

XIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal  
Salvador, BA – 17 e 18 de junho de 2019

**Tendências genéticas para características de crescimento pré-desmama em ovinos da raça Santa Inês**

Renata de Moraes Farias<sup>1</sup>, Lorena Carneiro dos Santos<sup>1</sup>, Rita Carolina Gaia<sup>1</sup>, Essamai Brizola Lagos<sup>1</sup>, Gabrieli de Souza Romano<sup>2</sup>, Luis Fernando Batista Pinto<sup>2</sup>, José Bento Sterman Ferraz<sup>3</sup>, Victor Breno Pedrosa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade de São Paulo, Pirassungua, SP, Brasil.

\*Autor correspondente: [vbpedrosa@uepg.br](mailto:vbpedrosa@uepg.br)

**Resumo:** Foram avaliadas as tendências genéticas para as características de peso ao nascer (PN) e peso a desmama (PD) em 11507 ovinos da raça Santa Inês, nascidos entre 2007 e 2017, em oito regiões distintas do Brasil. Os dados do estudo foram obtidos junto à Associação Sergipana dos Criadores de Caprinos e Ovinos (ASCCO), provenientes de 16 rebanhos. Os valores de mérito genético foram estimados pelo método REML, por intermédio do modelo animal, com uso do programa PEST 2.0. As estimativas das tendências genéticas para as características avaliadas foram obtidas pela regressão linear da média dos valores genéticos em função do ano de nascimento. Observou-se que para a característica de peso ao nascer o ganho genético anual foi de 0,067 kg e para a característica de peso a desmama foi de 0,199 kg, demonstrando que ganhos genéticos têm sido alcançados para o aumento do peso corporal dos ovinos participantes do programa de seleção genética da raça Santa Inês.

**Palavras-chave:** ganho genético, ovinocultura de corte, peso ao nascer, peso a desmama.

**Genetic trends for pre-weaning growth traits in Santa Inês lambs**

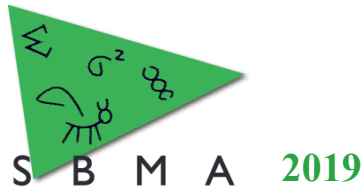
**Abstract:** Genetic trends were evaluated for birth weight (BW) and weaning weight (WW) traits in 11507 lambs of Santa Inês breed, born between 2007 and 2017, in eight different regions in Brazil. The data for this study were obtained from the Sergipana Association of Goat and Sheep Breeders (ASCCO) from 16 flocks. Breeding values were estimated by REML method, thru animal model, using the software PEST 2.0. Genetic trends were estimated by averaging the predicted breeding values within the year of birth. For birth weight, the genetic trend was 0.067 kg and for weaning weight was 0.199 kg, demonstrating that genetic advances have been achieved to increase the body weight of lambs that participates on the Santa Inês breeding program.

**Keywords:** birth weight, genetic gain, meat lamb, weaning weight.

**Introdução**

O melhoramento genético é um dos fatores preponderantes para produção animal, pois, permite selecionar animais que possuem diferenciais para características de interesse zootécnico e econômico. Ao acompanhar o desenvolvimento do animal desde de seu nascimento podemos fazer com que essa seleção seja mais precisa e favoreça o aumento de produtividade, principalmente quando se busca animais mais precoces ao abate. Sabe-se que ao iniciar um programa de melhoramento genético, os resultados geralmente não ocorrem de imediato. Conforme determinado período de tempo, dados são coletados para possibilitar a estimação do mérito genético individual e, ao longo dos anos, permitir traçar a tendência genética dos rebanhos avaliados. Segundo Mallick et al. (2016), quando se estima tendências genéticas por um longo período de tempo, há dificuldades na uniformidade das condições experimentais, já que mudanças ambientais não controladas podem ocorrer. Entretanto, os mesmos autores relatam que na teoria é possível remover as influências ambientais, mantendo simultaneamente uma população de controle.

