

Comportamento sexual de touros das raças Canchim e Nelore

(Sexual behaviour of Canchim and Nelore bulls)

R.T. Barbosa

M.N. de Alencar

P.F. Barbosa

V.O. Fonseca¹

EMBRAPA/UEPAE DE SÃO CARLOS

Caixa Postal 339

13560-São Carlos - SP

1 Escola de Veterinária

Universidade Federal de Minas Gerais

Caixa Postal 567

30161 - Belo Horizonte

PROCI-1991.00052

BAR

1991

SP-1991.00052

RESUMO

O comportamento sexual foi avaliado em sete touros da raça Canchim e oito da raça Nelore aos 27 e 39 meses de idade, através dos testes de libido (L), capacidade de serviço (CS) e tempo de reação (TR). Os touros da raça Canchim apresentaram maior libido ($P < 0,01$), maior capacidade de serviço ($P < 0,01$) e menor tempo de reação ($P < 0,05$) do que aqueles da raça Nelore, independentemente da idade. A idade influenciou ($P < 0,01$) apenas o tempo de reação que sofreu uma redução dos 27 (1318 ± 152 segundos) para os 39 (508 ± 152 segundos) meses de idade. As médias e padrões estimados de L, CS e TR foram de 6,57 e $6,71 \pm 0,51$, pontos, 2,57 e $2,14 \pm 0,42$ serviços e 721 e 233 ± 272 segundos, para os touros da raça Canchim, e 3,88 e $4,63 \pm 0,48$ pontos, 0,38 e $0,75 \pm 0,39$ serviços e 1915 e 783 ± 255 segundos, para os touros da raça Nelore, aos 27 e 39 meses de idade, respectivamente. Para ambas as idades as médias foram, na mesma ordem, 6,64 $\pm 0,42$ pontos, 2,36 $\pm 0,35$ serviços e 477 ± 223 segundos, para os touros da raça Canchim, e 4,25 $\pm 0,39$ pontos, 0,56 $\pm 0,33$ serviços e 1349 ± 208 segundos, para os touros da raça Nelore.

SUMMARY

Sexual behaviour of seven Canchim and eight Nelore bulls was evaluated at 27 and 39 months of age. Libido (L), serving capacity (SC) and reaction time (RT) were studied by least squares procedure with a model that included effects of breed, bull within breed, age, and breed x age interaction. Breed of bull affected libido ($P < 0,01$), serving capacity ($P < 0,05$), while age affected ($P < 0,01$) only the reaction time. Breed x age interaction did not affect the traits studied. Canchim bulls showed higher libido, higher serving capacity and lower reaction time than Nelore, at both ages. The estimated means and standard errors at 27 and 39 months of age were, respectively, for L, SC and RT 6.57 and 6.71 ± 0.51 points, 2.57 and 2.14 ± 0.42 services and 721 and 233 ± 272 seconds, for Canchim bulls, and 3.88 and 4.63 ± 0.48 points, 0.38 and 0.75 ± 0.39 services and 1915 and 783 ± 255 seconds, for Nelore bulls. The overall means, for L, SC and RT, independent of age, were respectively, 6.64 ± 0.42 points, 2.36 ± 0.35 services and 477 ± 233 seconds for Canchim, and 4.25 ± 0.39 points, 0.56 ± 0.33 services and 1349 ± 208 seconds for Nelore bulls.

Aceito para publicação em 12/12/91

INTRODUÇÃO

O comportamento sexual, uma interação sócio-sexual, está sujeito a fatores genéticos, ambientais, nutricionais, hormonais, frequência de acasalamentos, receptividade do heterosexo, acuidade sensorial, idade e experiência prévia do indivíduo, bem como à ordem de dominância social (BANE, 1954; HULTNAS, 1959; RICH, 1972; CHENOWETH & OSBORNE, 1975; BLOCKEY, 1976a,b; CHENOWETH, 1977; RUPP et al, 1977; LUNSTRA et al, 1978; BLOCKY, 1979; WODZICKA-TOMASZEWSKA et al, 1981; CHENOWETH, 1983).

