

# TENDÊNCIAS GENÉTICAS NA RAÇA INDUBRASIL

KEPLER EUCLIDES FILHO<sup>2</sup>, LUIZ OTAVIO CAMPOS DA SILVA<sup>1,2</sup>, RAFAEL GERALDO DE OLIVEIRA ALVES<sup>1</sup>, PAULO ROBERTO COSTA NOBRE

Pesquisador da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPq), Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS.

<sup>2</sup>Bolsista do CNPq.

**RESUMO:** Considerando-se a importância do melhoramento genético para a pecuária de corte nacional, torna-se evidente a necessidade não só de implementação de bons programas de seleção, mas também fica clara a importância de se avaliarem os progressos que vêm sendo obtidos pela sua implementação. Assim, o objetivo deste trabalho foi estimar as tendências genéticas, direta e materna, para ganho de peso pré-desmama, e direta, para ganho de peso pós-desmama. Para este estudo foram utilizadas as Diferenças Esperadas nas Progenies (DEP) de 23.570 animais da raça Indubrasil. As tendências genéticas foram calculadas pela regressão das DEP's anuais médias sobre ano de nascimento do bezerro. As análises possibilitaram concluir-se que houve mudanças positivas ( $P < 0,05$ ) durante o período estudado tanto para ganho pré-desmama, quanto para ganho da desmama ao sobreano. O efeito genético direto para ganho de peso do nascimento à desmama foi responsável por incrementos da ordem de 141 g anuais; enquanto o efeito materno resultou em aumento de somente 24 g/ano. Para ganho pós-desmama, observaram-se mudanças equivalentes a 134 g/ano.

**PALAVRAS-CHAVES:** Bovino, Brasil, ganho de peso pós-desmama, ganho de peso pré-desmama, mudança genética

## GENETIC TRENDS IN INDUBRASIL BREED

**ABSTRACT:** Considering the importance of the genetic improvement to the national beef cattle production, it becomes evident the need, not only for implementing good genetic programs, but also, the importance of evaluating the progress which such programs are achieving. Thus, the objective of this study was to estimate the genetic trends for direct and maternal effect for preweaning gain, and direct genetic effect for postweaning gain.

A total of 23,570 Indubrasil Expected Progeny Differences (EPD) for preweaning, direct and maternal genetic effect, and for postweaning, genetic direct effect only, from the file created as a result of the national Zebu sire evaluation, were used to estimate genetic trends. Such EPD's were calculated for animals born from 1963 through 1994.

The genetic trends were calculated by the regression of the average annual EPD on the calf year of birth. The statistical analysis allowed the conclusion that there were positive genetic changes ( $P < 0.05$ ) during the studied period for preweaning as well as for postweaning gain. The direct genetic effect for preweaning gain was responsible for an increase of 141g/year, while the genetic maternal effect resulted in an increase of only 24 g. Genetic change of 134 g/year was observed for direct genetic effect for postweaning gain.

**KEYWORDS:** Brazil, cattle, genetic change, postweaning weight gain, preweaning weight gain

## INTRODUÇÃO

A seleção genética ainda se constitui na mais importante ferramenta do melhoramento animal disponível aos melhoristas e criadores que desejam promover aumento da eficiência de produção de gado de corte no país. A escolha dos indivíduos com base em seus méritos genéticos estimados por meio de metodologias de modelos mistos e BLUP tem se tornado a forma mais comum e certamente, a mais eficiente de se promover seleção. A despeito disto, os progressos genéticos só serão concretizados se, além de se observar a escolha de animais que serão progenitores da próxima geração, for assegurado que eles sejam realmente utilizados com maior intensidade sendo, portanto, progenitores de maior número de filhos na geração

seguinte. Assim, torna-se importante proceder-se o acompanhamento dos progressos genéticos acumulados ao longo do tempo em projetos de seleção, não só como forma de se quantificar a mudança genética que vem se processando, mas também, e principalmente, no sentido de se avaliarem os benefícios e procederem ajustes quando necessários.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas informações de DEP's para ganhos de peso oriundas de rebanhos Indubrasil controlados pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ). Para a presente avaliação utilizou-se o conjunto de DEP's calculadas para os animais da raça Indubrasil nascidos entre 1963 e 1994. As tendências

genéticas foram estimadas para os efeitos direto e materno sobre ganho de peso do nascimento à desmama, e para o efeito genético direto sobre o ganho de peso da desmama ao sobreano. Estas tendências foram calculadas pela regressão das DEP's anuais médias sobre o ano de nascimento do bezerro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tendência observada para o efeito genético direto sobre ganho pré-desmama correspondeu a um incremento de 1,95%, no período, ou 0,06% de aumento/ano. Isto representou uma diferença de aproximadamente 30 kg no peso à desmama nos 332 anos, como consequência do progresso genético oriundo do efeito genético direto.

