

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Fatores de ajuste do perímetro escrotal para idade, peso e características avaliadas por escores visuais em bovinos Nelore^{1,2}

Bárbara Mazetti Nascimento³, Laila Talarico Dias⁴, Rodrigo de Almeida Teixeira⁴

¹Parte do Projeto Aprovado Edital Universal 14/2012 CNPq

²Parte do trabalho de iniciação científica do primeiro autor. Bolsista UFPR/TN.

³Graduanda do Curso de Medicina Veterinária – UFPR. E-mail: barbaramnascimento@gmail.com

⁴Professor Adjunto, Departamento de Zootecnia – UFPR. E-mail: lailatalarico@ufpr.br, rteixeira@ufpr.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi estimar fatores de correção de perímetro escrotal para idade, peso, conformação, precocidade e musculatura ao sobreano de bovinos da raça Nelore. O modelo estatístico considerou, como fixo, o efeito de grupo contemporâneo e os efeitos linear e quadrático de idade ao sobreano (IDS) e peso ao sobreano (PS), conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M). Os fatores de correção foram obtidos em função dos valores médios do arquivo, fixando-se a idade, o peso, C, P e M como padrão aos 500 dias, 290 kg e escore 3, respectivamente. As médias e os desvios-padrão para IDS, PS e PE foram, respectivamente, 516,10 ± 53,56 dias, 290,11 ± 49,18 kg e 25,70 ± 3,82 cm. Os fatores de correção estimados para IDS variaram de 1,51498 para 334 dias e 0,74992 para 730 dias. Já para PS, o fator de correção variou de 1,70382 para 124,5 kg até 0,77554 para 463 kg. A amplitude para os fatores de correção do PE para os efeitos de C, P e M do foram, respectivamente, 0,15709, 0,13210 e 0,13205. Espera-se que os diferentes fatores de correção sejam ferramentas úteis para diferenciar animais com caracterização aparentemente semelhante em função das medidas de perímetro, mas com aptidões produtivas diferentes.

Palavras-chave: conformação, crescimento, gado de corte, musculatura, precocidade

Adjustment factors of scrotal circumference for age, weight and characteristics evaluated with visual scores in Nelore cattle

Abstract: The objective of this study was to estimate adjustment factors of scrotal circumference for age, weight, conformation, precocity and musculature at yearling in Nelore cattle. The statistical model considered as fixed effect the contemporary group and the linear and quadratic effects of age yearling (IDS) and yearling weight (PS), conformation (C), precocity (P) and musculature (M). The adjustment factors were estimated as a function of the average values for age, weight, C, P and M; 500 days, 290 kg and score 3, respectively. The means and standard deviations for IDS, PS and PE were respectively 516.10 ± 53.56 days, 290.11 ± 49.18 kg and 25.70 ± 3.82 cm. The correction factors estimated for IDS ranged from 1.51498 (334 days) to 0.74992 (730 days). For PS, the correction factor ranged from 1.70382 (124.5 kg) to 0.77554 (463 kg). The amplitude for adjustment factors of PE to C, P and M effects were, respectively, 0.15709, 0.13210 and 0.13205. It is expected that the various adjustment factors could be useful tools for characterizing distinguish animals with apparently similar in function of measures scrotal circumference, but with different production capacities.

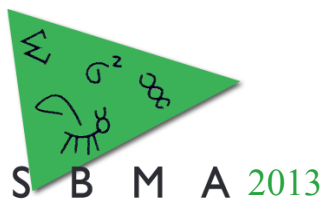
Keywords: beef cattle, conformation, growth, musculature, precocity

Introdução

A característica perímetro escrotal é frequentemente utilizada como critério de seleção em programas de melhoramento genético de bovinos de corte, em função da facilidade de mensuração a campo, magnitude do coeficiente de herdabilidade e por estar geneticamente correlacionada com características de crescimento e reprodutivas.

Mais recentemente, as características avaliadas por meio de escores visuais: conformação, precocidade e musculatura passaram a ser utilizadas com o objetivo de identificar animais com biótipos mais adequados à produção de carne, e não os indivíduos mais pesados, além de apresentarem herdabilidade de média a alta magnitude, indicando possibilidade de resposta à seleção (Koury Filho, 2005).

