MATERIAIS UTILIZADOS E MONTAGEM:

Photoboard:

Basicamente protoboard é uma matriz de contato, ou placa de ensaio (ou em inglês breadboard) é uma placa com

furos de furos de conexões conexões condutoras condutoras para montagem montagem de circuitos elétricos circuitos elétricos elétricos experimentais experimentais experimentais. Será utilizado para inserir os jumpers e interligá- lo ao NodeMCU.

Placa NodeMCU ESP8266: Está placa foi criada para ser utilizada no desenvolvimento de projetos IoT. Ela combina com o chip ESP8266, uma interface usb-serial e um regulador de tensão 3.3V. A programação pode ser feita usando LUA ou a IDE do Arduíno, utilizando a comunicação via cabo por padrão, nem sempre ocorre, os módulos ESP saem de fábrica como o firmware AT. A comunicação entre os dois módulos que serão utilizados dá-se o nome de ponto a ponto. Isso significa que um módulo (cliente) transmite uma mensagem a outro módulo (servidor) com endereço conhecido na rede e recebe resposta desse módulo.

Kit Jumper: O Jumper é utilizado para conectar dois pontos de um circuito, e também em placas de circuitos impressos. Para que haja o funcionamento de um equipamento é necessário que haja uma conexão elétrica. Dessa forma basta que um jumper esteja sobre dois ou mais pinos, e assim é estabelecida uma conexão elétrica. Ele é indicado para realização de testes, simulações e montagem de projetos em placas protoboard, também conhecidas como placas breadboad ou matriz de contato. São considerados chaves elétricas utilizadas em placas e alguns dispositivos, como discos rígidos para ativar, regular ou desativar funções específicas do sistema que não são acessíveis via software.

Sensores (Leds): Os sensores atuam na parte operacional como dispositivos de detecção, disponíveis nos modelos indutivo, capacitivo, de visão e ultrassônico. Eles são colocados de tal forma que podem interagir diretamente com o ambiente para sentir a energia de entrada com a ajuda do elemento sensor. Essa energia detectada é convertida em uma forma mais adequada por um elemento de transdução.

Atuadores (botão): Atuadores são os elementos finais de um de controle, atuando sobre uma variação do processo em resposta ao comando Recebido. Cada vez que um pulso é dado na entrada, o motor gira em uma quantidade pré-definida. Um motor de passo é adequado para as aplicações em que a posição do objeto deve ser controlada com precisão, por exemplo, braço robótico. Sensores e atuadores são elementos essenciais dos sistemas embarcados. Eles são usados em várias aplicações da vida real, como sistema de controle de vôo em uma aeronave, sistemas de controle de processo em reatores nucleares, usinas de energia que precisam ser operadas em um

controle automatizado. Sensores e Atuadores diferem principalmente pelo propósito que ambos fornecem, o sensor é usado para monitorar as mudanças no ambiente usando mensurandos enquanto o atuador é usado quando, junto com o monitoramento, o controle também é aplicado, de modo a controlar a mudança física. Esses dispositivos atuam como mediadores entre o ambiente físico e o sistema eletrônico em que o sensor e o atuador estão incorporados.

Ao pressionar o botão do protoboard um comando é enviado pelo ESP8266 (A) via rede wi-fi utilizando protocolo Mtqq, servidor

Eclipse ao ESP8266 (B), que recebe a informação do botão pressionado e por sua vez acende os LEDs, conforme código

programado, utilizando o servidor Mtqq eclipse porta 1833, em conjunto com o repositório red-node em sua dashboard.

A montagem é fácil, pois utilizando a photoboard, basta inserir um Node nela, interligar o botão na placa 1, e os leds na placa 2, com auxílio de Jumpers. Lembrando sempre de observar as linhas paralelas aonde constam os sinais (-) e (+), pois não se deve inserir a placa nestas linhas pois irá fechar o circuito consequentemente danificando a placa.