

**EFEITO DO INTERVALO DE TEMPO ENTRE OS DIAS DE MANEJOS
SOBRE A REATIVIDADE EM BOVINOS DE CORTE**

**EFFECT OF WEEKLY MANAGEMENT INTERVAL ON BEEF CATTLE
REACTIVITY**

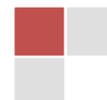
Marcos CHIQUITELLI NETO¹, Ana Carolina DONOFRE^{2*}, Fernanda de Lima MARSON², José Nicolau Prospero PUOLI FILHO², Luiza Mitozo Barreto de LIMA², Raquel Abdallah da Rocha OLIVEIRA², Roberta Ariboni BRANDI³, Erika Yukari NAKANISHI¹

¹ Departamento de Biologia e Zootecnia, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Ilha Solteira, SP, Brasil.

² Departamento de Produção Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.

³ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, USP, Pirassununga, SP, Brasil

* autor para correspondência: carol_donofre@yahoo.com.br



RESUMO

Objetivou-se avaliar a reatividade de dois grupos (A e B) de bovinos (Guzerá) sujeitos a diferentes intervalos de tempo entre os manejos. Observações dos comportamentos parado (P), caminhando (C) e trotando (T), bem como distância de fuga (DF) de 3m, 5m e maior que 5 metros, foram coletados. Os resultados mostraram diferença entre os grupos no terceiro período de manejo ($P < 0,05$), sendo que o grupo A apresentou mais animais na DF de 3m, uma diminuição na DF de 5m e aumento no comportamento caminhar em relação ao grupo B, sugerindo assim, que a reatividade diminui com o processo de interação.

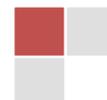
Palavras-Chave: Bem-estar. Comportamento. Distância de fuga.

ABSTRACT

The objective was to evaluate the reactivity of two groups (A and B) of bovine (Guzerá) under different time intervals between the managements. Observations of behaviors stopped (P), walking (C), trotting (T), and escape distance (DF) 3m, 5m and greater than 5 meters, were collected. The results showed differences between groups in the third period of handling ($P < 0.05$), with group A had more animals in DF 3m, a decrease in DF of 5m and an increase in walking behavior in relation to group B, thus suggesting that the reactivity decreases with the interaction process.

Keywords: Welfare. Behavior. Flight distance

INTRODUÇÃO



A bovinocultura de corte brasileira é uma das maiores atividades agropecuárias, segundo a Anualpec (2009), possui um rebanho de aproximadamente 180 milhões de cabeças de gado criados em sua maioria de forma extensiva, representado basicamente por animais de origem zebuína (*Bos taurus indicus*) e seus cruzados (*Bos taurus indicus* X *Bos taurus taurus*).

Do ponto de vista ambiental, animais criados extensivamente, tendem a manifestar de forma mais adversa reações particulares perante a presença humana, assim como o genótipo dos zebuínos contribui para o aumento da sua reatividade. O conceito de temperamento animal é muito amplo e complexo, em geral assume-se que envolve várias características individuais, dentre elas: docilidade, mansidão, medo, curiosidade e reatividade (PARANHOS et al., 2002). Sendo assim, a expressão de suas características comportamentais depende da ação de fatores externos e internos; Barbosa Silveira et al. (2006) sugere que animais com predominância de sangue europeu são menos agitados que aqueles com predominância de sangue zebuino. O mesmo autor em sua análise sobre o temperamento demonstrou ser possível que os criadores trabalhem com animais que tenham bom desempenho em ganho de peso e que apresentem menor reatividade, como animais das raças Guzerá e Nelore, tendo assim um maior rendimento da qualidade final da carne.

De maneira prática, no desenvolvimento das atividades rotineiras da fazenda, o conceito de reatividade animal pode ser utilizado para indicar o quão fácil é aproximar-se de um animal, conduzi-lo, orientá-lo. Enfim, as facilidades e dificuldades de trabalhar em diferentes situações (MORRIS et al., 1994). A reatividade pode ser avaliada através da distância de fuga que de acordo com Fordyce et al. (1982) é a medida definida pela distância mínima de aproximação antes da fuga do animal.

Há muitas formas de contornar o problema da alta reatividade, dentre elas a adequação de práticas de manejo e a adoção de critérios de seleção que levem em conta essa característica. Essas ações podem ser adotadas em sistemas de criações extensivas, caracterizadas pelo pequeno contato entre seres humanos e animais



(BARBOSA SILVEIRA et al.,2006). Assim como Paranhos et al.(2002) descreveram que o grau de mansidão do animal depende da intensidade e do tempo despendido com ele.