Segundo estudos realizados por Naderi (2018), respostas positivas foram obtidas ao avaliar as tendências genéticas para o crescimento de cordeiros na fase inicial de desenvolvimento, o que demonstrou que um desejável progresso genético pode ser obtido para as medidas de desempenho tanto ao nascer, quanto na desmama. Assim, o presente estudo tem por objetivo analisar as tendências genéticas na raça Santa Inês, observadas entre os anos 2007 e 2017, para características de desempenho na fase pré-desmama.



## XIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Salvador, BA – 17 e 18 de junho de 2019

### Material e Métodos

Foram utilizados dados da raça Santa Inês provenientes da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos (ASCCO), com registros de 11507 animais, nascidos no período de 2007 a 2017, criados em oito estados brasileiros. Foram analisadas as características de desempenho pré-desmama de peso ao nascer (PN) e peso a desmama, medido aos 60 dias de idade (P60).

O modelo de análise para as variáveis PN e P60 inclui os efeitos aleatórios genéticos aditivos direto e materno, a covariável idade da mãe e somente para P60 a idade do animal aos 60 dias (efeito quadrático). Além disso, foi considerado o efeito fixo de grupo de contemporâneo (GC), o qual foi formado por animais da mesma fazenda, ano e estação de nascimento. O modelo matricial simplificado de análise pode ser descrito da seguinte maneira:

$$y = Xb + Za + Zm + e$$

Em que, “y” era o vetor de observações das variáveis utilizadas no estudo; “b” o vetor de efeitos fixos de GC, covariável idade da mãe e idade aos 60 dias; “X” era a matriz de incidência que relaciona as observações aos efeitos fixos; “a” o vetor dos efeitos aleatórios aditivo diretos, “m” o vetor dos efeitos aleatórios aditivos materno; “e” o vetor dos erros aleatórios; “Z” a matriz de incidência que relaciona os efeitos aleatórios ao vetor de observações. Para obtenção das estimativas de mérito genético individual empregou-se o método REML, por meio do modelo animal multicaracterística, com uso do programa PEST 2.0 (Groeneveld, 2008). As estimativas das tendências genéticas para as características avaliadas foram obtidas pela regressão linear da média dos valores genéticos em função do ano de nascimento.

### Resultados e Discussão

O gráfico de tendência genética para peso ao nascer pode ser observado na figura 1. Nota-se que houve tendência genética levemente positiva para o peso ao nascimento de cordeiros Santa Inês, fato este não desejável, visto que pesos elevados ao nascimento podem resultar em partos distócicos. No entanto, apesar de apresentar tendência genética positiva, o valor apresentado foi baixo, de apenas 67 gramas ao ano, o que poderá ser revertido ao longo dos próximos anos, por meio de monitoramento constante e seleção para esta característica. Kariuki et al. (2010), também encontraram tendência genética positiva para o peso ao nascer de cordeiros da raça Dorper, evidenciando que a seleção para pesos elevados em idades mais avançadas pode resultar no aumento indireto do peso inicial de ovinos de corte. Os mesmos autores demonstraram haver correlação genética positiva entre o peso ao nascimento e o peso a desmama, o que corrobora com a hipótese de que a intensa seleção para o aumento do peso a desmama tende a elevar os pesos ao nascimento no longo prazo.

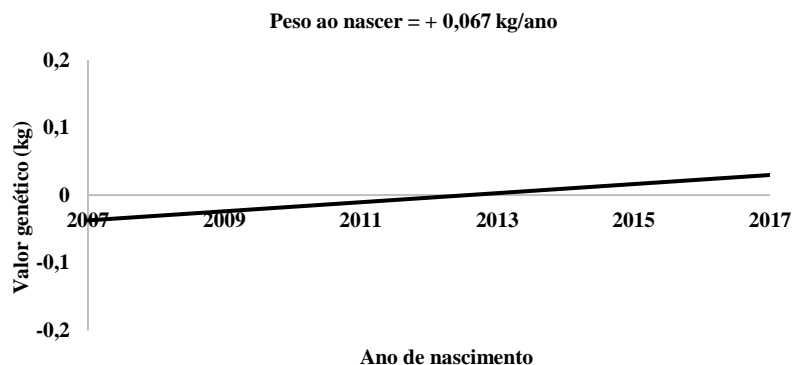
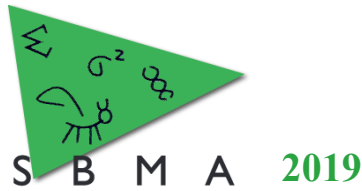


Figura 1. Tendência genética para o peso ao nascer (kg) de ovinos da raça Santa Inês.

