



DESEMPENHO PRODUTIVO DAS PROGENIES DE TOUROS REPRESENTATIVOS DA RAÇA NELORE

C.F. Guedes¹, A.S. Pereira¹, R. Margarido², P.R. Leme¹, A. Luchiari Filho¹, F. Manicardi³,
F.R.C. Araujo⁴, A. Reyes⁵, C.U. Magnabosco⁶, e R.D. Sainz⁷

¹Universidade de São Paulo, Pirassununga; ²Cia. Açucareira Vale do Rosário, Morro Agudo-SP; ³Guaporé Pecuária S.A, Pontes e Lacerda-MT; ⁴Aval Serviços Tecnológicos S.S., Uberaba-MG; ⁵Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO; ⁶Embrapa Cerrados – Bolsista do CNPq, Planaltina-DF; ⁷University of California, Davis-USA

RESUMO: O objetivo foi verificar diferenças entre as progênies de touros da raça Nelore, nos pesos aos 270 (desmama), 570 (entrada confinamento) e 697 dias de idade (fim confinamento), o ganho médio diário em confinamento, a altura do posterior e o perímetro escrotal. Usaram-se 228 filhos de 14 touros representativos da raça. Os animais foram criados e recriados a pasto até os 19 meses de idade e, então, terminados em confinamento recebendo dieta com 14,2% de PB e 71,2% de NDT, numa relação volumoso:concentrado de 23:77. Foram realizadas pesagens a cada 28 dias, e aferições da altura no posterior aos 483, 570 e 677 dias e do perímetro escrotal aos 483 dias. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 14 tratamentos e os dados analisados por meio de análise de variância, com ajuste a uma idade comum por análise de covariância. Não foram verificadas diferenças de desempenho durante a fase de recria a pasto ($P > 0,05$). Foram observadas diferenças ($P < 0,05$) entre os touros para peso aos 697 dias, ganho médio diário no confinamento, e altura do posterior aos 677 dias. A variabilidade observada entre as progênies dos touros Nelore, nas características estudadas, poderia ser indicativa de potencial para o melhoramento através da seleção.

PALAVRAS CHAVE: altura do posterior, *Bos indicus*, perímetro escrotal, ganho de peso, variabilidade genética

ABSTRACT: This study aimed to evaluate differences among several bulls of the Nelore breed as to weight at 270 (weaning), 570 (feedlot entry) and 697 (finished) days of age, as well as feedlot average daily gain, hip height and scrotal circumference. A total of 228 animals, out of 14 sires were used. The sires were selected so as to represent the seven main lineages with the Nelore breed. The progeny were raised on pasture until 19 months of age, then finished in a feedlot on a diet containing 14.2% crude protein and 71.2% TDN, with a roughage:concentrate ratio of 23:77. Cattle were weighed every 28 days in the feedlot, with measurement of hip height at 483, 570 and 677 days, and of scrotal circumference at 483 days of age. Data were analyzed as a randomized block design, with sex, and sire as main effects, and including the interaction term. All data were adjusted to common ages by analysis of covariance. No differences among bull progenies were detected during the growing phase ($P > 0.05$). At the end of the finishing phase, bull progenies differed in weight at 697 days, average daily gain, and hip height at 677 days. The variability observed among progenies of Nelore sires for these traits indicate the potential for improvement by genetic selection.

KEY WORDS: progeny test, growth performance, *Bos indicus*, beef cattle

42ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
25 de Julho a 28 de Julho de 2005
Goiânia - GO

INTRODUÇÃO

A variabilidade genética é fundamental para o melhoramento de qualquer raça, pois sem ela, a resposta à seleção fica comprometida. Entretanto, diversos trabalhos (Magnabosco et al., 1997, Lobo et al, 2003, Vozzi et al, 2003) vêm mostrando que a população Nelore atual se restringe ao uso de descendentes de poucos genearcas e matrizes, verificando-se um estreitamento da base genética. Em níveis avançados, este fenômeno pode acarretar uma diminuição do potencial genético desta raça.

