

## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

### **Estimativas de parâmetros genéticos para o desempenho ponderal em ovinos utilizando modelo de regressão aleatória**

Cláudio Vieira de Araújo<sup>1</sup>, Simone Inoe Araújo<sup>1</sup>, Meyb Christiny Seixas<sup>2</sup>, Ricardo José de Almeida Silva<sup>3</sup>, Rafael Almodovar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais - Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Sinop – 78550-000 –Sinop-MT – [araujocv@bol.com.br](mailto:araujocv@bol.com.br)

<sup>2</sup>Zootecnista Autônoma

<sup>3</sup>Acadêmico de Zootecnia do quinto período da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Sinop – 78550-000 –Sinop-MT – [3brk@bol.com.br](mailto:3brk@bol.com.br)

**Resumo:** Dados de registros ponderais de 102 ovinos da Raça Santa foram utilizados para descrever a variabilidade genética dos animais por meio de modelo de regressão aleatória que utilizou função polinomial de Legendre de quarta ordem. A média para o peso vivo dos animais foi igual a 40,44±14,67 kg e observaram-se estimativas de herdabilidade oscilando de 0,12 a 0,58, com maiores estimativas para as idades intermediárias e estimativas menores nos extremos da trajetória. A correlação genética entre diferentes idades ao longo da trajetória de crescimento, revela maior associação entre idades mais próximas. Existe variabilidade genética aditiva presente no rebanho estudado, possível de ser explorada pela seleção, principalmente em idade intermediárias.

**Palavras-chave:** Ovinos, parâmetros genéticos, produção, seleção

#### **Estimates of genetic parameters to performance from weight alive in sheep by random regression**

**Abstract:** Data of weight alive from 102 sheep Santa Inês breed were used to describe the additive genetic variance of animals by random regression model, using the Legendre polynomial of fourth order. The average live weight of animals was equal to 40.44±14.67 kilograms and the heritability estimates ranged from 0.12 to 0.58, with higher estimates for intermediate ages and lower estimates at the extremes of the trajectory. The genetic correlation between different ages, shows a greater association between more near ages. There is additive genetic variance in the herd studied, can be used by selection, especially in intermediate ages.

**Keywords:** Sheep, genetic parameters, production, selection

#### **Introdução**

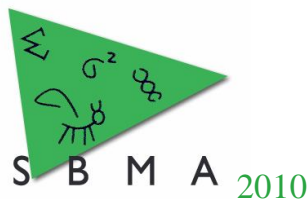
A expressão fenotípica de uma determinada característica é expressivamente influenciada por fatores ambientais, o isolamento e correção desses fatores são imprescindíveis para estimação de componentes de variância e predição de valores genéticos. Além disso, a metodologia empregada na obtenção de estimadores e preditores, garante a acurácia no processo de identificação do mérito genéticos dos animais, permitindo ganhos genéticos mais reais.

No Brasil, há poucas estimativas destes parâmetros para ovinos, sendo que a pesquisa sobre ovinocultura está concentrada nas áreas tradicionais para a criação de ovinos, Nordeste e Sul do Brasil, mas a diversidade de climas em que são criados os ovinos indicam a necessidade de cálculo de novas estimativas, para que possam ser avaliadas as possibilidades de êxito de programas de melhoramento genético (MCMANUS E MIRANDA, 1998).

O objetivo deste estudo consiste em obter parâmetros genéticos associados ao crescimento ponderal de ovinos da raça Santa Inês, criado em um rebanho no Nordeste Paraense.

#### **Material e Métodos**

Foram utilizados 218 registros ponderais de 102 ovinos da Raça Santa, provenientes do acasalamento de 9 reprodutores com 51 matrizes, oriundos da Fazenda Boa Nova, localizada no



## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

Município de Santo Antonio do Tauá –PA. Os anos e meses de pesagens e, ainda, o sexo da cria, foram utilizados para formar os grupos de contemporâneos, considerados como efeitos fixos em um modelo de regressão aleatória que utilizou, para descrever variabilidade genética aditiva e de ambiente permanente, do peso vivo em diferentes idades, a função polinomial de Legendre com a ordem de ajuste de polinômios igual a quatro.

### Resultados e Discussão

A média para o peso vivo dos animais foi igual a  $40,44 \pm 14,67$  kg, com a amplitude de 10,00 a 82,50 kg, com idade média de  $163,28 \pm 71,65$  dias, variando de 66 a 368 dias. A correlação entre peso vivo com a idade dos animais, obtida por meio do coeficiente de correlação de Pearson, foi igual a 0,83, indicando que grande parte da variabilidade observada para o peso vivo, pode ser explicada pela variação da idade.

O comportamento da herdabilidade nas diferentes idades avaliadas, pode ser observado na Figura 1, observam-se maiores estimativas de herdabilidade para as idades intermediárias e, ainda, menores estimativas observadas nos extremos da trajetória, indicando maior eficiência da seleção em idades intermediárias.

Fisher et al. (2004) estudando o comportamento de crescimento de animais da raça Poll Dorset, utilizando modelos de regressão aleatória com diferentes ordens de polinômios, verificaram estimativas de herdabilidade crescentes dos 50 aos 500 dias de vida, com valores oscilando de 0,15 a 0,47. Comportamentos diferentes foram encontrados por Lewis e Brotherstone (2002) e Sarmiento et al. (2006), na qual a trajetória da herdabilidade apresentou-se crescente conforme a idade aumentava, sendo que neste último trabalho, as estimativas de herdabilidade foram baixas.

