

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA LIBIDO E DA CAPACIDADE DE SERVIÇO SOBRE A TAXA DE CONCEPÇÃO EM NELORE⁽¹⁾

NELSON RAFAEL PINEDA⁽²⁾ e PAULO FERNANDO LEMOS⁽²⁾

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a influência da libido e da capacidade de serviço nos índices de prenhez de um rebanho nelore, durante uma estação de monta de 63 dias. Registraram-se medidas de perímetro e de diâmetro escrotal e características físicas e morfológicas do sêmen e estabeleceram-se correlações entre estas variáveis. Encontrou-se uma média de libido de $3,99 \pm 1,32$, uma média de capacidade de serviço de $0,89 \pm 0,27$ e uma correlação simples de 0,62 ($P < 0,001$) entre estas duas características. As correlações simples entre estas características e o perímetro escrotal e a qualidade de sêmen ficaram muito próximas de zero. Houve diferenças significativas nas taxas finais de gestação entre os lotes de alta e média capacidade de serviço (10,8%), porém insignificantes (0,7%) entre os lotes de média e baixa capacidade de serviço. A proporção usada de 1 touro para 40 vacas e as taxas de prenhez de 91,6% e 80,8% obtidas nos lotes examinados são um indicativo de que os testes de desempenho sexual do nelore teriam que ser aprimorados a fim de se encontrarem parâmetros característicos da raça.

Termos para indexação: libido, capacidade de serviço e taxa de prenhez em nelore

Contribution to the study of the influence of libido and serving capacity upon the conceiving rates in nelore cattle

SUMMARY: The objective of this work was to evaluate the influence of libido and serving capacity upon pregnancy rates in a Nelore herd, during a mating season of 63 days. Measures of scrotal perimeter and diameter as well as physical and morphological traits of sperm were registered and correlation were established between these variables. The mean of libido was 3.99 ± 1.32 and of serving capacity was 0.89 ± 0.27 . The simple correlation between these two characteristics was 0.62 ($P < 0.001$). The simple correlation between mating behaviour and scrotal perimeter as well sperm quality were close to zero. There were significant differences in the final pregnancy rates between herds served by bulls of high and medium serving capacity (10.8%), but small differences were found between medium and low serving capacity. The used proportion of 1 bull per 40 cows

(1) Recebido para publicação em abril de 1994.

(2) Criadores de Nelore - Fazenda Paredão, caixa postal 10, CEP. 17.570-000 - Oriente - SP.

and the pregnancy rates of the examined herds (91.6% and 80.8%) may be an indicator that the mating behaviour tests should be improved in order to obtain specific parameters for nelore cattle.

Index terms: libido, serving capacity and pregnancy rate in nelore

INTRODUÇÃO

Possivelmente uma das características mais utilizadas hoje nos programas de melhoramento da raça Nelore seja o perímetro escrotal, em virtude da facilidade de sua avaliação, a correlação genética positiva com as características ponderais e a herdabilidade média a alta à idade de um ano e ao sobre-ano (VALVASORI ET AL., 1985; PINTO et al., 1989 e BERGMANN, 1993). A seleção de touros da raça Nelore por perímetro escrotal deve conduzir a uma maior precocidade sexual das filhas (MARTINS FILHO & LOBO, 1991) e deve ser uma das características adotadas para seleção de touros das raças zebuínas para alta eficiência reprodutiva dos rebanhos do Brasil Central. Porém o desempenho sexual dos reprodutores pode comprometer todo o processo de lucratividade (VALE FILHO, 1994) e está associado a outras características que podem afetar a fertilidade individual a campo como a libido e a capacidade de serviço (CS).

