

## COMPORTAMENTO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA EM FÊMEAS BOVINAS LEITEIRAS, NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS, GOIÁS

**SANTOS, Wallacy Barbacena Rosa dos<sup>1</sup>; CHAGAS, Hozana Alves<sup>2</sup>; RIBEIRO, Jeferson Corrêa<sup>1</sup>; CEZÁRIO, Andréia Santos<sup>1</sup>; SCOTTÁ, Bruno Andreatta<sup>1</sup>; CAMARGOS, Aline Sousa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Professores do curso de Zootecnia – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [wallacy.barbacena@ifgoiano.edu.br](mailto:wallacy.barbacena@ifgoiano.edu.br); <sup>2</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [hozachagas@hotmail.com](mailto:hozachagas@hotmail.com);

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento da frequência respiratória, ao longo do dia, das fêmeas bovinas em lactação do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. Para tanto, foram verificadas frequências respiratórias de 19 fêmeas bovinas em lactação, em três horários solares distintos ao longo do dia, dez, treze e quatorze horas. Os dados coletados foram tabulados e submetidos à estatística descritiva. As variáveis, H10, H13 e H14 apresentaram valores médios de 28,21, 34,79, 30,42 movimentos por minuto, respectivamente. Os valores do desvio - padrão para todos os horários não apresentaram variação expressiva, por outro lado, o coeficiente de variação apresentou uma variação significativa. Segundo os valores encontrados, mesmo com as oscilações do coeficiente de variações os animais estavam em conforto térmico, apresentando frequência respiratória entre 18 e 44 movimentos por minutos.

**Palavras-chave:** Balanço térmico. Metabolismo animal. Índice corporal.

### INTRODUÇÃO

Um dos primeiros sinais mais visível de animais submetidos ao estresse térmico é o aumento da frequência respiratória. Esse aumento ou retração da frequência respiratória depende da intensidade e da duração do estresse a que estão submetidos os animais. Esse mecanismo é um fator fisiológico que promove a perda de calor por meio evaporativo. (MARTELLO et al., 2004).

A frequência respiratória pode estar sujeita a variações intrínsecas e extrínsecas. Onde as intrínsecas é distinguida pelas respostas aos exercícios físicos, medo, excitação, estado fisiológico e produção de leite (MARAI et al., 1999). Fatores extrínsecos são referentes ao ambiente, como condições climáticas, sendo mais importante a temperatura e umidade do ar, inteirando com a radiação solar, velocidade dos ventos, estação do ano, hora do dia, densidade e sombreamento (PIRES et al., 1998b). Segundo Stöber (1993), a frequência respiratória normal em bovinos adultos varia entre 24 e 36 movimentos respiratórios por minuto (mov/min),

O objetivo deste trabalho foi verificar o comportamento da frequência respiratória, ao longo do dia, das fêmeas bovinas em lactação, do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos.

### MATERIAL E MÉTODOS

As avaliações foram realizadas no setor de bovinocultura do Instituto Federal Goiano –

Campus Morrinhos situado as margens da BR 153, Km 633. Foram observadas 19 vacas da raça girolando, lactantes e sem nenhum método de seleção no dia 20/06/2015 no período das 10:00 as 15:00 horas, horário de Brasília.

Os animais foram estabulados no curral antiestresse sem fornecimento de água e alimento para intensificar o nível de estresse para a devida avaliação. O tempo estava nublado com alguns períodos curtos de sol e a temperatura ambiente variando entre 21,5°C e 26,0°C. Os animais foram encaminhados ao brete para as devidas medições, onde obtiveram as frequências respiratórias nos seguintes horários, 10:00, 13:00 e 14:00 horas. As medições foram obtidas através de um cronometro, onde chegava a trinta segundos e cessava a contagem e multiplicou o numero de inspirações por dois e obteve o total por minuto para cada animal observado. A contagem dos movimentos respiratórios foi no flanco dos animais.

