

Efeito de rebanho de origem sobre características medidas por escores visuais em bovinos da raça Nelore em provas de desempenho

Felipe Polin Reis¹, Carolina Rosa Silva², Haroldo Henrique de Rezende Neves³, Roberto Carneiro⁴, Lilian Regina da Silva⁵, Sandra Aidar de Queiroz⁶

¹Zootecnista - FCAV - Unesp/Jaboticabal. email: felipepolin@hotmail.com

²Mestranda em Genética e Melhoramento Animal - FCAV - Unesp/Jaboticabal. email: carolinarosa_silva@yahoo.com.br

³Doutorando em Genética e Melhoramento Animal – FCAV - Unesp/Jaboticabal. e-mail: haroldozoo@hotmail.com

⁴Gensys Consultores Associados S/C Ltda. e-mail: r.carvalho@gensys.com.br

⁵Zootecnista Lagoa da Serra Ltda. e-mail: lilian.silva@crvlagoa.com.br

⁶Departamento de Zootecnia – FCAV - Unesp/Jaboticabal. Bolsista do CNPq. e-mail: saquei@fcav.unesp.br

Resumo: Objetivou-se com este trabalho investigar a influência do efeito de rebanho de origem sobre cinco características medidas por escores visuais de bovinos da raça Nelore submetidos a prova de desempenho. Empregou-se um modelo animal para a obtenção das estimativas dos componentes de variância de cada característica. Dois modelos (A1 e A2) foram utilizados para analisar cada característica: A1 incluiu efeitos fixos conhecidos e o efeito aditivo de animal. A2 incluiu os efeitos presentes em A1 e o efeito aleatório de rebanho-ano (RA). A importância do efeito de rebanho de origem sobre cada característica foi verificada com base na significância do efeito RA e na comparação entre A1 e A2 em termos de classificação dos animais e ajuste aos dados. Houve efeitos importantes associados ao rebanho de origem para as características de conformação (C) e musculosidade (M), para as quais o efeito RA foi deve ser considerado na avaliação genética dos animais. Houve indícios de que o efeito RA sobre o escore C estaria mais relacionado a diferenças de peso entre animais do que de estrutura. Mais estudos são necessários para melhor discriminar a natureza do efeito de rebanho de origem e obter predições mais acuradas do mérito genético para as características consideradas neste trabalho.

Palavras-chave: modelo animal, rebanho-ano, precocidade

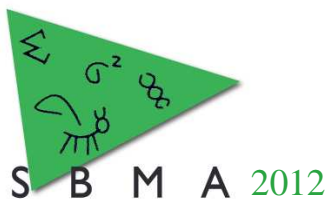
Herd of origin effect on visual scores of centrally tested Nelore beef cattle

Abstract: The objective of this research was to investigate the influence of the effect of herd of origin on visual scores taken from centrally tested Nelore beef cattle. An animal model was employed to obtain estimates of variance components for each trait. Two models per trait were fitted (A1 and A2). A1 included known fixed effects and random effect of animal. A2 included the same effects considered in A1 and a herd-year effect (RA) fitted as random. The importance of herd of origin effect was assessed by evaluating significance of RA effect and by comparing A1 and A2 with respect to animal's classification and data fitting. There was a significant effect of herd of origin on scores of conformation and muscling, for which the consideration of RA provided better fit to the data. The effect of RA on conformation was more associated to differences in weight than in body structure. Further studies are needed to investigate underlying factors associated to herd of origin effect and to provide more accurate predictions of genetic merit for the studied traits.