A libido foi definida por HÜLTNAS (1959) como a espontaneidade e avidez do macho e sua habilidade de completar a cobertura. A libido, está fortemente influenciada por fatores genéticos (CHENOWETH, 1983), entretanto esta característica isoladamente não quantifica o número de fêmeas a serem servidas por um reprodutor. Outra característica de desempenho sexual, a capacidade de serviço, com uma herdabilidade de 0,59 (DP=0,15) (BLOCKKEY et al., 1978), é uma medida confiável da eficiência de monta em um acasalamento. BLOCKKEY (1976) afirma que o potencial das fêmeas a serem servidas depende essencialmente da capacidade de serviço e do perímetro escrotal do touro usado. BLOCKKEY (1984) delineou experiências para determinar o efeito da capacidade de serviço e da libido na fertilidade do rebanho. Touros de alta capacidade de serviço foram comparados com touros de média capacidade de serviço, usando-se um touro para acasalamento com 40 vacas (BLOCKKEY, 1978), durante uma estação de monta de 6 semanas e as diferenças não foram significativas, 90,5% e 88,2%, respectivamente. No entanto houve influência significativa na época da concepção: as fêmeas acasaladas com touros de alta capacidade de serviço conceberam mais cedo do que as fêmeas com touros de média capacidade de serviço, com uma diferença de 18,5% entre os dois grupos. Potter et al. (1982), citados por BLOCKKEY (1984), reportaram, com um touro para 25 vacas, taxas de gestação totais de 91% e 87,5% entre as duas classes, mas as

diferenças de prenhez no primeiro cio foram muito mais significativas (63,5% e 37,5%).

Este fato é de relevante interesse econômico (BLOCKKEY, 1984 e RUPP, 1975) em pecuárias extensivas, pois a época de concepção condiciona a data do parto (BERGMANN, 1993), que influencia à sua vez, tanto a condição corporal em que a fêmea chega à estação de monta seguinte, quanto o peso do bezerro, quando a desmama é praticada uma vez por ano, decorrente de estações de monta menores que 120 dias.

A maioria destes dados corresponde a estudos sobre raças de corte britânicas. A capacidade de serviço e a libido e sua influência na fertilidade do rebanho tem sido pouco estudadas no gado Nelore (BARBOSA, 1987). Está difundido que a raça Nelore apresenta uma boa libido e que reage discretamente às provas de comportamento sexual (CRUDELI, 1990), porém não existem parâmetros de comportamento (PEREIRA CAMPOS, 1994) que possam orientar os criadores e, menos ainda, conscientizá-los sobre a necessidade de valorizar estas características, em função das altas taxas de herdabilidade, como um dos caminhos para melhorar a eficiência reprodutiva dos rebanhos. FALCON (1981) reportou estas observações com Brahman e raças européias e a influência da libido e da capacidade de serviço sobre as taxas de prenhez. BARBOSA (1987) relatou sobre a avaliação destas características com gado das raças Canchim e Nelore. CHENOWETH & OSBORNE (1975) também encontraram diferenças significativas em médias de libido, capacidade de serviço e taxas de prenhez entre raças de touros *Bos taurus-taurus* e *Bos taurus-indicus*.

A bibliografia consultada sugere que a avaliação do comportamento sexual é importante na seleção de animais com melhor desempenho reprodutivo; em consequência poder-se-iam aumentar os índices de fertilidade de rebanhos se existissem parâmetros de comportamento de touros da raça Nelore. Baseado nestas considerações, foram fixados três objetivos:

- Registrar medidas de perímetro escrotal, diâmetro dos testículos, características físicas e morfológicas do sêmen, avaliação da libido e da capacidade de serviço de touros Nelore.

- Determinar os coeficientes de correlação simples entre estes parâmetros.

- Observar a influência da libido e da capacidade de serviço de touros da raça Nelore nas taxas de prenhez do rebanho, numa estação de monta de 63 dias.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho desenvolveu-se na Fazenda São Geraldo, localizada no município de Santa Rita do Pardo, sudoeste do Estado de Mato Grosso do Sul, na latitude 21° 11' 50" sul e longitude 53° 04' 84" oeste, a 447 metros de altitude, tendo uma temperatura média de 29° C e um índice pluviométrico de 1248 mm/ano.

Foi feito um levantamento geral dos 207 touros da raça Nelore da fazenda, através de exame clínico geral, para determinar seu estado físico e sanitário. Foram descartados 14,9% dos touros por idade avançada e problemas funcionais e 16,4% por avaliação visual da condição corporal, considerada imprópria. Foram submetidos a medições testiculares e à coleta de sêmen, por electro-ejaculação, para espermograma, um total de 176 touros, sendo 7,9% considerados inaptos para reprodução. A medida de perímetro escrotal foi realizada com fita métrica, no diâmetro mais largo do testículo, segundo procedimentos normalmente utilizados, descritos por HAHN ET AL. (1969), WILLET & OHMS (1957) e divulgados por vários autores como VALVASSORI et al., (1985); PINTO et al., (1989), dentre outros.

