

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **EFEITO DO SOMBREAMENTO E DA ASPERSÃO DE ÁGUA NA PRÉ-ORDENHA SOBRE AS VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS E PRODUTIVAS DE VACAS MESTIÇAS EM LACTAÇÃO**

Debora Duarte MORALECO\*<sup>1</sup>, Brenda Chagas VACCARO<sup>1</sup>, Larissa Gonçalves da SILVA<sup>1</sup>, Fernanda Keller Queiroz BARROS<sup>1</sup>, Nayara Emanuelle Matos e SILVA<sup>1</sup>, Maira Santos CRUZ<sup>1</sup>, Gabriela Cristina Leite ANDRADE<sup>2</sup>, Jean Kaique VALENTIM<sup>3</sup>

\*autor para correspondência: deboramoraleco@outlook.com

<sup>1</sup> Graduanda em zootecnia - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá - MT

<sup>2</sup> Graduanda em zootecnia – Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí

<sup>3</sup> Mestrando – Universidade Federal Vales do Jeiquinhonha e Mucurí – Diamantina - MG

**Abstract:** The objective of the present experiment was to evaluate the effect of shading and sprinkling on pre-milking on physiological variables (rectal temperature and respiratory rate) and milk production of lactating dairy cows. Sixteen cows of different genetic grades were used in one experiment with a completely randomized design with two treatments: waiting room with shadowing plus spraying (air conditioned) and waiting room without air conditioning structure (not air conditioned), with 8 cows per treatment. There was a significant effect ( $P < 0.05$ ) for rectal temperature and respiratory rate. No significant difference ( $P > 0.05$ ) was found for milk production. The relative humidity of the air in the waiting room before turning on the sprinkler system averaged 58.4%, and when the air conditioning system was turned on, the RH started to average 65.46%. Thus, it can be observed that the use of spraying for lactating cows reduced rectal temperature and respiratory rate, obtaining better physiological responses. The use of asperation did not alter milk production.

**Palavras-chave:** bovinocultura, bem-estar, estresse, produção

### **Introdução**

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A exploração da pecuária de leite no Brasil é uma atividade muito importante no setor agropecuário, sendo fundamental para o progresso econômico do país.

Nos trópicos conhecer características termorreguladoras das vacas de produção é de suma importância, visto que as altas temperaturas alteram o equilíbrio térmico destes animais.

Vacas em lactação sofrem mais com os efeitos do estresse térmico, pois são animais com alta taxa metabólica, a construção adequada das instalações é uma forma para minimizar tais efeitos (West 2003; Martello et al 2004).

Em locais onde o estresse térmico afeta a produção de leite, deve-se buscar medidas simples e eficaz para minimizar tal efeito que compromete o desempenho produtivo dos animais, principalmente nas horas mais quentes do dia e/ou momentos antes da ordenha. A utilização da água é uma forma eficiente para resfriar o ambiente destinado a vacas em lactação, sendo que a mesma possui elevada capacidade calorífica e alto calor latente de evaporação (Ferreira et al 2006).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do sombreamento e da aspersão de água na pré-ordenha sobre os parâmetros fisiológicos e a produção de leite de vacas mestiças em lactação.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi conduzida no Instituto Federal de Minas Gerais -Campus Bambuí, localizada na região Centro- Oeste mineira, onde faz parte de uma extensa área composta por propriedades que tem como principal atividade a produção leiteira.

Foram utilizadas 16 vacas de diferentes graus genéticos (1/4, 3/8 e 5/8) das raças Holandesa, Gir e Girolando, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos: sala de espera com sombreamento acrescido de

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

aspersão (climatizado) e sala de espera sem estrutura de climatização (não climatizado), com 8 vacas por tratamento.

O período experimental teve duração de 30 dias, entre outubro e novembro de 2016, durante a estação da primavera. Os tratamentos consistiram na permanência dos animais em ambientes climatizados ou não climatizados em uma instalação com sombreamento e aspersão na pré ordenha. O sistema de aspersão era acionado manualmente e permanecia ligado durante todo o período das vacas nesse ambiente.

A avaliação da frequência respiratória, foi realizada através da contagem dos movimentos do flanco durante 60 segundos, conforme metodologia proposta por Barbosa (2004). E a avaliação da temperatura retal, foi feita com o auxílio de um termômetro digital (G-Tech 2023), de acordo com metodologia descrita por Barbosa (2004).

