



## Monitoramento e Controle de Temperatura em Ambientes

Autor(es): Raphael Pereira Alkmim, Yuri Adan Gonçalves Cordovil, Rodrigo Pereira Alkmim, Jurandir de Jesus Alkmim Junior

### MONITORAMENTO E CONTROLE DE TEMPERATURA EM AMBIENTES

**Objetivo:** Este resumo objetiva apresentar resultados de um projeto que tem como pretensão a elaboração de um dispositivo eletrônico que permita fazer o monitoramento e controle de temperatura em diversos ambientes, ou seja, ele faz a leitura da temperatura e busca tomar decisões de controle (aquecimento ou resfriamento). A importância deste tipo de projeto refere-se às suas possíveis aplicações, como por exemplo, em câmaras frias em cujas, caso não houver controle para o condicionamento de alimentos estes poderão estragar-se. Um outro exemplo trata-se do controle de temperaturas de salas cujo controle da temperatura do ar condicionado promove a proteção de equipamentos como computadores, Hardwares, bem como, motores.

**Metodologia:** A proposta metodológica tratou-se em pesquisa em *datashets* e livros sobre os dispositivos e tecnologias que podem ser empregadas no equipamento proposto. Os materiais utilizados para o desenvolvimento foram um microcontrolador arduino modelo uno, um sensor de temperatura lm35, uma fonte de tensão de cinco volts e dois motores. Como o microcontrolador é responsável pela parte de controle do sistema, ele analisa os dados de entrada para tomar suas decisões, para isso, faz-se necessário sua programação para desenvolver alguma função.

**Resultados:** Ao fazer o teste com o sensor verificou-se que a cada grau em que o sensor fez a leitura ele gerou um sinal de saída de dez milivolts. Com base nisso foi realizado a programação do microcontrolador para que fosse inserida pelo usuário do sistema a temperatura que ele desejou no ambiente, e esse microcontrolador fez uma comparação entre a temperatura desejada e o valor de temperatura indicado pelo sensor, detectando a diferença entre as temperaturas ele tomou as providencias, tais como acionar o motor de resfriamento ou de aquecimento. Analisando o que foi proposto e também os estudos sobre componentes e segundo as simulações que foram realizadas, vê-se a pertinência do projeto e sua importância para o campo científico.

**Conclusão:** Analisando os testes realizados obtivemos resultados satisfatórios, pois a programação atendeu todas as especificações determinadas sendo assim este projeto poderá atuar de forma precisa, bem como de forma energeticamente econômica.

*Apoio financeiro: FAPEMIG*

Agência financiadora: FAPEMIG