

# Comportamento sexual de touros jovens Guzerá em teste da libido em curral e piquete

## Sexual behaviour in young Guzerat bulls in libido test in pen and pasture conditions

Juliano C. Dias<sup>1,\*</sup>, Lucas L. Emerick<sup>2</sup>, Jorge A. M. Martins<sup>3</sup>, Venício J. Andrade<sup>4</sup> e Vicente R. Vale Filho<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Laranjeiras do Sul. Rod. BR 158, Km 405, Caixa Postal 106, 85301-000, Laranjeiras do Sul, PR, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Parauapebas. Parauapebas, Pará, Brasil

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. Serra Talhada, Pernambuco, Brasil

<sup>4</sup> Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

(\*E-mail: julianocdias@yahoo.com.br)

<https://doi.org/10.19084/rca.17569>

Recebido/received: 2019.03.28

Aceite/accepted: 2020.02.29

### RESUMO

Um total de 24 touros da raça Guzerá, de 24 a 34 meses de idade, avaliados andrológicamente, foram submetidos a teste da libido com o objetivo de estudar o comportamento sexual, em curral e em piquete, em diferentes tempos de observação. Observou-se, de forma geral, baixa resposta dos animais aos testes, uma vez que menos da metade dos animais foi classificada com libido média ou alta. Verificou-se menor variação na pontuação entre os tempos, no teste em curral com escore 3,0 em cinco minutos e 3,3 em 15 minutos de avaliação ( $p>0,05$ ). Observou-se, associações favoráveis e de alta magnitude entre os eventos de comportamento sexual, sugerindo que touros que mais manifestam eventos em teste da libido são os com maiores chances de realizar a cópula.

**Palavras-chave:** comportamento sexual, fertilidade, Guzerá, libido, zebu.

### ABSTRACT

Twenty four Guzerat bulls from 24 to 34 months olds, andrologically evaluated as normal were submitted to a libido test, to study sexual behaviour in pen and pasture conditions. It was observed, in a general way, low reply of the animals to the tests, once that half of them were classified with average or high libido. Lower variation in the punctuation between the observation times was verified, in the pen test with score 3.0 in five minutes and 3.3 in 15 minutes of evaluation ( $p>0.05$ ). It was recorded, in a general way, favorable associations and of high magnitude among the events, suggesting that bulls that showed more events in the libido test are those with higher change to carry through matings.

**Keywords:** fertility, Guzerat, libido, sexual behavior, zebu.

## INTRODUÇÃO

Os testes desenvolvidos para avaliar o comportamento sexual enfatizam métodos cuja finalidade compreende a quantificação do desejo e da capacidade sexual na tentativa de classificar os reprodutores (Santos, 2001). Entretanto, o comportamento sexual envolve fatores sociais, hormonais, nutricionais, ambientais, individuais, idade, experiência e hierarquia social (Chenoweth, 1981), além do componente genético (Chenoweth, 1981; Quirino *et al.*, 2004).

A avaliação do comportamento de zebuínos no Brasil tem sido feita, principalmente, por teste da libido; entretanto, os resultados das avaliações desses reprodutores nos testes idealizados para touros europeus não são tão eficientes, devido à dificuldade de adequação dos testes para esses reprodutores (Silva, 1994; Pineda *et al.*, 1997; Costa e Silva, 2002). As interações sexuais propostas nos testes para touros *Bos taurus taurus* não se aplicam totalmente para reprodutores *Bos taurus indicus*, pelo fato, em parte, do comportamento sexual dos reprodutores dessas subespécies serem distintos (Santos, 2001).

Os touros zebuínos apresentam baixa frequência de monta durante a realização dos testes (Silva, 1994; Pineda *et al.*, 1997; Salvador *et al.*, 2003), o que interfere diretamente na pontuação alcançada no teste por estes animais. O fato de apresentarem pequeno número de serviços completos durante o teste tem sugerido a adoção de critérios que dêem maiores pesos a outros tipos de condutas relacionadas ao interesse sexual (Santos, 2001).

Resultados de pesquisa com touros *Bos taurus indicus* indicam que esta avaliação deve ser realizada em locais apropriados, semelhantes aos ambientes onde os touros serão utilizados, sem comprometimento da observação daquelas atitudes realmente importantes, bem como a valorização de alguns comportamentos específicos, de forma diferenciada em relação aos touros europeus.