A produção de leite foi avaliada individualmente para cada animal conforme o tratamento, sendo a primeira pesagem feita no início do experimento e uma pesagem feita no final. Os dados de parâmetros fisiológicos e produção de leite foram submetidos à análise de variância utilizando a função *psub2.dicdo* pacote *ExpDesdo* programa estatístico R (R Core Team 2016).

### Resultados e Discussões

No tratamento em que receberam aspersão, as vacas apresentaram menor temperatura retal com 38,33458 em comparação a 38,63167 das que não receberam o tratamento. Já a frequência respiratória foi melhor no tratamento com aspersão em comparação ao sem aspersão (Tabela 1).

Tabela 1 - Valores médios de temperatura retal e frequência respiratória de bovinos de leite submetidos ou não a aspersão na pré-ordenha

Tratamentos <sup>1</sup>	Temperatura retal <sup>2</sup>	Frequência respiratória <sup>2</sup>
--------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

AS	38,63167 <sup>a</sup>	49,55 <sup>a</sup>
CA	38,33458 <sup>b</sup>	34,0625 <sup>b</sup>

<sup>1</sup>AS: Sem aspersão; CA: Com aspersão;

<sup>2</sup>Médias seguidas letras distintas nas colunas são diferentes estatisticamente pelo teste de Tukey (P<0,05).

Armstrong et al (1994), também encontraram os benefícios entre a combinação do sombreamento e a aspersão de água, obtendo melhores respostas fisiológicas para vacas que foram submetidas ao resfriamento evaporativo e movimento do ar sobre as mesmas, permitindo uma melhor termorregulação.

Na avaliação do parâmetro produção de leite nota-se que no tratamento que as vacas receberam aspersão apresentaram um aumento pequeno na produção de leite, em comparação as vacas que não receberam o tratamento (Tabela 2).

A produção de leite é dependente de vários fatores, entre eles está o ambiente com a grande influência dos elementos climáticos (temperatura, umidade, vento, chuva, radiação solar e pressão atmosférica) (Martello et al 2004).

Tabela 2 - Média do início e do final do experimento de produção de leite

Tratamentos	Produção de leite (litros)	
	Mês*	
	Início	Final
AS	19,575Aa	17,7375Ba
CS	14,725Aa	15,2250Aa
	CV1= 47,61419%	CV2=7,921242%

\*Médias seguidas de letras minúsculas nas colunas são diferentes estatisticamente pelo teste Tukey (P<0,05). Médias seguidas de letras maiúsculas nas linhas são diferentes estatisticamente pelo teste Tukey (P<0,05). CV1=Coefficiente de variação para tratamentos. CV2=Coefficiente de variação para interação.

Esses elementos, quando estão fora da zona de conforto térmico dos animais, são capazes de afetar negativamente o desempenho animal, impedindo os

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

animais de expressar seu potencial genético (Perissinotto et al 2007), sendo considerado um fator limitante na produção de leite (Arcaro junior et al 2003).

Igono et al (1985) utilizaram aspersão de água em vacas holandesas, durante o verão, no Estado de Columbia (EUA) e encontraram acréscimos de 0,7 kg de leite quando as vacas foram comparadas com as que não dispunham de aspersão.

### Conclusão

A utilização da climatização na pré-ordenha apresentou benefícios para vacas mestiças em lactação, onde o uso de aspersores contribuiu para redução da frequência respiratória e temperatura retal, devido ao conforto térmico em momentos críticos para os animais. Para produção de leite a climatização com sombreamento e aspersão não contribuiu para o aumento na produção de leite.

### Referências

Arcaro Junior, I.; Arcaro Junior, J. R. P.; Pozzi, C. R.; Fagundes, H.; Matarazzo, S. V.; Oliveira, C. A.(2003)Teores plasmáticos de hormônios, produção e composição do leite em sala de espera climatizada. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.7, n.2, p.350-354.Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662003000200028>

Armstrong, D. V. Heat stress interaction with shade and colling.(1994)J. DairySci.,Savoy, v. 77, p. 2044-2050.

Barbosa, O.R.;Boza, P. R., Dos Santos, G. T., Sakagushi, E. S., & Ribas, N. P. (2004). Efeitos da sombra e da aspersão de água na produção de leite de vacas da raça Holandesa durante o verão. Acta Scientiarum. Animal Sciences, 26(1), 115-122. Recuperado de <http://revistas.bvs-vet.org.br/actascianimsci/article/view/10696>

Ferreira, F.; Pires, M. F. A.; Martinez, M. L.; Coelho, S. G., Carvalho, A. U., Ferreira, P. M., ... & Campos, W. E.(2006). Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 58 (5), 732-738. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352006000500005>