

## **Avaliação genética para produção de leite e de gordura em bubalinos criados na Amazônia**

Elcio Costa do Nascimento<sup>1</sup>, Cláudio Vieira de Araújo<sup>2</sup>, José Ribamar Felipe Marques<sup>3</sup>, Alcides Amorim Ramos<sup>4</sup>, Simone Inoe Araújo<sup>5</sup>, Norton Costa Amador<sup>3</sup>.

### **RESUMO**

Foi obtida uma avaliação genética utilizando 807 registros de produção de leite e de gordura em bubalinos criados na Amazônia. Foi utilizado um modelo animal multicaracterístico, usando a máxima verossimilhança restrita e os valores genéticos foram obtidos por meio das equações de modelos mistos. A correlação de Spearman entre as duas características foi de 0,87.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação genética, bubalinos, produção de leite e de gordura

---

<sup>1</sup> Graduando do 6º semestre do Curso de Zootecnia, UFRA

<sup>2</sup> Prof. Adj. do Departamento de Zootecnia, UFRA

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

<sup>4</sup> Prof. Adj. do Departamento Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UNESP-Botucatu

<sup>5</sup> Doutoranda e Genética e Melhoramento, UFV

## Genetic Evaluations of Milk And Fat Yield Of The Buffaloes In Amazonia

Genetic evaluate of data of 807 records of the milk and fat yields of buffaloes from Amazônia. were obtained by fitting a multiple trait animal by mixed model equations. The genetic correlations of Pearson between breeding value for traits was 0.87.

**KEYWORDS:** buffaloes, genetic evaluations, milk and fat yield

### INTRODUÇÃO

No Brasil, a população bubalina, de aproximadamente 2,5 milhões de animais apresentou, nos últimos 10 anos, crescimento anual de 12% (MATTOS, 1992). Levantamentos realizados recentemente pela FAO (1999) também confirmam o crescimento do rebanho bubalino brasileiro, o que confirma a bubalinocultura como atividade em ascensão no Brasil.

No Brasil esta população alcança aproximadamente 1.1 milhões. O rebanho nacional é composto das raças Carabao, Jafarabadi, Mediterrâneo, Murrah e de seus cruzamentos, sendo que durante as últimas décadas o rebanho nacional contou com um 12% crescimento anual durante as últimas décadas. O interesse na exploração nacional do potencial leiteiro destes animais vem rapidamente se difundindo em diversas regiões do país, particularmente nas regiões Norte, Sul, Sudeste, e mais recentemente no Nordeste, onde já se observam inúmeros rebanhos sob exploração leiteira.

No Brasil, a demanda e a exigência crescentes têm forçado produtores e pesquisadores buscarem eficiência na produção de leite, utilizando melhor os recursos de produção.

As pesquisas com esses animais como produtores de leite vem ganhando força, porém, muitos estudos ainda necessitam ser realizados. Por razões relacionadas à grande demanda de subprodutos obtidos com o leite de búfala, é crescente o interesse por informações técnico-científicas sobre a espécie. O búfalo leiteiro apresenta uma produção de leite por lactação que pode variar de 500 até 4.000 kg e a duração da lactação pode variar de 260 até 327 dias, sendo bastante influenciada pelo manejo adotado (TONHATI et al., 2000).

O objetivo deste estudo consiste em predizer valores genéticos para a produção de leite e gordura em um rebanho explorado no Norte do Brasil e identificar o efeito da seleção genética ao longo dos anos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados são provenientes de 807 controles individuais das produções de leite e de gordura de 329 parindo entre os anos de 1970 a 1985, filhas de nove reprodutores, em um rebanho localizado no estado do Pará, PA.

