## FACULDADE DE TECNOLOGIA – FATEC SANTO ANDRÉ

Caio Felipe dos Santos

Vítor Amaducci Negocia Wesley da Silva Viana

**CONTROLE UMIDIFICADOR DE AR**

# Santo André

2019

Caio Felipe dos Santos

Vítor Amaducci Negocia Wesley da Silva Viana

## CONTROLE UMIDIFICADOR DE AR

[Santo André](#_Toc7032)

[**1.** **OBJETIVO** 4](#_Toc7033)

[**5.** **CONCLUSÃO** 5](#_Toc7037)

[**6.** **BIBLIOGRAFIA** 6](#_Toc7038)

2019

## SUMÁRIO

# OBJETIVO

Este trabalho visa o controle da umidade do ambiente de acordo com a vontade do usuário.

Para isso foi utilizado um sensor DHT11, ele permite fazer a medição de temperatura e umidade relativa do ar, podendo coletar dados entre 0 a 50ºC e a umidade entre 20 a 90%, o sensor teve como processador de dados o microcontrolador atmega. O elemento utilizado neste sensor é o termistor tipo NTC, essa parte é utilizada para medir temperatura, já para medir umidade utiliza outro sensor embutido que é o HR202, então ambos os sensores conversam via serial.

Com a informação do sensor tivemos a base para comparar as informações do usuário, sendo essas informações vindas de dois botões, esses botões são do tipo pull up eles informam qual a umidade desejada, sendo um para aumentar a umidade e outro para diminuir.

Para acionar a carga precisamos de um circuito isolador para isso utilizamos um modulo relé, nele através do chaveamento um transistor controlado pelo microcontrolador atmega é possível acionar um relé, deste modo terá uma isolação galvânica entre o circuito de controle e o circuito de potência.

E todas as informações são passadas por um lcd 16x2, tendo em vista que na primeira linha ele mostra a umidade em tempo real, já na segunda linha é posto a umidade almejada.

# CONCLUSÃO

Concluímos com o desenvolvimento deste trabalho, que a linguagem de baixo nível (em C++) é melhor para o microprocessador da ATMEGA, pois ao mover bits de registradores o compilador precisa converter menos informação, a tal modo que a programação tenha tamanhos pequenos.

Entendemos o funcionamento do sensor DHT11, lembrando que o mesmo tem o “conversor ADC” embutido, assim ele envia sinais binários de umidade e temperatura para o processador.

Trabalhamos com as interrupções, então ao criar uma rotina de trabalho a interrupção é para operar entre o desenvolver das tarefas.

Por fim podemos ver o que com a programação embarcada temos menores espaço utilizado de armazenamento e mais rápida é a resposta processada.

# BIBLIOGRAFIA

DATASHEET DHT11. Acesso em: <https://bit.ly/2vfZGmX>

DATASHEET ARDUINO. Acesso em: <https://bit.ly/2DwD6e6>

DATASHEET DISPLAY. Acesso em: <https://bit.ly/2XxxQi6>