

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Correlações entre características relacionadas ao temperamento em animais da raça Canchim¹

Cintia Righetti Marcondes², Andréa Roberto Bueno Ribeiro³, Walsiara Estanislau Maffei⁴, Ana Luisa Paço⁵

¹Relacionado ao projeto Embrapa 02.12.02.008.00.00, Plano de Ação 03

²Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos. Líder do projeto. e-mail: cintia.marcondes@embrapa.br

³Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU, São Paulo. e-mail: andrearbr@yahoo.com.br

⁴Dra., Zootecnista, Teixeira de Freitas-BA. e-mail: wmaffei@ruahempreendimentos.com

⁵Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UNESP - Jaboticabal. Bolsista CAPES. e-mail: analuisapa@yahoo.com.br

Resumo: O temperamento de um animal representa uma interação complexa entre seu genótipo e o ambiente ao qual está exposto. Medidas de temperamento diferentes e realizadas sob diferentes metodologias podem ser aplicadas aos programas de seleção. O objetivo do trabalho foi obter correlações fenotípicas e de *ranking* entre reatividade e escores de temperamento relacionados ao deslocamento e à tensão na balança de animais da raça Canchim pertencentes a um programa de melhoramento. Dados de 217 animais da safra 2012 foram avaliados à desmama, na balança, por meio de escores de deslocamento (DES10 e DES20) e de tensão (TEN10 e TEN20) aos 10 e aos 20 segundos e do número e intensidade de movimentos do animal (REAT) quantificados por meio de equipamento e software específicos. As correlações foram obtidas por meio do pacote estatístico SAS, tanto para os dados gerais, quanto por sexo e para os grupos de avaliação (de 1 a 4). De maneira geral, as correlações fenotípicas e de *ranking* entre REAT, TEN10, TEN20, DES10 e DES20 foram altas e positivas, indicando concordância entre as metodologias na avaliação de animais desmamados da raça Canchim. Outras avaliações serão realizadas em idades posteriores e até a finalização do projeto com outras safras, em 2017.

Palavras-chave: Bovino de corte, critério de seleção não convencional, classificação

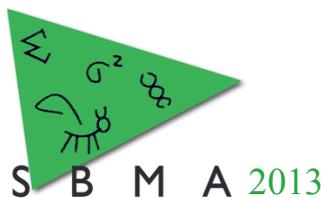
Correlations between temperament traits in Canchim calves

Abstract: The temperament of an animal is a complex interaction between its genotype and the environment to which it is exposed. Different measures and methodologies of temperament can be applied to breeding programs. The objective of the study was to obtain phenotypic and ranking correlations among reactivity and scores of temperament related to movement and tenseness at weighing of Canchim animals enrolled in a breeding program. Data from 217 animals restrained on a weigh scale were evaluated at weaning through scores for movement (DES10 and DES20) and tenseness (TEN10 and TEN20) at 10 and 20 seconds, and by the number and intensity of movements (REAT), quantified using appropriate equipment and software. Correlations were obtained using the statistical package SAS, both for general data, by sex and by groups (1 to 4). Generally, the ranking correlations between REAT, TEN10, TEN20, DES10 and DES20 were high and positive, indicating agreement between the methods used for the evaluation of weaned Canchim calves. Further evaluations will be conducted at later ages and until the end of the project in 2017.

Keywords: Beef cattle, unconventional selection criteria, ranking

Introdução

O temperamento é uma característica avaliada em bovinos que pode ser definida como um conjunto de respostas comportamentais apresentadas por um animal (ou conjunto de animais) ao ser manejado pelo ser humano, sendo o comportamento de um animal determinado por uma interação complexa entre o genótipo do próprio animal e o ambiente ao qual está exposto. Segundo Kilgour et al. (2006) existem diversas metodologias utilizadas para a avaliação do temperamento, sendo que cada uma delas pode identificar diferentes aspectos do comportamento como agressividade, reatividade, medo etc. Nesse sentido, o estudo e a escolha de métodos consistentes para serem usados pela pesquisa e pelo produtor com o intuito de otimizar o seu sistema produtivo, é uma demanda dos criadores da raça Canchim. Em estudos de Voisinet et al. (1997) com animais cruzados, aqueles mais nervosos ganharam



