

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM COMPUTAÇÃO APLICADA

DISCIPLINA IOT E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

**PROJETO DE IOT E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

JÚNIOR ANDRÉ MAROSTEGA

MATEUS SCHMIDT

São Leopoldo

2018

## Resumo:

Desenvolvimento de um dispositivo de monitoramento relacionado a 2 variáveis (elétrica e calor) – qual o dispositivo foi pensado para uso exclusivo em CPDs (Central de Processamento de Dados).

## Projeto:

Desenvolver um dispositivo que monitora a energia elétrica e também a temperatura do ambiente de um CPD (Centro de Processamento de Dados). O qual este por sua vez envia alertas e toma ações baseado no seu monitoramento. Este dispositivo será programado baseado em 3 Estágios.

- 1º Estagio: Monitoramento.
- 2º Estagio: Envio de Alertas.
- 3º Estagio: Ação sobre seu monitoramento.

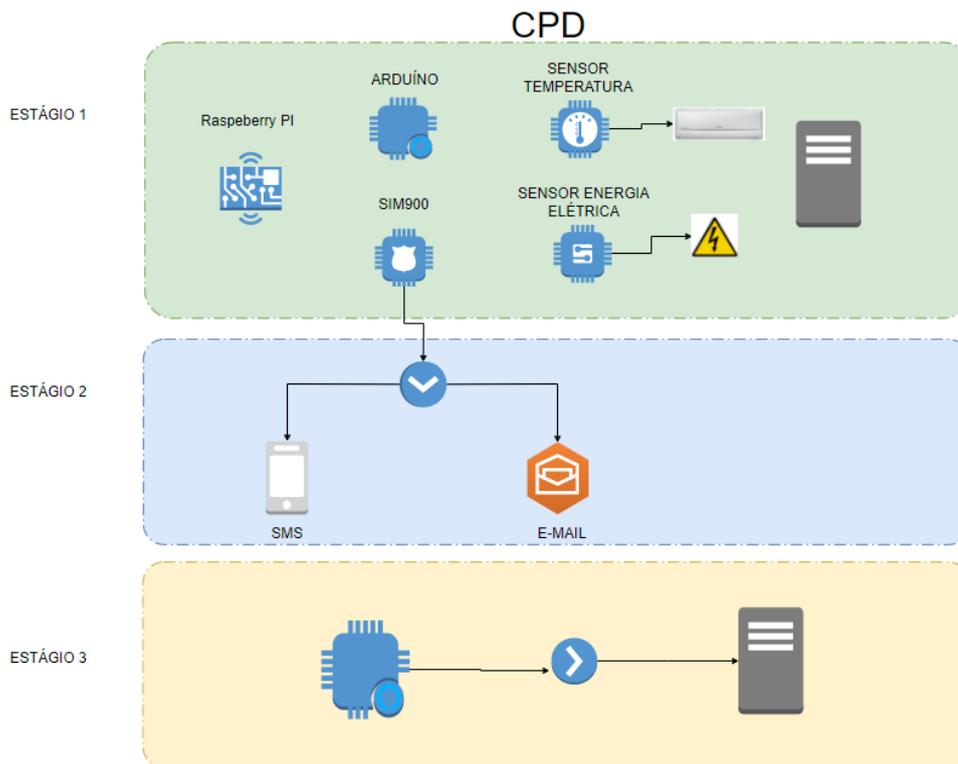
### **1º e 3º Estágio - Monitoramento:**

#### **Ação sobre TEMPERATURA:**

- Variável A: Você seta a temperatura desejada para 1º ALERTA. (1º Estágio).
- Variável B: Você seta a temperatura desejada para 2º ALERTA. (1º Estágio).
- Variável C: Você seta a temperatura desejada para 3º ALERTA + Início desligamento de dispositivos (3º Estágio).
- Variável D: Você seta a temperatura desejada para A CADA QUANTOS GRAUS o sistema deve enviar ALERTA (1º Estágio).

#### **Ação sobre ENERGIA ELÉTRICA:**

- Variável E: Você seta quantos minutos deseja receber o 1º ALERTA pós TÉRMINO de ENERGIA. (1º Estágio).
- Variável F: Você seta quantos minutos deseja receber o 2º ALERTA pós TÉRMINO de ENERGIA. (1º Estágio).
- Variável G: Você seta quantos minutos deseja receber o 3º ALERTA pós TÉRMINO de ENERGIA + Início desligamento de dispositivos. (3º Estágio).
- Definido: Após todos os serviços desligados, gera-se o 4º ALERTA de COMUNICAÇÃO deste evento realizado com sucesso. (1º Estágio).
- Definido: Após tudo desligado, sistema comunica com o status de (COM OU SEM ENERGIA) de 10 em 10 minutos. (1º Estágio).



*Figura 1 - Representação dos Estágios*

## Equipamentos:

Para o desenvolvimento de nossa solução vamos usar como itens principais:

- Raspberry Pi.
- Arduino LEONARDO.
- Módulo SIM 900.
- Sensor de Temperatura (LM35D)
- Sensor de energia (ainda indefinido, estamos validando o que vai se enquadrar melhor no projeto).

## Objetivo:

Desenvolver o protótipo de forma completa, sendo ele:

- Monitoramento da temperatura ambiente;
- Energia elétrica;
- Comunicação via SMS mais E-MAIL;
- Ação de desligamento dos servidores (em caso de mais de um).

Posterior a construção da solução, vamos realizar os testes em laboratório e estamos buscando a oportunidade de implantar este num ambiente de produção para fins de testes reais.