

AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE NOVILHAS LEITEIRAS CRIADAS A PASTO EXPOSTAS ÀS DIFERENTES ÁREAS DE SOMBREAMENTO ARTIFICIAL

ELISABETE MARIA MELLACE¹,
IRAN JOSÉ OLIVEIRA DA SILVA², GERSON BARRETO MOURÃO³,
KÉSIA OLIVEIRA DA SILVA MIRANDA⁴

RESUMO

Este trabalho objetiva avaliar e quantificar o efeito de diferentes áreas de sombreamento artificial na criação de novilhas leiteiras a pasto. Utilizaram-se 04 tratamentos, comparados a testemunha (tratamento 1, sem sombra), já os demais, em áreas diferentes de sombreamento por animal, tratamento 2 (1,5 m²), tratamento 3 (3,0 m²), tratamento 4 (5,0 m²) e tratamento 5 (8,0 m²). A área experimental foi dividida em 20 parcelas adjacentes com 84 m² para os tratamentos 1, 2 e 3 e com 70 m² para os tratamentos 4 e 5. Foram utilizadas 20 novilhas mestiças, 3/4 Jersey, 1/2 Holandesa e Jersey e Holandesas puras, com idade entre 12 e 25 meses e peso médio entre 240 a 360 kg, pareadas em função da uniformidade de peso e idade. Os dados comportamentais de posicionamento ao sol ou a sombra nas posições deitados ou em pé, foram obtidos por meio de registro instantâneo realizado pelo método focal em intervalos de 10 minutos durante o período das 10:00 as 16:00 horas, considerados, neste trabalho, como indicativo de conforto térmico. Os resultados permitiram concluir que na comparação geral das ocorrências, observou-se que 54,1% das novilhas utilizaram a sombra e em 45,9% das ocorrências, as novilhas encontravam-se ao sol. De maneira geral, quando na disponibilidade de sombra e quando a utilizam, as novilhas permanecem mais na posição deitada do que em pé.

Palavras-chave: comportamento, sombra, novilhas leiteiras, estresse térmico.

ABSTRACT

This study aims to evaluate and quantify the effect of the different areas of artificial shading in the raising of dairy cattle in pastures. Four treatments were used, comparing a control group (treatment 1, no shade), with other groups, where different areas of shade per animal were used, treatment 2 (1.5 m²), treatment 3 (3.0 m²), treatment 4 (5.0 m²) and treatment 5 (8.0 m²). The experiment area was divided in 20 adjacent areas of 84 m² for treatments 1, 2 and 3 and 70 m² for treatments 4 and 5. Twenty mixed breed dairy cattle were used which were 3/4 Jersey, 1/2 Dutch, as well as pure Jersey and Dutch, aged between 12 and 25 months, with an average weight of between 240 to 360 kg. The cattle were paired up by the uniformity of their weight and age during the evaluation period. The positional behavioral data regarding the sun or shade in the standing up or lying down positions were obtained through an instant record conducted by the focal method with intervals of 10 minutes during the period from 10:00 to 16:00 hours. These indicators are considered, in this study, as thermal comfort. In the general comparison of occurrences, it was observed that 54.1% of the dairy cattle used the shade and 45.9% of them were in the sun. Overall, when the cattle were offered shade, and when they used the shade, they tended to lie down more than stand up.

Keywords: behavior, shade, dairy cattle, thermal stress.

¹ Mestre em Física do Ambiente Agrícola da ESALQ/USP, Piracicaba-SP-Brasil. e-mail: emmellac@esalq.usp.br

² Prof. Depto. Eng. Biossistemas/ESALQ/USP, Piracicaba-SP-Brasil. ijosilva@esalq.usp.br

³ Prof. Depto. Zootecnia/ESALQ/USP, Piracicaba-SP-Brasil. gbmourao@esalq.usp.br

⁴ Prof^a Depto. Eng. Biossistemas/ESALQ/USP, Piracicaba-SP-Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a produção de leite no Brasil vem passando por um processo de especialização, objetivando a obtenção de animais mais produtivos. Esse processo aconteceu numa velocidade acelerada, gerando animais mais exigentes, com altas taxas metabólicas, alta produção de calor endógeno e, conseqüentemente, menos resistentes aos efeitos das condições relacionadas ao aquecimento global do planeta, sendo mais sensíveis aos agentes estressores como temperatura ambiente, radiação solar e todas as variáveis que compõe o ambiente de produção.