Os 162 touros restantes foram submetidos a:

1. Testes de libido e de capacidade de serviço.
2. Avaliação da taxa de prenhez das vacas em cobrição de campo.

Entre estes touros avaliados, foram escolhidos, para base de cálculo, os dados de 88 touros, que constituíram o melhor grupo contemporâneo, com idade média de 84 meses (DP=2,7 meses) e peso médio de 692 kg (DP=21,78). Estes touros tinham a mesma origem e foram recriados em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *humidicula*, sempre juntos, na fazenda acima mencionada, sendo que a sua mineralização, assim como a do rebanho todo, foi sempre com um dos sais comerciais, prontos para consumo, existentes no mercado (Premix Phos-S2) e fornecido *ad libitum*. As análises médias deste sal mineral, efetuadas no Laboratório Silicom LTDA C.R.Q. IV-SP têm indicado os seguintes resultados por kg de produto: 79,6g P total; 155,2g Ca; 392,0g NaCl; 13,35g S; 4,27g Mg; 3,20g Fe; 1,49g Mn; 4,38g Zn; 1,68g Cu; 0,225g Co; 0,47g F.

1) Teste de libido e de capacidade de serviço

É conhecido que um dos fatores que influi na prova de capacidade de serviço (CS) é a pré-excitação sexual

(ALMQUIST, 1973). Foi igualmente reportada (CRUDELI, 1990) a inibição dos touros da raça Nelore em prova de comportamento sexual. Em razão do temperamento agitado da raça Nelore, foi necessário introduzir modificações nas metodologias indicadas por OSBORNE et al. (1971) e CHENOWETH (1984), para avaliar libido, e de BLOCKEY (1981), para capacidade de serviço. Realizou-se a prova da seguinte maneira:

Todos os touros foram numerados à tinta, no lombo, de forma bem visível. O teste de libido foi utilizado como pré-excitação sexual e parte integrante do teste de capacidade de serviço. O teste de libido foi executado em curral fechado, com seis touros para cinco vacas da raça Nelore em cio, trocadas a cada três baterias de touros. O teste foi dividido em dois períodos de 10 minutos consecutivos, usando-se a tabela de comportamento sexual de CHENOWETH (1984), atribuindo-se notas de 0 a 10, sendo que a nota 0 correspondia a nenhum interesse sexual e a nota 10 àquele indivíduo que completasse duas coberturas e ainda mostrasse interesse sexual. A nota final foi obtida da média dos dois períodos. Os touros que inibiam o comportamento dos outros, por agressividade, eram passados a um curral contíguo, com uma vaca em cio, para teste em separado.

Após esta etapa, os touros passavam imediatamente a um curral de aproximadamente 500 metros quadrados com outras cinco vacas da raça Nelore em estro, devidamente contidas em troncos de cobertura, separados por seis metros de distância.

Durante 20 minutos eram somente consideradas as montas efetivas, contadas por um único observador à distância. As vacas eram trocadas igualmente a cada três baterias de touros. As vacas, servidas mais de três vezes, eram trocadas antes do início da próxima bateria de touros.

O número de montas efetivas, ou a capacidade de serviço em 40 minutos, correspondia às montas efetuadas durante os dois testes de libido e durante o teste de capacidade de serviço.

O tempo gasto com cada bateria de seis touros foi de aproximadamente uma hora, incluído o tempo necessário para trocar as vacas nos dois testes. O tempo necessário para avaliar os 88 touros foi de aproximadamente dezesseis horas de trabalho efetivo.

2) Influência da capacidade de serviço nas taxas de prenhez.

Foram escolhidos nove touros, a partir das médias obtidas. Os touros foram classificados segundo a CS em três lotes: de baixa (CS=0), de média (CS=1) e de alta CS (CS maior ou igual a 2). De cada um desses grupos escolheram-se, então, três touros ao acaso.

As médias dos grupos foram as seguintes: três touros de baixa: (CS=0), libido=2,7; três touros de média (CS=1), libido=5,7; três touros de alta capacidade de serviço CS=4,7, libido=7,3. Todos apresentavam concentração espermática média de 800 milhões de espermatozoides por mm^3 , motilidade de 70% e vigor em torno de quatro.

