

## Tópicos Avançados em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

### Projeto Final da Disciplina

Projeto de pesquisa e implementação sobre tópicos avançados

<b>Título do Projeto:</b>	Freeza
<b>Autor (es):</b>	Yonathan Stein
<b>Tipo de Projeto:</b>	Sistema de controle de ar condicionado baseado em IoT
<b>VISÃO GERAL DO PROJETO</b>	
<b>Objetivo do projeto:</b> Este projeto visa o desenvolvimento de um sistema baseado em arduino capaz de ligar e desligar o ar condicionado remotamente. Também é almejada a possibilidade de controle de temperatura como característica extra, via App para Android. Todo este processo se dará através da internet, com provável utilização das seguintes tecnologias: C, JavaScript, Firebase, HTML, MariaDB, Linux, Arduino.	
<b>Justificativa do projeto:</b> Atualmente não é possível controlar a temperatura de um determinado ambiente remotamente com os modelos tradicionais de ar condicionado. Por esta razão muitos usuários preferem deixar o ar ligado demasiadamente quando poderia ativar o seu funcionamento remotamente antes de chegar no local. Ao mesmo tempo seria possível criar um ambiente sustentável e aprimorar o projeto futuramente com desenvolvimento de inteligência artificial. Desta forma, é proposto uma solução para esta questão baseada na produção de um mínimo produto viável.	
<b>Tendências emergentes:</b> O âmbito internet das coisas é totalmente permeado neste projeto. Tecnologia esta que permite a comunicação em tempo real entre dispositivos que antes não possuíam relação alguma. A utilização de linguagens e ferramentas contemporâneas transparecem a adequação do sistema proposto às mais recentes tendências de tecnologia e internet.	
<b>Fontes de pesquisa:</b> <a href="https://www.arduino.cc/">https://www.arduino.cc/</a> acessado em 22/03/2017 <a href="http://www.instructables.com">http://www.instructables.com</a> acessado em 22/03/2017 <a href="http://nodemcu.com/index_en.html">http://nodemcu.com/index_en.html</a> acessado em 22/03/2017 <a href="https://arduino-info.wikispaces.com/IR-RemoteControl">https://arduino-info.wikispaces.com/IR-RemoteControl</a> acessado em 22/03/2017 <a href="http://www.webarcondicionado.com.br/aplicativos-de-ar-condicionado-disponiveis-para-smartphones-com-android-e-ios">http://www.webarcondicionado.com.br/aplicativos-de-ar-condicionado-disponiveis-para-smartphones-com-android-e-ios</a> acessado em 22/03/2017	
<b>ESCOPO DO PROJETO</b>	

Será utilizado como arduino o NodeMCU por já possuir o módulo WiFi ESP8266, um receptor IR, LEDs para debug e demonstração básica de integração, resistores e cabos. Este é o escopo mínimo de equipamentos necessários, existindo ainda a possibilidade de novas aquisições a medida em que o projeto for avançando.

Inicialmente será feito o inventário e montagem do arduino com seus acessórios, preparada a codificação básica parte testes locais. Posteriormente será iniciada a integração online, sendo através de servidor remoto na nuvem (provavelmente pela utilização do equipamento apenas como cliente).

Após a integração ter sido feita com sucesso, será trabalhada a parte do aplicativo / página web que permitirá este controle fora do local de instalação do ar condicionado.

Desta forma, serão abordados tópicos na apresentação como: arduino e qual a razão de utilização do NodeMCU, quais e porque foram necessários equipamentos para o arduino afim de integralizar o sistema, e o fator interessante da possibilidade de se criar através da tecnologia um novo produto capaz de aumentar nosso conforto, controle e interação com produtos que atualmente não possuem esta característica.