Os dados coletados foram tabulados no software *Microsoft Excel*® (2010) para a confecção de tabelas e gráficos, e preparação para a determinação das estatísticas descritivas. Para a obtenção das estatísticas descritivas foi utilizado o software estatístico *R*® *Development Core Team* (2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estatísticas descritivas obtidas para as variáveis analisadas podem ser observadas na tabela 1. As médias da frequência respiratória foram 28,21, 34,79, 30,42 respectivamente para cada horário de aferição. Os valores médios encontrados estão precisos, uma vez que o erro padrão da média (EP) apresentou valores baixos para todos os horários avaliados. Sabe-se que o erro padrão da média é uma medida de extrema importância, pois, ela é responsável pela precisão da média.

**Tabela 1**–Estatística descritiva da variável frequência respiratória das vacas analisadas em diferentes horários: H10 (dez horas), H13 (treze horas), H14 (quatorze horas)

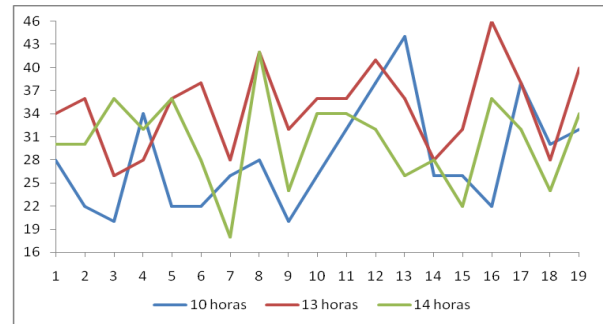
Variáveis	n	$\bar{x}$	DP	CV	EP
H10	19	28,21	6,73	23,86	1,54
H13	19	34,79	5,52	15,87	1,27
H14	19	30,42	5,83	19,16	1,34

n = número de observações;  $\bar{x}$  = média; DP = desvio padrão; CV = Coeficiente de Variação dado em %; EP = erro padrão da média.

Os valores de desvio-padrão (DP) de todos os horários demonstraram pequenas variações. O coeficiente de variação também apresentou valores estáveis para todos os horários avaliados. Essa é uma característica de que os animais observados não estavam em estresse térmico.

Na figura 1, pode ser observado que na aferição das 10:00 hs a média da frequência respiratória foi de 28 mov/min com temperatura ambiente de 22,3°C. Já as 13:00 a média da frequência respiratória teve um aumento para 35 mov/min, enquanto a temperatura ambiente não teve grande alteração subindo para 24,7° C. As 14:00 foi realizada a última aferição com uma frequência respiratória de 30 mov/ min com temperatura ambiente de 25,8°C.

Para Hahn et al. (1997), quando a frequência é de 60 mov.min<sup>-1</sup> indica que os animais estão em ausência de estresse térmico ou que este é mínimo.



**Figura 1** – Demonstrativo das oscilações na frequência respiratória, nos horários observados.

## CONCLUSÃO

A frequência respiratória dos animais apresentaram valores mínimos e máximos de 18 e 44 movimentos por minutos, respectivamente.

## AGADECIMENTOS

Aos acadêmicos da disciplina de Bioclimatologia e Etologia 2015/1 do curso de Zootecnia, IF Goiano-Campus Morrinhos pela importante contribuição na coleta dos dados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- HAHN, G.L.; PARKHURST, A.M.; GAUGHAN, J.B. Cattle respiration rate as a function of ambient temperature. *Transactions of American Society of Agricultural Engineering*, v.40, p.97-121, 1997.
- MARAI, I.F.M.; HABEEB, A.A.M.; FARGHALY, H.M. Productive, physiological and biochemical changes in imported an locally born Holstein lactating cows under hot summer conditions of Egypt. *Trop. Anim. Health Prod.*, v.31, p.233-243, 1999.
- MARTELLO, L. S.; JÚNIOR, H. S.; SILVA, S. L.; TITTO, E. A. L. Respostas fisiológicas e produtivas de vacas holandesas em lactação submetidas a diferentes ambientes. *Revista Brasileira de Zootecnia*, vol. 33, n. 1, Viçosa jan/fev 2004.
- PIRES, M.F.A.; SATURNINO, H.M.; VERNEQUE, R.S. et al. Efeito das estações (inverno e verão) na temperatura retal e frequência respiratória de vacas Holandesas confinadas em free stall. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.50, p.747-752, 1998b.
- STÖBER, M. Identificação, anamnese, regras básicas da técnica de exame clínico geral. In: DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H.D.; STÖBER, M. *Exame clínico dos bovinos*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. cap.2, p.44-80.