Foram separadas 360 vacas da raça Nelore com idade entre seis e oito anos, com idade ao primeiro parto entre 34 a 38 meses de idade. Todas apresentavam intervalo entre partos regular, em torno de quatorze meses, sem perdas de crias, tinham parido no mês de outubro, sendo separadas pelo critério visual de boa condição corporal. Estas matrizes foram distribuídas em três piquetes vizinhos, na proporção de 120 vacas por três touros de baixa capacidade de serviço, 120 vacas por três touros de média capacidade de serviço e 120 vacas por três touros de alta capacidade de serviço. A estação de monta de 63 dias estendeu-se entre os meses de dezembro 93 e fevereiro 94.

3) Análises estatísticas

Através do programa computacional de HARVEY (1990) foram processadas análises estatísticas que possibilitaram verificar eventuais diferenças significativas para medidas de biometria testicular e de qualidade andrológica de sêmen, de acordo com as três categorias de touros para CS (baixa, média e alta).

Análise semelhante foi feita agrupando-se os indivíduos em três categorias (de baixa, média e alta libido). Assim, considerou-se, em um modelo fixo de análise, CS e libido como variáveis independentes, sendo as variáveis dependentes as medidas testiculares e andropológicas. As correlações simples entre variáveis dependentes e independentes foram obtidas pelo mesmo programa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta as porcentagens de prenhez, por classe de capacidade de serviço e período de fertilização, na estação de monta de 63 dias com vacas Nelore.

Quadro 1. Porcentagens de prenhez por classe de capacidade de serviço de touros e período de fertilização na Estação de Monta de Vacas Nelore

Categoria do touro	Período de Fertilização ^b				
	21 dias	42 dias	% Parc.	63 dias	% total
Baixa CS ^a	29,2	39,2	68,4	11,7	80,1
Média CS	34,2	35,8	70,0	10,8	80,8
Alta CS	38,3	45,8	84,1	7,5	91,6

(a) CS: Capacidade de serviço

(b) 21 dias= % de fertilização 1º cio fértil; 42 dias= % de fertilização 2º cio fértil; % Parc= % parcial até 42 dias; 63 dias= % de fertilização 3º cio fértil; % Total=% de prenhez na estação de monta

O controle diário do comportamento dos touros a campo evidenciou que um dos touros do lote de baixa capacidade de serviço (CS=0, Libido=1) apresentou uma atividade sexual muito mais intensa que os outros dois componentes do grupo. Esta foi a primeira evidência que touros da raça Nelore de baixa capacidade de serviço, avaliados em curral pela metodologia de BLOCLEY (1981), devem ser criteriosamente reavaliados em liberdade. Provavelmente esta é a explicação para resultados tão próximos, para taxas de prenhez dos lotes de baixa e média capacidade de serviço. (Quadro 1)

Porém, a diferença de taxas finais de concepção de 11,5% (quadro 1) entre os lotes de alta e de média capacidade de serviço é significativa, o que mostra a importância de provas de desempenho sexual dos touros antes do início da estação de monta, para melhorar a eficiência reprodutiva do rebanho.

A diferença entre taxas de prenhez até 42 dias é ainda mais significativa, 14,1% (quadro 1) entre os lotes de alta e de média capacidade de serviço. Este resultado é um indicativo de que é possível utilizar, no Brasil Central, estações de monta de 90 dias para rebanhos da raça Nelore criados extensivamente, desde que existam condições de manejo sanitário e alimentar adequados, aliados à seleção por fertilidade rigorosa, tanto nas fêmeas como também nos reprodutores. Está demonstrado que touros da raça Nelore de bom desempenho em provas de comportamento sexual podem servir com eficiência mais que a difundida relação usada pelo criador brasileiro de um touro por 25 vacas.

A figura 1 ilustra o que ocorreu com as taxas de prenhez até 21, 42 e 63 dias de estação de monta com as três categorias de touros para CS.

