

ACIONAMENTO DE MOTOR DC USANDO NODE MCU

Sarah de Almeida Ramos, Ernesto Fernando Ferreyra Ramirez, Aziz Elias
Demian Junior

E-mail para contato: sarah.almeida.ramos@uel.br, aziz@uel.br,
ferreyra@uel.br

Trabalho vinculado ao Projeto de Pesquisa em Ensino nº 889/2022

Resumo

Aplicações em automação inteligente têm sido bastante requisitadas pela sociedade. Por isso, o curso de Engenharia Elétrica da UEL propôs o projeto Arduino-2-ESP, que busca elaborar experimentos que apliquem Sistemas Embarcados em IoT (Internet das Coisas). Neste trabalho será mostrado como utilizar o microcontrolador Esp8266 Node MCU para acionar um motor de corrente contínua (CC ou DC do inglês *Direct Current*). Esse dispositivo permite o controle de sua velocidade de rotação, através de sinais PWM (modulados por largura de pulsos). Por isso, o motor DC é considerado uma das melhores opções em aplicações de controle e automação de processos. Como esse motor apresenta correntes típicas da ordem de 100 a 500 mA, é necessário utilizar circuitos de "driver" para acioná-lo e proteger a placa controladora (que suporta até 40 mA). Então, foi utilizado um transistor PNP Darlington TIP 120 que consegue conduzir até 5000 mA de corrente de coletor e um diodo 1N4148 para dissipar a corrente residual gerada durante seu desligamento. O motor é acionado por comandos do ESP programados em linguagem C, o que permite controlar a sua velocidade de rotação através de um potenciômetro. Adicionalmente, foi produzido um roteiro mostrando todos os passos do experimento para possibilitar a sua implementação nos laboratórios do curso.

Palavras-chave: Node MCU; Internet da Coisas; Acionamento de motor DC.