

HIERARQUIA SOCIAL EM VACAS LEITEIRAS

HONORATO, Luciana Aparecida¹; PETERS, Mônica Daiana de Paula¹; LOURENÇO Livia Argoud²; GONÇALVES, Bianca Peter²; BARBOSA SILVEIRA, Isabella Dias³

¹Doutoranda do Programa de pós-graduação em Zootecnia – FAEM/UFPeL. – Pelotas- RS. luchonorato@gmail.com

²Graduanda em Zootecnia – FAEM/UFPeL. – Pelotas- RS. liviargoud@gmail.com

³Prof. do Depto. de Zootecnia – FAEM/UFPeL – Pelotas- RS. isabella.barbosa@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Animais de comportamento social gregário, como os bovinos, apresentam uma hierarquia social estruturada de forma que os indivíduos dominantes no rebanho tenham prioridade ao acesso de recursos ambientais sobre os subordinados. Esse fator é importante na produção animal e deve ser considerado nos projetos de instalações e estabelecimento de manejos, pois quanto maior a restrição dos recursos, mais intensa será a disputa pelos mesmos. Já foi demonstrado que, aumentando a densidade animal na área de alimentação há aumento significativo do número de interações agonísticas entre os animais (De Vries e Von Keyserlingk, 2006).

As propriedades clássicas da dominância social são assimetria (as agressões são unidirecionais) e transitividade (há linearidade hierárquica de forma que: se $A > B$ e $B > C$, então $A > C$) (De Vries, 1995). Embora grupos pequenos, com animais de mesmo sexo e tamanho, frequentemente tenham uma organização linear ou próximo de linear, grupos maiores são tipicamente complexos (Craig, 1986) e tríades circulares e bidirecionais já foram encontradas mesmo em pequenos grupos de vacas que tiveram seu espaço reduzido durante a alimentação (Val-laillet et al., 2008). Portanto, as propriedades clássicas da dominância estão sendo atualmente questionadas, assim como a determinação da ordem hierárquica do rebanho.

A ordem hierárquica é determinada por algumas características dos indivíduos. De acordo com Hurnik et al. (1995), a dominância é determinada pelo peso, presença de chifres, idade, sexo, territorialidade, posição social da mãe e temperamento. Craig (1986) inclui também a aprendizagem social e níveis de hormônios sexuais. Porém, muitas pesquisas que tentam relacionar dominância com aspectos fisiológicos ou níveis produtivos, chegam a resultados diferentes. Beilharz et al. (1966) não encontraram relação entre a posição social e a produção leiteira e, só recentemente, essa relação foi observada por Val-laillet et al. (2008). Segundo Langbein e Puppe (2004), a razão para

a ocorrência de resultados frequentemente conflitantes está no fato de haver inconsistência na forma como é calculada e interpretada a dominância social.

A relação de dominância tem sido determinada pela disputa entre os animais, onde aqueles que obtêm maior número de vitórias ou são mais instigadores, são considerados dominantes e os perdedores ou vítimas são os subordinados (Craig, 1986). Porém, esse procedimento dá a impressão de uma hierarquia linear e obscurece as relações não-lineares (tríades e circulares) (Langbein e Puppe, 2004). De Vries (1998) chama a atenção para o cuidado que se deve ter ao inferir sobre interações sociais através de comparações pareadas, pois os animais não são objetos estáticos, mas sim seres dinâmicos, que podem, e frequentemente mudam os relacionamentos dentro do grupo.

Neste trabalho analisou-se a matriz sociométrica de um rebanho leiteiro, com o objetivo de observar a formação hierárquica e investigar a influência de características individuais dos animais sobre a posição social.

2. Materiais e Métodos

Animais

Vinte e sete vacas em lactação, das raças Holandês (24) e Jersey (3), com idade média de 6 anos de idade (variação de 4 a 11 anos), foram observadas. As vacas foram ordenhadas duas vezes ao dia, recebendo concentrado individualmente após a ordenha e foram mantidas em tempo integral em campo nativo em sistema extensivo.

