

**DISTRIBUIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS LINEARES DE PERNAS E PÉS DOS
TOUROS LEITEIROS TESTADOS DAS RAÇAS HOLANDÊS E JERSEY
DISPONIBILIZADOS NO BRASIL**

Gregori Alberto Rovadoscki¹, Marcio Pereira Soares², Leila de Genova Gaya³, Leandro Homrich Lorentz⁴, Fernanda Batistel⁵, Simone Fernanda Nedel Pértile⁵

1. Acadêmico do curso de Zootecnia, Grupo de Pesquisa em Estatística e Melhoramento Genético Aplicados à Produção Animal, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), CEP 89802-200, Chapecó, Santa Catarina, Brasil - E-mail: gregori_ro@yahoo.com.br (autor correspondente)
2. Médico Veterinário, MSc, Professor do curso de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina
3. Médica Veterinária, MSc, PhD, Professora do curso de Engenharia de Biosistemas, Universidade Federal de São João del-Rei
4. Engenheiro Agrônomo, MSc, PhD, Professor do curso de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina
5. Acadêmica do curso de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina

PALAVRAS-CHAVE: bovinos de leite, inseminação artificial, melhoramento genético, provas de touros, teste de progênie.

ABSTRACT

**ANALYSIS OF FOOT AND LEG LINEAR TYPE TRAITS OF HOLSTEIN AND
JERSEY DAIRY BULLS AVAILABLE IN BRAZIL**

This study investigates the scoring distribution of foot and leg linear type traits, rear legs (side and rear view), and foot angle of Holstein and Jersey dairy bulls provided by semen companies in Brazil. Registers of 392 Holstein and 92 Jersey bulls were found in the websites of these companies, and their proofs were located in the summary Dairy Bulls, in the American April 2008 database. Descriptive statistics for all traits and the test of normality were carried out. Mean scores for foot and leg traits as well as rear legs - rear view measurements were biologically favorable, unlike those of rear legs - side view and foot angles. Therefore, caution is needed when selecting bulls for reproduction as regards these characteristics. The animals available during the research period fit the standard recommendations for foot and leg scores and rear legs - rear view, which would contribute to

longevity of daughters of progeny-tested bulls. This indicates that the monitoring of bull proofs is important in order to avoid the use of sperm with genetic defects.

KEYWORDS: Animal breeding, artificial insemination, bull proofs, dairy cattle, progeny test.

INTRODUÇÃO

A inseminação artificial tem papel fundamental no melhoramento genético de bovinos leiteiros, pois com ela é possível um melhor aproveitamento dos reprodutores, tornando-se essencial, contudo, a avaliação da qualidade destes touros e das melhorias que eles podem proporcionar a um rebanho. Desta forma, faz-se necessária a utilização de touros testados (ou provados), que são aqueles submetidos a um teste de progênie (SANTOS & CORRÊA, 2000). Estas provas são realizadas pelo Comitê Internacional *Interbull*, o qual foi criado a partir da idéia de se ter provas unificadas dos touros oriundos de diversos países, disponíveis no *website Dairy Bulls* (DAIRY BULLS, 2008).

Entre as características presentes nestas provas estão as de classificação linear, que têm como objetivo selecionar animais que demonstrem através de seu fenótipo sua capacidade para produção e reprodução (CROCE, 2007). Dentre estas, destacam-se as relacionadas a pernas e pés, as quais estão fortemente relacionadas à qualidade óssea e à sustentação dos animais, tendo importante influência em sua longevidade (ESTEVEES et al., 2004).

Assim, este estudo teve como objetivo a análise da distribuição das características lineares escore de pernas e pés, pernas vista lateral, pernas vista posterior e ângulo de cascos dos touros das raças Holandês e Jersey disponibilizados pelas empresas comercializadoras de sêmen no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Os registros dos touros com sêmen disponível no Brasil foram localizados nos *websites* das empresas comercializadoras de sêmen de bovinos leiteiros no país. No mês de abril de 2008, foram encontrados 484 touros, sendo 392 da raça Holandês e 92 da raça Jersey. As provas dos touros foram localizadas no *website Dairy Bulls* (DAIRY BULLS, 2008),

utilizando-se a base genética americana de abril de 2008, e tabuladas. As características lineares estudadas para bovinos leiteiros da raça Holandês foram escore de pernas e pés, pernas vista lateral, pernas vista posterior e ângulo de cascos. Para a raça Jersey, foram analisadas apenas as características pernas vista posterior e ângulo de cascos, pois as demais não são avaliadas para os touros desta raça.

Para a característica escore de pernas e pés (EPP), pontuações acima de zero representam pernas paralelas e jarretes limpos (CROCE, 2007). Para pernas vista lateral (PVL), pontuações acima de zero indicam pernas muito curvas e abaixo de zero, pernas retas, portanto, pontuações iguais a zero representam pernas que, na altura do jarrete, apresentam uma ligeira curvatura, não muito acentuada (SANTOS & CORRÊA, 2000; CROCE, 2007). Para pernas vista posterior (PVP), pontuações acima de zero indicam pernas paralelas (CROCE, 2007) e em relação à característica ângulo de casco (AC), os cascos com talões fortes e ângulo de 45° nas pinças possuem pontuação igual a zero (CROCE, 2007).

A estatística descritiva de número de observações, média e mediana, bem como o teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($P\text{-valor} > 0,05$) para as características estudadas foram calculados por intermédio do pacote estatístico SAS[®] (SAS INSTITUTE, 1999), utilizando-se o procedimento PROC UNIVARIATE. Os registros de touros repetidos e sem informação para as características avaliadas foram removidos previamente às análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A característica EPP esteve presente somente nas provas de touros Holandês, cuja pontuação média encontrada foi de 0,98 ponto, indicando que os touros avaliados, em sua média, tendem a transmitir escores favoráveis para suas filhas, pois pontuações mais altas indicam que os animais possuem um andar suave, sem forçar, não comprometendo suas articulações (SANTOS & CORRÊA, 2000). Para esta característica foram utilizadas informações de 380 provas de touros Holandês.

