A influência da localização do bebedouro e da sombra no comportamento de bovinos em pastoreio

Influences of water trough location and shade in the cattle behavior on pasture

COIMBRA, Paula A. D. UFSC, paulaad@yahoo.com.br; MACHADO, Thiago M. P. UFSC, pinheiro_vet@yahoo.com.br; MACHADO FILHO, Luiz P. UFSC, pinheiro@cca.ufsc.br; HÖTZEL, Maria. UFSC, mjhotzel@cca.ufsc.br; NUNES, Pablo. UFSC, pablituo@hotmail.com; LIPIARSKI, Vivian. UFSC, vilipiarski@hotmail.com

Resumo: Hierarquia social e fatores ambientais, como água e sombra, tem impacto direto no desempenho produtivo e bem-estar de bovinos em pastoreio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da localização do bebedouro e da hierarquia social no acesso dos animais à sombra, e possíveis implicações no bem-estar animal. Foram utilizadas 32 vacas secas, divididas em quatro grupos. Os tratamentos foram: Bebedouro dentro do piquete; Bebedouro no corredor de acesso ao piquete (150m da entrada). Todos os grupos passaram por todos os tratamentos, num desenho experimental do tipo “cross-over”. Em ambos tratamentos havia uma estrutura de sombra coberta com 24m² de tela de polipropileno, localizada no centro do piquete. Os bebedouros eram caixas d’água de polietileno de 500L. Foram realizados dois dias de observações diretas (das 6h às 18h) para cada grupo em cada tratamento. Foram registradas a utilização da sombra pelos animais e as interações agonísticas. A localização do bebedouro influenciou a utilização da sombra pelos animais ($P < 0,007$). Com o bebedouro mais distante, os animais passaram maior tempo na sombra. Já o acesso dos animais à sombra não foi afetado pela hierarquia social dos animais ($P > 0,2$). Concluímos que o uso da sombra foi relacionado com a distância do bebedouro do piquete, parecendo ser mais necessária quando a água está distante do piquete.

Palavras-chave: bovinos, bem-estar, sombra, água, pastoreio.

Abstract: Social hierarchy and environmental factors like shade and water influences the animal welfare and production of grazing animals. The aim of this work was to evaluate the influence of the trough localization and social hierarchy on the shade use and animal welfare. Thirty two not-pregnant cows, divided in 4 groups, were used. The treatments were: Trough inside the paddock; Trough in the access corridor to the paddock (150m from entrance). All groups were in all treatments, in a cross-over design. In both treatments there was a shade structure consisting of a 24m² of polypropylene cloth, located in the centre of the paddock. The water trough was a round 500L PVC tank. Direct observations were carried out from 6am to 6pm, during 2 days per treatment of the shade use and agonistic interactions. The water trough’s location influenced the use of shade by the animals ($P < 0,007$). The use of shade was more intensive when the water trough was in the corridor. Social hierarchy didn’t affected shade use ($P > 0,2$). We conclude use of shade was related to water trough distance from the paddock, appearing to be more needed when water is not closely available.

Key words: cattle, welfare, shade, water, grazing.

Introdução

Vários fatores ambientais podem interferir no bem-estar animal. Os bovinos criados a pasto interagem constante e diretamente com os fatores climáticos, tendo estes grande interferência em seu bem-estar. Em particular, temperatura, umidade, radiação solar e ventos parecem ter efeito direto na regulação da homeotermia de bovinos, e

conseqüentemente em seu bem-estar. Neste sentido, a água e a sombra são recursos essenciais aos animais criados no pasto para se adaptarem a condições climáticas adversas. Vacas leiteiras em estado de estresse térmico reduzem a ingestão de alimento e aumentam o consumo de água. A presença de sombra para os animais no pasto influencia na promoção do bem-estar animal, com reflexo direto na produtividade. MULLER *et al.* (1994a) verificou que no grupo de vacas com sombra, a ingestão de alimento e a produção de leite foram maiores. Ainda, nos animais com sombra, foi menor a concentração de cortisol no plasma sanguíneo, menores temperatura retal e taxa respiratória (MULLER *et al.*, 1994b).

