

TENDÊNCIAS GENÉTICAS NA RAÇA NELORE NO BRASIL

LUIZ OTÁVIO CAMPOS DA SILVA², KEPLER EUCLIDES FILHO^{1,2}, PAULO ROBERTO COSTA NOBRE³, LUIZ ANTONIO JOSAHKIAN⁴

Pesquisador da EMBRAPA -CNPq, Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS

²Bolsista do CNPq

³Pesquisador do GENEPLUS - Fundapam/Embrapa; ⁴Zootecnista da ABCZ.

RESUMO: Este trabalho objetivou, avaliar as tendências genéticas para ganhos de peso pré (efeitos direto e materno) e pós-desmama (efeito direto). Foram utilizadas as diferenças esperadas nas progênies (DEP's) dos animais Nelore obtidas quando da avaliação nacional de touros das raças zebuínas, versão 1996. As tendências genéticas foram calculadas pela regressão das DEP's anuais médias dos animais sobre o ano de seus nascimentos, que foram obtidas de uma população de 423.174 animais nascidos de 1961 a 1994. As análises de regressão possibilitaram concluir que todas as mudanças genéticas estudadas foram positivas ($P < 0,05$). Os coeficientes de regressão obtidos resultaram em incrementos, no ganho pré-desmama, de 259, 226 e apenas 109 g/ano, respectivamente para os efeitos genéticos direto e materno (pré-desmama); e genético direto (pós-desmama).

PALAVRAS-CHAVES: Gado de corte, ganho de peso pré e pós-desmama, mudança genética

GENETIC TRENDS IN NELLORE BREED IN BRAZIL

ABSTRACT: This study had as objective to evaluate the genetic trends for preweaning (the direct genetic and maternal genetic effects) and postweaning gains (the genetic direct effect). To achieve this objective it was utilized the archives containing the EPD's from Nelore animals, obtained from the 1996 version of the national Zebu sire evaluation. The genetic trends were calculated by the regression of the average annual EPD's on animal birth year and were originated from a population of 423174 animals born from 1961 through 1994. The regression analysis allowed the conclusion that there were positive genetic changes ($P < 0.05$) for preweaning as well for postweaning gains. It was also observed that the change in genetic merit for weight gain from birth through weaning had an important maternal genetic component. The regression coefficients obtained resulted in increments of 259, 226 and 109 g/year for preweaning gain (direct and maternal genetic effect) and for postweaning gain (direct genetic effect), respectively.

KEYWORDS: Beef cattle, genetic change, preweaning and postweaning weight gain

INTRODUÇÃO

Nas condições de criação de gado de corte predominantes no Brasil, o Nelore tem se destacado representando hoje grande parte do contingente bovino de corte do país, sendo, principalmente com sua participação, que vêm sendo desenvolvidos os maiores programas de melhoramento genético. Esta raça representou, em 1996, aproximadamente, 71% dos animais analisados na avaliação nacional de touros (SUMÁRIO DE TOUROS, 1996). Sendo assim, vários autores têm estudado os progressos genéticos obtidos pelo Nelore (EUCLIDES FILHO et al., 1986; PIMENTA FILHO, 1986; FERRAZ FILHO, 1996 e AGRO-PECUÁRIA CFM, 1996). Com o intuito de se ter uma avaliação de mudança genética na população controlada da raça Nelore no Brasil, foram feitas avaliações de tendências genéticas pela regressão das diferenças esperadas nas progênies (DEP's) anuais médias sobre ano de nascimento do animal.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os arquivos de DEP's de 423.174 animais Nelore obtidos após a avaliação genética conduzida para a elaboração do Sumário de Touros das Raças Zebuínas, versão 1996 (SUMÁRIO DE TOUROS, 1996). Foram objetos da avaliação genética, os ganhos de peso pré-desmama e pós-desmama. Constaram da análise final, informações de animais sadios, filhos de touros e vacas com idade conhecida, criados exclusivamente a pasto. Após composição e consistência, os dados foram analisados por um Modelo Animal onde os ganhos de peso pré e pós-desmama foram considerados como características múltiplas. O modelo incluiu efeitos fixos de grupo contemporâneo e idade da vaca, além de efeitos aleatórios de touro e vaca. O grupo contemporâneo considerou sexo, ano e época de nascimento e fazenda onde o animal foi criado. As tendências genéticas foram calculadas pela regressão das DEP's anuais médias dos animais sobre ano de

