

**ESTUDO RELACIONADO AO CONFORTO TÉRMICO DE AVES EMPREGANDO
MICROCONTROLADOR**

PAULO DIAS DE ALECRIM¹, ALESSANDRO TORRES CAMPOS², TADAYUKI YANAGI
JUNIOR³

Em face da exigência do comércio nacional e principalmente internacional em relação à excelência na qualidade da carne de frangos nestes últimos anos, o competitivo seguimento avícola tem sido levado a buscar alternativas que permitem manter o controle climático em ambientes para criação de aves. A temperatura e umidade são fatores que mais influenciam o bem estar animal, principalmente quando a temperatura alcança valores superiores a 35°C, pois o principal meio de dissipação de calor das aves é a evaporação a qual depende da umidade. Esses fatores, dentro de certos limites mínimos e máximos, propiciam condições favoráveis para o desenvolvimento das aves. Contudo, fora dos limites estabelecidos de acordo com a idade do animal, o desenvolvimento será comprometido. Um dos grandes desafios na área da ambiência avícola é proporcionar o estado de conforto térmico para esse tipo de animal por meio de controle restrito da temperatura e umidade relativa do ar. O conforto térmico das aves do nascimento ao abate está compreendido pelo intervalo de 20°C a 35°C para temperatura e 60% a 70% para umidade. Objetivando prover um mecanismo que possa garantir o controle restrito dos fatores climáticos em galpões de frango de corte, propõe-se neste trabalho uma alternativa para automação e controle. O sistema proposto será capaz de manter a temperatura e a umidade relativa do ar dentro de limites pré-estabelecidos do nascimento ao abate por meio de ventilação forçada, exaustores, nebulizadores e aquecedores utilizando microcontrolador PIC. Por meio de simulação utilizando o software Proteus foi possível manter o controle da temperatura e umidade do nascimento ao abate. O modelo adotado na modelagem e simulação do sistema compreende um galpão medindo 12m x 100m; densidade de 18 aves/m²; quatro exaustores no sentido leste e cinco ventiladores a oeste; oito ventiladores tipo tufão instalados de forma alternada no interior do galpão; dois sensores de temperatura bulbo seco e bulbo molhado no interior do galpão e dois na parte externa. Assim, foi possível manter a temperatura entre 30°C e 33°C durante 168h correspondente a 1ª semana de vida das aves, decrescendo automaticamente 3°C a cada 168h até o abate. O sistema de nebulização foi acionado nas condições em que a umidade relativa alcançasse valor igual ou inferior a 60%. Com base na modelagem e simulação do modelo proposto, o controle do sistema climático foi obtido.

Palavras-chaves: Controle e automação, Controle climático, Temperatura e Umidade relativa do ar, Modelagem e simulação.

¹Doutorando em Eng. de Processos Agrícola DEG/UFLA, paulo.alecrim@ifmg.edu.br

²Professor Adjunto, DEG/UFLA, campos@deg.ufla.br

³Professor Adjunto, DEG/UFLA, yanagi@ufla.br