

# INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DA ÁGUA SOBRE A TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE DE FRANGOS DE CORTE

C Bavaresco<sup>1</sup>, E Gopinger<sup>2</sup>, EL Krabbe<sup>3</sup>,  
D Surek<sup>3</sup>, A Matthiensen<sup>3</sup> e V Avila<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Departamento  
de Zootecnia, Pelotas/RS, Brasil; <sup>2</sup>Pós doutorado  
empresarial CNPq/Embrapa;

<sup>3</sup>Embrapa Suínos e Aves, Concórdia/SC, Brasil.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the influence of drinking water temperature on broiler body surface temperature at 35 days of age, 784 chickens were distributed in 28 floor pens and submitted to treatments: T1 (control) = rainwater without thermic conditioning and T2 = rainwater with thermic conditioning (21 - 23 ° C). The temperature of the environment were measured through data loggers and body surface temperature through thermography image analysis. There was no effect of the water thermic treatment (T2) on the body surface temperature of the birds.

## INTRODUÇÃO

O estresse térmico possui grande impacto sobre a criação de frangos de corte, alterando seu comportamento, afetando a imunidade e processos fisiológicos dos animais podendo ocasionar, em casos extremos, a morte dos animais (Estevez et al., 2002; Lara & Rostagno, 2013). A tecnologia de imagem por infravermelho mostra a distribuição da temperatura superficial emitida por um objeto e os converte em sinais elétricos, expressando a temperatura em faixas de cor que é relacionada com uma escala de precisão. Assim a análise de imagens termográficas é uma ferramenta não invasiva e praticada nos estudos de bem estar animal relacionados com a termorregulação (Nascimento et al., 2011).

Os animais utilizam diversos mecanismos para manter a homeostase térmica, em uma condição de estresse por calor uma das possibilidades seria a regulação da temperatura pela água de bebida, quando esta apresenta temperatura inferior à do animal. Assim o objetivo do trabalho foi avaliar a influência da temperatura da água de bebida sobre a temperatura da superfície corporal de frangos de corte aos 35 dias de idade.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental de aves da Embrapa Suínos e Aves, no período de novembro à dezembro de 2016. Foram utilizados 784 frangos de corte, machos, da linhagem Cobb com 35 dias de idade distribuídos em dois tratamentos com 14 repetições e 28 aves/rep. Foi realizada avaliação do condicionamento da água da chuva, compondo os seguintes tratamentos: T1 (controle)= água da chuva em temperatura ambiente (24-26 °C) e T2 = água da chuva com tratamento térmico

(21-23 °C). O registro de temperatura do galpão foi realizado por data loggers, sendo mensurada em 4 boxes de cada tratamento.

As imagens termográficas foram capturadas aos 35 dias de idade das aves, no período mais quente do dia (13 horas), sendo realizadas no centro de cada box (vista superior) através da câmera termográfica infravermelho TESTO®. Avaliou-se a temperatura superficial média das aves (TsMA) com o auxílio do software IRSOFT®, selecionando-se 10 animais, além disso foi realizada a seleção de uma área para o estabelecimento do ponto mais quente (PQ) e ponto mais frio (PF) em uma massa de aves.

Foi realizada a análise de variância (ANOVA) à 5% de probabilidade e análise de correlação entre a temperatura do ambiente e temperatura dos animais, para ambas análises utilizou-se o pacote "Rcdmr" do software estatístico R (R Core team, 2015).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1 é possível verificar que a temperatura da água não influenciou as variáveis de TsMA, PQ e PF. De acordo com Macari et al. (1994) a temperatura da água fornecida aos animais deve estar em torno de 20°C para auxiliar na redução da temperatura corporal. Entretanto ao realizar a média de temperatura da água no presente estudo observou-se pequena variação entre os tratamentos, sendo que a temperatura da água do tratamento controle foi de 24 a 26°C, e a temperatura da água do tratamento resfriado foi de 21 a 23°C, demonstrando que a diferença entre as temperaturas da água (controle versus resfriado) foi insuficiente para impactar sobre a temperatura de superfície dos animais.

**Tabela 1.** Efeito da temperatura da água sobre a temperatura dos animais e a temperatura máxima e mínima da massa de aves

TRATAMENTO	TEMPERATURA °C		
	T <sub>s</sub> MA <sup>1</sup>	PQ <sup>2</sup>	PF <sup>3</sup>
Controle (24-26°C)	32,51±0,74	35,25±1,31	30,69±0,89
Térmico (21-23°C)	32,17±1,09	35,31±1,43	30,18±0,79
Pr > F*	0,34	0,90	0,12

<sup>1</sup>Temperatura de superfície das aves; <sup>2</sup>Ponto mais quente; <sup>3</sup>Ponto frio; \*Pr>F- nível de significância à 5% pela Anova.

De acordo com Brody, (1945), o fornecimento de água potável refrigerada para aves em termos de perda de calor é pouco eficiente, no entanto a água fria pode induzir a ingestão de água adicional, garantindo assim o aporte de umidade adequada para perda de calor. Assim a água refrigerada pode não atuar de forma direta sobre a temperatura corporal dos animais mas de forma indireta podendo auxiliar na redução de outros efeitos do estresse calórico.

As aves foram expostas a uma situação de estresse por calor, e essa situação é confirmada pela verificação da correlação positiva moderada (P=0,47), entre a temperatura do

ambiente e de superfície dos animais, corroborando com Nascimento et al. (2011) que verificaram alta correlação positiva entre temperatura superficial dos animais e temperatura do ar.

## CONCLUSÃO

Frangos de corte submetidos a uma situação de estresse por calor aos 35 dias de idade não apresentaram redução da temperatura superficial ao consumirem água à uma temperatura de 21-23°C.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brody, S. Basal metabolism and body weight, p. 352–87 1945.

Cobb-Vantress. "Manual de Manejo de Frangos de Corte." Cobb-Vantress Inc. 49–52, 2009. Retrieved ([www.aviculturainteligente.com.br](http://www.aviculturainteligente.com.br)).

Estevez, I.; Tablante, N.; Pettit-Riley R. L.; Carr, L. Use of Cool Perches by Broiler Chickens. Poultry Science 81:62–69, 2002.

Lara, J.L & Rostagno, M. H. Impact of Heat Stress on Poultry Production. Animals 3(2):356–69, 2013.

Macari, M.; Furlan, R. L.; Gonzales, E. Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. edited by Funep/Unesp. Jaboticabal, 1994.

Nascimento, G. R.; Nääs, I. A.; Pereira, D. F.; Baracho, M. S.; Garcia, R. Assessment of Broiler Surface Temperature Variation When Exposed to Different Air Temperatures." Brazilian Journal of Poultry Science 13(4):259–63, 2011.

R Core team. "R Core Team." R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2015.