

## RESUMO 100 - SOMBRA PARA VACAS MISTIÇAS LEITEIRAS EM SISTEMAS SILVIPASTORIS

### SHADE FOR CROSSBRED DAIRY COWS IN SILVIPASTORAL SYSTEMS

Aline Barros da Silva\*<sup>1</sup>, Roberta Aparecida Carnevalli<sup>2</sup>, Carlos Augusto Brandão de Carvalho<sup>3</sup>; Danilo Antonio Morenz<sup>4</sup>, Valéria Spyridion Moustacas<sup>5</sup>, Diego Batista Xavier<sup>5</sup>, Gabrielli Abatti<sup>6</sup>, Mari Lúcia Marques Xavier<sup>7</sup>

<sup>1</sup>UFRRJ, Seropédica-RJ, Doutoranda em Zootecnia, aline\_barros2006@hotmail.com;

<sup>2</sup>Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora- MG, pesquisadora;

<sup>3</sup>UFRRJ, Seropédica-RJ, Professor;

<sup>4</sup>UFMT, Sinop-MT, Professor;

<sup>5</sup>Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT, Analista;

<sup>6</sup>UDESC, Chapecó-SC, graduação em Zootecnia;

<sup>7</sup>UFMT, Sinop-MT, Mestranda em Zootecnia.

**ABSTRACT:** The objective was to describe the shadow searching of crossbred dairy cows in silvopastoral systems and full sunlight during the summer seasons of the years 2018 and 2019, in northern Mato Grosso. *Megathyrus maximus* cv Massai was managed in open pasture system, moderate shade system and intensive shade system. Cows behavior was evaluated from 06:00 to 18:00 over three periods. Cows from shaded systems in the summer prioritized shade over most of the evaluation period.

**Keyword:** Microclimatic variables; shaded systems; summer; thermal discomfort

## INTRODUÇÃO

O uso de árvores no ambiente de pastagem ameniza o desconforto térmico e melhora a produção dos animais, principalmente em regiões com elevadas temperaturas e maior incidência de radiação solar. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a busca por sombra de vacas leiteiras durante o dia durante o verão na região norte de Mato Grosso.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop/MT, com período experimental de jan./2018 a mar./2019, os dados microclimáticos foram obtidos das estações meteorológicas (Tabela 1). A área experimental foi implantada com capim Massai (*Megathyrus maximus* cv. Massai) nos Sistema à Pleno Sol (SPS) (sem árvores), Sistema com Sombreamento Moderado (SSM) (renques de árvores espaçados de 52 m) e Sistema com Sombreamento Intenso (SSI) (renques de árvores espaçados de 15 m), nos quais foi utilizado o eucalipto (*E. urophilla* x *E. grandis* clone H13). Foram utilizadas vacas mestiças Gir x Holandês em lactação (seis em 2018 e cinco em 2019) para cada sistema. O comportamento das vacas foi avaliado das 6 às 18 horas (25 observações), segundo Mello *et al.* (2017). Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados com parcelas subdivididas e medidas repetidas no tempo (anos), com três repetições. Os sistemas (SPS, SSM e SI) foram alocados às parcelas, e os horários às subparcelas. Os dados foram analisados pelo Proc Mixed do SAS (P<0,05).



**Tabela 1.** Dados microclimáticos do verão de 2018 e 2019 em Sinop-MT

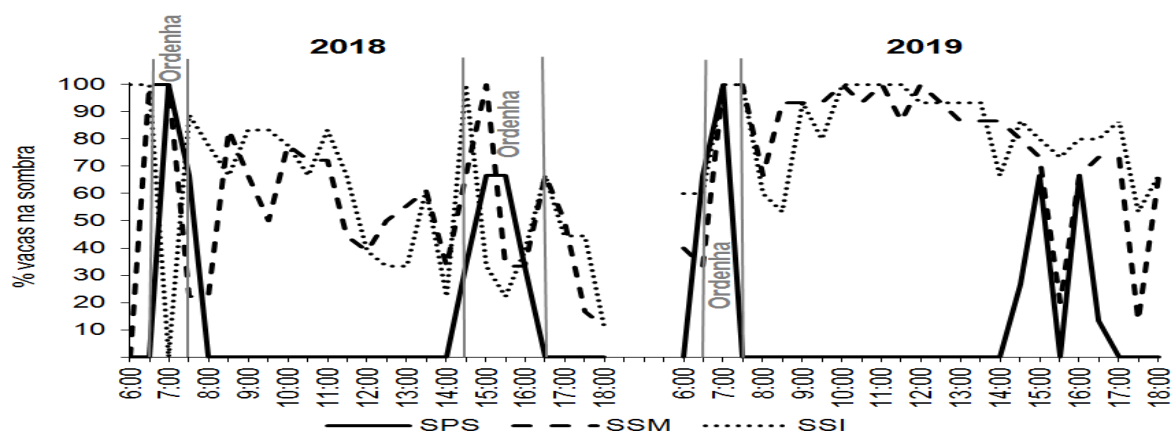
Mês	T (°C)	RSG (MJ m <sup>-2</sup> d <sup>-1</sup> )	PA (mm)	DA	T (°C)	RSG (MJ m <sup>-2</sup> d <sup>-1</sup> )	PA (mm)
jan/18	31	19	329	14/03/2018	26	5	50
fev/18	31	16	253	16/03/2018	31	19	15
mar/18	31	18	353	19/03/2018	31	16	1
jan/19	32	20	281	13/03/2019	32	22	1
fev/19	32	19	492	15/03/2019	34	23	3
mar/19	31	19	281	18/03/2019	32	20	0