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

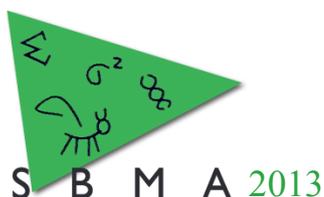
10 a 14% menos peso diário, quando comparados com animais mais calmos. Animais classificados como de pior temperamento são mais excitáveis, ingerem menor quantidade de alimentos, são mais agitados, são mais difíceis de manejar, apresentam maiores riscos de acidentes com os trabalhadores, entre outros obstáculos (Grandin e Deesing, 1998). Estes comportamentos podem causar perdas na qualidade da carne, como a força de cisalhamento (Kadel et al., 2006), pois há correlação genética negativa (-0,42) com velocidade de fuga e escores (variando de 1 a 5) em animais de raças adaptadas aos trópicos. O objetivo deste trabalho foi obter correlações fenotípicas e de *ranking* entre os escores de temperamento para tensão e deslocamento com a reatividade na balança de animais desmamados da raça Canchim pertencentes a um programa de melhoramento genético.

Material e Métodos

Animais desmamados (n=217, sendo 98 fêmeas e 119 machos) pertencentes à Embrapa Pecuária Sudeste, nascidos entre julho e setembro de 2012, foram avaliados no mês de junho de 2013 como parte das atividades do projeto ADAPT+ (projeto Embrapa iniciado em março do mesmo ano). Os escores de temperamento relacionados à tensão (TEN, de 1 = relaxado a 4 = muito tenso) e ao deslocamento (DES, de 1 = nenhum deslocamento a 5 = animal salta) foram tomados em dois momentos: aos 10 e aos 20 segundos de contenção na balança. Simultaneamente, foi avaliada a reatividade (REAT) por meio do aparelho REATEST®, instalado na parte superior da balança, conectado a um notebook com software para leitura, interpretação e armazenamento das informações, após 20 segundos de contenção do animal (Maffei, 2009). Foi anotada a ordem de entrada, o lote a que o animal pertence (se de fêmeas selecionadas, se de machos selecionados ou se de animais descartados). A avaliação teve início às 9:00h, com pausa entre 12-14h e término às 15:30h, sendo também anotado o período da avaliação (se manhã ou tarde). Formaram-se, ao final do dia de avaliação, quatro grupos: fêmeas selecionadas avaliadas de manhã (grupo 1, n=75), machos selecionados avaliados de manhã (grupo 2, n=59), machos selecionados avaliados à tarde (grupo 3, n=24) e machos e fêmeas de descarte avaliados à tarde (grupo 4, n=57). Evitou-se a permanência no curral dos animais por um longo período de tempo, a presença de muitas pessoas e a execução de outro manejo que não fosse a avaliação do temperamento. As informações foram consolidadas em uma única planilha Excel e exportadas para o pacote estatístico SAS (2002). As correlações fenotípicas e as correlações entre classificações (opção spearman) foram realizadas por meio do procedimento CORR, entre as variáveis TEN10, TEN20, DES10, DES20 e REAT.

Resultados e Discussão

Quando avaliados de maneira global, sem considerar o efeito de sexo ou período da avaliação, os escores de deslocamento (DES10 e DES20) variaram de 1 a 5, sendo a moda igual a 2. Para os escores de tensão, TEN10 variou de 1 a 3 e TEN20 de 1 a 4, tendo ambos moda igual a 2. Em relação a REAT, esta variou de 238 a 28495 pontos, com média de 5118 e moda de 1589 pontos. As correlações fenotípicas entre REAT e as outras medidas de temperamento foram significativas ($P < 0,0001$) e variaram de 0,68 (entre REAT e TEN20) a 0,73 (entre REAT e TEN10). As correlações entre classificações, que são capazes de mostrar se há correspondência ou não quanto às avaliações, variaram de 0,78 (entre REAT e TEN20) a 0,82 (entre REAT e DES10), ou seja, 18 a 22% dos animais são classificados de maneira diferente quando avaliados por um ou por outro método. Quando as mesmas análises foram aplicadas considerando-se dois grupamentos separadamente, machos e fêmeas (independentemente do período da avaliação e se o lote era de animais selecionados ou de descarte), as correlações fenotípicas entre REAT e as outras características de temperamento nas fêmeas variaram de 0,65 (REAT e TEN20) a 0,73 (REAT e DES20) e nos machos de 0,68 (REAT e DES20) a 0,77 (REAT e TEN10), sendo todas significativas ($P < 0,0001$). As correlações entre classificações nas fêmeas variaram de 0,77 (entre REAT e TEN20) a 0,80 (entre REAT e DES20), ou seja, 20 a 23% de alterações no *ranking* dos animais. Nos machos, as correlações de *ranking* variaram de 0,77 (entre REAT e TEN20) a 0,84 (entre REAT e DES10), ou seja, 16 a 23% de alterações no *ranking*. Neste tipo de análise, REAT e os escores mostraram maior correspondência nos machos, que nas fêmeas. Análises foram realizadas dentro de cada grupo (o que considera sexo, lote e período do dia) e a descrição pode ser observada na Tabela a seguir.



