



Estimativas de parâmetros genéticos para características de desempenho em ovinos naturalizados Sul-Mato-Grossenses “Pantaneiros”¹

Daniele Portela de Oliveira², Carlos Antonio Lopes de Oliveira³, Elias Nunes Martins³, Fernando Miranda Vargas Junior⁴, Leonardo Oliveira Seno⁵, Guilherme dos Santos Pinto⁶, Aya Sasa⁷

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pelo CNPq.

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UNESP/Jaboticabal. Bolsista do CNPq. e-mail: dane_portela@yahoo.com.br

³Professor do Departamento de Zootecnia - Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR. e-mail: caloliveira@uem.br, enmartins@uem.br

⁴Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS. e-mail: FernandoJunior@ufgd.edu.br

⁵Professor do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS. e-mail: leonardoseno@ufgd.edu.br

⁶Médico Veterinário – Autônomo. Sidrolândia-MS. e-mail: guilhermepintomv@hotmail.com

⁷Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Aquidauana-MS. e-mail: aya@uem.br

Resumo: Estimativas de parâmetros genéticos são importantes para o estudo de características a serem inseridas num programa de melhoramento. As informações utilizadas são referentes a 211 cordeiros Pantaneiros pertencentes à Fundação Manoel de Barros, criadas no Centro Tecnológico de Ovinos da Universidade Anhanguera-Uniderp. A estimação dos componentes de variância foi por meio de inferência bayesiana. As estimativas de herdabilidades variaram de 0,22 a 0,47, as correlações genéticas de -0,37 a 0,99 e as correlações fenotípicas de -0,43 a 0,98. As estimativas indicaram que a seleção para ganho de peso (GP) do nascimento aos 90 dias implicaria em incrementos nos pesos aos 50 dias, aos 90 dias e GP dos 50 aos 90 dias dos cordeiros com aumentos inexpressivos no peso ao nascimento e GP do nascimento aos 50 dias.

Palavras-chave: correlações, herdabilidades, raças nativas

Genetic parameters of performance traits in Sul-Mato-Grossenses naturalized sheep

Abstract: Estimates of genetic parameters are important to study characteristics that are to be included in a breeding program. The information from 211 lambs Pantaneiros sheep belonging to Manoel de Barros Foundation and breeding at Centro Tecnológico de Ovinos from Anhanguera-Uniderp University and UFGD was used. The estimation of variance components were carried out through Bayesian inference. Estimates of heritability ranged from 0.22 to 0.47, the genetic correlations from -0.37 to 0.99 and the phenotypic correlations from -0.43 to 0.98. Estimates indicate that selection for average daily gain (ADG) from birth to 90 days would imply increases in weight at 50 days, at 90 days and ADG from 50 to 90 days of lambs with no significant increase in birth weight and ADG birth at 50 days.

Keywords: correlations, heritability, local breeds

Introdução

No Mato Grosso do Sul são relatadas informações acerca de um grupo genético de ovinos naturalizados Sul-Mato-Grossense, denominados “Pantaneiros”, adaptados às condições climáticas da região. Os ovinos pantaneiros são oriundos de cruzamentos entre as raças que foram trazidas pelos colonizadores portugueses e espanhóis logo após o descobrimento. Estes animais são encontrados em fazendas mais isoladas da região, sem nenhum controle reprodutivo ou sanitário, vivendo há muitos anos praticamente sob seleção natural (Vargas Junior et al., 2011).

O conhecimento prévio dos componentes de variância e covariância é necessário para posterior predição dos valores genéticos por meio dos parâmetros genéticos. Dentre os parâmetros genéticos, a herdabilidade e a correlação genética são as principais estimativas de interesse para o planejamento de um programa de melhoramento (Pires et al., 2000).

Todavia, nos ovinos naturalizados Sul-mato-grossenses “Pantaneiros” a inexistência de conhecimento das estimativas dos parâmetros genéticos para características de interesse zootécnico

estimulou pesquisas para estudar possíveis características a serem utilizadas como critério de seleção em programas de melhoramento desses animais.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi estimar os parâmetros genéticos para características de desempenho do nascimento ao desmame de ovinos naturalizados Sul-mato-grossenses “Pantaneiros”.