Teste de reatividade

O teste foi realizado na sala de ordenha, onde o comportamento das vacas foi observado desde a preparação do úbere até a retirada das teteiras. Foi registrado através da movimentação dos membros posteriores, utilizando o seguinte escore, adaptado de Rosa (2002):

“Não reativa” = a vaca permanece com os membros posteriores imóveis.

“Pouco reativa” = a vaca movimenta pelo menos um dos membros posteriores, levantando-o até 15 cm do chão.

“Reativa” = a vaca movimenta pelo menos um dos membros posteriores, levantando-o em direção ao ordenhador.

Dominância social

Avaliada através do sucesso em interações competitivas de cada vaca, sendo realizada após a ordenha da manhã, com os animais já colocados em piquetes, onde foi distribuído 25 kg de ração comercial em linha reta sobre a pastagem, em 10 metros de comprimento. As observações das interações agonísticas foram feitas desde o início da alimentação até seu término e dispersão dos animais, que durou cerca de 15 minutos. Foram anotados todos os eventos em que um animal deslocou o outro (instigador) e quando ele foi deslocado (vítima) por outro. A posição social foi calculada através do método Galindo-Broom Índice (GBI). Este índice é usado em bovinos (Galindo & Broom, 2000), baseado na proporção de deslocamentos que um animal iniciou (instigador) comparado ao total de deslocamentos em que ele foi envolvido (como instigador ou vítima), sendo, portanto, um indicador da posição do indivíduo em relação ao grupo.

$$\text{GBI} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de vezes que o indivíduo foi instigador}}{\text{N}^{\circ} \text{ de vezes que o indivíduo foi instigador} + \text{N}^{\circ} \text{ de vezes q foi vítima.}}$$

Os dados foram submetidos à análise não paramétrica através do teste Cochran-Mantel-Haenzel, utilizando o procedimento FREQ (SAS, 1989) para verificar a relação entre a ordem de dominância (Índice Galindo-Broom) e o escore corporal, raça, idade e reatividade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A posição social não foi relacionada a qualquer das variáveis analisadas. Foram registrados 115 pares de deslocamentos, um número alto para um curto espaço de tempo e pode-se perceber que alguns animais quase não tiveram acesso ao alimento. Considerando-se o baixo escore corporal (média de 2,5) em que as vacas se encontravam, a intensidade de interações agonísticas indica a voracidade das vacas pela ração. A condição de apetite em que se encontravam os animais é uma motivação suficiente para levar vacas subordinadas a deslocarem, ocasionalmente, as que são geralmente superiores. Beilharz e Zeeb (1982) também descrevem casos onde vacas subordinadas, mas famintas, atrevem-se a deslocar vacas dominantes menos famintas. Dessa forma, encontrou-se uma matriz sociométrica complexa (Figura 1), com relacionamentos bi-direcionais e tríades circulares não condizentes com as propriedades clássicas da dominância social. Outro fator que pode ter contribuído para quebrar a ordem hierárquica é a falta de discriminação entre os animais devido à situação de alta densidade em que foram colocados.

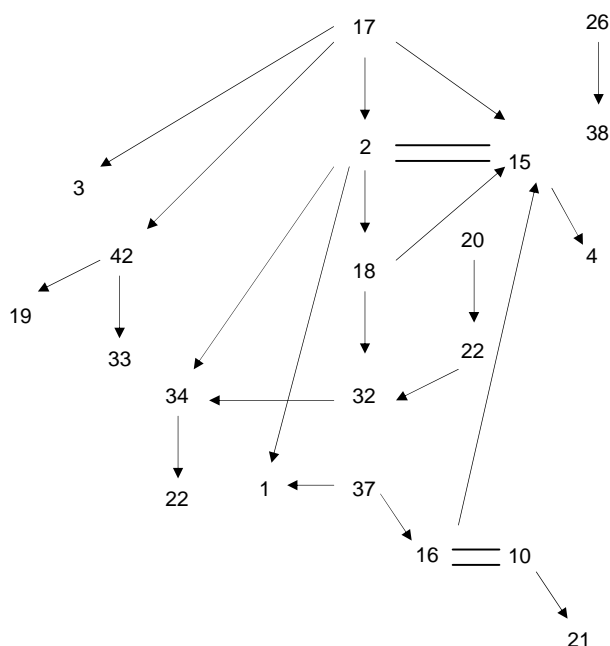


Figura 1. Relações de dominância, onde as setas apontam dos indivíduos dominantes em direção aos subordinados.