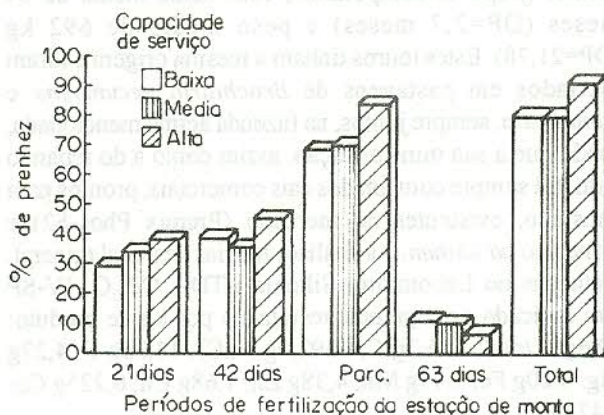


Figura 1. Porcentagens de prenhez por capacidade de serviço de touros e períodos de fertilização na estação de monta

O quadro 2 apresenta as médias e respectivos desvio-padrão dos 88 touros com relação a: libido, capacidade de serviço, medidas testiculares e de qualidade espermática.

Quadro 2. Número de indivíduos(N), médias e desvio padrão(D.P.) de libido, capacidade de serviço(CS), medidas testiculares(PE, DE, DD) e andrológicas (conc., motil., vig., t.anorm.) de touros nelore

Característica (a)	Média	D.P.
(N=88)		
Libido	3,99	1,32
CS	0,89	0,27
PE (cm)	37,07	2,99
DE (mm)	78,00	7,24
DD (mm)	77,93	6,99
Conc. ($\times 10^8$ /mm ³)	8,45	1,51
Motil. (%)	61,99	11,18
Vigor	3,77	0,77
T. Anorm. (%)	6,24	4,69

(a) Libido (notas de 0 a 10); CS= Capacidade de Serviço (nº de montas efetivas em 40'); PE= Perímetro Escrotal; DE= Diâmetro do testículo Esquerdo; DD= Diâmetro do testículo Direito; Conc.= Concentração do sêmen; Motil.= Motilidade; T. Anorm.= Taxa de Anormalidades

Pelo referido quadro, verifica-se que a média (e seu D.P.) da libido foi de 3,99 (DP=1,32) a qual é muito próxima de 3,90(DP=0,60) encontrada por BARBOSA (1987). Por outro lado, o valor encontrado para CS foi de

0,89 (DP=0,27) o qual revelou-se bem acima do encontrado por BARBOSA (1987), que foi de 0,40 (DP=0,20). Essa diferença deve ser decorrente dos diferentes tipos de estímulo sexual usados nas duas experiências, ALMQUIST (1973).

O quadro 3 apresenta o número e porcentagens de indivíduos e as médias ajustadas com os respectivos erros-padrão para libido, medidas testiculares e de andrologia, de acordo com as classes de capacidade de serviço. É importante destacar que, de acordo com a análise de variância, somente a libido foi significativamente diferente entre as classes de capacidade de serviço.

No quadro 3, é possível constatar a alta porcentagem de touros com capacidade de serviço igual a zero (50%). O que é um indicativo de que a metodologia utilizada não diferencia, com segurança, os touros de baixa e de média capacidades de serviço. As médias de biometria testicular e características andrológicas apresentadas nos quadros 3 e 4 são muito semelhantes e, tanto pela separação dos touros por capacidade de serviço como para libido, não houve diferenças significativas entre classes.

Quadro 3. (N) Número de indivíduos (porcentagem total) e médias ajustadas com respectivos Erros-Padrão (e.p.) para Capacidade de Serviço, Libido, Medidas Testiculares (PE, DE, DD) e Andrológicas (conc. motil., t. anorm.) de acordo com as Classes de Capacidade de Serviço de Touros

Característica (a)	Classes de Capacidade de Serviço		
	Baixa CS=0	Média CS=1	Alta CS>2
N(%)	44 (50,0%)	26 (29,5%)	18 (20,5%)
CS	0,0	1,0	2,88 ± 0,15
Libido	2,29 ± 0,23	5,30 ± 0,31	6,20 ± 0,40
PE (cm)	36,66 ± 0,75	36,17 ± 0,76	37,52 ± 0,87
DE (mm)	76,76 ± 1,89	75,84 ± 1,80	79,95 ± 2,19
DD (mm)	75,73 ± 1,79	75,74 ± 1,80	79,60 ± 2,06
Conc. ($\times 10^8$ /mm ³)	8,12 ± 0,38	9,20 ± 0,38	8,13 ± 0,43
Motil. (%)	62,82 ± 2,82	60,03 ± 2,84	55,91 ± 3,20
Vigor	4,02 ± 0,19	3,70 ± 0,20	3,60 ± 0,23
T. Anorm. (%)	4,39 ± 1,18	6,25 ± 1,19	6,57 ± 1,36