Material e Métodos

O banco de dados analisado pertence à Fundação Manoel de Barros, criadas no Centro Tecnológico de Ovinos (CTO) da Universidade Anhanguera-Uniderp localizado em Campo Grande-MS. As informações dos pesos são referentes aos anos de 2006, 2007, 2008 e primeiro semestre de 2009. O conjunto de dados continha 160, 93, 116, 92, 41 e 92 mensurações dos pesos ao nascimento (PN), aos 50 dias (P50), aos 90 dias (P90), ganho de peso do nascimento aos 50 dias (GP0-50), ganho de peso dos 50 aos 90 dias (GP50-90) e ganho de peso médio diário do nascimento aos 90 dias (GPD), respectivamente. Estes dados foram coletados de 211 cordeiros resultantes dos acasalamentos de 19 reprodutores e 129 matrizes naturalizados Sul-mato-grossenses “Pantaneiros”.

Foram estimados os componentes de variância e parâmetros genéticos para as características individualmente considerando os efeitos de sexo e os efeitos ambientais identificáveis como tipo de parto (simples ou gemelar), mês e ano de nascimento. O efeito da idade da mãe ao parto foi utilizado como uma covariável com comportamento quadrático.

Foi utilizado o seguinte modelo animal: $y = X\beta + Z_1a + Z_2p + e$ em que y é o vetor de observações das características; β é o vetor do efeito de sexo e os efeitos ambientais identificáveis; a , p e e são os vetores dos efeitos genéticos aditivos diretos, efeito permanente de ambiente materno e dos erros aleatórios, respectivamente. X , Z_1 e Z_2 são as matrizes de incidência dos efeitos ambientais identificáveis, genéticos aditivos diretos e permanentes de ambiente materno, respectivamente.

Nas análises foi utilizado o *software* MTGSAM – *Multiple Trait Gibbs Sampling to Animal Model* (Van Tasse & Van Vleck, 1995), que utiliza inferência bayesiana por meio do amostrador de GIBBS, permitindo a estimação pontual dos componentes de variância e parâmetros genéticos por meio das médias posteriores e estimação por intervalo a partir dos intervalos de credibilidade (ICr) em 95%. A verificação de convergência das cadeias geradas foi feita por meio dos testes de diagnóstico de Heidelberg e Welch pelo pacote CODA do R Development Core Team (2011).

Resultados e Discussão

Os valores de herdabilidades estimados apresentaram média a alta magnitude para todas as características (Tabela 1). As médias posteriores das herdabilidades foram de 0,26; 0,28; 0,25; 0,23; 0,47 e 0,22 para PN, P50, P90, GP0-50, GP50-90 e GPD, respectivamente, indicando que na expressão da característica GP50-90 houve maior participação dos efeitos genéticos aditivos do indivíduo comparada às outras características em que as estimativas foram de menor magnitude.

As estimativas das correlações genéticas variaram de -0,37 a 0,99 (Tabela 1). As estimativas das correlações genéticas entre PN e P50, PN e P90, PN e GP0-50, P50 e P90 e P90 com GPD apontam associação genética forte e positiva entre as características, indicando que a seleção para P50, P90, GP0-50 ou GPD implicaria em ganho genético no PN.

As estimativas de correlações genéticas entre PN com GPD e GP50-90, P50 e GP0-50, P90 e GP50-90 foram moderadas e positivas. Porém, observou-se que os IC apresentaram valores que variam de moderadamente negativos a fortemente positivos, indicando que estas correlações genéticas podem apresentar probabilidade de ser zero.

As estimativas de correlações genéticas entre P50 e GPD e entre GPD e GP0-50 apontaram para valores moderadamente positivos. Apesar de apresentarem valores moderados, os seus IC foram estritamente positivos indicando que a associação entre estas características mostrou-se positiva. Todavia, para GP0-50 com P90 e GPD, as estimativas foram positivas de baixa magnitude com intervalo de credibilidade que variou de moderadamente negativo a moderadamente positivo, apontando que a seleção para GP0-50 poderia não resultar em ganhos genéticos para P90 e GPD.