Keywords: animal model, herd-year effect, precocity

Introdução

Um componente importante dos programas de melhoramento de bovinos de corte é a identificação de touros jovens geneticamente superiores, buscando compará-los, selecioná-los e posteriormente utilizá-los como reprodutores. Provas de desempenho em centrais de avaliação permitem avaliar e comparar animais oriundos de diversas regiões do país, criados em diferentes condições ambientais e submetidos a diferentes práticas de manejo. Um possível problema para as avaliações genéticas deste tipo de prova seria a influência de fatores relacionados ao rebanho de origem sobre o desempenho dos animais em teste, mesmo após serem submetidos a um período de adaptação antes da prova, que, em princípio, deveria minimizar este efeito (Schenkel et al., 2004; Yokoo et al., 2005; Queiroz et al., 2009). Este



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

estudo foi desenvolvido com o objetivo de investigar a influência do efeito de rebanho de origem sobre características medidas por escores visuais em bovinos da raça Nelore submetidos a prova de desempenho.

Material e Métodos

Utilizaram-se dados de 472 animais da raça Nelore, participantes das provas do Centro de Performance Lagoa, realizadas entre 2007 e 2009, no município de Sertãozinho-SP. Em cada prova, os animais foram submetidos a um período de confinamento pós-desmame de 115 dias, o qual sucedeu um período de adaptação de 42 dias. Ao final da prova, os animais foram avaliados para uma série de características, dentre as quais: conformação (C), precocidade (P), musculosidade (M), umbigo (U) e temperamento (T).

Para cada característica, após a verificação de consistência dos dados, empregou-se um modelo animal para a obtenção das estimativas de máxima verossimilhança restrita (REML) dos componentes de variância, seguida da predição do valor genético (EBV) de cada animal, aplicando-se o software MTDREML (BOLDMAN et al., 1995). Cada característica foi avaliada segundo dois modelos:

-A1: Incluiu o efeito fixo de grupo de contemporâneos (grupo de manejo e mês/ano de nascimento), os efeitos linear e quadrático de idade do animal, como co-variáveis (quando significativos) e o efeito genético aditivo de animal.

-A2: Incluiu os mesmos efeitos considerados em A1 e o efeito aleatório de rebanho-ano (RA). Assumiu-se o efeito RA como não-correlacionado ao efeito de animal

A influência do efeito RA sobre cada característica foi avaliada por meio da proporção da variância fenotípica explicada por este efeito (VP%) e de sua significância com base no teste de Wald. Os modelos A1 e A2 foram comparados por meio do critério de informação de Akaike (AIC) e pelo critério “-2log L”.

Resultados e Discussão

O efeito de rebanho-ano influenciou significativamente as características conformação (C) e Musculosidade (M), implicando em diferença considerável na classificação dos animais com base nas DEPs obtidas sob A1 e A2.

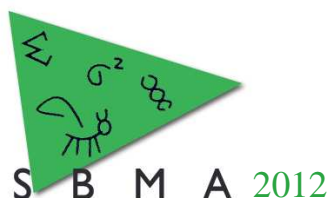
O efeito RA respondeu por 34,5% da variância fenotípica para conformação e 14,3% para musculosidade. Para as demais características, não representou mais que 10% de variância (Tabela 1). O modelo (A2) proporcionou melhor ajuste segundo o critério AIC apenas para conformação e musculosidade, enquanto que pelo critério “-2 log L”, houve melhor ajuste para todas as demais características.

A inclusão do peso corporal como co-variável nas análises de conformação (C – peso) levou a redução na importância do efeito de rebanho-ano sobre este escore, o que sugere que as diferenças de conformação decorrentes do efeito de rebanho de origem estariam mais associadas às diferenças de peso entre os animais do que a diferenças em suas estruturas corporais.

Houve diminuição das estimativas de herdabilidade de todas as características quando o efeito RA foi incluído no modelo (Tabela 1). Tal ocorrência pode ser atribuída, em parte, ao modelo utilizado, que apesar de levar em conta eventuais diferenças de mérito genético entre vacas de diferentes rebanhos, pode ter evidenciado efeitos ambientais de origem materna que teriam contribuído para a variância atribuída ao RA e assim diminuído os valores estimados de herdabilidade.