O quadro 4 apresenta o número de indivíduos, sua porcentagem em relação ao total e as médias ajustadas com respectivos erros-padrão para capacidade de serviço e para as mesmas características mencionadas no quadro 3, de

acordo com classes de libido. Considerou-se um valor de libido baixa, notas de 0 a 2, média, de 3 a 5 e alta, acima ou igual a 6.

Quadro 4. (N) Número de indivíduos (porcentagens do total), Médias ajustadas com respectivos erros-padrão para libido, capacidade de serviço, Medidas testiculares (PE, DE, DD) e Andrológicas (conc., motil., t. anorm.) de acordo com classes de libido de touros

Característica ^(a)	Classes de Libido		
	Baixa L= 0/1/2	Média L= 3/4/5	Alta L>6
N(%)	16(18,2%)	37(42,0%)	35(39,8%)
Libido	0,75 ± 0,26	3,20 ± 0,17	6,20 ± 0,18
CS	0,19 ± 0,24	0,19 ± 0,15	1,94 ± 0,16
PE (cm)	36,87 ± 0,75	36,78 ± 0,49	37,45 ± 0,51
DE (mm)	77,69 ± 1,83	77,51 ± 1,20	78,65 ± 1,23
DD (mm)	77,75 ± 1,75	77,08 ± 1,15	78,90 ± 1,18
Conc. (x10 ⁸ /mm ³)	8,19 ± 0,37	8,21 ± 0,24	8,80 ± 0,25
Motil. (%)	59,37 ± 2,80	61,49 ± 1,84	63,71 ± 1,89
Vigor	3,69 ± 0,19	3,76 ± 0,12	3,80 ± 0,12
T. Anorm. (%)	4,97 ± 1,17	6,97 ± 0,77	6,04 ± 0,80

(a) N= Número de indivíduos (porcentagens total); Libido (notas de 0 a 10); CS= Capacidade de serviço (n° de montas efetivas em 40 minutos); PE= Perímetro escrotal; DE= Diâmetro do Testículo Esquerdo; DD= Diâmetro do Testículo Di reito; Conc.= Concentração do Sêmen; Motil.= Motilidade; T. Anorm.= Taxa de Anormalidades

As correlações simples entre capacidade de serviço e libido com as demais características testiculares e andrológicas são baixas, levando às mesmas conclusões.

O quadro 5 apresenta os coeficientes de correlação simples entre todas as características envolvidas.

Quadro 5. Coeficientes de correlação simples entre libido, capacidade de (CS), Perímetro escrotal (PE), Diâmetro de Testículo Esquerdo e Direito (DE,DD), Concentração (Conc.), Motilidade (Motil), Vigor (Vig.) e Anormalidades Espermáticas (TA)

Características	Lib.	CS	PE	DE	DD	Conc.	Motil.	Vig.	TA
Libido	1,00	0,62**	0,045	0,011	0,032	0,23*	0,12	0,045	-0,38
CS		1,00	0,12	0,12	0,15	0,08	0,04	-0,018	-0,062
PE			1,00	0,87	0,86	-0,032	0,013	0,030	0,015
DE				1,00	0,96	0,006	0,045	0,084	0,230
DD					1,00	0,005	0,080	0,070	0,220
Conc.						1,00	0,500	0,390	-0,003
Motil.							1,00	0,700	-0,097
Vig.								1,00	0,001
TA									1,00

* (P<0,01)

** (P<0,001)

Pelo quadro 5, verifica-se que a correlação entre libido e a capacidade de serviço foi de 0,62 (P<0,001). Portanto muito próxima daquela encontrada por BARBOSA (1987), de 0,67 (P < 0,01), em animais das raças Canchim e Nelore. Esse resultado e o fato do teste de libido ser de maior facilidade de execução do que a

avaliação da capacidade de serviço, com animais da raça Nelore sempre em regime de criação a campo, levou a uma classificação por categorias de libido conforme já mencionado para análise contida no quadro 4. Por este quadro, constata-se que os valores iguais de capacidade de serviço de 0,19±0,24 e 0,19±0,15 para as classes de baixa

e média libido sugerem uma vez mais que o teste de capacidade de serviço não diferencia os indivíduos destes dois grupos de desempenho sexual.