Como animais sociais e gregários, vários fatores de ordem social interferem na vida dos bovinos em grupos. Dentre esses fatores, o mais importante é a hierarquia social, que afeta o acesso e a utilização dos animais aos recursos. Vários trabalhos indicaram que animais dominantes têm prioridade no acesso aos recursos (PHILLIPS & RIND, 2002; ANDERSSON *et al.*, 1984), principalmente em condição de limitação de recursos (PHILLIPS, 1993).

Estudos acerca do correto fornecimento de água e sombra aos bovinos em pastoreio (COIMBRA *et al.*, 2005; BICA, 2005;) ainda são inconclusivos quanto a localização do bebedouro e efeito da hierarquia social na utilização da sombra. Para tanto, o objetivo do trabalho foi avaliar a influência da localização do bebedouro e da hierarquia social no acesso dos animais à sombra e as possíveis implicações no bem-estar animal.

Materiais e métodos

O experimento foi desenvolvido no Colégio Agrícola de Camboriú da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, cidade de Camboriú-SC, durante o outono e primavera de 2006. Foram utilizadas 32 vacas secas e não prenhas divididas de forma balanceada, de acordo com o peso e idade, em quatro grupos.

Cada grupo de animais passou por ambos tratamentos que foram: PIQ - Bebedouro dentro do piquete de pastoreio, próximo à cerca elétrica. COR - Bebedouro no corredor de acesso ao piquete de pastoreio, distante aproximadamente 150m da porteira do piquete, que permanecia aberta todo o tempo, permitindo acesso contínuo dos animais ao bebedouro. Nos dois tratamentos a sombra consistia de uma estrutura de 6 palanques de eucalipto, com 4m de largura, 6m de comprimento e 2,5m de altura, coberta com duas camadas de tela de polipropileno sobrepostas (70% + 50%),

localizada no centro do piquete de pastoreio. O bebedouro utilizado em ambos os tratamentos foi uma caixa d'água redonda de polietileno, com dimensões de 120cm de diâmetro, 60cm de altura e capacidade para 500 litros de água.

Foram realizadas observações visuais diretas do tempo de permanência dos animais à sombra e das interações agonísticas¹ existentes sob a sombra e próximas ao bebedouro. As observações de comportamento foram realizadas em dias de céu aberto, por duas vezes durante o período de 6h às 18h, totalizando 24 horas de observação por grupo em cada tratamento. Os tratamentos tinham duração de 21 dias, sendo que os 14 primeiros dias serviram para habituação dos animais com o tratamento. E nos últimos sete dias eram realizadas as avaliações do comportamento. O tempo máximo de permanência dos animais no piquete era de quatro dias, e após eram trocados para outro piquete, mas sempre mantendo o mesmo tratamento até completar os 21 dias de cada etapa. Ao final de cada etapa, e após um período de uma semana sem aplicar nenhum tratamento, os grupos eram realocados a outro tratamento, em ordem aleatória. Ao final do experimento, cada grupo havia passado por ambos os tratamentos, num desenho do tipo “cross-over”.

As variáveis climáticas para a região foram coletadas diariamente pela Estação Meteorológica da Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. da cidade de Itajaí, localizada a 12km de distância do local do experimento. Como indicativo do efeito do calor no desempenho de bovinos, foi calculado o índice de temperatura e umidade – ITU do período experimental.

A hierarquia social de cada grupo de animais foi estabelecida com a utilização do modelo de matriz sociométrica. De acordo com o escore da ordem hierárquica, os animais foram classificados em três categorias: (D: Dominante, I: Intermediário e S: Subordinado). Foi utilizada análise de variância através do GLM (Modelos Gerais Lineares) do programa estatístico SAS (2002) para avaliar os efeitos da hierarquia social e localização do bebedouro na utilização da sombra. Este experimento foi aprovado pela Comissão de ética no Uso de Animais - CEUA da UFSC, sob protocolo de número PP00042.

