



AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA RETAL EM VACAS DA RAÇA GIROLANDO DURANTE A REALIZAÇÃO DO TESTE DE CAPACIDADE

Nara Lopes Vieira^{1*} (IC), Rodrigo Zaiden Taveira² (PQ), Felipe Augusto Pessoa Drumond Ponte¹ (IC), Filipe Araújo Canêdo Mendonça¹ (IC), Izabelle Ribeiro Da Silva¹ (IC)

*autor para correspondência: naralopes35@gmail.com

¹ Discente do curso de Zootecnia, Universidade Estadual de Goiás,
São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil

² Docente do curso de Zootecnia, Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, Goiás,
Brasil

Resumo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a temperatura retal em vacas Girolando lactantes durante o teste de capacidade termolítica, o estudo foi realizado em propriedade rural no município de Brazabrantes, Goiás, com quinze vacas da segunda ordem de parto, com o auxílio de um termômetro clínico digital inserido e mantido no reto do animal até completa estabilização da medição, durante três horários diferentes, sendo o horário das 13:00 horas (após os animais permanecerem na sombra) e o horário das 14:00 horas (após os animais permanecerem por uma hora sob o sol) tiveram uma diferença estatisticamente significativa entre eles, com um valor absoluto de aumento de 0,31°C, enquanto a comparação das horas de 14 e 15:00 horas (após permanecer novamente por uma hora à sombra) apresentou diferença estatisticamente significativa, mas com uma diminuição de 0,25°C, o que indicou uma boa resposta fisiológica do e tasis foi mantido durante o teste de capacidade termolítica. Inserir um resumo entre 150 a 200 palavras (Fonte: Arial, 10)

Palavras-chave: Homeostasia. Estresse térmico. Termotolerância. Bovinos.

Introdução

A temperatura corporal dos bovinos, considerando valores normais, encontram-se entre 38 °C e 39,3 °C, podendo variar de acordo com raça, idade e estado fisiológico para animais adultos (Silva et al., 2009). Segundo Vasconcelos e Demetrio (2011), a seleção destinada a produção leiteira pode influenciar a capacidade termolítica e eficiência reprodutiva do animal, sendo que o estresse calórico se intensifica de acordo com a produção de leite, principalmente em altas



temperaturas ambientais como as encontradas na região tropical. Conforme Moraes et al. (2008) quando os mecanismos de troca de calor não são suficientes para dissipar o calor absorvido do meio, ele é somado ao calor metabólico que é proveniente da ativação dos mecanismos latentes para manter-se na temperatura normal, e essa somatória ultrapassa a capacidade de termólise do animal fazendo com que os animais passem a estocar o calor, tendo como principal indicativo dessa ineficiência em manter a homeostasia, o aumento da temperatura retal (TR). Objetivou-se aferir a temperatura retal em vacas da raça Girolando em lactação durante a realização do teste de capacidade termolítica.

Material e Métodos

Este estudo foi conduzido com 15 vacas da raça Girolando, em lactação, a partir da segunda ordem de parto, as quais se encontram localizados em propriedade rural no município de Brazabrantes, GO.

A temperatura retal foi medida com o auxílio de um termômetro clínico digital introduzido e mantido no reto do animal, com o cuidado que o mesmo esteja em contato com a mucosa. A temperatura retal foi aferida durante a realização dos três testes de capacidade termolítica, nos seguintes horários: 13:00, onde os animais foram mantidos por uma hora na sombra, 14:00, onde os animais foram expostos ao sol por uma hora e 15:00 horas, onde os animais retornaram à sombra por mais uma hora.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software estatístico R64 e as médias foram comparadas tendo em vista a utilização do teste Tukey ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva da temperatura retal durante a realização do teste de capacidade termolítica.

Tabela 1. Estatística descritiva da temperatura retal de vacas da raça Girolando durante a realização do teste de capacidade termolítica.



Horários avaliados	Temperatura Retal (°C)			
	Mínimo	Média±DP	Máximo	CV (%)
13:00 horas	37,80	38,39±0,26 a	39,20	0,67
14:00 horas	38,10	38,70±0,28 b	39,40	0,72
15:00 horas	38,00	38,45±0,24 a	39,00	0,62

Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ($P<0,001$).

Pela avaliação das médias da TR, foi constatado que houve diferença significativa ($P<0,05$) das aferições ocorridas às 13:00 (após os animais terem permanecido por duas horas na sombra) e as 14:00 horas (após os animais terem permanecido uma hora expostas ao sol), com aumento de 0,31 °C da primeira para a segunda situação. Este fato demonstra que houve resposta fisiológica das vacas quando mudadas da situação de sombra para a exposição ao sol. Também pode ser constatado diferença significativa ($p<0,05$) entre as médias encontradas as 14:00 e as 15:00 horas (após terem permanecido novamente por uma hora na sombra), com decréscimo de 0,25 °C na TR, evidenciando mais uma vez a reação do organismo mediante oscilação deste parâmetro frente ao ambiente térmico.