Em épocas de constantes mudanças climáticas, tornam-se necessárias medidas de médio e baixo custo que possam auxiliar na redução do estresse térmico. Um dos mecanismos importantes na produção de leite a pasto é o uso do sombreamento, cujas informações na literatura apresentam uma grande variação de sugestões e indicações, como, por exemplo, sobre a área mínima ideal de sombra por animal.

Em se tratando novilhas, as informações são ainda mais reduzidas. A variabilidade espacial varia de 1,5m² a 10m² de sombra por animal, o que evidencia a falta de informações consistentes e indicativas de bem-estar animal. Com base nessas considerações, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a interferência da disponibilidade de diferentes áreas de sombreamento no comportamento de uso da sombra e seu posicionamento quando em uso.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em Piracicaba, SP, Brasil Latitude: 22° 42' 30" sul – Longitude de 47° 38' 00" oeste – Altitude de 546 m acima do nível do mar. Período de fevereiro a abril de 2008.

Os tratamentos foram: sem sombra (Trat.1), 1,5 m² de sombra/animal (Trat.2), 3,0 m² de sombra/animal (Trat.3), 5,0 m² de sombra/animal (Trat.4) e 8,0 m² de sombra/animal (Trat.5), em quatro repetições. A área experimental foi dividida em 20 parcelas, os abrigos foram construídos com postes de eucalipto e armação de madeira, com pé direito de 3,5 m, sem paredes laterais. O delineamento experimental constituiu blocos casualizados, representados pelas quatro subdivisões da área experimental, com os cinco tratamentos distribuídos aleatoriamente. Cada animal foi considerado uma unidade experimental, distribuídos nos tratamentos e passaram por medidas repetidas.

Foram utilizadas 20 novilhas mestiças, $\frac{3}{4}$ Jersey, $\frac{1}{2}$ holandesa e Jersey com idade entre 12 e 25 meses e peso médio variando de 240 a 360 kg. A avaliação comportamental dos animais foi realizada em nove dias, não consecutivos, durante o período experimental. Os dados comportamentais foram obtidos por meio de registro instantâneo realizado pelo método focal, preconizado por Martin e Bateson (1993) em intervalos de 10 minutos, durante o período das 10:00 as 16:00 horas. Baseou-se em duas condições observacionais posição (ao sol ou a sombra) e postura (em pé ou deitado). Para análise estatística, foi realizada análise de frequência pelo procedimento PROC MIXED do software estatístico SAS[®] 9.1 (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de animais a sombra e ao sol para os diferentes tratamentos, nota-se que a tendência de uso de áreas sombreadas prevaleceu para o tratamento com área de 8m² acompanhado do tratamento de 1,5m². As tendências nos tratamentos de 3,0m² e 5,0m² praticamente foram similares. Observa-se que em todos os tratamentos em que houve a opção pela utilização da sombra, a frequência de uso foi superior a 60% na sombra, enquanto ao sol a frequência de uso foi no máximo até 36,3%.

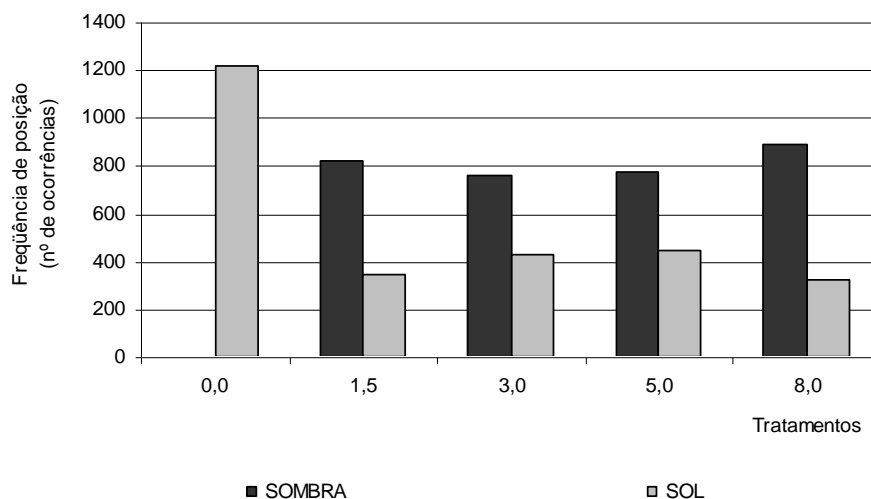


Figura 1 – Distribuição da frequência de posição a sombra e ao sol em função dos tratamentos

