

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE INTERNET DAS COISAS PARA TESTES E VALIDAÇÕES DE SEGURANÇA (APOIO UNIP)

Aluno: Washington de Lavor de Sousa

Orientador: Prof. Vinicius Heltai Pacheco

Curso: Ciências da computação

Campus: Anchieta

A pesquisa teve como objetivo promover a criação de um sistema de dispositivos inteligentes IoT que proporcionasse uma rede de sensores e atuadores conectados assim simulando um ambiente residencial completo e homogêneo. Foram utilizados dispositivos comerciais e um kit de desenvolvimento da *Espressif*, o *esp 32*, que utiliza o mesmo SOC que a maioria dos dispositivos inteligentes mais simples, como lâmpadas, sensores, portas e mais uma infinidade de outros. O uso do kit de desenvolvimento também possibilita o acesso a todas as portas I/O do microchip que controla o kit de desenvolvimento, o que dá maior flexibilidade nas simulações. No projeto foram simulados sistemas de monitoramento de gases nocivos e explosivos, temperatura, pressão, umidade e altitude, integrando diretamente com *Smart Speakers* e interruptores inteligentes, tudo isso conectado por meio de uma rede WIFI e se conectando por protocolo MQTT, que é o protocolo padrão para troca de informações de dispositivos IoT. A programação do kit de desenvolvimento foi feita em C++ e o dispositivo construído possui conexões WI-FI e Bluetooth. Conta com um display OLED para a exibição de informações e com os seguintes sensores: pressão atmosférica e altitude (Barômetro), temperatura, umidade, gases tóxicos e inflamáveis; já os dispositivos comerciais utilizados foram *Google home mini*, tomada inteligente, interruptor inteligente e controlador de LED. A rede criada permite realizar estudos técnicos aplicando na prática simulações de ataques e tentativas de obtenção de dados de redes de internet das coisas, de acordo com a proposta e objetivo da pesquisa.