Ainda, com relação às correlações entre as variáveis estudadas, verificou-se que o perímetro escrotal apresentou uma correlação de 0,12 com capacidade e de 0,045 com libido sendo, portanto, bastante baixas e não significativas estatisticamente. Resultados semelhantes foram encontrados por PINTO et al. (1989) e BOYD et al. (1989) o que sugere que a biometria testicular não deve ser um indicativo da capacidade de desempenho sexual.

As correlações simples que se encontraram entre a capacidade de serviço e as características físicas e morfológicas do sêmen estão muito próximas de zero ou são negativas, tal como os valores reportados por BARBOSA (1987) e PINTO et al. (1989).

A correlação simples encontrada entre a libido e a concentração espermática de 0,23 ($P < 0,01$) é baixa, porém mostra um valor diferente daquela reportada por BARBOSA (1987) de -0,30. Este valor de correlação com análise de variância significativa vai de encontro com os resultados reportados por VALE FILHO et al. (1994). Quando a classificação andrológica por pontos (CAP) é pelo menos razoável e a libido é alta, ou se a libido é razoável e a CAP é alta, a porcentagem de fecundação é alta.

CONCLUSÕES

O teste de capacidade de serviço conforme a metodologia de BLOCKEY (1981), revelou-se de difícil execução e ineficiente na identificação dos touros de baixo desempenho sexual da raça Nelore em razão do temperamento agitado e de sua inibição face a este tipo de prova.

A correlação simples média a alta entre libido e capacidade de serviço sugere que o teste da libido é uma alternativa mais viável para se avaliar o desempenho sexual dos touros da raça Nelore.

Torna-se necessário o desenvolvimento de uma metodologia própria de teste de habilidade de monta para a raça Nelore, que permita a seleção de touros para melhorar a eficiência reprodutiva.

A baixa correlação simples entre libido e características físicas e morfológicas do sêmen mostra que o teste de libido deve ser um complemento do exame andrológico na avaliação dos touros antes do início da estação de monta.

AGRADECIMENTOS

Os nossos agradecimentos especialmente ao Dr. Alexander George Razook, pesquisador do Instituto de Zootecnia, Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, não somente pela revisão crítica e correção deste trabalho, mas também pelo estímulo dado para submeter à publicação um trabalho de criadores que possa contribuir para a pecuária extensiva da raça Nelore. Ao Dr. Ceijim Morita pelos exames clínicos, mensurações testiculares e exames andrológicos, ao Zootecnista José Luiz Lemos Morais pelas observações dos testes de libido e capacidade de serviço, ao Sr. José Roberto Fernandes pelas observações de campo e ao Prof. Jonas Campos Pereira da Universidade Federal de Minas Gerais-BH pelo fornecimento de parte da bibliografia citada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMQUIST, J.O. Effects of sexual preparation on sperm output, semen characteristics and sexual activity of beef bulls with a comparison to dairy bulls. *J. Anim. Sci.*, Champaign. 36(2):336-6, 1973.
- BARBOSA, R.T. Comportamento Sexual, biometria testicular, aspectos do semen e níveis plasmáticos de testosterona em touros Canchim e Nelore. Tese de Mestrado. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1987. 132f.
- BERGMANN, J.A.G. Melhoramento Genético da Eficiência Reprodutiva em Bovinos de Corte. In: REVISTA BRASILEIRA DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Belo Horizonte, n. 4:70-86, 1993.
- BLOCKEY, M.A.B. A measure of serving efficiency of bulls during pasture mating. *Theriogenology*, Los Altos, 6(4):393-401, 1976.
- _____. The influence of serving capacity test of bulls on herd fertility. *J. Anim. Sci.*, Champaign, IL, 46(3):589-85, 1978.
- _____. Modifications of serving capacity test for beef bulls. *Appl. Anim. Ethol.*, Amsterdam, 7:321-36, 1981.
- _____. La fertilidad de los toros como factor de incremento de la fertilidad de los rodeos. Austrália, University of Sidney, 1984. (Bolletín, 68, Beef Cattle Production.)
- _____; STRAW, W.M. & JONES, L.P. Heritability of serving capacity and scrotal circumference in beef bulls. *J. Anim. Sci.*, Suppl., Champaign, IL, 47(1):253, 1978. (Abstr. 92)
- BOYD, G.W.; LUNSTRA, D.D. & CORAH L.R. Serving capacity of crossbred yearling beef bulls. I. Single sire mating behaviour and fertility during average and heavy mating loads at pasture. *J. Anim. Sci.*, Champaign, IL, 67(1):60-71, 1989.
- CHENOWETH, P.J. Sexual behaviour of the bull: A review. *J. Dairy Sci.*, Champaign, IL, 66(1):173-9, 1983.
- _____. Examination of bulls for libido and breeding ability. *Vet. Clin. North Am. Anim. Practice*, 5(1):59-74, 1984.