Avaliando o comportamento em teste da libido de touros Nelore (*Bos taurus indicus*) e Pantaneiro (*Bos taurus taurus*), criados extensivamente, Costa e Silva *et al.* (1999) evidenciaram baixas frequências de comportamentos copulatórios, de impulso e tentativa de montas, e de serviços completos, sugerindo

associação da baixa frequência destes comportamentos com a adaptação dos animais para menor desgaste nas montas a campo em condições tropicais.

Costa e Silva (2002) caracterizou o comportamento social dos zebuínos como agrupamentos com vários machos num sistema de acasalamento promíscuo, com touros compartilhando o espaço físico e também as atividades sexuais de cortejo, sendo o acasalamento garantido ao dominante, quando a oferta de cio for baixa e, conseqüentemente, maior competição entre os touros.

O objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento sexual de touros jovens Guzerá, sem experiência sexual, em teste da libido em curral e piquete.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Unai, noroeste do estado de Minas Gerais, tendo como coordenadas geográficas 16°35'S de latitude e 46°47'W de longitude, situada em área de Cerrado.

A região apresenta clima descrito como quente e úmido tipo AW de Köppen, com temperaturas máxima e mínima de 30,8 e 17,2°C, respectivamente, com precipitação pluviométrica média anual de 1437 mm. Dois períodos climáticos são observados, o seco que se estende de abril a setembro e o chuvoso de outubro a março.

Foram avaliados andrologicamente 24 touros da raça Guzerá com idades de 24 a 34 meses, sem experiência sexual prévia. Avaliaram-se os aspectos clínico-andrológicos, circunferência escrotal (CE) e biometria testicular (comprimento e largura), além dos aspectos físicos e morfológicos do sêmen, conforme recomendações do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (2013).

As medições de circunferência escrotal (CE) foram obtidas por meio de fita métrica posicionada na região de maior diâmetro da bolsa escrotal; e a biometria testicular (comprimento e largura dos testículos direito e esquerdo) foi obtida com o auxílio de paquímetro, sendo cada testículo medido individualmente.

As colheitas de sêmen foram realizadas com auxílio de aparelho de eletroejaculação e as avaliações físicas do sêmen (volume seminal, turbilhonamento, motilidade, vigor e concentração espermáticos) realizadas imediatamente após as colheitas. Para a avaliação morfológica (defeitos maiores e totais), o sêmen foi fixado em solução de formol salina, para posterior avaliação em microscopia de contraste de fase.

O esquema de teste da libido utilizado foi o proposto por Vale Filho *et al.* (1994), que sugerem que a libido seja avaliada num lote de 20 fêmeas soltas no curral, com três em estro (cio provocado hormonalmente/protocolado). Neste teste, o animal a ser avaliado permanece por aproximadamente 15 minutos, em lotes de três touros, em curral adjacente ao local do teste da libido, para observação das fêmeas em cio (pré-estimulação coletiva); sendo posteriormente colocado individualmente em curral anexo (pré-estimulação individual), e em seguida, colocado em teste para observação do comportamento sexual.

Os touros foram divididos em dois grupos, com 12 animais em cada grupo, que foram avaliados em curral ou piquete. No teste em curral os animais foram colocados individualmente junto as fêmeas em curral, com aproximadamente 225 m<sup>2</sup>, por 15 minutos. No teste em piquete os animais foram colocados junto as fêmeas em piquete, com aproximadamente 900 m<sup>2</sup>, e observados por 15 minutos.

Os principais comportamentos padronizados para observação durante a avaliação foram: 0) o touro não mostrou interesse sexual pela fêmea; 1) interesse sexual mostrado apenas uma vez (ex: cheirar a região perineal); 2) positivo interesse pela fêmea em mais de uma ocasião (ex: reflexo de Flehmen); 3) ativa perseguição da fêmea com persistente interesse sexual (ex: impulso de monta); 4) uma monta ou tentativa de monta, mas nenhum serviço; 5) duas montas ou tentativas de monta, mas nenhum serviço; 6) mais de duas montas ou tentativas de monta, nenhum serviço; 7) um serviço (monta completa ou cópula) seguido por nenhum interesse sexual; 8) um serviço seguido por interesse sexual, incluindo montas ou tentativas de monta; 9) dois serviços seguidos por nenhum interesse sexual; 10) dois serviços ou mais, seguidos por interesse sexual, incluindo montas, tentativas de monta e serviços.