O comportamento sexual do touro que provavelmente exerce importante influência na produção animal, tem sido avaliado sob as formas de libido (HULTNAS, 1959; OSBORNE et al, 1971; CHENOWETH & OSBORNE, 1975; RUPP et al, 1977; CHENOWETH et al, 1979; SMITH et al, 1981; FALCON, 1981; CHENOWETH et al, 1984; MAKARECHIAN & FARID, 1985), da capacidade de serviço (BLOCKEY, 1975 e 1976a,b; RUPP et al, 1977; CHENOWETH et al, 1979; FALCON, 1981; CHENOWETH et al, 1984), ou através do tempo de reação (KAKER & NARANG, 1974; CHENOWETH et al, 1979; FALCON, 1981; TOMAR & GUPTA, 1984).

No Brasil, onde mais de 95% dos bezerros nascidos são oriundos de acasalamentos ocorridos por monta natural, sabe-se muito pouco a respeito do desempenho de touros de raças nacionais e indianas nos testes de avaliação do comportamento sexual, bem como de sua relação com a biometria testicular, aspectos do sêmen e níveis hormonais. Em vista disto este trabalho teve por objetivo avaliar, comparativamente, o desempenho das duas raças nos testes de comportamento sexual, incluindo aqueles de libido (L), capacidade de serviço (CS), e tempo de reação (TR).

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos, SP, entidade pertencente à EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Foram escolhidos 15 touros sem experiência sexual, sendo sete da raça Canchim e oito da Nelore, criados e mantidos em pastagens de braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf), andropogon (*Andropogon gayanus* Kunth), colônia (*Panicum maximum* Jacq) e grama batatais (*Paspalum notatum* Flugge) que foram avaliados quanto ao comportamento sexual, aspectos físicos e morfológicos do sêmen, biometria testicular (circunferência e volume escrotal) e níveis de testosterona, aos 27 e 39 meses de idade.

A libido foi avaliada pelo teste de OSBORNE et al (1971), modificado por CHENOWETH (1974), onde cada touro, individualmente, foi colocado em um curral de 13 x 15m durante cinco minutos, juntamente com três vacas em estro previamente induzido. Para cada atitude do touro frente à vaca foi atribuída uma pontuação. O teste de capacidade de

serviço foi realizado segundo BLOCKEY (1976b), onde três vacas fora de estro foram colocadas em troncos individuais para cobertura, em um curral de 195 m². Os touros testados foram previamente estimulados durante aproximadamente 10 minutos, permitindo que observassem outros touros montando a vaca contida. Em seguida, grupos de quatro touros, sempre dois de cada raça, foram admitidos no curral e observados durante 40 minutos, anotando-se o número de cópulas efetuadas por indivíduo, o que consistiu em sua capacidade de serviço. O tempo de reação, ou seja, o período de tempo (segundos) desde a liberação do touro diante da fêmea até a cópula, foi também medido durante o teste de capacidade de serviço.

Os dados foram analisados através de procedimentos disponíveis no "Statistical analysis System" (SAS, 1982), empregando-se um modelo linear misto, incluindo os efeitos fixos de raça, idade e interação raça x idade e os efeitos aleatórios de touro dentro da raça e erro. A libido e a capacidade de serviço foram transformadas para $(Y + 0,5)^{1/2}$, antes das análises de variância. As médias estimadas para os aspectos do comportamento sexual foram comparadas por meio do teste t, de acordo com COCHRAN & COX (1957). As relações entre as características de comportamento sexual entre estas e as medidas de biometria testicular e características do sêmen foram obtidas através de correlação simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo das análises de variância das características estudadas encontra-se na TAB.1. As médias estimadas e seus respectivos erros-padrão das medidas não transformadas para facilitar o entendimento, estão apresentadas na TAB.2. A libido foi influenciada significativamente ($P < 0,01$) pelos efeitos de raça, sendo que os touros da raça Canchim apresentaram maior libido que os da raça Nelore (TAB.3). Estas diferenças entre raças, em libido, estão de acordo com as observações de CHENOWETH & OSBORNE (1975) e VALE FILHO et al (1980). Por outro lado, CHENOWETH et al (1984) não observaram diferenças entre touros das raças Angus e Hereford. Entretanto, neste caso, trata-se apenas de duas raças da subespécie *Bos taurus taurus*, enquanto que, nesta pesquisa, a comparação foi feita entre ecótipo nacional com predominância do genótipo *Bos taurus taurus* e indiano portanto *Bos taurus indicus*. Os valores encontrados para a libido na raça Canchim em ambas idades (TAB.2), foram superiores aos verificados por CHENOWETH & OSBORNE (1975) e por FALCON (1981), em touros de raças taurinas, zebuínas e mestiças. Entretanto, são inferiores aos relatados por CHENOWETH et al (1984), em touros das raças Angus e Hereford nas idades de um, dois e três anos. Para a raça Nelore, a libido foi superior aos resultados observados por CHENOWETH & OSBORNE (1975), em touros da raça Brahman e mestiços Brahman e inferiores aos de CHENOWETH & OSBORNE (1975), FALCON (1981) e CHENOWETH et al (1984), em raças taurinas.

