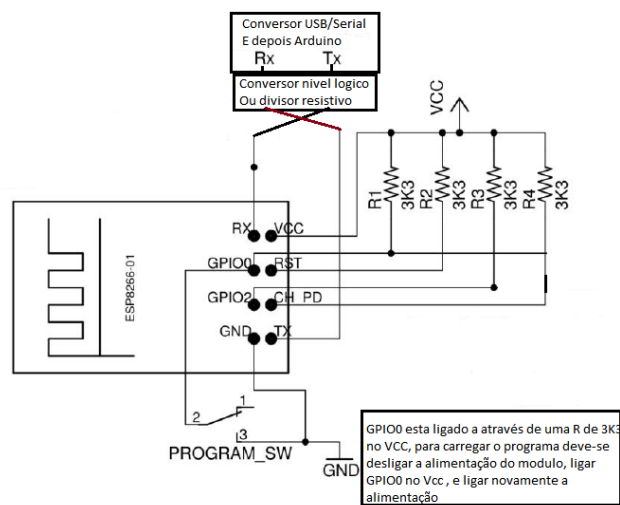


LIGANDO SEU ARDUINO NA REDE WI-FI USANDO UM ESP8266-01

Uma boa alternativa para usar a placa Arduino UNO, Mega, ou outras conectado na rede local WI-FI, é usar um ESP8266-01, barato, e amplamente superado por seus sucessores, ESP8266-XX, pode nos auxiliare para substituir a nossa ethernet shield e dar-nos maior liberdade já que não precisaremos de um cabo de rede.

Neste tutorial trato de mostrar como deve ser feita esta conexão.

O circuito

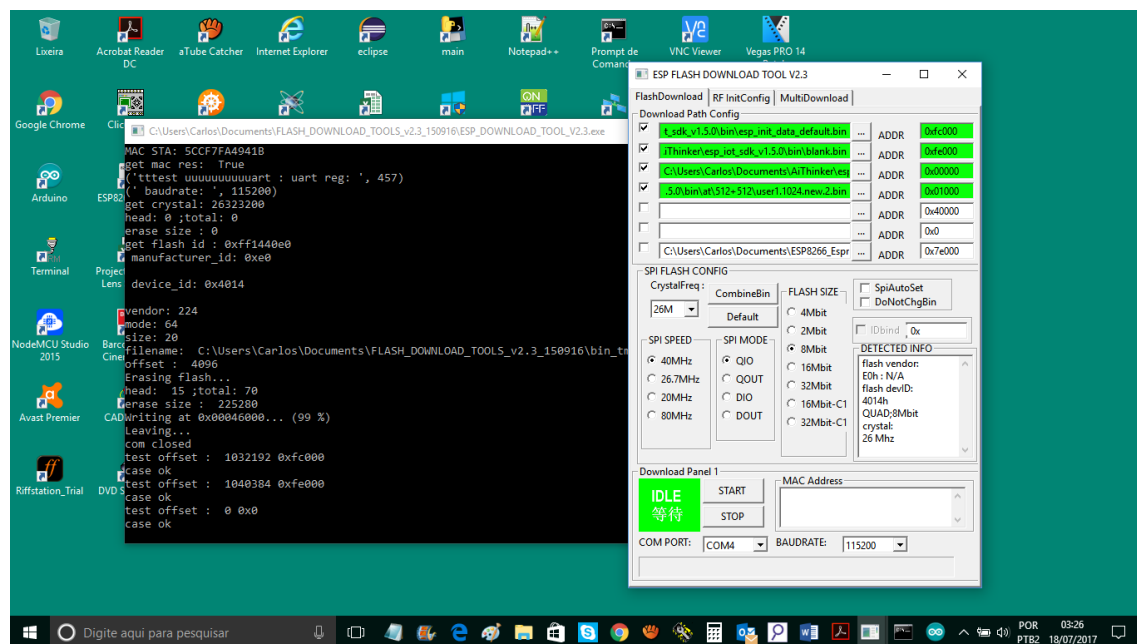


Se você tem uma placa nova, sem usar, ela já estará com o firmware de comandos AT, mas caso você tenha usado para carregar programas com a IDE Arduino, deverá fazer o processo inverso e carregar o firmware original que vem nestes modulo, se não sabe se sua placa está com este firmware, ligue a mesma, abra a IDE Arduino, o PUTTY, ou qualquer outro meio que permita enviar comando via serial, e digite o comando AT, a resposta será OK se o modulo tiver instalado o firmware AT, geralmente com a velocidade de 115200 BAUDERATE.

Se o seu modulo ESP8266-01 tem o firmware AT, basta apenas enviar um comando para deixar a velocidade compatível com a placa Arduino, 9600 Baudios, como explicado mais abaixo, caso contrário, deverá seguir o procedimento explicado neste tutorial.

É importante ressaltar, que o ESP8266-01 servira apenas para conectar o Arduino na rede, e portanto, salvo a mudança de firmware ou a de velocidade, ou ambas, no ESP8266-01 não será necessário carregar nenhum programa, somente na placa Arduino que conterà além do programa desejado, os comandos para comunicar o ESP8266-01 com a sua rede local WI-FI.

Carregando Firmware com o software da Espressif.



[AQUI baixe o software da espressif](#)

Para carregar o firmware AT no seu ESP8266-01 caso não o tenha instalado.

Aqui no meu GitHub deixei para download o firmware que utilizei, usando o software da Espressif para carregar o mesmo.

Imagem do link para baixar o software do site da Espressif.



IMPORTANTE:

Depois de carregar o firmware, verifique enviando o comando AT pelo monitor serial, ou pelo PUTTY, ou outro software de sua preferência, se retorna a palavra OK, isso indica que o firmware foi carregado com sucesso.