Segundo Ortiz Peña et al. (2000), a utilização do perímetro escrotal corrigido para idade é útil para a seleção para precocidade de crescimento, e a correção do perímetro para idade e peso corporal identificará reprodutores mais adequados para precocidade sexual. No entanto, nota-se que os ajustes que



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

são rotineiramente realizados não têm necessariamente diferenciado animais de biótipos precoces e tardios, porque animais com mesmo peso, idade e perímetro escrotal podem apresentar características morfológicas diferentes.

O objetivo deste trabalho foi estimar fatores de correção de perímetro escrotal para idade, peso, conformação, precocidade e musculatura ao sobreano de bovinos da raça Nelore.

Material e Métodos

Foram utilizados dados de 144.829 registros de machos nascidos entre 1990 e 2009, pertencentes ao banco histórico de dados do grupo Aliança Nelore. O modelo estatístico considerou, como fixo, o efeito de grupo contemporâneo (GC), composto pelas variáveis: fazenda, ano e estação de nascimento, grupo de manejo a desmama e ao sobreano, e datas de avaliação da desmama e do sobreano, totalizando 4.526 grupos, e os efeitos linear e quadrático de idade ao sobreano (IDS) e peso ao sobreano (PS), conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M), como covariáveis.

Os coeficientes de regressão para os efeitos de IDS, PS, C, P e M foram estimados utilizando-se o procedimento GLM do SAS (SAS/STAT 9.3, 2011), por meio dos seguintes modelos:

$$PE_I = \beta_0 + GC_i + \beta_1(I_{ij}) + \beta_2(I_{ij})^2 + e_{ij}$$

$$PE_{PS} = \beta_0 + GC_i + \beta_1(PS_{ij}) + \beta_2(PS_{ij})^2 + e_{ij}$$

$$PE_C = \beta_0 + GC_i + \beta_1(C_{ij}) + \beta_2(C_{ij})^2 + e_{ij}$$

$$PE_P = \beta_0 + GC_i + \beta_1(P_{ij}) + \beta_2(P_{ij})^2 + e_{ij}$$

$$PE_M = \beta_0 + GC_i + \beta_1(M_{ij}) + \beta_2(M_{ij})^2 + e_{ij}$$

Em que: PE_I , PE_{PS} , PE_C , PE_P e PE_M são as observações do perímetro escrotal (PE) corrigidas para idade, peso, conformação, precocidade e musculatura ao sobreano, respectivamente; GC_i é o efeito do i -ésimo grupo contemporâneo; β_0 , β_1 e β_2 são, respectivamente, o intercepto e os coeficientes de regressão linear e quadrático do PE; I_{ij} é o efeito da idade do j -ésimo animal pertencente ao i -ésimo GC; PS_{ij} é o efeito do peso do j -ésimo animal pertencente ao i -ésimo GC; C_{ij} é o efeito da conformação do j -ésimo animal pertencente ao i -ésimo GC; P_{ij} é o efeito da precocidade do j -ésimo animal pertencente ao i -ésimo GC; M_{ij} é o efeito da musculatura do j -ésimo animal pertencente ao i -ésimo GC; e e_{ij} é o erro aleatório associado à cada observação.

Os fatores de correção (FC) foram estimados em função dos valores médios do arquivo, fixando-se a idade, o peso, C, P e M como padrão aos 500 dias, 290 kg e escore 3, respectivamente, de acordo com a equação: $FC_x = PE_{base}/PE_x$

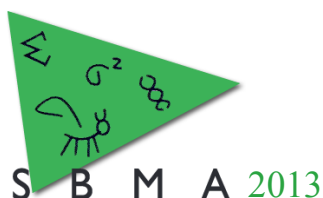
Em que: FC_x é fator de correção do perímetro escrotal para efeito estudado; PE_{base} é o valor predito do perímetro escrotal, em cm, obtido para padrão de cada efeito considerado; e PE_x é o valor predito do perímetro escrotal, em cm, para cada animal.