seus nascimentos, incluindo o período entre 1961 e 1994.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ganho de peso médio pré-desmama foi de 630 g/dia. As mudanças genéticas observadas, para os efeitos direto e materno foram positivas ($P < 0,05$). A regressão das DEP's anuais médias sobre ano de nascimento resultou em coeficientes de regressão, para efeito genético direto, responsáveis por variações de 0,71 g/dia neste ganho. Este correspondeu a um incremento total da ordem de 259 g/ano. Apesar de este valor representar um incremento de quase 100 g/dia, pode ser considerado baixo. Expresso em percentual, este ganho representa apenas 0,11% do total. A literatura é rica em resultados indicando mudanças genéticas positivas, nulas, ou mesmo, negativas para pesos à desmama. O Sumário de Touros Nelore da CFM de 1996 (AGRO-PECUÁRIA CFM, 1996), apresenta uma mudança genética anual, para o peso à desmama, de 819 g. FERRAZ FILHO (1996) analisando dados de rebanhos Nelore Mocho, obteve tendências genéticas positivas para peso à desmama, que foram responsáveis por incrementos da ordem de 18,22 kg neste peso, em um período de 12 anos, o que representa ganhos de 1,5 kg/ano. Progressos resultantes da seleção para peso à desmama foram também observados por outros autores (PIMENTA FILHO, 1986; SILVA, 1990). No entanto, os resultados obtidos por NOBRE et al. (1988), indicaram tendências negativas sugerindo não estar havendo seleção. EUCLIDES FILHO et al. (1986) também obtiveram tendências genéticas negativas ou nulas. No presente trabalho, com respeito ao efeito materno, a tendência positiva foi responsável por 226 g/ano de incremento no ganho pré-desmama (0,10% ao ano). ELER et al. (1995) obtiveram resultados semelhantes, concluindo que a contribuição do efeito genético materno para a variância fenotípica do peso à desmama foi pequena. O ganho de peso médio diário pós-desmama, observado no período, foi 339 g. A tendência genética obtida pela regressão das DEP's médias anuais sobre ano de nascimento mostrou-se positiva. A mudança genética observada neste período foi responsável por um incremento de 109 g anuais na taxa de ganho de peso pós-desmama. Este valor representa 0,09% do aumento total observado para esta característica no mesmo período. São diversos os resultados apresentados na literatura. O Sumário de Touros Nelore da CFM, de 1996 (AGRO-PECUÁRIA CFM, 1996), indica ganhos genéticos de 741 g/ano para ganho de peso ao sobreano. Tendência genética positiva para peso a um ano de idade foi também observada por NOBRE et al. (1988). Por outro lado, SILVA (1990) observou tendência negativa para esta característica quando

analisou vários rebanhos em várias regiões do Brasil. O que tem sido observado nestas avaliações de tendências é que grande parte da mudança fenotípica observada tem sido de origem ambiental.

CONCLUSÕES

As tendências genéticas estimadas sugerem que os maiores progressos têm sido alcançados no ganho pré-desmama e que o componente genético materno tem tido contribuição importante neste ganho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGRO-PECUÁRIA CFM (São José do Rio Preto, SP). *Sumário de touros Nelore 96*. São José do Rio Preto, 1996. Não paginado.
2. ELER, J.P., VAN VLECK, L.D., FERRAZ, J.B.S. et al. Estimation of variances due to direct and maternal effects for growth traits of Nelore cattle. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v.73, n.5, p.3253-3258, 1995.
3. EUCLIDES FILHO, K., NOBRE, P.R.C., ROSA, A.N. Tendências genéticas em características de crescimento em gado de Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 23., 1986, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande: SBZ. 1986. p.311. (Resumo).
4. 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). Universidade Estadual Paulista, 1996.
5. 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.*, Viçosa, v.17, n.1, p.1-16, 1988.
6. PIMENTA FILHO, E.C. *Mudança genética no peso aos 365 dias de idade de bovinos Nelore no Estado de São Paulo*. Ribeirão Preto, SP, USP, 1986. 61p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 1986.
7. 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.
8. SUMÁRIO DE TOUROS. Arquivo Zootécnico Nacional - Gado de Corte - 1996 - Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Rural. Departamento de Tecnologia e Produção Animal. Coordenadoria Geral de Melhoramento Animal, 1996. Não paginado.