

**Título: Controle de ambiência de um galpão de aviário**

**Autor(es)** Manuelle Barros; Marcelo Andrade Bordallo da Silva; Maria Dolores Conceição

**E-mail para contato:** marcelograal@gmail.com

**IES:** ESTÁCIO BELÉM

**Palavra(s) Chave(s):** aviário, PIC 16F877A, sensor NTC, temperatura, frango

#### **RESUMO**

A criação de frango de corte requer uma produção cada vez maior em um menor espaço físico e em menor tempo. Para isso os criadores estão recorrendo a sistemas automatizados e um dos principais fatores de melhoria é o controle no ambiente (temperatura, pressão e umidade) do frango. O crescimento da ave também solicita diferentes valores de temperatura nas diferentes semanas de vida, devido ao crescimento de suas penas e controlar esta temperatura significa manter um ambiente confortável e propício ao seu desenvolvimento. Este projeto tem como objetivo detectar, através de dois sensores de temperatura (NTC), a média de temperatura do galpão. Comparando este valor com a temperatura de referência, estabelecida pelo usuário, o sistema aciona exaustores aos pares. Quanto mais distante da referência, mais exaustores são acionados. Caso todos já estejam ligados e a temperatura continue aumentando, então se aciona o borrifador de água com o intuito de refrigerar o galpão. Dependendo da quantidade de exaustores ligados, a cortina de entrada de ar é aberta ou fechada, proporcionalmente, para manter a pressão interna estável. Há também um aquecedor capaz de elevar a temperatura ambiente caso ela fique abaixo da temperatura de referência. Em todo caso, se a temperatura elevar-se ou abaixar-se demais, um alarme é acionado e o problema indicado no display. Desta maneira, pode-se controlar a coluna de vento, a temperatura e a pressão interna do galpão oferecendo ao frango um ambiente agradável, adaptado a sua idade. Para controlar o sistema foi utilizado um microcontrolador PIC 16F877A. Também foi adicionado ao projeto um display LCD 16X2 e três teclas, oferecendo ao usuário acesso a todos os parâmetros de controle do sistema. Através do menu pode-se modificar: a temperatura de referência, histerese de acionamento dos exaustores e aquecedor, temperaturas mínima e máxima de alarme e efetuar seleções por controle manual ou automático de acionamento, entre outros. A grande dificuldade, encontrada neste projeto, foi confeccionar e calibrar o circuito dos transdutores de temperatura, conseguido experimentalmente levantando-se a curva de resposta à temperatura do sensor e, por método de quadrados mínimos (MQM) aplicado no MatLab, foi calculada a equação de conversão. Todos os objetivos foram atingidos, apenas o controle de umidade (outro fator importante que pode evitar o aumento de amônia no ar produzido pelo excesso de umidade na cama do frango) ainda não foi implementado neste projeto, mas será feito no futuro.