



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos · Apresentações artísticas
e culturais · Debates · Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Temperatura corporal de vacas $\frac{3}{4}$ holandês x zebu ao longo do dia no semiárido mineiro

Anna Luísa de Oliveira Castro, Sóstenes de Jesus Magalhães Moreira, Cinara da Cunha Siqueira Carvalho, Auriclécia Lopes Oliveira Aiura, Ildeu de Oliveira Andrade Júnior, Laíze Vieira Santos, Geruza Cardoso da Silva

Introdução

Vacas especializadas em produção de leite possuem um calor metabólico elevado e em condições de elevada temperatura o animal sofre um desequilíbrio orgânico, gerando assim um excedente de calor e ainda recebe uma alta temperatura ambiental, não conseguindo dissipar o calor corporal do seu metabolismo para o ambiente. O ambiente termicamente estressante, seja este por frio ou calor, é um dos fatores de maior impacto econômico na eficácia dos rebanhos, tendo consequências negativas na produção e reprodução, com maior entrave para as vacas leiteiras.

A raça Holandesa é a matriz mais utilizada nos mais diferentes tipos de cruzamentos para formação do mestiço leiteiro, sendo essa base de cruzamento mais empregada no mundo quando o objetivo é a produção de leite. As raças zebuínas apresentam rusticidade, suportando bem as variações edafoclimáticas e apresentando, em épocas secas boa condição corporal. Esses animais possuem alta capacidade de transformar alimentos fibrosos em carne e leite, sendo indicado para a criação no semiárido [1].

A temperatura da superfície corporal é dependente das condições climáticas do ambiente, sofrendo influência dos fatores climáticos (temperatura do ar, umidade relativa, velocidade do vento etc.) e também pelas condições fisiológicas como vascularização e sudorese [2]. O tipo de pigmentação e outras características do pelame envolvendo à transferência de calor em animais tem sido extensivamente estudada [3]. Entre os aspectos que interessam diretamente aos animais que são criados em ambientes tropicais, destacam-se os relacionados à proteção contra radiação solar e à eficiência de termólise.

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho avaliar a temperatura corporal de vacas $\frac{3}{4}$ Holandês-Zebu ao longo do dia no semiárido mineiro.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na fazenda Bela Vista, unidade familiar, localizada no município de Verdelândia (MG), distante 40 km de Janaúba (MG). De acordo com a classificação de Koppen o clima da região é tropical com estação seca Aw, com índice pluviométrico de 876 mm e umidade relativa variando de 70 a 50%, sendo atribuídos valores menores na época da seca.

O experimento foi realizado no período de nove a 25 de agosto de 2013, totalizando um período experimental de 18 dias, sendo os três dias iniciais do experimento para adaptação dos animais ao manejo e as instalações, de modo que os mesmos se acostumassem com a rotina do experimento e não ficassem sujeitos a situações estressantes.

Foram utilizadas dez vacas mestiças $\frac{3}{4}$ holandês e $\frac{1}{4}$ Zebu, todas de terceira cria, com média de produção de 14 kg.dia⁻¹ e com peso médio de 570 kg. Todos os animais compreendiam o terço médio de lactação.

Os animais foram confinados em um piquete de 5000 m² com sombreamento aleatório fornecido por árvores nativas. No piquete havia cochos onde era fornecida silagem, associada a resíduo de tomate duas vezes ao dia, e um reservatório de água para que os mesmos ingerissem água a vontade.

Os parâmetros fisiológicos foram analisados após o término das duas ordenhas (6:00 h e 15:30 h), A temperatura corporal foi avaliada também durante o período em que os animais estiveram no pasto e na sombra. A temperatura da superfície do pelame foi medida na frente, no dorso, na canela posterior e no úbere do animal, por meio de termômetro de infravermelho digital portátil. A média ponderada foi calculada atribuindo-se peso de 10% para a frente, 70% para o dorso, 12% para a canela e 8% para o úbere de acordo com a metodologia recomendada por Souza (2003) [4]:

$$\text{TPE} = 0,10 \times \text{T. frente} + 0,7 \times \text{T. dorso} + 0,12 \times \text{T. canela} + 0,08 \times \text{T. úbere eq. 4}$$

Em que:

TPE = temperatura do pelame

T = temperatura (°C).