Para cada atitude dos touros frente às vacas foi atribuída uma pontuação, e após o término do teste da libido, sendo os touros classificados em três categorias: baixa libido (comportamentos 0, 1, 2 e 3); média libido (comportamentos 4, 5 e 6) e alta libido (comportamentos 7, 8, 9 e 10).

Realizou-se, ainda, a anotação de todo o evento comportamental realizado pelos touros durante os testes, para a verificação da frequência de cada comportamento nos diferentes testes e tempos de observação.

As vacas utilizadas no teste foram avaliadas ginecologicamente e tiveram o estro induzido por hormonioterapia (associação de cipionato de estradiol e prostaglandina sintética). As fêmeas eram substituídas constantemente, ou a cada duas montas completas, para evitar recusa a novos serviços.

Para a comparação das frequências de manifestações dos diferentes comportamentos dos touros frente as vacas, e a associação entre os eventos, agrupou-se os eventos em basicamente cinco eventos: cheirar a região perineal (CRP); reflexo de Flehmen (RF); impulso de monta (IM); tentativa de monta ou monta abortada (TM/MA); monta completa (MC).

Para a comparação de idade, peso corporal, circunferência escrotal e características seminais (motilidade, concentração e defeitos espermáticos maiores e totais) dos animais avaliados em curral e piquete, os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Fisher a 5% de probabilidade.

As comparações da classificação final dos animais nos diferentes testes, assim como as frequências dos comportamentos dos touros foram feitas como análises não paramétricas usando-se os testes de Wilcoxon, para pares ordenados, e de Mann-Whitney, para grupos diferentes de animais. Para a análise das correlações entre os eventos comportamentais utilizou-se a correlação de Spearman, segundo proposição de Sampaio (2002). Para o cálculo das correlações entre os eventos comportamentais, o escore utilizado para o cálculo foi o da pontuação máxima de cada animal no teste de maior duração.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 são apresentadas às médias e desvios-padrão da idade, peso corporal, CE, características físicas e morfológicas do sêmen para touros Guzerá, submetidos a teste da libido em curral e piquete. Observou-se, que não houveram diferenças ( $p>0,05$ ) entre as características avaliadas sugerindo uniformidade entre os grupos, e ausência de influência destas características no desempenho dos animais.

As frequências de animais classificados em alta, média e baixa libido foram, respectivamente, 16,7; 16,7 e 66,6% para o teste em curral e 0,0; 25,0 e 75,0% para teste em piquete. Observou-se baixa resposta dos animais aos testes, uma vez que menos da metade dos animais foi classificada com libido média ou alta. No teste individual em piquete, não foram classificados animais com libido alta.

Independentemente da metodologia utilizada para avaliação do comportamento sexual, os eventos foram realizados por uma percentagem similar de machos. Os resultados foram semelhantes aos encontrados por Jiménez-Severiano (2002), que reportaram menos de 20% de montas completas em machos das raças Holandês e Pardo-Suiço, com idades variando de seis a 16 meses.

Fonseca *et al.* (1997) avaliando touros adultos da raça Nelore por 10 minutos, observaram resultados semelhantes, com 50,8; 45,6; 3,6 e 0,0%, de animais classificados como questionáveis, bons, muito bons e excelentes, respectivamente. Já Santos *et al.* (2004) observaram, em teste de libido por 10 e 15 minutos, também com animais adultos, 32,1; 42,9; 21,4 e 3,6%, e 26,8; 25,0; 42,8 e 5,4%, respectivamente, utilizando o mesmo critério de classificação descrito anteriormente. Os autores alegaram que o aumento no

tempo de avaliação de 10 para 15 minutos reduziu o percentual de touros classificados como de boa ou questionável libido e elevou o de touros com libido muito boa e excelente.

Os resultados obtidos mostram inibição dos animais na manifestação dos eventos comportamentais e sugerem que tais resultados devem-se à baixa idade, aliada a inexperiência sexual dos animais, semelhante ao descrito por Torres-Júnior e Henry (2005) que, trabalhando com machos jovens Guzerá, observou aumento da frequência de eventos sexuais, em machos sem experiência sexual, em função da idade.

As pontuações da libido dos animais foram  $3,0 \pm 2,3$ ;  $3,0 \pm 2,3$  e  $3,3 \pm 2,3$ , para o teste em curral e  $2,1 \pm 1,2$ ;  $2,3 \pm 1,5$  e  $2,5 \pm 1,4$  para o teste em piquete, nos tempos de cinco, 10 e 15 minutos de avaliação, respectivamente.