Visto que, o rebanho brasileiro de bovinos possui aproximadamente 190 milhões de cabeças, das quais 80% são zebuínos ou animais com zebuínos na sua constituição genética, tendo a raça Nelore como destaque (Anualpec, 2004); faz-se necessário estudos que permitam um melhor conhecimento da base genética desta raça, através da análise das características produtivas e reprodutivas. Com isso, poderão ser adotadas as ações necessárias para a restituição, no meio e longo prazo, da variabilidade genética que torne o processo de seleção economicamente eficiente para diversas características de interesse econômico.

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar diferenças entre progênes de touros da raça Nelore nas características de crescimento pós-desmama.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram escolhidos 14 touros, do banco de linhagens da marca OB, Fazenda Guaporé, no município de Pontes e Lacerda, MT possuindo ancestrais das principais linhagens da raça Nelore: Akasamu, Bima, Godhavari, Golias, Kavardi, Nagpur e TajMahal (MAGNABOSCO et al., 1997). Estes foram acasalados com 400 vacas comerciais da raça Nelore por inseminação artificial produzindo uma progênie de 228 animais contemporâneos, sendo 112 fêmeas e 116 machos. Estes animais foram desmamados em média aos 260 dias de idade, pesados e colocados sob as mesmas condições ambientais, sendo recriados a pasto até os 570 dias quando foram confinados. Neste período foram realizadas três pesagens e coletadas medidas de perímetro escrotal aos 483 dias de idade. O confinamento foi realizado na Cia Açucareira Vale do Rosário, no município de Morro Agudo, SP. Os animais foram agrupados de acordo com o peso inicial (peso de entrada no confinamento) e sexo, tendo filhos dos 14 touros distribuídos em cada bloco.

A dieta foi a mesma para todos os tratamentos, sendo oferecida à vontade, e tendo em sua composição 14,2% PB e 71,2% NDT, numa relação volumoso:concentrado de 23:77. Os volumosos utilizados foram bagaço de cana hidrolisado e bagaço de cana *in natura*.

Os animais permaneceram confinados até atingirem uma média de 5 mm de espessura de gordura subcutânea, no caso, 127 dias. Esta medida foi realizada por ultrasonografia, durante a pesagem e tomada entre a 12ª e 13ª costela. Na fase de terminação realizaram-se cinco pesagens e três medidas da altura do posterior, entre os meses de julho e novembro de 2004. As medições foram feitas aproximadamente a cada 28 dias, após jejum de sólidos de 12 horas.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, sendo considerado cada touro um tratamento (14 tratamentos) e sexo e lote (dados do confinamento), os blocos. Os dados foram submetidos a análise de variância com ajuste a uma idade comum como covariável linear, utilizando o programa Minitab (Minitab, Inc., State College, PA-USA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de quadrados mínimos, erros-padrão e valores de P para peso vivo aos 260, 570 e 697 dias, e para ganho médio diário, de acordo com as progênes de diferentes touros (pais) são apresentados na Tabela 1. Pode-se observar que não houve efeito de touro ($P = 0,34$) sobre o peso à desmama (260 dias), nem aos 570 dias ($P = 0,15$) quando os animais

entraram em regime de confinamento. Tal fato mostra que, durante a fase de recria, a progênie de todos os touros apresentaram desempenho semelhante. Já em regime de confinamento, foram observadas diferenças entre os touros quanto a ganho médio diário ($P = 0,008$) e peso aos 697 dias ($P = 0,04$). O fato de não se encontrar diferenças no desempenho na fase de recria e essas diferenças serem expressas durante a fase de terminação em confinamento, pode sugerir que não existe superioridade de um ou outro touro quando as condições ambientais não permitem a plena expressão do potencial genético dos animais.

Na Tabela 2 são apresentadas as médias de quadrados mínimos, erros-padrão e valores de P para altura de posterior e perímetro escrotal, de acordo com as progênies de diferentes touros (pais). Não foram observadas diferenças em altura de posterior aos 483 ($P = 0,18$) e 580 dias ($P = 0,15$). Entretanto, assim como para peso vivo, foram observadas diferenças aos 677 dias ($P < 0,001$). A existência de progênies de touros que apresentam maiores alturas de posterior e peso vivo a uma determinada idade sugere que podem haver diferenças também quanto à taxa de crescimento e o porte animal (*frame score*).