TABELA 1

Resumo das análises de variância da libido (L),
capacidade de serviço (CS) e tempo de reação (TR)

Fontes de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios		
		L	CS	TR
Raça	1	1,93 **	3,09 **	5678464 *
Touro (raça)	13	0,13	0,18 *	694324
Idade	1	0,09	0,02	4891539 **
Raça X Idade	1	0,05	0,15	774689
Erro	13	0,05	0,07	3444761

* P < 0,05; ** P < 0,01

TABELA 2

Médias estimadas para libido (L, pontos), capacidade de serviço (CS, serviços)
e tempo de reação (TR, segundos) de acordo com a raça e a idade do touro

Raça	Idade (meses)	Média±Erro-Padrão *		
		L	CS	TR
Canchim	27	6,57±0,51 a	2,57±0,42a	721±272b
	39	6,71±0,51 a	2,14±0,42a	233±272c
Nelore	27	3,88±0,48c	0,38±0,39b	1915±255a
	39	4,63±0,48b	0,75±0,39b	783±255b
	27	5,22±0,29a	1,47±0,22a	1318±152a
	39	5,67±0,29a	1,45±0,22a	508±152b
Canchim		6,64±0,42a	2,36±0,35a	477±223b
Nelore		4,25±0,39b	0,56±0,33b	1349±208a

* Médias dentro das classes raça-idade, idade e raça, na mesma coluna, seguidas de letras diferentes, diferem estatisticamente entre si (P < 0,05). Testes feitos com as médias e erros -padrão das medidas transformadas, nos casos de L e CS.

Para a capacidade de serviço (CS) e tempo de reação (TR), houve efeito significativo ($P<0,01$ e $P<0,05$) de raça (TAB.1), sendo que houve ligeira redução na CS dos touros da raça Canchim e aumento da CS dos touros da raça Nelore dos 27 para os 39 meses de idade (TAB.2). O tempo de reação foi menor ($P<0,01$) aos 39 do que aos 27 meses de idade, em ambas as raças (TAB. 1 e 2); contudo, a redução no tempo de reação, em valor absoluto, foi maior nos touros da raça Nelore do que nos da raça Canchim. Aos 27 meses de idade, os touros da raça Canchim mostraram maior capacidade de serviço e menor tempo de reação do que os touros da raça Nelore, o que também aconteceu aos 39 meses de idade (TAB.2) As diferenças observadas entre as idades em ambas as raças podem ser atribuídas ao alcance da maturidade sexual ainda incompleta aos 27 meses.

Em ambas as idades avaliadas, a média da capacidade de serviço para a raça Canchim foi inferior à observada por FALCON (1981), em Angus, Hereford e Simental e bem próxima às observadas por CHENOWETH et al (1984), em Angus e Hereford. Foi também inferior aos resultados de touros de alta capacidade de serviço e semelhante aos de média capacidade de serviço, relatados por BLOCKEY (1978). Os valores apresentados pelos touros da raça Nelore, mostraram-se abaixo daqueles relatados por BLOCKEY (1978), FALCON (1981) e CHENOWETH et al (1984), em raças taurinas. Por outro lado, estão ligeiramente acima dos relatados por FLACON (1981), para touros Brahman e mestiços Brahman.

O tempo de reação nas duas raças e idades avaliadas, mostrou-se superior aos observados por KULKARNI & BHOSREKAR (1973), KAKER & NARANG (1974) e TOMAR & GUPTA (1984), em touros adultos de raças taurinas e zebuínas.