Os meses de parto das vacas foram agrupados em duas estações, definidas como: estação um, que corresponde aos meses de janeiro a junho e estação dois corresponde aos meses de julho a dezembro. A duração da lactação e a idade da fêmea ao parto foram agrupadas em classes distintas

Foi gerado, também, um arquivo de "pedigree", contendo a identificação do animal, do reprodutor e da matriz, permitindo a construção da matriz de parentesco. Os valores genéticos dos animais foram preditos para as produções de leite e de gordura, simultaneamente, utilizando-se as equações de modelos mistos, considerando os efeitos fixos de época e ano de parto, grau de sangue, efeito linear e quadrático da covariável idade da vaca ao parto dispostas em classes e efeito linear da covariável das classes da duração da lactação (para ambas as covariáveis, utilizou-se o a média de cada classe para regredir em função da produção de leite e de gordura). E ainda, os efeitos aleatórios de animal, efeito de ambiente permanente e ambiente temporário

Em todas as verificações de consistências dos dados utilizaram-se os procedimentos disponíveis no *Statistical Analysis System*, versão 6.12 (SAS INSTITUTE INC., 1990). As soluções de equações do modelo misto foram obtidas por meio do programa MTDFREML (BOLDMAN et al. 1995).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Plotando o valor genético dos animais em cada ano de seus nascimentos, verifica-se que tanto para a produção de leite como a produção de gordura, que o mérito genético transmitido dos pais para as proles se manteve constante ao longo das gerações, indicando que o programa de seleção não alterou as frequências gênicas desejáveis para incremento das produções. O que pode ser confirmado pela Figura 1, que demonstra a média fenotípica com oscilações constantes das produções ao longo dos anos de nascimentos.

A correlação de ordem entre os valores do mérito genético para as produções de leite e de gordura foi igual a 0,87, o que levaria a concluir que os melhores animais geneticamente para a produção de leite resultaria também na escolha dos melhores animais geneticamente para a produção de gordura, fato esse que é confirmado pela correlação genética entre as duas características. Porém, ao selecionar aproximadamente 20% dos melhores animais geneticamente para a produção de leite, a correlação de ordem entre o mérito genético entre as duas características foi de 0,59. Assim se o critério de seleção principal de um programa de melhoramento genético for a produção de gordura, esta característica deveria receber uma ponderação maior em relação à produção de leite.

## CONCLUSÕES

O comportamento das predições de valores genéticos para as produções de leite e de gordura o longo dos anos de nascimento, indica haver possibilidade nesta amostra, explorar mais intensamente animais de méritos genéticos superiores para os critérios de seleção proporcionando maiores taxas reprodutivas para tais indivíduos. Melhorando desta forma, o desempenho produtivo dos bubalinos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> BOLDMAN, K. G., KRIESE, L. A., VAN VLECK, L. D., VAN TASSELL, C. P., KACHMAN, S. D. **A manual for use of MTDFREML: a set of programs to obtain estimates of variances and covariances** (DRAFT). Lincoln: Department of Agriculture / Agriculture Research Service, 1995. 125 p.

<sup>2</sup> FAO. O Búfalo. Brasília: Ministério da Agricultura/São Paulo: Associação Brasileira de Criadores de Búfalo. 1999, p.149-161. (FAO. Série Produção Animal e Saúde).

<sup>3</sup> MATTOS, J.C.A. . Patrimônio genético do rebanho bubalino brasileiro. São Paulo, Associação Brasileira de Criadores de Búfalos. 1992. 29p

<sup>4</sup> STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM INSTITUTE. **SAS User's Guide: Statistics version 6**, fourth edition. Cary: SAS Intitute Inc., 2000. 1686 p.

<sup>5</sup> TONHATI, H.; MUÑOZ, M.F.C.; OLIVEIRA, J.A.; DUARTE, J.M.C., FURTADO, T.P.; TSEIMAZIDES, S.P. Parâmetros genéticos para a produção de leite, gordura e proteína em bubalinos. Rev. Bras. Zootec.,29(6):2051-2056, 2000.