Ao observarem-se as estimativas para GP50-90 com P50 e GP0-50, verificou-se associação moderada e negativa com ICr fortemente negativos a moderadamente positivos, apontando que o ganho de peso dos 50 aos 90 dias dos cordeiros foi pouco associado com o P50 e com o GP0-50 dias.

As estimativas das correlações fenotípicas variaram de -0,43 a 0,98 (Tabela 1). As características mais fortemente associadas fenotipicamente entre si foram P50, P90 e GPD, indicando que cordeiros

com maior peso aos 50 dias serão mais pesados aos 90 dias, e conseqüentemente, terão maior ganho de peso diário. As características GP0-50 e PN possuíram forte associação fenotípica (0,96) entre elas, porém, são fracamente associadas com as outras características. As estimativas de correlações fenotípicas para GP50-90 com as demais características foram negativas de fraca a moderada magnitude, exceto com GPD (0,76; 0,66-0,84).

Tabela 1 Estimativas das herdabilidades (diagonal), correlações genéticas (acima da diagonal) e correlações fenotípicas (abaixo da diagonal) seguidos de seus respectivos intervalos de credibilidade (abaixo) para características de desempenho para ovinos naturalizados Sulmato-grossenses.

	PN	P50	P90	GPD	GP0-50	GP50-90
PN	0,26 0,10 a 0,51	0,94	0,73	0,68	0,91	0,48
P50	0,45	0,28 0,26 a 0,60	0,89	0,69	0,49	-0,37
P90	0,32	0,93	0,25 0,12 a 0,50	0,99	0,16	0,45
GPD	0,11	0,85	0,98	0,22 -0,10 a 0,31	0,07	0,54
GP0-50	0,96	0,14	0,20	0,05	0,23 0,95 a 0,97	-0,37
GP50-90	-0,11	-0,37	-0,43	0,76	-0,21	0,47 -0,40 a 0,20
	-0,40 a 0,20	-0,61 a -0,08	-0,65 a -0,15	0,66 a 0,84	-0,48 a 0,08	0,04 a 0,94

*PN: peso ao nascimento; P50: peso aos 50 dias; P90: peso aos 90 dias; GPD: ganho de peso diário do nascimento ao desmame; GP0-50: ganho de peso diário do nascimento aos 50 dias; GP50-90: ganho de peso diário dos 50 dias aos 90 dias.

Conclusões

As estimativas de associação genética e fenotípica aliadas aos valores de herdabilidades indicaram que a seleção para ganho de peso diário do nascimento aos 90 dias implicaria em incrementos nos pesos aos 50 dias e 90 dias e no ganho de peso entre 50 e 90 dias dos cordeiros pantaneiros com aumentos inexpressivos no peso ao nascimento e no ganho de peso entre o nascimento e 50 dias.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Literatura citada

- PIRES, A. V.; LOPES, P. S.; TORRES, R. de A.; EUCLYDES, R. F.; COSTA, A. R. C. da. Estimação de parâmetros genéticos de características reprodutivas em suínos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 29, n. 6, p. 1698-1705, 2000.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM. A language and environment for statistical computing. R: Foundation for statistical computing, 2011. Áustria. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.
- VAN TASSEL, C.P.; VAN VLECK, L.D. **A manual for use of MTGSAM. A set of fortran programs to apply gibbs sampling to animal models for variance components estimation.** (Draft). Lincoln: Department of Agriculture/Agriculture Research Service, 1995. 86p.
- VARGAS JUNIOR, F.M.; MARTINS, C.F.; SOUZA, C.C.; PINTO, G.S.; PEREIRA, H.F.; CAMILO, F.R.; AZEVEDO JÚNIOR, N.P. Avaliação Biométrica de Cordeiros Pantaneiros. **Revista Agrarian**, Dourados, v.4, n.11, p.60-65, 2011.