



# Projeto de Formatura – Turmas 2017 – Press Release

## PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

### Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema:

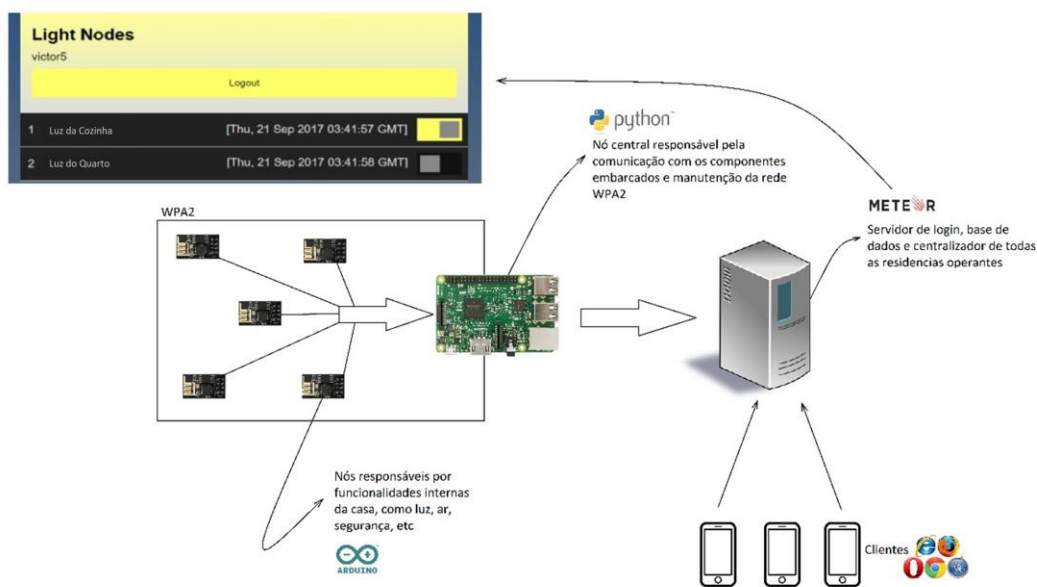
## Sistema de IoT com Segurança

O tema Internet das Coisas (IoT) é um dos que mais crescem no meio tecnológico, devido à sua grande possibilidade de aplicações e maior domínio das tecnologias que o compõem, além do boom de utilização de smartphones e outros dispositivos remotos que se comunicam. Porém, um fator que muitas vezes é negligenciado ao se propor soluções IoT é a Segurança do sistema.

Escancarando essa negligência estão diversos casos de ataques e invasões de sistemas IoT com o objetivo de se utilizar seu poder de processamento para outros meios (por exemplo ataques de DDoS), além de ataques à privacidade de usuários e falhas de autenticação. Muitas vezes é implementado um sistema funcional mas que apresenta falhas de segurança, sendo um dos motivos a dificuldade de se implementar algoritmos de criptografia tradicionais em dispositivos com recursos mais limitados.

Por isso, foi proposta uma solução de Segurança, incluindo arquitetura, criptografia e autenticação, capaz de funcionar bem em dispositivos com baixo poder de processamento, armazenamento e banda de comunicação, com o objetivo de se desenvolver sistemas de IoT mais seguros e menos vulneráveis a ataques. Finalmente, a solução foi aplicada em um sistema de automação residencial, a fim de mostrar o seu funcionamento e viabilidade.

Em vista dos ataques recentes a estruturas IoT e grande variedade de ameaças que descobrimos durante nossa pesquisa, assim como a aproximação da criptografia quântica à nossa realidade, a análise de uma estrutura mais robusta e segura é fundamental para a viabilidade de sistemas embarcados no controle de funções sensíveis e interconectadas no nosso cotidiano. A arquitetura desenvolvida é suportada por dispositivos com baixos recursos computacionais e os testes realizados cumprem com elevados requisitos de segurança, sendo resistente mesmo quando um atacante possui acesso à rede sem fio.



**Integrantes:** Diego Sulzbeck Villalobos - 8041904 (diego.villalobos@usp.br)  
Victor Taddeo do Val – 8041797 (victor.val@usp.br)  
Rafael Ehrich Pontes Ferreira – 8041223 (repferreira94@gmail.com)

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Reginaldo Arakaki  
**Co-orientador:** Marcelo Pita; Leandro Souza