Este progresso, apesar de baixo, acha-se bastante próximo a valores encontrados por vários autores em diversos rebanhos de diferentes raças Zebuínas. Dentre os quais pode-se ressaltar PACKER (1977). FERRAZ FILHO (1996) estudando tendências genéticas em rebanhos da raça Nelore Mocha no Brasil verificou mudanças inferiores a 1% ao ano, para o peso à desmama. No caso presente, a contribuição do efeito genético materno, por outro lado, foi bem menor e representou apenas 0,01% de incremento anual no ganho pré-desmama. A taxa de ganho de peso até a desmama foi aumentada em 0,07 g/dia, aproximadamente, como resultado de contribuições do efeito genético materno. Isto representa 24 g de aumento anual, ou seja, 17% do progresso observado como consequência do efeito genético direto, indicando a inexistência de preocupação por parte dos programas de seleção com a melhoria deste efeito. Isto está de acordo com as observações feitas por NOBRE et al. (1988).

**Ganho de peso pós-desmama** - A média de ganho de peso pós-desmama no período estudado foi de 410 g/ dia. A regressão das DEP's anuais médias sobre o ano de nascimento do bezerro mostrou-se significativa e positiva durante o período ( $P < 0,05$ ).

Apesar de menor do que aquela observada para o efeito direto para ganho pré-desmama, a taxa de mudança verificada neste ganho, no período estudado, foi proporcionalmente superior, não alcançando, todavia, 1% de ganho. O incremento na taxa anual de ganho de peso foi de, aproximadamente, 134 g. À semelhança do que foi mencionado para o ganho do nascimento à desmama, muitos trabalhos têm reportado pequenos progressos genéticos para desempenho ponderal pós-desmama. Isto pode ser explicado, em parte, pelo fato de a seleção genética fundamentada em critérios mais objetivos e diretamente relacionados à produção econômica ser uma prática que somente em anos recentes tem se tornado realidade no Brasil. Este argumento encontra respaldo em alguns resultados obtidos em

rebanhos específicos, ou conjunto de rebanhos, que participam de um programa comum e onde a seleção objetiva tem sido praticada por mais tempo.

Outras explicações existem, dentre as quais pode-se mencionar a combinação de tendências positivas e negativas de diferentes populações quando se faz análises conjuntas. Os resultados de SILVA (1990) mostraram claramente a existência de tendências genéticas positivas e negativas, para peso a um ano de idade, dependendo da região em que os rebanhos eram criados.

## CONCLUSÕES

- Os criadores da raça Indubrasil representados na amostra utilizada neste estudo têm conseguido promover melhoria genética média na população para as características, ganho de peso pré-desmama e ganho de peso da desmama ao sobreano. No entanto, os valores observados sugerem a necessidade de maior ênfase nos programas de seleção para que se possa aumentar os progressos nestas características.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERRAZ FILHO, P.B. *Análise e tendência genética de pesos em bovinos da raça Nelore Mocha no Brasil*. Jaboticabal, SP, UNESP, 1996. 163p. Tese (Mestrado). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Campus de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, 1996.
2. NOBRE, P.R.C., EUCLIDES FILHO, K., ROSA, A.N. Componentes materno e direto das tendências genéticas para pesos em gado de Nelore. *R. Soc. Bras. Zoot.*, v.17, n.1, p.1-16, 1988.
3. PACKER, I.U. *Análise genética do crescimento até a desmama de bezerros Canchim*. Piracicaba, SP, USP, 1977. 173p. Tese (Livre Docência). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 1977.
4. SILVA, L.O.C. da. *Tendência genética e interação genótipo x ambiente em rebanhos Nelore, criados a pasto no Brasil Central*. Viçosa, MG, UFV, 1990. 113p. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa, 1990.