Pineda *et al.* (1997) observaram em touros Nelore, com 96 meses de idade, pontuação média de 4,5 em avaliação por 10 minutos, semelhante ao descrito por Santos *et al.* (2004) utilizando touros da mesma raça e mesmo tempo de avaliação.

Chenoweth *et al.* (1979) encontraram em touros jovens *Bos taurus taurus*, em teste da libido por 10 minutos, pontuação média de 5,7 e sugeriram que embora a pontuação no teste possa ser um método útil de avaliação da conduta sexual dos animais, isso não quer dizer que seja o método mais adequado.

Santos *et al.* (2004) encontraram diferença na pontuação de touros Nelore adultos em dois tempos de avaliação, sugerindo que o tempo de 10 minutos poderia interferir negativamente no desempenho sexual dos touros, quando comparado a avaliação por 15 minutos (4,5 vs 5,5). Oliveira *et al.* (2007)

**Quadro 1** - Médias e desvios-padrão da idade, peso corporal, circunferência escrotal e características seminais em touros da raça Guzerá, submetidos a avaliação da libido em curral e piquete

	Idade (meses)	Peso (Kg)	CE (cm)	Mot (%)	Vigor* (0-5)	DM (%)	DT (%)	Conc ( $\times 10^6$ sptz/ml)
<b>Curral</b>	$29,8 \pm 3,1$	$463,5 \pm 97,4$	$31,9 \pm 2,6$	$58,3 \pm 8,3$	$4,2 \pm 0,7$	$7,8 \pm 5,2$	$19,5 \pm 6,4$	$284,4 \pm 102,1$
<b>Piquete</b>	$28,9 \pm 3,2$	$464,6 \pm 105,7$	$32,7 \pm 2,6$	$62,0 \pm 5,8$	$4,3 \pm 0,6$	$7,1 \pm 3,0$	$19,5 \pm 6,6$	$284,5 \pm 184,4$

Não houveram diferenças significativas ( $p>0,05$ ) entre as características pelos testes de Fisher (características paramétricas) e Mann-Whitney (características não paramétricas)\*. OBS: Peso = peso corporal; CE = circunferência escrotal; Mot = motilidade espermática; Vigor = vigor espermático; DM = defeitos espermáticos maiores; DT = total de defeitos espermáticos; Conc = concentração espermática.

também questionam o tempo de avaliação de 10 minutos em curral, sugerindo ser insuficiente para expressão do potencial sexual dos animais.

Comparando-se os testes nos tempos de avaliação, observou-se não existir diferenças ( $p > 0,05$ ) entre os métodos utilizados, indicando que, independentemente do método proposto para avaliar o comportamento dos touros frente a vacas em estro, a resposta obtida não mudará a classificação dos animais. Os resultados sugerem que os métodos utilizados mostraram-se eficientes em detectar a expressão de interesse sexual, bem como avaliar os padrões comportamentais durante o cortejo sexual em machos jovens Guzerá, sem experiência sexual.

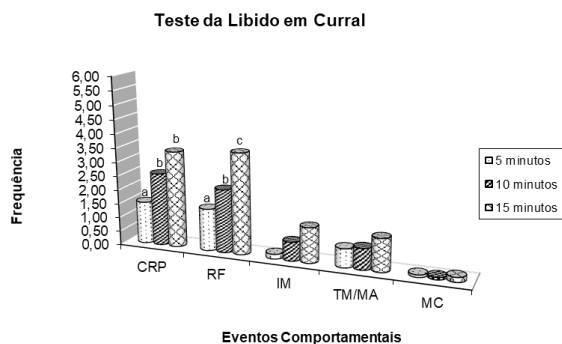
A seguir serão apresentados os resultados das frequências médias dos eventos comportamentais manifestados durante os testes da libido; sendo os comportamentos de cheirar e lamber a região perineal (CRP), reflexo de Flehmen (RF), impulso de monta (IM), tentativa de monta/monta abortada (TM/MA) e monta completa (MC) descritos para touros de alta; os comportamentos CRP, RF, IM e TM/MA para os de média; e os comportamentos CRP, RF e IM para os de baixa libido. Esses eventos de manifestação sexual podem, ainda, ser divididos em comportamentos de identificação (CRP, RF), pré-copulatórios (IM, TM/MA) e copulatórios (MC) (Santos, 2001; Torres-Júnior e Henry, 2005).