T = temperatura máxima, RSG = radiação solar global, PA = precipitação acumulada, DA = dias de avaliação.

Fonte: Embrapa Agrossilvipastoril, 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2018, as vacas dos SSM e SSI apresentaram comportamento semelhante quanto frequência e permanência na sombra de 08:30 às 14:00 (médias de 83 e 22%, respectivamente - Figura 1), enquanto aquelas do SPS apresentaram comportamento inverso devido à falta de sombra neste mesmo horário.



**Figura 1.** Frequência de vacas na sombra no verão de 2018 e de 2019 em sistemas silvipastoris e pastoril no norte do estado de Mato Grosso. Erro Padrão da Média= 12,81;  $P < 0,0001$ . SPS-Sistema a Pleno Sol; SSM – Sistema Sombreamento Moderado; SSI – Sistema Sombreamento Intenso

A maior busca por sombra pelas vacas dos sistemas sombreados, principalmente entre 08:30 às 13:30, pode ser explicada pela menor temperatura sob a copa das árvores (29°C) quando comparada aquela fora da copa das árvores (32°C), aliado a alta radiação solar global (média de 21 MJ m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>). Portanto, as vacas buscaram ambientes com microclimas que reduziram suas temperaturas corpóreas e incrementos calóricos. Já às 14:00, a ocorrência de chuvas reduziu a sensação térmica e influenciou na mobilização dos animais dos SSM e SSI, resultando em apenas 33 e 22% de permanência das vacas nas sombras destes. Já a partir de 16:30, a temperatura e a radiação foram amenizadas, o que também permitiu atividades das vacas fora das áreas sombreadas. Em 2019, as vacas dos sistemas sombreados apresentaram comportamento semelhante quanto a busca e permanência

na sombra. Em média, 67 a 100% das vacas dos sistemas sombreados permaneceram nas sombras entre 8:00 e 14:30, e houve redução desta permanência até o final do dia (de 80 a 13% - Figura 1), devido a menor influência microclimática sobre a decisão de localização (sol/sombra) das vacas. No intervalo de 15:30 e 17:30 houve tentativas de busca por outras atividades fora da sombra por vacas do SSM, seguido de retorno aos locais com sombra, devido ao microclima mais favorável às mesmas. Ao comparar o comportamento das vacas em 2018 e 2019, verifica-se que no segundo ano, houve maior busca e permanência na sombra pelos animais dos sistemas sombreados, uma vez que as condições microclimáticas foram mais severas, com elevada temperatura, radiação solar global e baixa precipitação acumulada nos dias de avaliação (Tabela 1), quando comparado as condições microclimáticas do verão 2018.

## CONCLUSÃO

Vacas leiteiras procuram mais as áreas sombreadas nas pastagens quanto mais intensas forem as condições climáticas como ocorre no verão do Centro-Oeste brasileiro, destacando a necessidade de sombra disponível aos animais, no mínimo, nas laterais dos piquetes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL. Estação meteorológica. Dados meteorológicos diários - estação Embrapa Agrossilvipastoril.xlsx. [Sinop], 2019. 1 Planilha eletrônica. Disponível em: <http://www.embrapa.br/documents/1354377/2455052/Dados+meteorol%C3%B3gicos+di%C3%A1rios/299f5248-c518-98d7-c2d9-d7f49a794154>. Acesso em: 15 out. 2019.

MELLO, A. C. T. D., CARNEVALLI, R. A., SHIRATSUCHI, L. S., LOPES, L. B., & XAVIER, D. B. Improved grazing activity of dairy heifers in shaded tropical grasslands. *Ciência Rural* [online]. 2017, v. 47, n. 2.

