

DESENVOLVIMENTO DE SEMÁFORO COM LEDS USANDO NODE MCU

Lucas Ferregutti de Oliveira, Giovanni Vendramini Ramos Dias, Ernesto
Fernando Ferreyra Ramirez, Aziz Elias Demian Junior

E-mail para contato: lucas.ferregutti@uel.br,
giovanni.vendramini@uel.br, aziz@uel.br, ferreyra@uel.br

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

Resumo

Projetos na área de automação inteligente têm sido bastante desenvolvidos e utilizados, atualmente. Por isso, o curso de Engenharia Elétrica da UEL, tem proposto diversos projetos de ensino para levar conhecimentos dessa área aos seus estudantes. Dentre esses projetos, temos o Arduino-2-ESP, que busca elaborar experimentos que apliquem Sistemas Embarcados em IoT (Internet das Coisas). Desta forma, o respectivo trabalho apresentará o protótipo de um semáforo inteligente, no qual foram utilizados componentes como um sensor ultrassônico HC-SR04 (que detecta a proximidade de objetos com o envio e recebimento de ondas ultrassônicas), três LEDs (vermelho, amarelo e verde) para simular o semáforo, um *push-button* e o microcontrolador ESP8266. Já o *software* foi desenvolvido em linguagem de programação C, na IDE Arduino, que é compatível com o ESP8266. Feita a montagem do circuito, somente o LED verde iniciará aceso. Quando o sensor ultrassônico detecta algum objeto, o LED verde apaga e o LEDs amarelo e vermelho acenderão sucessivamente, permitindo a passagem do pedestre. Após um determinado tempo, o LED verde acende novamente. Caso o *push-button* seja acionado, o mesmo procedimento acontecerá independentemente do sensor ultrassônico. Concluindo, o projeto proporciona uma introdução aos benefícios que a internet das coisas (IoT) e a automatização de tarefas pode trazer ao nosso cotidiano.

Palavras-chave: Node MCU; Internet da Coisas; Semáforo Inteligente.