Na Figura 1 é apresentada a frequência dos eventos de comportamento sexual, em touros da raça Guzerá, em teste da libido em curral.

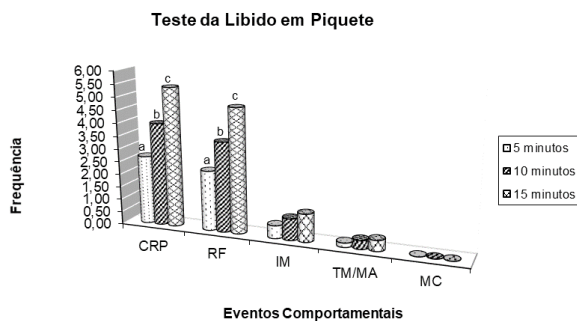
Observou-se que os eventos com maior frequência de manifestação foram os de identificação, principalmente os eventos CRP e RF, independentemente do tempo de avaliação. Registrou-se baixa incidência dos eventos de impulso de monta (IM) e tentativa de monta/monta abortada (TM/MA), com incidência mínima para o evento de monta completa (MC), conforme relatado por Torres-Júnior e Henry (2005). Quando se comparou a frequência de manifestação dos eventos entre os tempos de avaliação, registrou-se diferença ( $p < 0,05$ ) apenas nos eventos CRP e RF, com o RF aumentando juntamente com o aumento no tempo de avaliação.

Quando se comparou a frequência de manifestação dos eventos entre os tempos de avaliação no teste em piquete (Figura 2), registrou-se diferença ( $p < 0,05$ ) para os eventos CRP e RF, que aumentaram com o tempo.

Assim como observado na avaliação da libido em curral, as frequências dos eventos diferiram apenas nos comportamentos CRP e RF, mostrando a importância desses eventos na manifestação do interesse sexual e no cortejo. Os resultados apresentados indicam que machos jovens Guzerá, sem



**Figura 1** - Frequência de eventos de comportamento sexual em touros jovens Guzerá em teste da libido em curral, em diferentes tempos de avaliação. OBS: Letras diferentes nas colunas diferem ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Wilcoxon. CRP = cheirar a região perineal; RF = reflexo de Flehmen; IM = impulso de monta; TM/MA = tentativa de monta/monta abortada; MC = monta completa.



**Figura 2** - Frequência de eventos de comportamento sexual em touros jovens Guzerá em teste da libido em piquete, com diferentes tempos de avaliação. OBS: Letras diferentes nas colunas diferem ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Wilcoxon. CRP = cheirar a região perineal; RF = reflexo de Flehmen; IM = impulso de monta; TM/MA = tentativa de monta/monta abortada; MC = monta completa.



experiência sexual prévia, podem manifestar interesse sexual por fêmeas em estro, em teste da libido.

Apesar da menor frequência na manifestação dos eventos, quando comparados com *Bos taurus taurus* (Chenoweth *et al.*, 1979; Neville Jr. *et al.*, 1988) e com *Bos taurus indicus*, em idades mais avançadas e experientes sexualmente (Santos, 2001; Salvador *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2004; Costa e Silva, 2002), pôde-se constatar certa eficiência nos testes na detecção de animais com maiores potenciais de cobrição.

Crudeli (1990) sugeriu que o teste da libido não está perfeitamente adequado ao temperamento dos zebuínos, bastante nervoso e sensível ao estresse em ambiente diferente ao que se encontra acostumado. Silva (1994) enfatizou que o touro zebu comporta-se com restrições em currais fechados; entretanto destacou que a tentativa de realizar estes testes em ambiente mais natural como piquetes, resultou em fracasso, principalmente por problemas relacionados às fêmeas.

A utilização de fêmeas em estro, juntamente com as fora de estro, durante a realização dos testes foi importante para comprovar que os machos foram atraídos às fêmeas em estro, concentrando os eventos sexuais, quase em sua totalidade, sobre estas; semelhante ao descrito na literatura para avaliação em zebuínos (Silva, 1994; Torres-Júnior e Henry, 2005); indicando que o estado reprodutivo da fêmea foi determinante como estímulo ao comportamento sexual do touro (Santos, 2001).