Para os autores Bebett, Finch e Holmes (1985), a avaliação comportamental é o melhor indicativo dos efeitos de bem-estar do animal em um determinado microclima. No estudo realizado pelos autores, observou-se o dobro de tempo de utilização da sombra em comparação ao sol. Nesse estudo, quando foi realizada a comparação geral das ocorrências, observou-se que 54,1% das novilhas utilizaram a sombra e em 45,9% das ocorrências, as novilhas encontravam-se ao sol. Tais resultados corroboram com os dos autores anteriores, mas são contrários aos encontrados por Titto (2006) em que (57%) dos animais mantiveram-se ao sol e (43%) à sombra.

Analisando os dados gerais apresentados na figura 2, verifica-se que as novilhas, quando dispõem de sombra e a utilizam, permanecem mais na posição deitada do que em pé. Ao verificar a influência das áreas de sombreamento, nota-se que, com áreas de 8m² e 1,5m², os animais à sombra permaneceram em maior proporção na posição em pé, do que os animais com áreas de sombreamento de 3,0 e 5,0m².

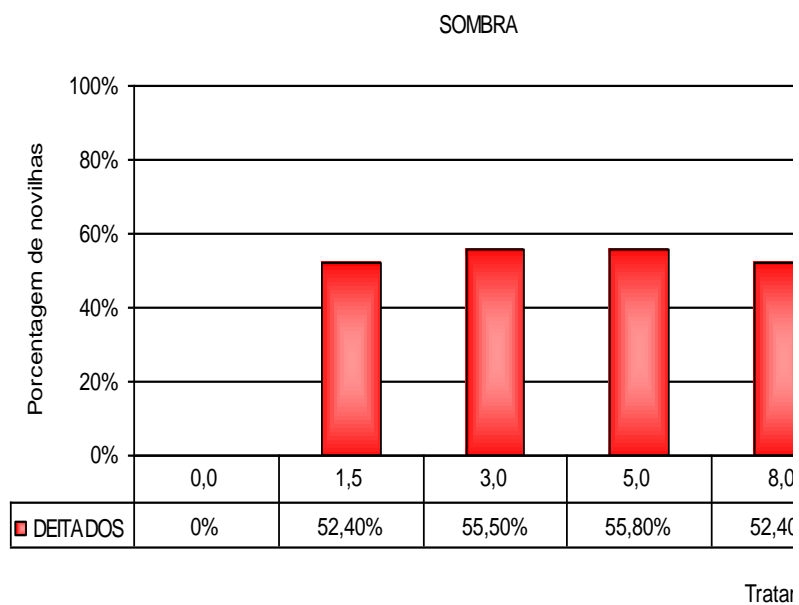


Figura 2 - Distribuição da frequência de permanência dos animais na posição deitada nos diferentes tratamentos a sombra

CONCLUSÕES

Pela análise comportamental nas atividades de postura deitado ou em pé, só houve tendência de aumento entre os tratamentos, quando se compara os efeitos do tratamento sem sombra em relação aos sombreados. Já para as diferentes áreas de sombra, houve uma mesma tendência na porcentagem de uso pelas novilhas em relação ao aumento da área de sombra. As diferentes áreas de sombra estudadas no presente trabalho não influenciaram as atividades de postura em pé ou deitada para as novilhas. A maior porcentagem de novilhas em pé no tratamento testemunha evidenciou o maior esforço das novilhas a fim de manter seu conforto térmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENNETT, I. L.; FINCH, V. A.; HOLMES, C. R. Time spent in shade and its relationship with physiological factors of thermoregulation in there breeds of cattle. **Applied Animal Behavior Science**, Amsterdam, v.13, p. 227-236, 1985.

MARTIN, P.; BATESON, P. **Measuring behavior**: an introductory guide. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 222 p

PETERS, M.D.P.; SILVEIRA, I.D.B.; RODRIGUES, C.M. Interação humano e bovino de leite. **Archives de Zootecnia**, Córdoba, v. 55, p. 9-23, 2007.

TITTO, C.G. **Comportamento de touros da raça Simental a pasto com recurso de sombra e tolerância ao calor**. 2006. 55 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2006.