

NUCLIC - NÚCLEO DE ESTUDOS EM INTERNET DAS COISAS

Mateus Paiva Alves, Maria Alice Jesus de Sousa, Leila Maria Rodrigues de Sousa, Wendley Souza da Silva

O Núcleo de estudos em Internet das coisas (NUCLIC), tem como objetivo principal o estudo de tecnologias IoT (Internet of Things). IoT oferece um amplo leque de possibilidades de desenvolvimento de projetos, seja na parte de comunicação ou na parte de microeletrônica. Atualmente, as áreas de pesquisa do NUCLIC envolvem tecnologias de mineração de dados, LoRa, Bluetooth, VLC (Visible Light Communication) e aplicações em Smart home. Disponibilizamos a todos os públicos que por ventura acessem nossas plataformas (Site, GitLab), o conteúdo dos projetos que desenvolvemos e frequentemente ofertamos minicursos, aulas abertas e palestras na Universidade. Um de nossos projetos é o MONITEL, um sistema de monitoramento e notificação de temperatura ambiente. O mesmo foi criado a partir da necessidade de acompanhar a temperatura da sala de telemática da UFC campus Sobral, onde foi identificado um problema no sistema de ar-condicionado, que ocasionalmente se desliga, elevando a temperatura do ambiente, podendo causar avarias nos equipamentos. O sistema proposto no MONITEL é de baixo custo, utilizando apenas um NodeMCU ESP 12E com WiFi e um sensor de temperatura DHT11. O sensor coleta a temperatura ambiente e através do microcontrolador envia os dados para o ThingSpeak, uma plataforma de análise de dados IoT que permite visualizar as informações enviadas pelos dispositivos. O principal objetivo da aplicação é enviar alertas por meio de um Bot no Telegram caso a temperatura atinja certos limiares, que indicam mau funcionamento do ar-condicionado. Além disso, notificações diárias são enviadas informando a temperatura, que também pode ser verificada a qualquer momento por meio do Telegram. Aprimoramentos futuros incluem a realização do Shutdown no servidor, i.e., o encerramento do sistema, caso a temperatura esteja acima do esperado e utilização de um sensor infravermelho para ligar o ar-condicionado.

Palavras-chave: Nuclic, Monitel, NodeMCU, VLC, Lora, Bluetooth.