

## **DISTRIBUIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE TOUROS LEITEIROS TESTADOS DAS RAÇAS HOLANDÊS E JERSEY DISPONIBILIZADOS NO BRASIL**

Valdirene Zabot<sup>1</sup>, Marcio Pereira Soares<sup>2</sup>, Leila de Genova Gaya<sup>3</sup>, Leandro Homrich  
Lorentz<sup>4</sup>, Quêti Di Domenico<sup>5</sup>, Simone Fernanda Nedel Pértile<sup>5</sup>

1. Acadêmica 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: valdirene@zootecnista.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**

#### **PRODUCTIVE TRAITS OF HOLSTEIN AND JERSEY PROGENY TEST BULLS AVAILABLE IN BRAZIL**

This study investigates the distribution of milk, fat and protein production, and somatic cell scores of Holstein and Jersey dairy bulls provided by semen companies in Brazil. Data from the animals were located in the websites of these companies, and their proofs were found in the American April 2008 database. A test of normality and descriptive statistics for all traits were performed. Average values were favorable for all traits, except for fat levels of Holstein bulls, and protein levels in both breeds. Therefore, caution is needed when selecting bulls for reproduction as regards these traits, especially if an increase of solid contents of milk is desired. The bulls available during the research period generally attended the improved requirements for cattle milk production in Brazil. However, monitoring of bull proofs is necessary and the use of bulls lacking genetic superiority for the desired traits should be avoided.

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

## INTRODUÇÃO

O melhoramento genético é um instrumento indispensável para a obtenção de animais geneticamente superiores em um rebanho. Em bovinos leiteiros, programas de seleção eficientes alicerçam-se na utilização de sêmen de touros provados, que são aqueles submetidos a um teste de progênie (SANTOS & CORRÊA, 2000). Estas provas são realizadas pelo Comitê Internacional *Interbull* e são disponibilizadas no *site Dairy Bulls* (DAIRY BULLS, 2008).

Dentre as características que compõem estas provas, estão as relacionadas ao leite, que têm como objetivo fornecer subsídios para a seleção de animais com capacidade de elevar a produção de leite e sólidos (BOBE et al., 2007), bem como reduzir o escore de células somáticas de suas filhas. A seleção para estas características torna-se essencial para diminuir significativamente os riscos relacionados à seleção pelo aspecto morfológico e possibilita a previsão de ganhos produtivos.

Assim, este estudo teve como objetivo a análise da distribuição das características produção de leite, produção de gordura e de proteína, em libras, porcentagem de gordura, porcentagem de proteína e escore de células somáticas dos touros leiteiros das raças Holandês e Jersey disponibilizados pelas empresas comercializadoras de sêmen no Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os touros com sêmen disponível no Brasil foram localizados nos *sites* das empresas comercializadoras de sêmen de touros leiteiros no país. Foram encontrados 484 touros, sendo 392 da raça Holandês e 92 da raça Jersey, no mês de abril de 2008. As provas destes touros foram localizadas no *site Dairy Bulls* (DAIRY BULLS, 2008), usando como padrão a base genética americana de abril de 2008, e tabuladas. As características avaliadas foram produção de leite, de gordura e de proteína, em libras, porcentagem de gordura, porcentagem de proteína e escore de células somáticas.

Os valores atribuídos para produção de leite, produção de gordura e de proteína, em libras, porcentagem de gordura e porcentagem de proteína aos touros avaliados correspondem às suas PTAs para estas características, cujo termo vem das iniciais das palavras da língua inglesa *Predicted Transmitting Ability*, que significam habilidade predita de transmissão e representa o mérito genético de suas filhas em relação à média de todo o rebanho (BOBE *et al.*, 2007).

Para o escore de células somáticas, atribuem-se valores aos touros de acordo com o número de células somáticas por microlitro de leite de suas filhas. Em uma contagem de 50 células por microlitro, por exemplo, o escore será convertido para 2, enquanto que para uma contagem de 200 células por microlitro, o escore será convertido para 4 (SANTOS & CORRÊA, 2000). Valores de escore de células somáticas inferiores a 3,1 representam pouca contagem de células somáticas (ALTA GENETICS, 2008).

As estatísticas descritivas número de observações, média, mediana, desvio-padrão, valores mínimo e máximo e assimetria, 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<sup>®</sup> (SAS INSTITUTE, 1999), utilizando-se o procedimento PROC UNIVARIATE.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os touros das raças Holandês e Jersey estudados, os valores médios das PTAs para a produção de leite (976,0 e 650,87 libras, respectivamente), gordura (28,07 e 30,54 libras, respectivamente) e proteína (28,00 e 22,00 libras, respectivamente), foram positivos, indicando que os touros avaliados foram capazes de determinar aumento na produção destas características em suas filhas. Em relação à porcentagem de gordura, os touros da raça Jersey avaliados apresentaram PTA média de 0,01%, sendo, portanto, capazes de incrementar esta característica. Contudo, os touros da raça Holandês tenderam a reduzir a porcentagem de gordura do leite de suas filhas, uma vez que a média de PTA para esta característica nesta raça foi de -0,02%. Em ambas as raças, os touros avaliados apresentaram média de suas PTAs igual a zero para porcentagem de proteína do leite, não sendo, portanto, em média, capazes de interferir nesta característica. Uma vez que o mercado brasileiro tende a valorizar o volume de