No modulo ESP8266-01, a única coisa que deve ser alterada, é a velocidade que por default após carregar o firmware, é de 115200 baudios, para a velocidade da placa Arduino 9600 baudios.

O comando para fazer isso é:

AT+UART_DEF=9600,8,1,0,0 (8 data bits / 1 stop bits and none parity and flow control) Caso por algum motivo este comando de erro, tente com este AT+UART=9600,8,1,0,0

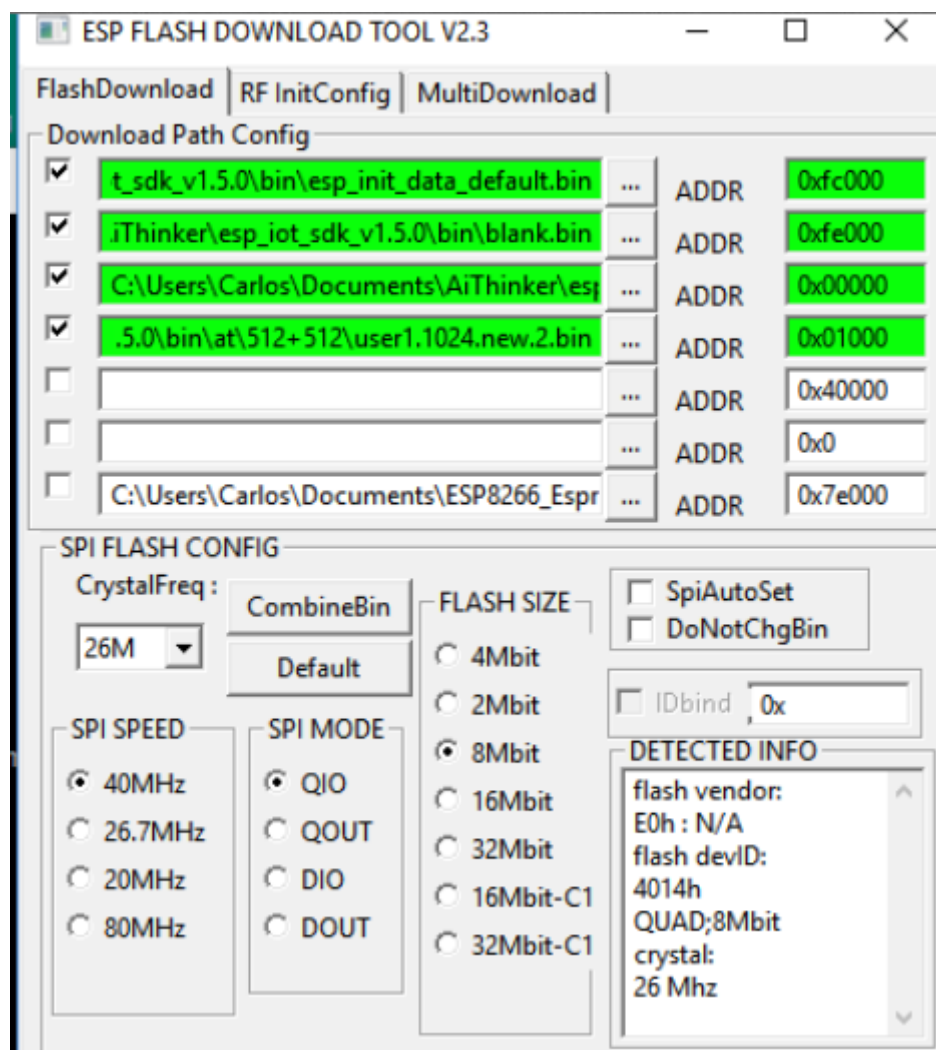
Não use AT+CIOBAUD=9600, nem AT+IPR embora estes comandos também mudem a velocidade, não o fazem de forma permanente, ocasionando o problema que a cada reinicialização a velocidade volte a 115200.

Eu usei um conversor de nível logico para adaptar a tensão e 5V do Arduino e os 3V3 do ESP8266-01, mas pode-se utilizar um divisor resistivo, aqui neste link abaixo você pode calcular os resistores caso não conheça a formula. Não ligue direto seu ESP8266 queimara.

[Calculadora divisor de tensão resistivo](#)

A sequência para carregar o firmware é esta:

ESP8266_Flash_tool\Firmware\esp_iot_sdk_v1.5.0\bin\esp_init_data_default.bin
ESP8266_Flash_tool\Firmware\esp_iot_sdk_v1.5.0\bin\blank.bin
ESP8266_Flash_tool\Firmware\esp_iot_sdk_v1.5.0\bin\boot_v1.4(b1).bin
ESP8266_Flash_tool\Firmware\esp_iot_sdk_v1.5.0\bin\at\512+512\user1.1024.new.2.bin



Lembre-se desligue a alimentação do módulo, coloque GPIO0 no GND, ligue o módulo, e carregue o firmware, depois desligue o módulo, retire o GPIO0 do GND e teste com comando AT como indicado acima.

Por diversas razões, (Bug, falha humana) as vezes o firmware pode dar erro ao carregar, reveja a conexão do GPIO e tente novamente.

Se tudo estiver bem, você pode enviar o seu sketch para o Arduino, neste exemplo do tutorial, eu estou apenas enviando uma string Hello World, para um Broker usando linguagem MQTT.

No vídeo trato de mostrar os detalhes sobre algumas coisas que considero relevantes e que precisam de uma explicação visual para entender melhor, e tirar duvidas.

Obrigado.

Sds.

Eng. Carlos kwiek

contato@carloskwiek.com.br