10) · Fonte 5V (~R\$20) · Jumpers e case (~R\$15)

Total estimado: **R\$70**

2 Instalar o Arduino IDE

Baixe em arduino.cc/en/software. Depois adicione suporte ao ESP8266:

```
Arquivo > Preferencias > URLs adicionais:  
https://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
```

```
Ferramentas > Placa > Gerenciar placas > ESP8266 > Instalar
```

3 Codigo para o NodeMCU

Cole no Arduino IDE, ajuste o WiFi e o IP fixo, depois clique em Upload:

```
#include <ESP8266WiFi.h>  
#include <ESP8266WebServer.h>  
  
// ===== CONFIGURAR AQUI =====  
const char* ssid = "NOME_DO_WIFI";  
const char* password = "SENHA_DO_WIFI";  
IPAddress ip(192,168,1,100);  
IPAddress gateway(192,168,1,1);  
IPAddress subnet(255,255,255,0);  
#define RELE_PIN D1  
// =====  
  
ESP8266WebServer server(80);  
  
void abrirPortao() {  
  digitalWrite(RELE_PIN, HIGH);  
  delay(500);  
  digitalWrite(RELE_PIN, LOW);  
  server.send(200, "text/plain", "ok");  
}
```

```

server.send(200, "text/plain", "OK");
Serial.println("Portao acionado!");
}

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(RELE_PIN, OUTPUT);
  digitalWrite(RELE_PIN, LOW);
  WiFi.config(ip, gateway, subnet);
  WiFi.begin(ssid, password);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500); Serial.print(".");
  }
  Serial.println("WiFi conectado!");
  server.on("/abrir", abrirPortao);
  server.on("/", [](){
    server.send(200, "text/plain", "Porteiro Virtual OK");
  });
  server.begin();
}

void loop() {
  server.handleClient();
}

```

4 Ligacao eletrica

NodeMCU D1 → IN do modulo rele
NodeMCU 5V → VCC do modulo rele
NodeMCU GND → GND do modulo rele
Rele COM+NO → Bornes do portao (paralelo ao botao)

⚠ O rele e ligado em paralelo com o botao de abertura do portao — nao mexer na fiacao de alta tensao do motor.

✓ Configurar webhook no Porteiro Virtual

No painel admin → Portoes → URL do webhook:

<http://192.168.1.100/abrir>

Substitua pelo IP fixo configurado no codigo.

Opcao B — Sonoff + Tasmota (sem programacao)

1 Modelos recomendados

Sonoff Basic R4 — R\$60–80 · Rele simples · mais comum
Sonoff Mini R2 — R\$70–90 · Compacto · facil de instalar em caixas electricas

2 Gravar firmware Tasmota (uma vez)

O Tasmota substitui o firmware original do Sonoff e permite controle via HTTP local sem depender da nuvem eWeLink.

1. Baixe o Tasmotizer: tasmota.github.io
2. Conecte o Sonoff via USB (modo flash: segurar botao ao ligar)
3. Selecione a porta COM e o arquivo tasmota.bin
4. Clique em Flash! — aguarda 2 minutos

3 Configurar WiFi e IP fixo

1. Sonoff cria hotspot → conecte no WiFi "tasmota-XXXX"
2. Acesse 192.168.4.1 → configure sua rede WiFi
3. No painel Tasmota: Console → digite os comandos abaixo:

```
IPAddress1 192.168.1.101
IPAddress2 192.168.1.1
IPAddress3 255.255.255.0
Restart 1
```

4 Configurar pulso de acionamento

Para que o rele ligue e desligue automaticamente simulando o toque no botao do portao:

```
PulseTime1 5
```

Isso configura um pulso de 500ms — suficiente para acionar qualquer portao automatico.

✓ Webhook para o Porteiro Virtual

No painel admin → Portoes → URL do webhook:

```
http://192.168.1.101/cm?cmd=Power%20on
```

Com PulseTime configurado, o rele desliga automaticamente apos 500ms.

Comparativo

Item	Arduino ESP8266	Sonoff + Tasmota
Custo	R\$30–80	R\$60–120
Programacao	Necessaria (C++)	Minima (console)
Dificuldade	Media	Facil
Personalizacao	Total	Boa
Tempo de instalacao	2–3 horas	30–60 minutos
Recomendado para	Aprender e customizar	Instalar nos clientes

Dica para producao: Use o Sonoff + Tasmota para instalar nos clientes — e mais rapido, confiavel e nao precisa de soldagem. O Arduino e otimo para testes e aprendizado no laboratorio.