leite produzido, o resultado obtido foi favorável para o aumento da produção de leite do rebanho e, conseqüentemente, da sua produção, em libras, de gordura e proteína. No entanto, caso os objetivos de seleção sejam o acréscimo simultâneo da produção de leite e de seus sólidos, deve-se estar atento quanto à escolha de touros para as porcentagens de gordura e de proteína. Quanto maior o volume de leite produzido, menor tende a ser seu teor de sólidos, em porcentagem (BOBE et al., 2007) e, em média, os resultados obtidos para os touros avaliados foram desfavoráveis para o incremento destas porcentagens, à exceção da porcentagem de gordura para os touros da raça Jersey. Neste caso, touros com PTAs positivas para todas as características desejadas devem ser selecionados.

A média das PTAs dos touros Holandês e Jersey para o escore de células somáticas (ambas com valor de 2,98) esteve abaixo do valor máximo preconizado, de 3,1 (ALTA GENETICS, 2008), sendo, portanto, favorável para a qualidade do leite e a sanidade das filhas dos touros avaliados, uma vez que, quanto menor o valor de um touro para este escore, menores são as chances de suas filhas serem susceptíveis à mastite (SANTOS & CORRÊA, 2000).

As medianas para as PTAs nas raças Holandês e Jersey para produção de leite (952,00 e 625,00 libras, respectivamente), gordura (28,00 e 33,00 libras, respectivamente) e proteína (28,00 e 24,50 libras, respectivamente) foram positivas, indicando que ao menos metade dos touros possuiu valores positivos para estas características, da mesma forma que para a porcentagem de gordura na raça Jersey, cuja mediana foi de 0,02%. As medianas obtidas para as PTAs de porcentagem de gordura na raça Holandês (-0,04%) e porcentagem de proteína (-0,01%) em ambas as raças foram negativas, ou seja, ao menos metade dos touros apresentou valores negativos para estas características.

As características avaliadas que apresentaram distribuição normal, segundo o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, foram escore de células somáticas, para ambas as raças estudadas, produção de gordura em libras para a raça Holandês, e porcentagem de gordura para a raça Jersey, ou seja, seus valores foram simetricamente distribuídos em torno da média. As demais características estudadas não apresentaram distribuição normal, procedendo-se a análise de sua assimetria.

Para a porcentagem de gordura na raça Holandês, e para a porcentagem de proteína na raça Jersey, a assimetria foi positiva, indicando que os registros dos touros para estas características foram, em sua maioria, menores do que suas médias. Já para as características produção de leite e de proteína, em libras, e porcentagem de proteína, na raça Holandês, a assimetria obtida foi negativa, indicando que os registros dos touros foram, em sua maioria, maiores do que suas médias, assim como para produção de leite, gordura e proteína, em libras, na raça Jersey.

Foram encontrados animais com valores 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 dos animais.

### **CONCLUSÕES**

Os touros das raças Holandês e Jersey disponibilizados no Brasil, no período estudado, foram capazes, em sua média, de incrementar a produção de leite, proteína e gordura, em libras, de suas filhas, assim como os touros da raça Jersey para a característica porcentagem de gordura, favorecendo, portanto a produção do rebanho nacional. Da mesma forma, em ambas as raças avaliadas, os touros apresentaram, em média, escores de células somáticas favoráveis à produção e à sanidade do rebanho.

É necessário cautela na escolha dos touros Holandês quanto à porcentagem de gordura, bem como quanto à porcentagem de proteína, em ambas as raças, caso se deseje aumentar o teor de sólidos do leite.

Um monitoramento constante das provas dos touros disponíveis no mercado é essencial para o alcance dos objetivos de seleção nos programas de melhoramento de bovinos leiteiros, devendo-se evitar a utilização de touros com mérito genético desfavorável para as características desejadas.

### **REFERÊNCIAS**

ALTA GENETICS. [2008]. **Interpretando provas americanas**. Disponível em: <<http://www.altagenetics.com.br/catalogos/CatalogoLeiteImportadoAgo2008.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2008.

BOBE, G.; LINDBERG, G.L.; FREEMAN, A.E. Composition of milk and Milk fatty acids is stable for cows differing in genetic merit for milk production. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 90, n. 8, p. 3955-3960, 2007.

DAIRY BULLS. **Dairy Bulls: the internet source for genetic information**. Disponível em: <<http://www.dairybulls.com/breeds.asp>>. Acesso em: 20 mar. 2009.

SANTOS, R.; CORRÊA, A. B. [2000]. Como são feitos os testes de progênie. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <[http://www.lana.ufba.br/bovinos/melhoramentobovinos\\_arquivos/testprog.pdf](http://www.lana.ufba.br/bovinos/melhoramentobovinos_arquivos/testprog.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2009.

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