Os coeficientes de correlação entre as características de comportamento sexual foram, em geral, baixos e não significativos, quando calculados dentro de cada raça e idade, com exceção daquele entre a libido e a capacidade de serviço ($r = 0,84$, $P<0,01$) obtido para os touros da raça Nelore aos 39 meses de idade. Quando os dados de ambas as raças foram analisados em conjunto, a libido mostrou-se altamente correlacionada com a capacidade de serviço aos 27 ($r = 0,67$, $P<0,01$) e aos 39 ($r = 0,76$, $P<0,01$) meses de idade. O tempo de reação, também para as duas raças em conjunto, mostrou-se negativamente correlacionado com a libido ($r = -0,68$, $P<0,01$) e com a capacidade de serviço ($r = -0,54$, $P<0,05$), aos 39 meses de idade.

Os coeficientes de correlação entre os aspectos comportamentais e as medidas de biometria testicular e as características do sêmen foram baixos e não significativos para ambas as raças e idades.

CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa mostraram que os touros da raça Canchim apresentaram maior libido ($P<0,01$), maior capacidade de serviço ($P<0,01$) e menor tempo de reação ($P<0,05$) do que os da raça Nelore, tanto aos 27 quanto aos 39 meses de idade, provavelmente devido à constituição genética dos indivíduos. A libido e a capacidade de serviço não foram influenciadas pela idade do animal; entretanto, o tempo de reação reduziu com o aumento da idade, provavelmente como reflexo do alcance da maturidade sexual.

Embora os coeficientes de correlação entre os desempenhos nos testes de avaliação do comportamento sexual com a testosterona tenham sido geralmente baixos e não significativos (BARBOSA et al, 1992), sugere-se dispensar maior atenção ao comportamento sexual em avaliações andrológicas, bem como verificar seu efeito nas taxas de fertilidade a campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANE, A. Studies on monozygous cattle twins. XV. Sexual functions of bulls in relation to heredity, rearing intensity and somatic conditions. *Acta Agric. Scand.*, Stockholm, v.4, p.95-208, 1954.
- BARBOSA, R.T.; FONSECA, V.O.; BARBOSA, P.F.; ALENCAR, M.M. de. Níveis plasmáticos de testosterona e suas relações com características reprodutivas em touros das raças Canchim e Nelore. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, 1992. (no prelo).
- BLOCKEY, M.A. de B. *Studies on the social and sexual behaviour of bulls*. Victoria, University of Melbourne. 1975, 230p. (PhD Thesis).
- BLOCKEY, M.A. de B. Sexual behaviour at pasture: a review. *Theriogenology*, Los Altos, v.6, n.4, p.387-392, 1976a.
- BLOCKEY, M.A. de B. Serving capacity: A measure of the serving efficiency of bulls during pasture mating. *Theriogenology*, Los Altos, n.6, v.4, p.393-401, 1976b.
- BLOCKEY, M.A. de B. The influence of serving capacity of bulls on herd fertility. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v.46, n.3, p.589-595, 1978.
- BLOCKEY, M.A. de B. Observations on group mating of bulls at pasture. *App. Anim. Ethology*, Amsterdam, n.5, p.15-34, 1979.
- CHENOWETH, P.J. Examination of bulls for libido and mating ability. In: BULLS - Proceedings of the course held at the University of Queensland Veterinary School, 11., Queensland, 1974 *Proceedings...* Post-graduate Veterinary Science Committee, 1974, p.1-5.
- CHENOWETH, P.J. Bull behavior selection and management. In: THE RANGE BEEFCOW SYMPOSIUM, 5., Fort Collins, 1977. *Proceedings*. Fort Collins, Colorado State University, 1977, p.26-47.
- CHENOWETH, P.J. Sexual behavior of the bull: A review *J. Dairy Sci.*, Champaign, v.66, n.1, p.173-179, 1983.
- CHENOWETH, P.J.; BRINKS, J.S.; NETT, T.M. A comparison of the three methods of assessing sex-drive in yearling beef bulls and relationships with testosterone and LH levels. *Theriogenology*, Los Altos, v.12, n.4, p.223-233, 1979.
- CHENOWETH, P.J.; FARIN, P.W.; MATEOS, E.R.; RUPP, G.P.; PEXTON, J.E. Breeding soundness and sex drive by breed and age in beef bulls used for natural mating. *Theriogenology*, Los Altos, v.22, n.4, p.341-347, 1984.
- CHENOWETH, P.J.; OSBORNE, H.G. Breed differences in the reproductive function of young beef bulls in Central Queensland, *Aust. Vet. J.*, Victoria, v.51, n.8, p.405-406, 1975.
- COCHRAN, W.G.; COX, G.M. *Experimental designs*. 2. ed. New York: John Willey & Sons, Inc, 1957. 611p.

