

ALARME DE TEMPERATURA UTILIZANDO NODEMCU

João Eduardo Rodrigues de Jesus, Ana Beatriz Catalão, Ernesto Fernando
Ferreira Ramirez, Aziz Elias Demian Junior

E-mail para contato: joao.eduardo.rodrigues@uel.br,
anabeatriz.catalao@uel.br, aziz@uel.br, ferreyra@uel.br

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

Resumo

Na sociedade atual, o paradigma da automação inteligente tem sido bastante desenvolvido e utilizado. Por isso, o curso de Engenharia Elétrica da UEL, tem proposto diversos projetos para levar conhecimentos dessa área aos seus estudantes. Entre esses projetos, temos o Arduino-2-ESP, que busca elaborar experimentos que apliquem Sistemas Embarcados em IoT (Internet das Coisas). Com isso, neste trabalho será descrita a implementação de um alarme de temperatura utilizando o microcontrolador NodeMCU ESP8266, onde será gerada uma sinalização quando um sensor reportar um determinado valor. Para tal propósito, será abordado o sensor de temperatura LM35, amplamente reconhecido devido à sua facilidade de manuseio e por não requerer qualquer tipo de calibração. Ademais, lidaremos com dois dispositivos eletrônicos empregados no sistema de alarme: o *buzzer*, responsável por emitir sinais sonoros de acordo com uma frequência definida ou pré-determinada; e o *push-button*, um botão capaz de fechar ou abrir o circuito instantaneamente, desabilitando o alarme em questão ao mantê-lo pressionado. Todo este sistema funciona a partir de instruções dadas na linguagem de programação C, sendo atribuídas ao microcontrolador. A partir da elaboração, foi possível visualizar o seu funcionamento quando aquecemos o sensor e a temperatura estabelecida é atingida, sendo esta de 40 °C (entretanto, foi alterada diversas vezes para fins de testes). Finalmente, foi desenvolvido um documento descritivo do experimento, objetivando manter a clareza e didática necessária para implementação por parte dos futuros alunos.

Palavras-chave: Node MCU; Internet da Coisas; Alarme de temperatura.