_____ & OSBORNE H.G. Breed differences in the reproductive function of yong beef bulls in Central Queensland. Aust. Vet. J., Melbourne, Vic, 51(8):405-6, 1975.

CRUDELLI, G.A. Avaliação da aptidão reprodutiva de touros da Raça Nelore e efeito sobre a taxa de gestação do rebanho. Tese de Mestrado. Belo Horizonte, Escola de Veterinária, 1990. 152f.

FALCON, C. The relationships of breeding soundness and libido evaluation of subsequent fertility in beef bulls. Tese M. Sci. Gainesville, University of Florida, 1981. 115f.

HAHN, J.; FOOTE, R.H. & SEIDEL Jr., G.E. Testicular growth and related sperm output in dairy bulls. J. Anim. Sci. 29(1):41-7, 1969.

HARVEY, W.R. User's guide for LSMLMW and MIXMDL PC-2. Version mixed model least square and maximum likelihood computer program. Wooster, Ohio State University, 1990. 90p.

HULTNAS, C.A. Studies on variation in mating behaviour and semen picture in yong bulls of the swedish red-and-white breed and on causes of this variation. Acta Agric. Scand., Stockholm, 9(6):1-82, 1959.

MARTINS FILHO, R. & LÔBO R.B. Estimates of genetic correlations between sire scrotal circumference and of spring age in Nelore cattle. Rev. bras. Gen., Ribeirão Preto, SP, 14:209, 1991.

OSBORNE, H.G.; WILLIAMS, L.G.; GALLOWAY, D.B. A test for libido and serving ability in beef bulls. Aust. Vet. J., Melbourne, Vic, 47(10):465-7, 1971.

PEREIRA CAMPOS, J.C. Zebu: Noções básicas de melhoramento genético. Belo Horizonte, Escola de Veterinária UFMG., 1994. (no prelo).

PINTO, P.A.; SILVA, P.R. & ALBUQUERQUE, L.G. Avaliação da biometria testicular e capacidade de monta em bovinos das raças Guzerá e Nelore. Rev. bras. Reprod. anim., Belo Horizonte, 13(3):151-56, 1989.

RUPP, G.P. Bull behaviour and management: a symposium on production. Colorado, State University, Denver, 4:25-9, 1975.

VALE FILHO, V.R. Seleção de touros e matrizes em estação de monta para alta eficiência reprodutiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, 1, Uberaba, MG. 1994. Uberaba, MG, Associação Criadoras de Zebu, 1994. p.11-15.

_____; ANDRADE, V.J.; MENDONÇA, R.M.A.; BERGMANN, J.A.G. & REIS, S.R. Classificação andrológica por pontos (CAP, versus libido, na eficiência para fecundação de touros Nelore de 2, 3 e 4 anos de idade, usados em estação de monta bem definida. In: ENCONTRO PESQUISA VETERINÁRIA, 14, Belo Horizonte, 1994. Anais... Belo Horizonte, UFMG, 1994. p.82

VALVASORI, E.; TROVO, J.B.F.; PROCKNOR, M. & RAZOOK, A.G. Biometria testicular em tourinhos gir, guzerá, nelore e caracu. B. Industr. anim., Nova Odessa, SP, 42(2):155-66, 1985.

WILLETT, E. L. & OHMS, J.I. Measurement of testicular size and its relation to production of spermatozo by bulls. J. Dairy Sci., Champaign, IL, 40(12):1559-69, 1957.