Os valores de temperatura de superfície no campo foram obtidos mediante o uso de termômetro infravermelho com mira laser em três horários do dia (8:00, 12:00 e 15:00 horas) no período em que os animais estiveram a campo.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC). As médias foram submetidas à análise de variância e quando significativas pelo teste F, foram comparadas pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR (5.2) [5].



FÓRUM ENSINO • PESQUISA EXTENSÃO • GESTÃO FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Resultados e Discussão

Todos os parâmetros foram submetidos a análise de variância para detectar diferenças entre os tratamentos. Foram detectadas diferenças significativas para a temperatura corporal ($p < 0,05$) quando submetidos ao teste F, exigindo assim, a utilização do teste Skott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

As médias referentes ao parâmetro fisiológico temperatura corporal no inverno durante a ordenha da manhã e da tarde são evidenciadas na tabela 1.

As médias da temperatura de superfície durante a ordenha da tarde no inverno foram superiores em relação ao período da ordenha da manhã, havendo diferença significativa para tal variável ($p < 0,05$). Os resultados encontrados no período da manhã corroboram com encontrados por Almeida *et al* [6], que variaram de 26,5 a 30,1°C, Já Martello [7] no período da tarde entrou valores de 34,5° C.

De acordo com Collier *et al.* [8] se a temperatura do pelame for abaixo de 35 °C indica que o animal pode utilizar efetivamente as quatro vias de troca de calor.

Conclusão

As variáveis Climáticas observadas nesse trabalho não causaram alterações nos parâmetros fisiológicos dos animais, contudo conclui-se que os animais são adaptados ao clima da região do semiárido mineiro.

Referências Bibliográficas

[1] MOURA, J. F. P.; PIMENTA FILHO, E. C.; GONZAGA NETO, S.; PEREIRA, W. E. Desempenhos Produtivo e Reprodutivo de Vacas das Raças Guzerá e Sindi, Criadas no Semiárido Paraibano. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 11, n. 1, 2009.

[2] FERREIRA, F. et al. Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, vol.58, n.5, pp. 2006.

[3] SILVA, R. G.; LA SCALA JR., N.; TONHATI, H. Radiative properties of the skin and haircoat of cattle and other animals. **Transactions of the ASAE**, v. 46, p. 913-918, 2003.

[4] SOUZA, S. R. L. **Análise do ambiente físico de vacas leiteiras alojadas em sistema de free stall**. 2003. 70 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2003.

[5] FERREIRA, D. F. **Programa Sisvar versão 5.1**. - programa de análises estatísticas. Lavras: DEX/UFLA, 2008.

[6] ALMEIDA, G. L. P.; PANDORFI, H.; GUISELINI, C.; ALMEIDA, G. A. P.; MORRIL, W. B. B. Investimento em climatização na pré-ordenha de vacas girolando e seus efeitos na produção de leite. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.14, n.12, p.1337–1344, 2010.

[7] MARTELLO, L. S. **Interação animal-ambiente: efeito do ambiente climático sobre as respostas fisiológicas e produtivas de vacas Holandesas em free-stall**. 2006. Tese (Doutorado em Qualidade e Produtividade Animal)- Universidade de São Paulo. Pirassununga – SP. 2006.

[8] COLLIER, R.J.; DAHL, G.E.; VANBAALE, M.J. Major advances associated with environmental effects on dairy cattle. **Journal of Dairy Science**. Champaign, v. 89, p. 1244-1253, 2006.



Tabela 1 - Médias observadas para temperatura de superfície após a ordenha do período da manhã da tarde

Variável	Manhã	Tarde	CV (%)
Temperatura de Superfície (°C)	26,5b	32,95a	9,47

Notas: Médias seguidas com letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).