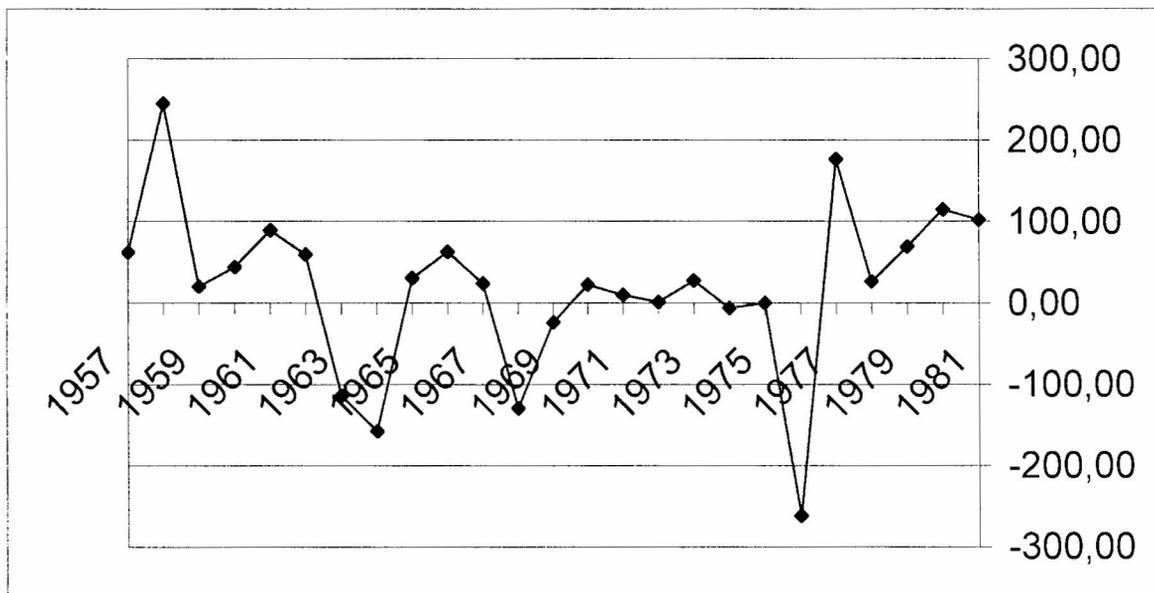


FIGURA 1 – Média do valor genético predito para a produção de leite dos animais ao longo do ano de nascimento.

FIGURE 1 – Average of the breeding value to milk yield into year of Born of the animals

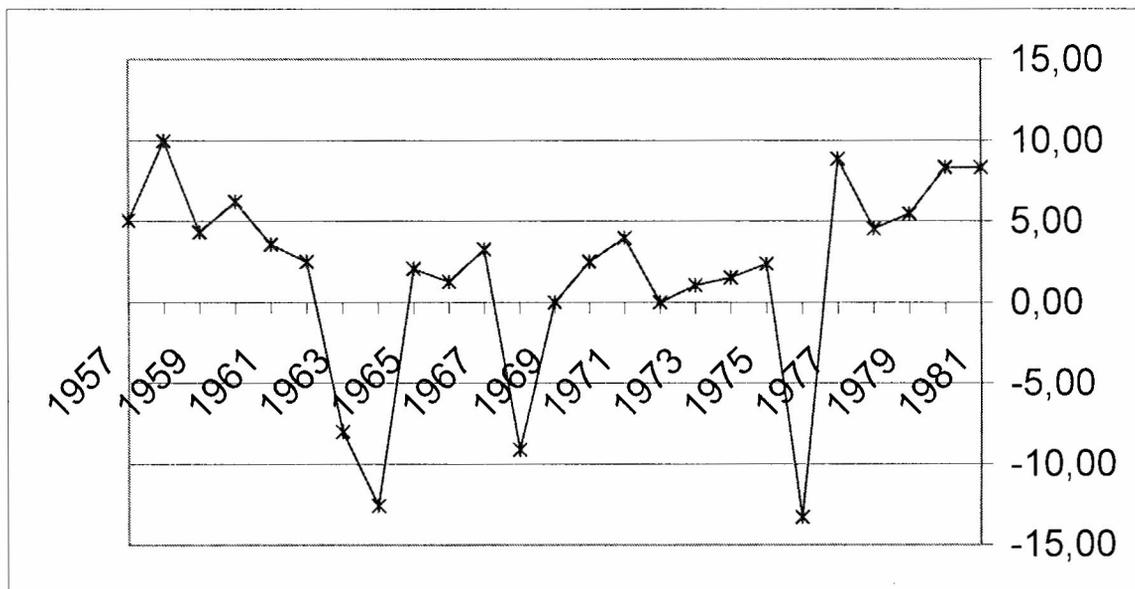


FIGURE 2 – Média do valor genético predito para a produção de gordura dos animais ao longo do ano de nascimento.

FIGURE 2 – Average of the breeding value to fat yield into year of Born of the animals