



DETERMINAÇÃO DO LIMIAR DE CONFORTO TÉRMICO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE DO LEITE DE BOVINOS GIROLANDO

Alexsandra Maria Torrogrosa¹; Renata Negri Dos Santos¹

¹ Universidade Estadual Paulista – Ilha Solteira/SP (alexandra.torrogrosa@unesp.br; renata.negri@unesp.br)

Resumo: Em regiões com predominância de climas tropicais e/ou subtropicais, a combinação de altas temperaturas e alta umidade tendem a resultar em expressivas perdas econômicas na atividade pecuária. As perdas produtivas decorrem de alterações nos mecanismos comportamentais, fisiológicos e metabólicos dos animais, na busca de adaptação do animal ao ambiente. Embora o estresse térmico seja comumente visto como um fator limitante em raças puras, ele também pode impactar negativamente animais mestiços, raças compostas e sintéticas, como é o caso do gado Girolando. Para auxiliar a entender os diferentes impactos do estresse térmico na produção animal, o índice de temperatura-umidade é uma ferramenta utilizada para identificar os limiares de conforto/estresse térmico em rebanhos leiteiros nas diferentes características. O estudo tem como objetivo investigar o limiar de conforto térmico para os componentes do leite de bovinos da raça Girolando criado em sistemas de pastejo em clima tropical. Foram utilizados 21.816 dados de produção e qualidade do leite (produção de gordura e proteína) de 9.512 vacas Girolando, pertencentes a quatro composições raciais: 1/2H, 5/8H, 3/4H e 7/8H (Holandês-Gir), de primeira ordem de parto, coletados entre os anos de 2000 a 2022. O índice temperatura-umidade (ITU), utilizado como gradiente ambiental, foi calculado por meio da seguinte equação: $ITU = (1,8 \times \text{temperatura bulbo seco} + 32) - [(0,55 - 0,0055 \times \text{umidade relativa do ar}) \times (1,8 \times \text{temperatura bulbo seco} - 26)]$, utilizando as informações registradas pelo Instituto Nacional de Meteorologia. O limiar de conforto/estresse térmico foi detectado por meio de um procedimento de regressão linear de duas fases, o qual utiliza às médias dos mínimos quadrados para identificar o ITU exato no qual houve alteração nos parâmetros de qualidade do leite. A premissa baseia-se na hipótese de que os coeficientes de regressão permanecem constantes, exceto nos casos em que ocorre uma

mudança significativa na produção, levando à ocorrência de um ponto de ruptura ($P < 0,001$). Para animais 1/2H e 5/8H, o limiar conforto térmico para produção de leite e gordura foi no ITU 80 (aproximadamente 30°C e 60 % umidade do ar; ou 35°C e 25% de umidade) e ITU 79 para produção de proteína. Para animais 3/4H os limiares foram ITU 78 para produção de leite e gordura, e ITU 77 para produção de proteína. Enquanto para animais 7/8H os limiares identificados com queda significativa na produção de leite e gordura no ITU 77 e redução na produção de proteína do leite no ITU 76. Conclui-se que a produção de proteína do leite é mais sensível as condições de estresse térmico quando comparada a produção de leite e gordura, apresentando menor limiar de ITU para todas as composições genéticas avaliadas. Além disso, para todas as variáveis avaliadas, animais 1/2H e 5/8H apresentaram um limiar de conforto térmico mais alto, denotando maior adaptabilidade e tolerância ao estresse térmico quando comparados as demais composições genéticas avaliadas.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Melhoramento genético; Tolerância ao calor.