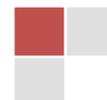
Existe a importância de se realizar a interação do homem com o bovino, através de uma maior frequência de manejo na criação e da adequação do manejo, o que reflete no aumento da produção e das condições de bem estar, diminuindo a reatividade, distância de fuga e o medo perante o homem (AGUILAR et al.,2004; HEMSWORTH et al., 2000). Seguindo esse contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a reatividade de bovinos de corte da raça Guzerá sujeitos a diferentes intervalos de tempo de manejo no curral.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda de Ensino Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual Paulista, campus de Ilha Solteira- SP, nos meses de maio e junho. Foram utilizados 12 animais da raça Guzerá, com idade média de 18 meses, mantidos sob as mesmas condições ambientais e de manejo. Para a realização do experimento, os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos (A e B) submetidos a intervalos de tempo diferentes entre os dias de manejo. No grupo A, os animais receberam o manejo a cada 3 dias, ou seja,tiveram um intervalo de manejo menor que o grupo B, que por sua vez foi manejado uma única vez na semana (Tabela 1).

Tabela 1. Representação esquemática dos dias de manejo (M1, M2 e M3) e dos intervalos de tempo ocorridos entre eles.

G	Semana I							Semana II							Semana III						
R	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7



A	M 1	M 2	M 3	
B	M 1	M 2	M 3	M 3

Foram avaliados do primeiro ao terceiro dia de manejo de cada grupo, denominados como M1, M2 e M3. O grupo A por apresentar um menor intervalo de tempo entre os dias de manejo (M1a, M2a e M3a) teve suas observações concluídas em apenas duas semanas. Enquanto que o grupo B, por ter um maior intervalo de tempo entre os dias de manejo (M1b, M2b e M3b), precisou de três semanas para a coleta de informações.

O manejo experimental foi avaliado através da passagem do animal pelo tronco de contenção e sua saída para um curral com área de 14 x 14 m². No centro deste, havia um indivíduo que não expressava qualquer reação e um avaliador ao lado externo, que observava e registrava os comportamentos de locomoção do animal. Os comportamentos visualizados foram às velocidades de movimentação: parado (P), caminhando (C), trotando (T) e as distâncias de fuga de 3m (DF3), 5m (DF5) e maior que 5m (DF>5) em relação à pessoa que permanecia no centro.

Os comportamentos foram registrados por meio de observações diretas, amostragem focal com rota de coleta instantânea a cada um minuto (Martin & Bateson, 1986). A frequência de acontecimentos foi calculada por porcentagem, e utilizou o teste de Tukey-B e análise para validação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através das análises das observações comportamentais dos bovinos seguem descritos na Tabela 2.

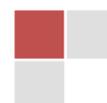


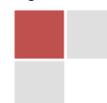
Tabela 2. Comparação das frequências médias entre os dias de manejo, M1, M2 e M3, para as distâncias 3m (DF3), 5m (DF5) e maior que 5m (DF>5) e o comportamento de locomoção (parado (P), caminhando (C) e trotando (T)) para os grupos A e B.

	Grupo A			Grupo B		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
DF3	5,50±5,50 ^A	13,83±9,02 ^A	36,17±7,95 ^B	0,00±0,00 ^A	13,83±9,02 ^A	8,33±8,33 ^A
DF5	91,67±5,66 ^A	72,17±15,30 ^{AB}	36,33±9,01 ^B	83,33±16,67 ^A	63,83±12,54 ^A	83,20±12,97 ^A
DF>5	2,83±2,83 ^A	13,83±6,63 ^A	28,00±12,72 ^A	0,00±0,00 ^A	12,33±11,95 ^A	5,67±8,78 ^A
P	69,50±16,34 ^A	47,17±13,22 ^A	30,67±9,01 ^A	69,50±16,34 ^A	52,83±13,93 ^A	52,67±16,37 ^A
C	13,83±9,02 ^A	33,33±8,59 ^A	69,33±9,01 ^B	13,83±9,02 ^A	25,00±12,01 ^A	25,00±12,01 ^A
T	16,67±16,67 ^A	5,50±5,50 ^A	0,00±0,00 ^A	0,00±0,00 ^A	5,50±5,50 ^A	5,67±3,58 ^A

Letras diferentes, sobrescritas nos valores, indicam diferenças estatisticamente significativas para médias verificadas a partir do teste de Tukey-B ($P<0,05$).

Os resultados mostraram que para o grupo A não houve diferença entre os comportamentos nos dois primeiros dias de manejo, porém, logo no terceiro dia de manejo foram verificadas diferenças significativas ($P<0,05$) entre eles, apresentadas na Tabela 2. Ocorreu um relevante aumento na DF3 no M3a em relação ao M1a, indicando uma menor reatividade dos animais que permaneceram mais próximo ao indivíduo localizado ao centro do curral. Para as outras distâncias de fuga (DF5 e DF>5), não foram apresentadas diferenças significativas em nível de 5%. Borba et al. (1997) em seu trabalho com animais de raça Nelore no Brasil, também demonstraram correlações negativas entre a distância de fuga (DF) e o ganho de peso em novilhos em regime de semi-confinamento e, também, entre DF e o peso aos 550 dias de idade ($P<0,01$; $r=0,23$ e $r=0,27$, respectivamente)

Nos comportamentos parado (P) e trotando (T) também não foram verificadas diferenças significativas ($P<0,05$), porém no comportamento caminhando (C), pode-se notar que houve um aumento notável na porcentagem de animais exercendo tal ação em

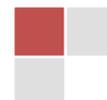


M3a, o que é um indicativo de tranqüilidade resultante da diminuição da reatividade dos bovinos. De acordo com Burrow & Dillon (1997), animais que saem calmamente (caminhando) dos bretes de contenção ganham mais peso que aqueles que saem mais rapidamente (trotando). Do mesmo modo, Brown et al. (2004) verificaram correlação negativa entre a velocidade de saída e o ganho de peso médio e entre o peso final e o consumo de matéria seca.