Pode-se observar por meio do gráfico de tendência genética (figura 2) para peso a desmama que houve progresso genético de 0,199 kg/ano, demonstrando importante avanço ao longo dos anos para esta característica. Ressalta-se que o P60 é uma das medidas mais importantes de cordeiros visto que a o peso



na época da desmama apresenta elevada correlação genética com outras medidas de peso posteriores, como aquelas próximas a idade ao abate. Zishiri et al. (2013), apresentaram estimativas de correlação genética entre o peso a desmama e o peso no período pós-desmama de magnitude alta, o que comprova a forte relação genética existente entre o P60 e outras medidas de desempenho em idade mais avançada. Com isso, torna-se possível selecionar animais na época da desmama, com objetivo de produzir cordeiros pesados ao abate.

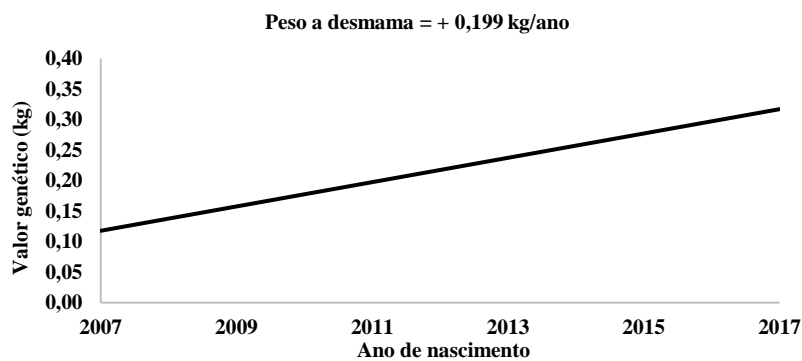


Figura 2. Tendência genética para o peso a desmama (kg) de ovinos da raça Santa Inês.

#### Conclusão

Foram observadas tendências genéticas positivas para os pesos ao nascer e a desmama de ovinos Santa Inês, com destaque para a medida de desempenho a desmama. Tal fato demonstrou que ganhos genéticos têm sido obtidos para elevação do peso corporal de cordeiros da raça, apenas com a ressalva da necessidade de monitoramento do aumento do peso ao nascer, no longo prazo do processo de seleção.

#### Agradecimentos

À ASCCO pela concessão dos dados para realização deste estudo e à Fundação Araucária pelo suporte financeiro.

#### Literatura citada

- Groeneveld, E.; Kovac, M. & Mielenz, N. 2008. **PEST 2.0 User's guide and reference manual. Version 6.0.** Department of Animal Science, University of Illinois, Urbana, IL.
- Kariuki, C.M.; Ilatsia, E. D.; Kosgey, I. S. & Kahi, A. K. 2010. Direct and maternal (co)variance components, genetic parameters and annual trends for growth traits of Dorper sheep in semi-arid Kenya. **Tropical Animal Health and Production**, v.42, p.473-481.
- Mallick, P. K.; Thirumaran, S. M. K.; Pourouchottamane, R.; Rajapandi, S.; Venkataramanan, R.; Nagarajan, G.; Murali, G. & Rajendiran, A. S. 2016. Genetic trend for growth and wool performance in a closed flock of Bharat Merino sheep at sub temperate region of Kodai hills, Tamil Nadu. **Veterinary World**. v. 9(3), p. 276-280.
- Naderi, Y. 2018. Genetic evaluation and genetic trend of growth in makouei sheep via random regression. **The Journal of Animal & Plant Sciences**. V. 28(2), p. 388-395.
- Zishiri, O. T.; Cloete, S. W. P.; Olivier, J. J. & Dzama, K. 2013. Genetic parameters for growth, reproduction and fitness traits in the South African Dorper sheep breed, 2013. **Small Ruminant Research**, v. 112, p. 39-48.