Resultados e discussão

¹ Interação agonística: qualquer interação agressiva, entre dois ou mais indivíduos. Esta interação envolve a ação de instigador e vítima.

A localização do bebedouro influenciou a utilização da sombra pelos animais ($P < 0,007$). No tratamento COR, quando o bebedouro estava mais distante, os animais permaneceram em média $7,76 \pm 0,98$ min/h na sombra, já no tratamento PIQ os animais passaram $3,97 \pm 0,98$ min/h sob a sombra. Em condições de estresse térmico, os animais em pastoreio utilizam a sombra e a água como recursos para amenizar os efeitos nocivos do calor na tentativa de manter a homeostase. Assim sendo, quando a água estava distante dos animais, a sombra foi o recurso mais prontamente acessível para auxiliar na regulação térmica dos animais. Este resultado comprova a importância de disponibilizar sombra permanentemente aos animais para compensar as restrições ambientais, principalmente em condições de criação extensiva onde os animais necessitam percorrer longas distâncias em busca de água, permitindo assim melhorias na produtividade e no bem-estar animal.

O acesso dos animais à sombra não foi afetado pela hierarquia social dos animais. Neste caso, os animais dominantes, intermediários e subordinados não diferiram estatisticamente entre si ($P > 0,2$), em relação ao uso de sombra. Este resultado difere do comumente encontrado na literatura, onde geralmente os animais dominantes têm prioridade aos recursos. O efeito da hierarquia social é, geralmente, mais evidente em situações de limitação de recurso. Este não foi o caso nessa pesquisa, pois havia 24m^2 de sombra disponível permanentemente a oito animais, o que representa 3m^2 por animal. Esta superfície por animal é utilizada em confinamentos intensivos. Além disso, não houve condições ambientais extremadas durante o experimento, que ocorreu no outono e primavera em clima Cfa. Os valores calculados de ITU foram inferiores a 74, o que não ocasiona estresse térmico evidente aos animais.

O uso da sombra esteve relacionado com a distância do bebedouro do piquete, parecendo ser mais necessária quando a água está distante do piquete. Neste experimento não observamos efeito da hierarquia social no acesso dos animais à sombra.

Referências bibliográficas

- ANDERSSON, M.; SCHAAR J.; WIKTORSSON, H.; Effects of drinking-water flow-rates and social rank on performance and drinking behavior of tied-up dairy cows. *Livestock Production Science*, Amsterdam, v.11, n.6, p.599 – 610, 1984.
- BICA, G. S. Bebedouros: bem-estar animal e proteção ambiental no suprimento de água para bovinos de corte. Florianópolis, 2005. 96 f. 1 v. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

COIMBRA, P. A. D.; PINHEIRO MACHADO FILHO, L. C.; ROMA, C. F. da C.; BARBERO, L. M.; CECCATO, U.; HÖTZEL, M. J.; LIMÃO, V. A.; GALO, J. M. Influência do bebedouro no comportamento e consumo de água de novilhas de corte . In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005, Goiânia. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005.

MULLER, C. J. C.; BOTHA, J. A.; COETZER, W.A.; SMITH, W. A. Effect of shade on various parameters of Friesian cows in a Mediterranean climate in South-Africa .2. Physiological-responses. South African Journal of Animal Science, v.24, n.2, p.56-60, Jun. 1994a.

MULLER, C. J. C.; BOTHA, J. A.; SMITH, W. A. Effect of shade on various parameters of Friesian cows in a Mediterranean climate in South-Africa .1. Feed and water-intake, milk-production and milk-composition. South African Journal of Animal Science, v.24, n.2, p.49-55, Jun. 1994b.

PHILLIPS, C. J. C.; RIND, M. I. The effects of social dominance on the production and behavior of grazing dairy cows offered forage supplements. Journal of Dairy Science, v.85, n.1, p.51-59, Jan. 2002.

PHILLIPS, C. J. C. Cattle behaviour. UK: Farming Press, 1993. 212p.