Observou-se que os eventos classificados como de identificação foram os com maior incidência, mostrando a importância de tais eventos na manifestação do desejo sexual nesses animais, fato também reportado por outros autores (Costa e Silva *et al.*, 1999; Santos, 2001; Salvador *et al.*, 2003).

Silva (1994) levanta a questão dos valores atribuídos a cada atitude do comportamento sexual, onde as mais importantes são os serviços completos, seguidos das tentativas de monta e montas abortadas; entretanto cita fatos que contradizem a valorização destas atitudes na subespécie zebuína, onde o cortejo é mais demorado e envolvente, resultando em menor número de montas, conforme observado neste estudo.

Salvador *et al.* (2003) ao estudar o comportamento sexual de touros Nelore adultos, observou que touros de alta libido foram mais diretos ou mais rápidos na realização dos comportamentos copulatórios, com menor frequência de RF que os touros classificados como de baixa libido, fato não observado neste estudo. Os autores sugeriram ainda que touros com comportamentos mais diretos durante os testes da libido em curral, podem também ser os de maior dominância a campo.

O impulso de monta (IM), evento caracterizado como um leve e súbito movimento do touro em direção a fêmea, com a retirada ou não dos membros anteriores do solo, sem apoio sobre a fêmea; e a tentativa de monta/monta abortada (TM/MA), foram eventos com ocorrência semelhante neste trabalho, diferente do registrado por vários outros pesquisadores (Santos, 2001; Costa e Silva, 2002; Torres-Júnior e Henry, 2005). Estes autores encontraram maior ocorrência de IM, alegando que este evento está associado a uma forma de excitação, assim como, a uma forma de identificar a receptividade da fêmea e eventual melhor momento para realização da cópula. Já Santos (2001), caracteriza a TM/MA como evento pouco expressivo para expressar o comportamento de touros zebuínos.

O comportamento de MC foi o evento de menor ocorrência nos sistemas de avaliação utilizados, com frequência de 0 a 16,6% entre os animais avaliados. Chenoweth *et al.* (1996) trabalhando com machos zebuínos (Brahman e Nelore x Brahman), de até 20 meses de idade, não reportaram a ocorrência de montas completas, em teste com 10 minutos de duração, porém utilizando fêmeas contidas e sem manifestação do estro.

Quando comparadas as frequências de manifestação dos eventos de comportamento sexual avaliados por 15 minutos, observa-se que não houveram diferenças ( $p < 0,05$ ) entre os testes em curral e piquete. Desta forma, pode-se especular que não há diferença entre os métodos de avaliação para touros jovens Guzerá, e que talvez o maior entrave na avaliação do comportamento desses animais seja a inexperiência sexual.

Não se registrou diferença entre os eventos nos animais com alta, média e baixa libido, avaliados em curral (Quadro 2); constatou-se que os eventos

**Quadro 2** - Médias e desvios-padrão da frequência de eventos sexuais em touros Guzerá em teste da libido em curral e piquete, e classificados de acordo com a libido

	CURRAL			PIQUETE		
	Alta	Média	Baixa	Alta	Média	Baixa
CRP	3,5 ± 0,7	4,5 ± 2,1	3,1 ± 3,0	-	8,0 ± 4,5	4,5 ± 4,5
RF	7,5 ± 4,9	4,0 ± 1,4	2,5 ± 1,6	-	8,3 ± 2,5	3,6 ± 3,5
IM	3,5 ± 4,9	4,0 ± 5,6	-	-	3,6 ± 2,0 <sup>a</sup>	0,2 ± 0,6 <sup>b</sup>
TM/MA	2,5 ± 0,7	4,5 ± 4,9	-	-	1,6 ± 1,1	-
MC	1,0 ± 0,0	-	-	-	-	-

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ ) pelo teste Mann-Whitney. OBS: CRP = cheirar a região perineal; RF = reflexo de Flehmen; IM = impulso de monta; TM/MA = tentativa de monta/monta abortada; MC = monta completa.

indicativos de interesse sexual ou reconhecimento da fêmea em estro foram manifestados por um maior número de animais, independente de sua classificação final (alta, média ou baixa libido).

No teste em piquete não foi encontrado animal classificado como de alta libido (Quadro 2). Apesar de não existir diferença entre a frequência dos eventos CRP e RF nos animais de média e baixa libido, observou-se maior incidência destes nos touros de média libido; registrou-se diferença ( $p < 0,05$ ) na ocorrência de IM entre as categorias da libido, sendo este um evento auxiliar na identificação das fêmeas em estro, conforme Santos (2001) e Oliveira *et al.* (2007).

