# NodeMCU – Tutorial Básico

Os módulos de desenvolvimento WeMOS são baseados no projeto NodeMCU, que é um firmware para o kit ESP8266 desenvolvido pela EXPRESSIF.

O modelo de programação é similar ao Node.js, mas utilizando a sintaxe da linguagem Lua. Os programas são assíncronos, baseados em **eventos.**

**Início rápido:**

**1-construir o firmware da placa com os módulos que você vai precisar**

a maneira mais fácil de construir o firmware é usando o serviço online no **Cloud Build Service.** (<https://nodemcu-build.com/>)

Nele é possível escolher os módulos que se deseja para o seu projeto, compilar e baixar uma imagem pronta para gravar no WeMOS.

Passo a passo:

1-Acesse a página do serviço em <https://nodemcu-build.com/>

2-Digite seu email no campo **your email**

3- escolha o estado do firmware que deseja trabalhar entre **master** (produção) ou **dev**(desenvolvedor)

4-marque os módulos que deseja utilizar no seu projeto. Normalmente os módulos **GPIO, file, net, node, timer, UART e WiFi** são quase obrigatórios para qualquer projeto.

**Atenção: selecione apenas os módulos que realmente vai usar. Os dispositivos são muito limitados, então procure sempre otimizar espaço e recursos de memória e processador.**

5-Clique no botão **START YOUR BUILD.** Quando a imagem estiver pronta, um email será enviado para sua caixa contendo o link para baixar a sua imagem.

**2-gravar o firmware na placa**

Para gravar o firmware na placa é preciso ter instalados na maquina:

**Linux**

* Python 2.7
* PySerial – biblioteca para linux (pode ser instalada com o comando **sudo pip install pyserial**  no terminal)

**Windows**

* Nodemcu-flasher Tool – software para gravação de imagens

Para testar se a instalação foi bem sucedida, experimente ler o MAC ADDRESS da placa WeMOS conectada à porta USB com o comando de terminal:

**python esptool -p /dev/ttyUSB0 –b 460800 read\_mac**

Agora copie o arquivo de imagem que baixou do Service Cloud para o mesmo diretório onde está o script **esptool.py.**

Grave o firmware com o comando :

**Python esptool.py -p /dev/ttyUSB0 –b 460800 write\_flash –flash\_size=8m 0 <nome\_do\_arquivo.bin>**

**3-escrever e gravar o codigo do seu programa para ser executado na placa.**

Para editar scripts em linguagem LUA ou MicroPython usaremos a ide de programação chamada ESPlorer que está na versão 2.0