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Tabela: Descrição das características de temperamento nos grupos de avaliação de animais Canchim

Grupo	N	Estatística	REAT	TEN10	TEN20	DES10	DES20
1	75	Moda	1744	2	2	2	2
		Mínimo	238	1	1	1	1
		Máximo	28495	3	4	5	5
2	59	Moda	1589	2	2	2	2
		Mínimo	450	1	1	1	1
		Máximo	28168	3	3	5	5
3	24	Moda	-	2	2	3	2
		Mínimo	1235	1	1	1	1
		Máximo	22738	3	3	5	5
4	57	Moda	-	1	1	1	2
		Mínimo	318	1	1	1	1
		Máximo	12049	3	3	5	5

Grupo: 1 = Fêmeas selecionadas/manhã; 2 = Machos selecionados/manhã; 3 = Machos selecionados/tarde; 4 = Machos e fêmeas de descarte/tarde; N = número de animais; REAT (pontos) = Reatividade na balança (em pontos); TEN10 = escore de tensão aos 10 segundos; TEN20 = escore de tensão aos 20 segundos; DES10 = escore de deslocamento aos 10 segundos; DES20 = escore de deslocamento aos 20 segundos.

Valores máximos de menor magnitude para REAT foram observados no grupo 4 (quase 60% inferior aos valores observados nos outros grupos avaliados), com valores modais de tensão também mais baixos que nos outros grupos. Este grupo foi trazido ao curral no momento da avaliação, pois foi o último grupo avaliado no dia, podendo ser esta uma explicação. Valores extremos para REAT e TEN20 foram observados no grupo de fêmeas selecionadas (grupo 1). Esta observação corrobora com outros autores que consideraram novilhas mais nervosas que machos em seus estudos (Voisinet et al., 1997; Hoppe et al., 2010). Os valores mínimos da REAT entre os dois grupos de machos foram distintos. Os 59 machos do período da tarde aguardaram a avaliação em um curral próximo ao brete, o que pode ter ocasionado o aumento do nível de estresse, pois não há acesso à água ou sombra neste local. Somente DES20 não foi diferente quanto aos valores de moda, mínimo e máximo entre os grupos. As correlações de *ranking* entre REAT e os escores de deslocamento tiveram valores superiores (acima de 82%) entre os grupos 1 e 2 (medidos pela manhã) quando comparados com os valores gerais, o mesmo não ocorrendo nos grupos medidos no período da tarde. No grupo 3 (machos selecionados avaliados à tarde) observou-se a menor correlação de *ranking* do estudo, entre REAT e TEN20 (igual a 0,50), ou seja, praticamente não haveria correspondência entre as classificações por uma ou outra medida neste grupo de avaliação.

Conclusões

As correlações fenotípicas e de *ranking* entre REAT e os escores de temperamento relacionados a deslocamento e tensão mostraram-se altas e positivas, indicando boa correspondência entre as metodologias na avaliação de animais desmamados da raça Canchim.

Literatura citada

- GRANDIN, T.; DEESING, M.J. Genetics and behavior during handling, restraint, and herding. In: Grandin, T. (Ed.) **Genetics and the behavior of domestic animals**. 1ed. San Diego, CA: Academic Press, 1998.
- HOPPE, S.; BRANDT, H.R.; KÖNIG, S. et al. Temperament traits of beef calves measured under field conditions and their relationships to performance. **Journal of Animal Science**, v. 88, p.1982-1989, 2010.
- KADEL, M.J.; JOHNSTON, D.J.; BURROW, H.M. et al. Genetics of flight time and other measures of temperament and their value as selection criteria for improving meat quality traits in tropically adapted breeds of beef cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.57, p.1029-1035, 2006.
- KILGOUR, R.J.; MELVILLE, G.J.; GREENWOOD, P.L. Individual differences in the reaction of beef cattle to situations involving social isolation, close proximity of humans, restraint and novelty. **Applied Animal Behaviour Science**, v.99, p.21-40, 2006.
- MAFFEI, W.E. Reatividade animal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.81-92, 2009 (Supl.)
- VOISINET, B.D.; GRADIN, J.D.; TATUM, S.F. Feedlot cattle with calm temperaments have higher average daily gains than cattle with excitable temperaments. **Journal of Animal Science**, v.75, p.892-896, 1997.