Outros autores também destacaram a relação da reatividade com o ganho de peso ou qualidade da carcaça, Barbosa Silveira et al.(2006), trabalhando com bovinos cruzados (Nelore X Angus), constataram que os mais reativos apresentaram menor ganho de peso e maior velocidade inicial da glicólise anaeróbia que afeta a qualidade da carne. Enquanto que Piovesan (1998) utilizando o teste de velocidade de saída para grupos de bovinos em confinamento com e sem treinamento, constatou um efeito significativo da menor velocidade de fuga sobre o ganho de peso diário, peso final e escore de gordura de cobertura.

O grupo B no terceiro dia de manejo (M3b) apresentou uma maior proporção de animais na distância DF5 e uma menor proporção de bovinos caminhando (C) quando comparado ao grupo A ($P < 0,05$), relacionamos tal fato com o maior intervalo entre os dias de manejos que ocorreram para o grupo B. Na análise para os comportamentos (distâncias de fuga e as velocidades de movimentação) dentro do grupo B, não foram notadas diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,05$), o que pode ser um reflexo da baixa influência da atividade de manejo, pois essa ocorreu entre intervalos de tempo maiores, não favorecendo o contato do bovino com homem e o que provavelmente não interferiu na reatividade.

Os resultados obtidos evidenciam a influência do intervalo de tempo entre os manejos na reatividade dos animais, que foi medida de maneira indireta pela DF e comportamento de locomoção. Segundo Paranhos et al.(2002), os resultados podem ser observados através do grau de mansidão do animal, que é decorrente da intensidade de manejo e do tempo despendido com ele.

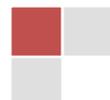


CONCLUSÃO

O efeito do intervalo de tempo entre os dias de manejo sobre a reatividade em bovinos de corte influência as respostas ligadas ao medo e à aproximação do homem, portanto manejar os animais após um intervalo de tempo mais longo não demonstrou ser uma boa estratégia, quando comparado com os animais manejados em intervalos mais curtos que apresentaram melhores respostas comportamentais.

REFERÊNCIAS

- Aguilar, N. M. A.; Balbuena, O.; Paranhos da Costa, M. J. R. Evaluacion del temperamento em bovinos cruza cebú. In: Encontro Anual de Etologia – Comportamento e Desenvolvimento Sustentável, p.22, 2004. Campo Grande, MS: Sociedade Brasileira de Etologia/Elohim reproduções.
- Anualpec. Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: Instituto FNP, p.368, 2009.
- Barbosa Silveira, I. D.; Fischer, V.; Soares, G. J. D. Relação entre o genótipo e o temperamento de novilhos em pastejo e seu efeito na qualidade da carne. Revista Brasileira de Zootecnia, 35(2), p.519-526, 2006.
- Borba, L. H. L.; Piovezan, U.; Costa A, M. J. R. P. Uma abordagem preliminar no estudo de associação entre escores de reatividade e características produtivas de bovinos de corte. Anais de Etologia, v.15, p.388, 1997.
- Brown, E.G. et al. Relationships between temperament and performancetraits of growing calves. In: Beef Cattle Research in TexasPublication, section Physiology, 2004.
- Burrow, H. M.; Dillon, R. D. Relationship between temperament and growth in a feedlot and commercial carcass traits of Bos indicus crossbreeds. Australian Journal Experimental Agriculture, v.37, p.407-411, 1997.



Fordyce, G.; Goddard, M. E. E.; Seifert, G. W. The measurement of temperament in cattle and the effect of experience and genotype. In: Australian Society of Animal Production, v.14, p.329-332, 1982.

Hemsworth, P. H. et al. Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows. Journal of Animal Science, Champaign, v.78, n.11, p.2821-2831, 2000.

Morris, C. A. et al. Some genetic factors affecting temperament in *Bos taurus*. New Zealand Journal of Agriculture Research, v.37, n.2, p.167-175, 1994.

Paranhos da Costa, M. J. R.; Costa e Silva, E. V.; Chiquitelli Neto, M. Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne. Sociedade Brasileira de Etologia, In: 20º Encontro Anual de Etologia, Natal, p.71-89, 2002.

Piovesan, U. Análise de fatores genéticos e ambientais na reatividade de quatro raças de bovinos de corte ao manejo. 1998. 51 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal-SP, 1998.