- FALCON, C. *The relationships of breeding soundness and libido evaluation to subsequent fertility in beef bulls*. Gainesville University of Florida. 1981, 115p. (Master of Science Thesis).
- HULTNAS, C.A.. Studies on variation in mating behavior and semen picture in young bulls of the Swedish red-and-white breed and on causes of this variation. *Acta. Agric. Scand.*, v.9 (suppl.6), p.1-82, 1959.
- KAKER, M.L.; NARANG, M.P. A note on reaction time of young Holstein-Friesian x Hariana and Brown Swiss x Hariana crossbred bulls as affected by post-pubertal age. *The Haryana Vet.*, Hissar, v.13, n.2, p.129-130, 1974.
- KULKARNI, R.S.; BHOSREKAR, M. Studies on seminal attributes of exotic and zebu bulls. *Indian J. Anim. Sci.*, New Delhi, v.43, n.3, p.183-186, 1973.
- LUNSTRA, D.D.; FORD, J.J.; ECHATERNKAMP, S.E. Puberty in beef bulls: hormone concentrations, growth, testicular development, sperm production and sexual aggressiveness in bulls of different breeds. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v.46, n.4, p.1054-1-62, 1978.
- MAKARECHIAN, M.; FARID, A. The relationship between breeding soundness evaluation and fertility of beef bulls under group mating at pastures. *Theriogenology*, Los Altos, v.23, n.6, p.887-898, 1985.
- OSBORNE, H.G.; WILLIAMS, L.G.; GALLOWAY, D.B. A test for libido and serving ability in beef bulls. *Aust. Vet. J.*, Victoria, v.47, n.10, p.465-467, 1971.
- RICH, R.D. Some factors affecting reproductive ability of bulls. In: BEEF CATTLE SHORT COURSE, 21 and 22, College Station, 1972. *Proceedings*, College Station, Texas A&M University Agricultural Research and Extension Center at Overton, 1972, p.53-64.
- RUPP, G.P.; BALL, L.; SHOOP, M.L.; CHENOWETH, P.J. Reproductive efficiency of bulls in natural service: Effects of male to female ratio and single-vs multiple-sire breeding groups. *J. Anim. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, v.171, n.7, p.639-642, 1977.
- SAS Institute Inc. *SAS User's Guide: Statistics*, 4th, Edition Cary, NC: SAS Institute Inc., 1982. 584p.
- SMITH, M.F.; MORRIS, D.L.; AMOSS, M.S. PARISH, N.R.; WILLIAMS, J.D.; WILTBANK, J.N. Relationships among fertility, scrotal circumference, seminal quality, and libido in Santa Gertrudis bulls. *Theriogenology*, Los Altos, v.16, n.4, p.379-397, 1981.
- TOMAR, S.S.; GUPTA, H.C.L. Effect of season on sex desire and semen quality of Hariana bulls. *Indian J. Anim. Health*, Calcutta, v.23, n.1, p.37-40, 1984.
- VALE FILHO, V.R.; PINTO, P.A.; PEREIRA, J.R.A.; SOARES, L.C.O.V.; FONSECA, J. Aspectos da libido e comportamento sexual, de touros *Bous taurus* e *Bos indicus*, no Brasil. *Rev. Bras. de Reprod. Anim.*, Belo Horizonte, v.4, n.1/2, p.11-17, 1980.
- WODZICKA-TOMASZEWSKA, M.; KILGOUR, R.; RYAN, M. "Libido" in the larger farm animals: a review. *Appl Anim. Ethology*, Amsterdam, Z:203-238, 1981.