Não houve efeito de touros sobre o perímetro escrotal aos 483 dias de idade ($P = 0,48$). Existe uma correlação genética positiva entre o perímetro escrotal e a precocidade sexual, mas esta é menor que 1, portanto não pode-se supor que não existem diferenças entre os touros quanto a esta característica.

CONCLUSÃO

Existem diferenças, nas características de crescimento estudadas, entre as progênies dos touros da raça Nelore, presumivelmente indicativas da existência de variabilidade genética, o que permitiria esperar haver uma resposta à seleção para as mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MAGNABOSCO, C.U., CORDEIRO, C.M.T., TROVO, J.B. et al. **Catálogo de linhagens do germoplasma zebuino: raça Nelore**. Brasília: Embrapa – Cenargen, 52 p., 1997. (Embrapa – Cenargen. Documento, 23).
2. LÔBO, R.B., BEZERRA, L.A.F., OLIVEIRA, H.N. et al. Avaliação genética de animais jovens, touros e matrizes. Ribeirão Preto, USP/ FMRP/ GEMAC/ Departamento de genética, 2003. 94p.
3. VOZZI, P.A., MARCONDES, C.R., BEZERRA, L.A.F. et al. Estudo da variabilidade genética na raça Nelore mediante análise de pedigree. In: 41ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, SBZ, 2004. (CD-ROM).

Tabela 1 – Médias de quadrados mínimos, erros-padrão e valores de P para peso vivo aos 260 (P260), 570 (P570) e 697 dias de idade (P697) e ganho médio diário (GMD, kg/dia) de animais da raça Nelore, segundo o touro, pai da progênie.

Touro	Variáveis			
	P260	P570	P697	GMD (kg/d) ¹
Berilio OB	187,6	271,5	421,3	1,08
Blitz OB	189,3	271,6	416,5	1,07
Dalamu OB	197,2	281,3	435,9	1,12
Dolar OB	187,1	273,5	412,5	1,04
Furador OB	182,6	275,8	400,9	0,94
Itau OB	185,3	269,5	421,7	1,14
Laico OB	182,9	263,5	394,8	0,99
Litoral	198,2	280,2	430,4	1,15
Modelo	176,8	257,6	394,8	1,03
Pagode	189,1	273,9	425,3	1,13
Plato OB	184,2	266,8	412,6	1,08
Sanduiche	185,1	260,3	387,0	0,89
Simpatico	186,9	262,9	404,0	1,07
Sossego OB	172,1	258,6	398,3	1,05
<i>Erro padrão</i>	<i>6,22</i>	<i>6,36</i>	<i>9,72</i>	<i>0,04</i>
<i>Probabilidade</i>	<i>0,34</i>	<i>0,15</i>	<i>0,008</i>	<i>0,006</i>

¹ganho médio diário relativo ao período de confinamento.

Tabela 2 – Médias de quadrados mínimos, erros-padrão e valores de P para altura de posterior e perímetro escrotal de animais da raça Nelore, segundo o touro, pai da progênie.

Touro	Altura de Posterior (cm)			Perímetro Escrotal (cm)
	483 dias	570 dias	677 dias	483 dias
Berilio OB	132	131	140	25,3
Blitz OB	139	132	142	22,4
Dalamu OB	138	132	140	22,9
Dolar OB	133	131	141	23,7
Furador OB	131	130	138	22,0
Itau OB	135	132	144	25,3
Laico OB	130	128	135	25,2
Litoral	138	129	135	25,0
Modelo	131	129	138	23,8
Pagode	133	130	138	24,0
Plato OB	136	130	139	24,5
Sanduiche	140	129	139	23,9
Simpatico	132	130	140	24,9
Sossego OB	139	130	139	22,6
<i>Erro padrão</i>	<i>3,1</i>	<i>1,1</i>	<i>1,0</i>	<i>0,81</i>
<i>Probabilidade</i>	<i>0,18</i>	<i>0,15</i>	<i><0.001</i>	<i>0,48</i>