Pela observação das médias da TR percebe-se que em nenhum horário avaliado neste estudo, houve estresse calórico por altas temperaturas, já que de acordo com BARCA JUNIOR et al. (2010), esta situação somente ocorreria caso a TR fosse superior a 39,2°C. De acordo com ALMEIDA (2009) os valores entre 38° a 39°C para temperatura retal indicam o equilíbrio entre a quantidade de calor produzida pelo organismo, ou absorvido do ambiente e a capacidade de liberação do mesmo, considerando a média do rebanho nos três horários distintos, segundo o critério citado, a homeotermia foi mantida.

A média da TR mais alta encontrada neste estudo ocorreu às 14:00 horas, sendo de 38,70 °C. Este valor encontra-se inferior aos 39,11 °C registrados por MAGALHÃES et al. (2000), em vacas da raça Girolando, no período da tarde, em estudo que avaliava a tolerância de bovídeos à temperatura e umidade do trópico úmido. PASSINI et al. (2014) realizando teste de tolerância ao calor em bovinos



Girolando cruzados no Centro-Oeste do Brasil registraram 38,5 °C para animais meio sangue, resultado este bastante próximo aos 38,70 °C encontrado no presente estudo.

MARTELO et al. (2004) avaliando respostas fisiológicas e produtivas de vacas Holandesas em lactação submetidas a diferentes ambientes registraram média da TR de 38,8 °C às 13:00 horas para a categoria de múltiparas, de todos os tratamentos avaliados. Este resultado encontra-se superior em 0,1 °C aos 38,70 °C registrados na presente avaliação para vacas da raça Girolando. Este leve decréscimo, pode ser explicado entre outros fatores, pela presença de genes da raça Gir na composição da raça Girolando, portanto, mais adaptada ao ambiente tropical.

Considerações Finais

Tendo em vista os valores obtidos da TR durante a realização das avaliações pode ser percebido que as vacas não entraram em estresse térmico, mesmo quando expostas diretamente ao sol.

A TR é um importante parâmetro fisiológico a ser aferido e considerado em testes que visam a avaliação da termotolerância a altas temperaturas de vacas leiteiras.

Agradecimentos

Ao PBIC/UEG pela concessão da bolsa.

Referências

ALMEIDA, Gledson Luiz Pontes de. **Climatização na pré-ordenha de vacas da raça girolando e seus efeitos na produção e qualidade do leite e no comportamento animal**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009.



BARCA JR., Flavio Antonio Barca *et al.* **Avaliação da temperatura retal e frequência respiratória em bovinos leiteiros como ferramenta de seleção para termotolerância.** VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal. 2010.

MAGALHÃES, J.A.M.; TAKIGAWA, R.M.; TOWNSEND, C.R.; COSTA, N.D.L.; PEREIRA, R.G.D.A. Tolerância de bovídeos à temperatura e umidade do trópico úmido. **Revista Científica de Produção Animal.**, v. 2, n. 2, p.162-167, 2000.

MARTELO, L.S.; SAVASTANO JÚNIOR, H.; SILVA, S.D.L.E.; TITTO, E.A.L. Respostas Fisiológicas e Produtivas de Vacas Holandesas em Lactação Submetidas a Diferentes Ambientes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.1, p.181-191, 2004.

MORAIS, Débora Andréa Evangelista Façanha *et al.* Variação anual de hormônios tireoidianos e características termorreguladoras de vacas leiteiras em ambiente quente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, p. 538-545, 2008.

PASSINI, Roberta; DE CARVALHO BARROS, Bruno; MACENA, Tânia Cristina. Teste de tolerância ao calor em bovinos girolandos cruzados no centro-oeste do Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 8, n. 3, p. 163-168, 2014.

SILVA, E. C. L.; MODESTO, E. C.; AZEVEDO, M. *et al.* Efeitos da disponibilidade de sombra sobre o desempenho, atividades comportamentais e parâmetros fisiológicos de vacas da raça Pitangueiras. **Revista Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 31, n. 3, p. 295-302, 2009.

VASCONCELOS, José Luiz Moraes; DEMETRIO, Daniela Garcia Borges. Manejo reprodutivo de vacas sob estresse calórico. **Revista Brasileira de Zootecnia**, p. 396-401, 2011.