Observou-se ainda, associações favoráveis entre os eventos em teste da libido (Quadro 3), sugerindo que touros que mais manifestam eventos em teste da libido são os com maiores chances de realizar a cópula.

A maior incidência dos eventos de identificação (CRP, RF e IM), aliada as associações favoráveis entre estes, ou entre estes e a monta completa, corroboram com os resultados descritos por Costa e Silva (2002), que sugere relação de dependência entre IM e CRP com a ocorrência de MC, em touros Nelore, mostrando que o IM, comportamento descrito apenas em zebuínos, é uma atitude importante e

**Quadro 3** - Correlações de Spearman entre a frequência dos eventos de comportamento sexual em touros Guzerá em teste da libido

	CRP	RF	IM	TM/MA
RF	0,72 (0,0005)*	-	-	-
IM	0,59 (0,0044)	0,53 (0,0103)	-	-
TM/MA	0,47 (0,0242)	0,57 (0,0061)	0,83 ( $< 0,0001$ )	-
MC	0,40 (0,0497)	0,51 (0,0130)	0,67 (0,0012)	0,75 (0,0003)

OBS: \* = nível de significância. CRP = cheirar a região perineal; RF = reflexo de Flehmen; IM = impulso de monta; TM/MA = tentativa de monta/monta abortada; MC = monta completa.

está ligada ao início das atitudes de monta (Costa e Silva *et al.*, 1998; Salvador *et al.*, 2003).

Costa e Silva (2002) relatou ainda que tal dependência traz significativa informação sobre o perfil comportamental desses animais, onde CRP além de ser componente de identificação da fêmea em cio, parece ter importância fundamental na excitação do touro, classificando a olfação como um recurso sensorial tão fundamental quanto a visão para determinar o momento da finalização do cortejo.

Os resultados sugerem que os eventos de identificação deveriam ser melhor pontuados durante a realização dos testes utilizados na avaliação do comportamento sexual de zebuínos, principalmente em touros jovens e sem experiência sexual; devendo levar em consideração o comportamento adaptativo, típico desta subespécie.