Para PVL, outra característica presente somente na prova de touros Holandês, a média obtida foi de -0,49 ponto, tendendo os touros a terem filhas com pernas retas, o que não é favorável, pois este problema pode diminuir a vida útil dos animais. Tanto pernas muito curvas como muito retas tendem a ser prejudiciais aos animais (CROCE, 2007). Entretanto,

mais prejudiciais são as pernas curvas em demasia, ou seja, pontuações positivas, que desgastam o talão dos cascos rapidamente, causando muita dor nas articulações e fazendo com que as vacas produzam menos (SANTOS & CORRÊA, 2000). Para esta característica foram utilizados dados de 385 provas de touros Holandês.

Para os touros das raças Holandês e Jersey, PVP apresentou, em média, pontuação positiva. Esta pontuação, contudo, foi maior para a os touros Holandês (1,24 pontos), em comparação aos touros Jersey (0,01 pontos), os quais tiveram sua média muito próxima a zero. Ou seja, em média, os touros Holandês possuíram maior facilidade para incrementar esta característica em suas filhas em relação aos touros Jersey avaliados, uma vez que o ideal é que esta pontuação seja positiva, indicando que as pernas, em vista posterior, sejam abertas e paralelas, favoráveis ao desenvolvimento do úbere (SANTOS & CORRÊA, 2007). Foram utilizados para esta característica dados de 385 provas de touros Holandês e 85 provas de touros Jersey.

Para os touros Holandês e Jersey, a pontuação média para AC foi positiva, de 0,95 e 0,42 ponto respectivamente, acima da pontuação ideal, igual a zero, (CROCE, 2007). Ou seja, suas filhas tendem a apresentar, em média, maiores ângulos de cascos, conseqüentemente podendo causar prejuízos à longevidade dos animais do rebanho. Para esta características foram utilizadas informações de 384 provas de touros Holandês e 84 provas de touros Jersey.

As medianas para ECC, na raça Holandês (1,00 ponto) e PVP, para a raça Holandês (1,23 ponto) e a raça Jersey (0,10 ponto), foram positivas e favoráveis, indicando que ao menos metade dos touros possuíram pontuação desejável para estas características. Já em relação às medianas para PVL, nos touros da raça Holandês (-0,45 ponto), e para AC, nas raças Holandês (0,94 ponto) e Jersey (0,45 ponto), as medianas obtidas foram desfavoráveis, uma vez que ao menos metade dos animais apresentou pontuação inferior à desejável para pernas vista lateral e superior à desejável para ângulo de cascos e procuram-se animais com pontuações iguais ou muito próximas a zero para estas características (SANTOS & CORRÊA, 2000; CROCE, 2007).

Foram encontrados animais com pontuações indesejáveis para todas as características estudadas, devendo-se analisar com rigor as provas dos touros a serem utilizados, de acordo

com os objetivos de seleção pretendidos, evitando-se assim prejuízos para características importantes relacionadas à produção e à longevidade dos animais.

Todas as características avaliadas apresentaram distribuição normal em ambas as raças. Nos touros Holandês, para o teste de normalidade de Shapiro-Wilk os valores encontrados foram, para ECC, de 0,97, para PVL, de 0,46, para PVP, de 0,18 e para AC de 0,90, enquanto para touros Jersey obtiveram-se os valores para PVP de 0,26 e para AC de 0,32. Seus valores estiveram, portanto, simetricamente concentrados em torno da média, validando testes estatísticos baseados neste tipo de distribuição para estas características em ambas as raças.

CONCLUSÃO

Os touros disponibilizados no Brasil, da raça Jersey e Holandês, no período estudado, em sua média, foram capazes de atender aos padrões recomendados para as características lineares de escore de pernas e pés e pernas vista posterior, ou seja, através de sua utilização pode haver o incremento de produção e longevidade de suas filhas associado a estas características.

Deve-se ter cautela quanto à escolha do touro para as características pernas vista lateral e ângulo de cascos.

Faz-se necessário o monitoramento das provas dos touros leiteiros disponibilizados no Brasil para que se tenha a otimização do ganho genético do rebanho nacional, evitando-se que animais de valor genético desfavorável sejam utilizados, o que pode vir a prejudicar sua produtividade.

REFERÊNCIAS

CROCE, E. D. **A escolha do touro como ferramenta para lucratividade em rebanhos leiteiros.** 2008. Disponível em: <<http://www.rehagro.com.br/siterehagro/publicacao.do/cdnoficia=1540>>. Acesso em: nov. 2008.

DAIRY BULLS. **Dairy Bulls: the internet source for genetic information.** 2008.

Disponível em: <<http://www.dairybulls.com/breeds.asp>>. Acesso em: jun. 2008.

ESTEVES, A. M. C.; BERGMANN, J. A. G.; DURÃES, M. C.; et al. Correlações genéticas e fenotípicas entre características de tipo e produção de leite em bovinos da raça Holandesa.

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 56, n. 4, p. 529-535, 2004.

SANTOS, R.; CORRÊA, A. B. Como são feitos os testes de progênie (provas de touros). In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2000, Belo Horizonte.

Anais eletrônicos... Disponível em: <http://www.lana.ufba.br/bovinos/melhoramentobovinos_arquivos/testprog.pdf>. Acesso em: set. 2008.

SAS INSTITUTE. **Statistical analysis systems user's guide.** Version 8. Cary: SAS Institute Inc., 1999. 1464p.