O valor da herdabilidade igual a zero estimado para C sob A2 foi semelhante ao obtido por Silva et al. (2010) ao estudar a inclusão do efeito do rebanho de origem em provas de desempenho, porém utilizando um modelo touro. Apesar do modelo animal considerar maior número de animais devido à matriz de parentesco, pode ter havido problemas de estimabilidade em decorrência do pequeno número de animais avaliados no banco de dados.

A herdabilidade de C nas demais situações foi moderada e próxima da relatada por Koury Filho et al. (2009) e Silva et al. (2010) para características similares.



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Tabela 1 Parâmetros estimados, estatística e critérios de ajuste para as diferentes características e modelos estudados.

Característica	Modelo	V _a	V _{RA}	VP% (EP)	h ² (EP)	AIC	-2 log L
C	A1	0,450			0,29 (0,183)	717,3	715,3
	A2	0,005	0,541*	34,5 (5,8)	0,00 (0,103)	681,4	677,4
C (-peso)	A1	0,137			0,32 (0,175)	147,3	145,3
	A2	0,123	0,017	3,9 (4,9)	0,28 (0,172)	148,7	144,7
P	A1	0,305			0,75 (0,199)	721,7	719,7
	A2	0,202	0,099	5,7 (4,6)	0,69 (0,191)	721,8	717,8
M	A1	0,017			0,58 (0,191)	741,6	739,6
	A2	0,707	0,251*	14,3 (5,6)	0,40 (0,171)	736,0	732,0
U	A1	0,170			0,30 (0,172)	234,7	232,7
	A2	0,143	0,026	4,5 (5,0)	0,25 (0,170)	236,0	232,0
T	A1	0,072			0,06 (0,118)	552,0	550,0
	A2	0,043	0,050	4,4 (4,7)	0,04 (0,115)	553,0	549,0

*P<(0,01) no teste de Wald A1= sem rebanho-ano; A2= com rebanho-ano; %VP= proporção da variância fenotípica explicada pelo efeito RA; V_A e V_{RA} = variância aditiva e variância associada ao efeito de rebanho-ano, respectivamente, seguidas pelo seu erro-padrão (EP).

Conclusões

O rebanho de origem influenciou os escores de conformação (C) e musculosidade, porém, no caso de C este efeito parece estar mais relacionado a diferenças de peso entre animais do que em estrutura corporal. Mais estudos são necessários para melhor discriminar a natureza do efeito de rebanho de origem e obter avaliações mais acuradas para as características investigadas em provas de desempenho.

Literatura citada

- BOLDMAN, K.G; KRIESE, L.A; VAN VLECK, L.D. A manual for use for MTDFREML; a set of programs to obtain of variance and covariances. **Lincoln: Departament of Agriculture/ARS.120p.1995.**
- KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQUE L. G. et al. Estimativas de herdabilidade e correlações para escores visuais, peso e altura ao sobreano em rebanhos da raça Nelore. **R. Bras. Zootec.**, v.38, n.12, p.2362-2367, 2009.
- QUEIROZ,S.A.; COSTA,G.Z; OLIVEIRA, J.A.; FRIES, L.A. Efeitos ambientais e genéticos sobre escores visuais e ganho de peso à desmama de animais formadores da raça Brangus. **R. Bras. Zootec.**, v38, n.2, p-277-283.
- SCHENKEL, F.S., MILLER, S. P. et al. Twostep and random regression analyses of weight gain of stationtested beef bulls. **J. Anim. Sci.** 80, 1497– 1507, 2002.
- SILVA, C. R.; REIS, F.P; NEVES, H.H.R.; CARVALHEIRO, R.; QUEIROZ, S.A. Efeito de rebanho de origem em provas de desempenho de bovinos da raça Nelore: Características baseadas em escores visuais. In: **VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal**, Maringá, 2010.
- YOKOO, M. J. I.; ROSA, G. J. M.; MAGNABOSCO, C .U. et al. Efeitos genéticos que afetam as características de carcaça medidas por ultrassom, em duas diferentes idades, e suas correlações com outras características de importância econômica em rebanhos da raça Nelore. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 46, 2009, Maringá.