## CONCLUSÕES

Cheirar a região perineal e reflexo de Flehmen foram os principais eventos manifestados no teste de libido em touros jovens Guzerá. A avaliação do comportamento sexual pela libido pode ser realizada em curral ou em piquete, sem prejuízo para os animais avaliados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chenoweth, P.J.; Brinks, J.S. e Nett, T.M. (1979) – A comparison of three methods of assessing sex-drive in yearling beef bulls and relationships with testosterone and LH levels. *Theriogenology*, vol. 12, n. 4, p. 223-233. [https://doi.org/10.1016/0093-691X\(79\)90006-2](https://doi.org/10.1016/0093-691X(79)90006-2)
- Chenoweth, P.J. (1981) – Libido testing. In: Morrow, D.A. (Ed.) – *Current therapy in theriogenology*. 2ªed. Philadelphia, Saunders, p. 136-142.
- Chenoweth, P.J.; Chase Jr, C.C.; Larsen, R.E.; Thatcher, M.J.D.; Bivens, J.F. e Wilcox, C.J. (1996) – The assessment of sexual performance in young *Bos taurus* and *Bos indicus* beef bulls. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 48, n. 3-4, p. 225-235. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(95\)01026-2](https://doi.org/10.1016/0168-1591(95)01026-2)
- Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (1998) – *Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal*. 2ª ed. Belo Horizonte, CBRA, 49 p.
- Costa e Silva, E.V.; Sereno, J.R.B.; Paranhos da Costa, M.J.R. e Vasconcelos, J.T. (1998) – Frequência de montas por touro Nelore (*Bos taurus indicus*) em sistemas de acasalamento múltiplo: efeito da hierarquia. In: *Anais do XVI Encontro Anual de Etologia*, São José do Rio Preto, Brasil, SBET, p. 48.
- Costa e Silva, E.V.; Sereno, J.R.B.; Paranhos da Costa, M.J.R.; Cunha, J.E.L.M. e Vasconcelos, J.T. (1999) – Comportamento sexual de touros Nelore (*Bos taurus indicus*) e pantaneiro (*Bos taurus taurus*) durante os procedimentos de teste de libido. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, vol. 23, n. 3, p. 214-216.
- Costa e Silva, E.V. (2002) – *Comportamento sexual de touros Nelore (Bos taurus indicus) em monta a campo e em teste de libido*. Tese de Doutorado. Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista. 137 p.
- Crudeli, G.A. (1990) – *Avaliação da aptidão reprodutiva de touros da raça Nelore e seu efeito sobre a taxa de gestação do rebanho*. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. 135 p.
- Fonseca, V.O.; Franco, C.S.; Bergmann, J.A.G.; Chow, L.A. e Assumpção, T.I. (1997) – Potencial reprodutivo de touros da raça Nelore (*Bos taurus indicus*) acasalados com elevado número de vacas. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, vol. 49, p. 53-62.
- Jiménez-Severiano, H. (2002) – Sexual development of dairy bulls in the Mexican tropics. *Theriogenology*, vol. 58, n. 5, p. 921-932. [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(02\)00930-5](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(02)00930-5)
- Neville Jr., W.E.; Williams, D.J.; Richardson, K.L. e Utley, P.R. (1988) – Relationship of breeding soundness evaluation score and its components with reproductive performance of beef bulls. *Theriogenology*, vol. 30, n. 3, p. 429-436. [https://doi.org/10.1016/0093-691X\(88\)90191-4](https://doi.org/10.1016/0093-691X(88)90191-4)
- Oliveira, C.B.; Guimarães, J.D.; Costa, E.P.; Siqueira, J.B.; Torres, C.A.A.; Carvalho, G.R. e Guimarães, S.E.F. (2007) – Avaliação do comportamento sexual em touros Nelore: comparação entre os testes da libido em curral e do comportamento sexual a campo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, vol. 36, n. 1, p. 32-42. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982007000100005>
- Pineda, N.; Lemos, P.F. e Fonseca, V.O. (1997) – Comparação entre dois testes de avaliação do comportamento sexual (libido) de touros Nelore (*Bos taurus indicus*). *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, vol. 21, n. 4, p. 29-34.
- Quirino, C.R.; Bergmann, J.A.G.; Vale Filho, V.R.; Andrade, V.J.; Reis, S.R.; Mendonça, R.M. e Fonseca, C.G. (2004) – Genetic parameters of libido in Brazilian Nellore bulls. *Theriogenology*, vol. 62, n. 1-2, p. 1-7. [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(03\)00125-0](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(03)00125-0)
- Salvador, D.F.; Andrade, V.J.; Vale Filho, V.R.; Silva, A.S. e Costa e Silva, E. (2003) – Avaliação da libido de touros Nelore adultos em curral e sua associação com características andrológicas e desempenho reprodutivo a campo. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, vol. 55, n. 5, p. 588-593. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352003000500012>
- Sampaio, I.B.M. (2002) – *Estatística aplicada à experimentação animal*. 2ªed. Belo Horizonte, FEP-MVZ, 265 p.
- Santos, N.R. (2001) – *Comportamento sexual de touros da raça Nelore (Bos taurus indicus) a pasto*. Tese de Doutorado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. 70 p.
- Santos, M.D.; Torres, C.A.A.; Ruas, J.R.M.; Silva Filho, J.M.; Costa, E.P. e Pereira, J.C. (2004) – Teste da libido e atividade de monta em touros da raça Nelore. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, vol. 56, n. 4, p. 504-510. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352004000400012>



- Silva, E.V.C. (1994) – *Capacidade reprodutiva de touros Nelore: exame andrológico, teste de comportamento sexual e desafio de fertilidade*. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. 102 p.
- Torres-Júnior, J.R.S; Henry, M. (2005) – Sexual development of Guzerat (*Bos taurus indicus*) bulls raised in a tropical region. *Animal Reproduction*, vol. 2, n. 2, p. 114-121.
- Vale Filho, V.R., Bergmann; J.A.G., Andrade; V.J.; Mendonça, R.M.A.; Reis, S.R. e Ferreira, M.B.D. (1994) – Classificação andrológica por pontos (CAP), *versus* libido, na eficiência para fecundação de touros Nelore de 2 e 3 anos de idade, usados em estação de monta bem definida. In: *Anais do XIV Encontro de Pesquisa da Escola de Veterinária da UFMG*, Belo Horizonte, Brasil, UFMG, p. 88.