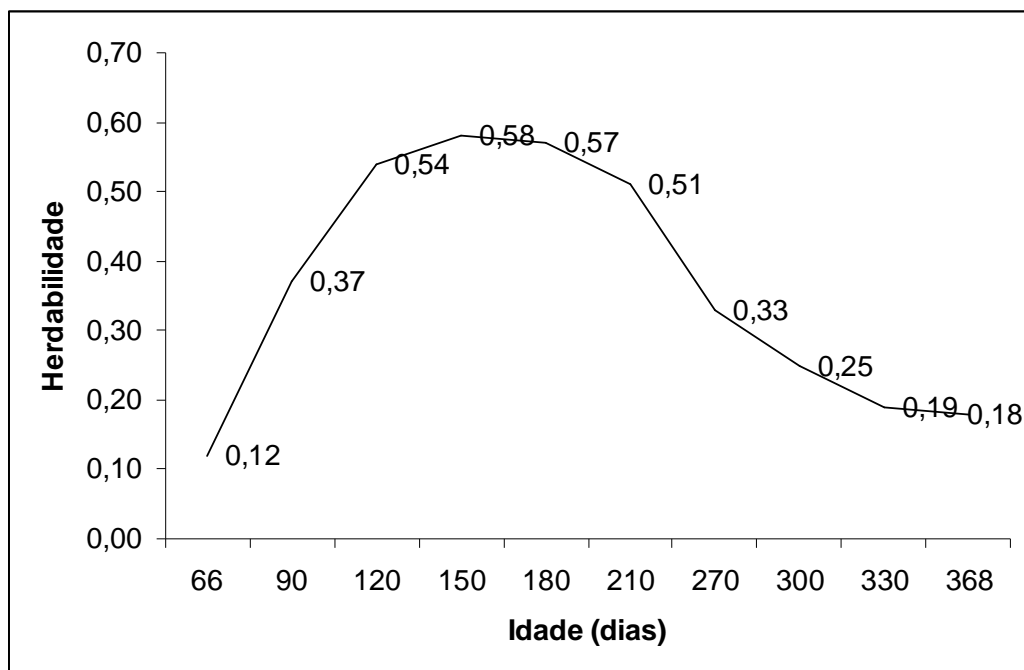
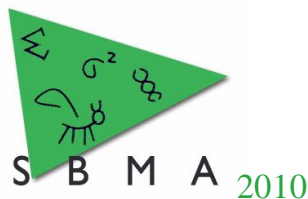


Figura 1 - Estimativas de herdabilidade obtidas nas diferentes idades dos animais por meio de modelo de regressão aleatória.



## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

A correlação genética entre diferentes idades ao longo da trajetória de crescimento (Figura 2) revela maior associação entre idades mais próximas. Assim, sendo a seleção mais eficiente em idades intermediárias, a mesma teria menor ação sobre o peso vivo nas idades iniciais e finais da trajetória.

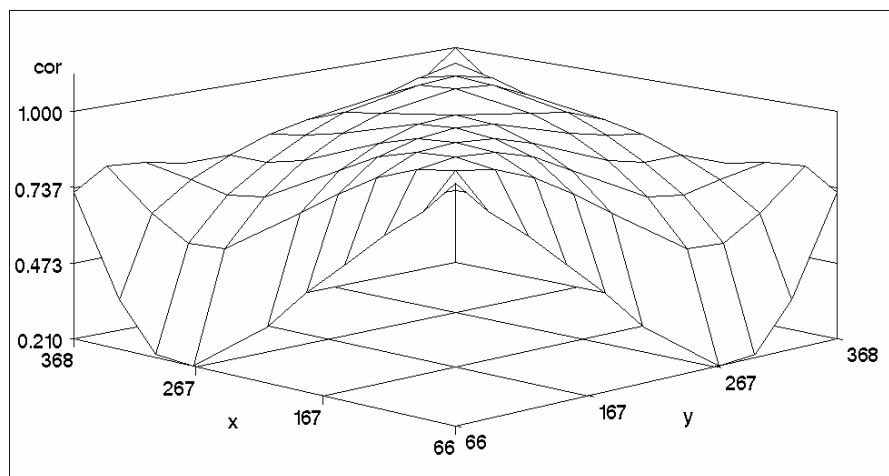


Figura 2 – Correlação genética (cor) entre diferentes pontos na trajetória, obtidas por meio de modelo de regressão aleatória.

### Conclusões

Foi possível observar, por meio do modelo de regressão aleatória, que há variabilidade genética aditiva presente no rebanho. Esta mesma variabilidade pode ser explorada em um programa para maior crescimento ponderal, principalmente em idade intermediárias.

### Agradecimentos

Este tópico é optativo. O título deste tópico deve estar em negrito e centralizado. Não deixar linha separando o título do texto. Iniciar o texto deixando recuo de 1,0 cm da margem esquerda. Apresentar os principais agradecimentos.

### Literatura citada

- Fisher, T. M.; Van der Werf, J. H. J.; Banks, R. G., et al. Description of lamb growth using random regression on field data. **Livestock Production Science**, v.89, p.175-185, 2004.
- McManus, C.; Miranda, R. M. Estimativas de Parâmetros Genéticos em Ovinos Bergamácia Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.5, p.916-921, 1998
- Lewis, R.M.; Brotherstone, S. A genetic evaluation of growth in sheep using random regression techniques. **Animal Science**, v.74, p.63-70, 2002.
- Sarmiento, J.L.R.; Torres, R.A.; Pereira, C.S.; Sousa, W.H.; Lopes, P.S.; Araújo, C.V.; Euclides, R. F. Avaliação genética de características de crescimento de ovinos Santa Inês utilizando modelos de regressão aleatória, **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, V.58, n.1, p. 68-77, 2006.