Resultados e Discussão

As médias e os desvios-padrão para idade, peso e perímetro escrotal foram, respectivamente, $516,10 \pm 53,56$ dias, $290,11 \pm 49,18$ kg e $25,70 \pm 3,82$ cm. Estes valores foram inferiores aos verificados por Ortiz-Peña et al. (2000) que encontraram médias e desvios-padrão de $574,0 \pm 19,0$ dias, $310,0 \pm 57,0$ kg e $25,71 \pm 3,54$ cm para IDS, PS e PE, respectivamente, para bovinos Nelore. De maneira semelhante, Dias et al. (2005), para animais da mesma raça, relataram médias de $26,33 \pm 3,18$ cm, $545,09 \pm 41,19$ dias e $319,71 \pm 35,76$ kg para PE, IDS e peso ao sobreano ajustado para 550 dias de idade, respectivamente, valores inferiores aos do presente estudo.

A Tabela 1 apresenta parte dos fatores de correção para idade e peso ao sobreano, sendo que, os valores iguais à unidade indicam a idade ou o peso utilizado como padrão.

Pela Tabela 1, pode-se notar que os fatores de correção estimados para idade ao sobreano variaram de 1,51498 para 334 dias de idade e 0,74992 para 730 dias de idade, apresentando amplitude de 0,76506. Já para peso ao sobreano, a amplitude variou entre 1,70382 para 124,5 kg e 0,77554 para 463 kg. Para ambas as características, os fatores de correção estimados concordam em tendência, mas não em magnitude, com os valores reportados por Dias et al. (2005).



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Tabela 1. Tabela parcial dos fatores de correção de perímetro escrotal estimados para idade e peso ao sobreano para bovinos da raça Nelore

Idade ao sobreano	Fatores de correção	Peso ao sobreano	Fatores de correção
350	1,43594	140	1,58410
400	1,24160	190	1,30526
450	1,10334	240	1,12443
500	1,00000	290	1,00000
550	0,92082	340	0,91028
600	0,85858	390	0,84386
650	0,80921	440	0,79402

A Tabela 2 apresenta os fatores de correção de perímetro escrotal para conformação, precocidade e musculatura ao sobreano.

Tabela 2. Fatores de correção de perímetro escrotal para conformação, precocidade e musculatura ao sobreano para bovinos da raça Nelore

Escore	Fatores de correção		
	Conformação	Precocidade	Musculatura
1	1,09261	1,07401	1,07689
2	1,04239	1,03477	1,03567
3	1,00000	1,00000	1,00000
4	0,96489	0,96908	0,97025
5	0,93552	0,94191	0,94484

Pode-se observar, pela Tabela 2, que a amplitude para os fatores de correção do perímetro escrotal para os efeitos de C, P e M do foram, respectivamente, 0,15709, 0,13210 e 0,13205. A maior variação se deu entre os fatores de correção para conformação, variando de 1,09261 para o escore 1 a 0,93552 para o escore 5. A amplitude para precocidade e musculatura foi semelhante, sendo que o fator de correção para precocidade variou entre 1,07401 (escore 1) e 0,94191 (escore 5), enquanto que para a musculatura, essa variação foi de 1,07689 (escore 1) a 0,94484 (escore 5).

Conclusões

A variação na amplitude dos fatores de correção mostra diferenças importantes entre os animais quanto ao crescimento dos mesmos, evidenciando a necessidade de se avaliar associação genética entre tais características e outras que são de interesse econômico, sejam as de crescimento ou reprodutivas. Espera-se que os diferentes fatores de correção sejam ferramentas úteis para diferenciar animais com caracterização aparentemente semelhante em função das medidas de perímetro, mas com aptidões produtivas diferentes.

Agradecimentos

À empresa Gensys Consultores Associados S/C Ltda. pela concessão dos dados.

Literatura citada

- DIAS, L. T., TEIXEIRA, R. A., EL FARO, L., ALBUQUERQUE, L. G. Fatores de correção para perímetro escrotal para efeitos de idade e peso ao sobreano em bovinos Nelore. **Ars Veterinaria**, vol. 21, n.1, p.96-100, 2005
- KOURY FILHO, W. **Escore visuais e suas relações com características de crescimento em bovinos de corte**. 2005. 80f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- ORTIZ-PEÑA, C. D., QUEIROZ, S. A., FRIES, L. A. Estimación de fatores de correção do perímetro escrotal para idade e peso corporal em touros jovens da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, vol. 29(6), p.1667-1675, 2000.