



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

Oficina

Arduino e Cloud Computing

Evair J. S. Cunha¹; Antonio M.L. Freitas²

¹ Universidade Federal do Pará – UFPA, Campus Castanhal, CastanhalPA – evair.silva007@gmail.com

² Universidade Federal do Pará – UFPA, Campus Castanhal, CastanhalPA –
misaell_freitas@hotmail.com

Eixo temático: Internet das Coisas;

Categoria: Oficina teórico-prática;

Público alvo da oficina: Interessados em eletrônica e monitoramento;

Duração: 4 horas;

Resumo

A oficina trará uma abordagem prática/explicativa sobre ascensão de dispositivos conectados à rede mundial de computadores e a fácil implementação de rede de sensores usando o conceito de “internet das coisas”, *clouding computer* e o uso de microcontroladores *Open Souce* (Arduino).

Objetivos

- Trazer esclarecimento sobre o significado dos termos “*Internet das Coisas*” e “*Clouding computer*”;
- Demonstrar a facilidade de implementação de um sistema de monitoramento usando o arduino e o compartilhamento de informações na nuvem.
- Incentivar os ouvintes a por o conhecimento em prática onde quer que seja;
- Demonstrar possíveis aplicações;

Metodologia

Em um primeiro momento será desenvolvido uma explanação a respeito dos conceitos de “Internet das Coisas” e “Clouding computer”, trazendo ao publico o conhecimento basico de funcionamento, estrutura e aplicação. Será apresentado o kit open source Arduino, monstrando suas principais funções e aplicação, bem como o custo de implementação.

A oficina implementará um sintema de monitoramento de umidade e temperatura, usando o modulo ESP8266-01 para enviar os dados para um servidor na nuvem, permitido qualquer usuario verificar a temperatura e a umidade do ambiente em que foi implementado os sensores.

Ementa

- INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS (IoT)
 - Conceitos e exemplos;

- INTRODUÇÃO AO CLOUD COMPUTING
 - Conceitos e exemplos;

- MICROCONTROLADOR ARDUINO
 - O que é o Arduino;
 - Abordagem sobre os modelos existentes no mercado;
 - Arduino UNO;
 - Ambiente de Desenvolvimento (IDE);
 - Funções *setup()* e *loop()*;
 - Monitor Serial;
 - E/S Digital;
 - Entrada lógica;
 - Módulos do Arduino;

- JUNÇÃO ARDUINO E NUVEM
 - Criação de conta;
 - Programação dos componentes (módulos);
 - Programação da Nuvem, se necessária;
 - Comunicação dos módulos com a Rede;
 - Comunicação com a Nuvem;
 - Resultados;

- EXEMPLO DE APLICAÇÃO PRÁTICA
 - Utilização dos celulares dos ouvintes;

Infraestrutura necessária:

- Datashow;
- Laboratório de Informática;
- 5 kits didáticos Arduino;
- Driver Arduino instalado nas máquinas do laboratório;