Ainda, 50% das interações agonísticas foram iniciadas por apenas dois animais, sendo 29% por um único animal e as outras 25 vacas mostraram interações esparsas e ocasionais. Esse resultado difere do encontrado por Val-laillet et al. (2008) onde as vacas que iniciaram a maioria dos deslocamentos raramente eram as mais altas na

escala social. Tal diferença também pode ser devido à condição de maior necessidade de disputa imposta aos animais, onde se destacam as dominantes ou as mais famintas. Por esse motivo, é possível que a determinação da matriz sociométrica tenha ficado prejudicada, não permitindo que fosse encontrada a organização social real do rebanho e, portanto, justifica não ter sido encontrada a relação esperada entre as variáveis.

Os resultados encontrados demonstram a importância do acesso igualitário aos recursos básicos, como água e alimento, pois a escassez de um recurso juntamente com a alta densidade animal pode acarretar em efeitos deletérios significativos na organização social do rebanho.

4. CONCLUSÕES

As características de temperamento, escore corporal, idade e raça não foram relacionadas com a posição social. Portanto, é importante considerar estados motivacionais dos animais e características ambientais em pesquisas que visem determinar a ordem hierárquica de rebanhos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEILHARZ, R. G.; BUTCHER, D. F.; FREEMAN, A. E. Social dominance and milk production in Holsteins. **Journal Dairy Science**, 1966, v.49, n.7, p. 887-892.
- BEILHARZ, R.G., ZEEB, K. Social dominance in dairy cattle. **Applied Animal Ethology**, 1982, 8, p. 79–97.
- CRAIG J.V. Measuring Social Behavior: Social Dominance. **Journal Animal Science**, 1986. 62, p. 1120-1129.
- DE VRIES, H. An improved test of linearity in dominance hierarchies containing unknown or tied relationships. **Animal Behaviour**, 1995, 50, p. 1375-1389.
- DE VRIES, H. Finding a dominance order most consistent with a linear hierarchy: a new procedure and review. **Animal Behaviour**, 1998, 55, p. 827–843.
- DEVRIES, T.J., VON KEYSERLINGK, M.A.G. Feed stalls affect the social and feeding behavior of lactating dairy cows. **Journal Dairy Science**, 2006, 89, p. 3522– 3531.
- HURNIK, J.F.; LEWIS, N.J.; TAYLOR, A; MACHADO, L.C. P. **Farm Animal Behaviour: Laboratory Manual for 10-439**. University of Guelph, Guelph, ON. 1995. 145 p.
- GALINDO, F.; BROOM, D.M. The relationships between social behaviour of dairy cows and the occurrence of lameness in three herds. **Res. Vet. Sci.** 2000, 69, p. 75–79.
- LANGBEIN, J.; PUPPE, B. Analysing dominance relationships by sociometric methods—a plea for a more standardised and precise approach in farm animals. **Applied Animal Behaviour Science**, 2004, 87, p. 293–315.
- ROSA, M. S. **Interação entre retireiros e vacas leiteiras na ordenha**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal. 2002. 52 f.
- SAS Institute inc. 1989. SAS/STAT® User's Guide, Version 6, 4 ed., Cary, NC:SAS Institute Inc., v.2. 846p.
- VAL-LAILLET, D.; DE PASSILLE, A. M.; RUSHEN, J.; VON KEYSERLINGK, M. A.G. The concept of social dominance and the social distribution of feeding-related displacements between cows. **Applied Animal Behaviour Science**, 2008, 111, p. 158–172.

