



INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NAS CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO PONDERAL EM OVINOS DA RAÇA SANTA INÊS¹

JULIANA CRISTINA NOGUEIRA COLODO², FERNANDA MARCONDES DE REZENDE³, ALINE ZAMPAR⁴,
ARNALDO DANTAS BARRETO NETO⁵, JOANIR PEREIRA ELER⁶, JOSÉ BENTO STERMAN FERRAZ⁶

¹ Trabalho apoiado pela Associação Sergipana de Criadores de Caprinos e Ovinos

² Estagiário Grupo de Melhoramento Animal, FZEA/USP

³ Bolsista Agroceres Melhoramento de Aves S.A.

⁴ Bolsista de Iniciação Científica do CNPq

⁵ Associação Sergipana de Criadores de Ovinos e Caprinos

⁶ Prof. Titular do Departamento de Ciências Básicas, FZEA/USP

RESUMO - Dados de desempenho ponderal de 1.904 animais da raça Santa Inês provenientes de fazendas do Estado de Sergipe e do interior da Bahia e participantes do programa de avaliação genética de ovinos da raça Santa Inês da Associação Sergipana de Criadores de Ovinos e Caprinos foram analisados pelo procedimento PROC GLM do pacote estatístico SAS, visando avaliar a influência dos efeitos fixos fazenda, ano e época de nascimento, sexo, grupo de manejo e idade, sobre os pesos ao nascimento, aos 60 dias, aos 180 dias e aos 270 dias. Com exceção da época do ano, as demais fontes de variação influenciaram de maneira significativa os pesos, demonstrando a importância de serem incluídas na formação dos grupos de contemporâneos. As idades dos animais por ocasião das pesagens deverão ser consideradas como covariáveis nos modelos de estimação de componentes de (co)variância e de estimação de valores genéticos aditivos.

PALAVRAS-CHAVE: crescimento, efeitos fixos, ovinos deslanados, grupos de contemporâneos

ABSTRACT - Performance data of 1,904 Santa Ines sheep raised in the Northeastern region on Brasil (states of Sergipe and Bahia) and controlled for the genetic evaluation program of the Sergipan Association of Sheep and Goat Breeders were analyzed using PROC GLM procedure of SAS, to evaluate the influence of the fixed effects farm, year and season, sex, management group and age at measurement on the weights at birth, 60 days of age, 180 days of age and 270 days of age. Season did not affect any one of the weights, but the other sources of variation affect significantly all the weights. These results indicate that contemporary groups should consider those effects, when used for (co)variance analyses and genetic evaluation. The influence of age at measurement indicate that this variable should be considered in analysis as covariate.

KEYWORDS: growth, hairless sheep, contemporary groups

INTRODUÇÃO

O rebanho mundial de caprinos e ovinos é composto de cerca de 900 milhões de cabeças, das quais aproximadamente 22,7 milhões, sendo 10,5 milhões de caprinos e 12,2 milhões de ovinos, estão localizadas no Brasil (Vasconcelos e Vieira, 2003). Segundo esses autores, os abates mundiais de caprinos e ovinos cresceram 7,5% entre os anos de 1991 a 2000. No que diz respeito ao mercado mundial, o mercado de carne ovina cresceu de 2,3 mil toneladas em 1992 para 14,7 mil toneladas em 2000, o que demonstra a pujança de um novo mercado, que não pode ser ignorado.

A potencialidade do mercado de carne ovina é uma realidade, verificando-se que a demanda supera a oferta atualmente disponível. Para suprir a demanda interna, o Brasil tem recorrido a importações de países produtores como a Nova Zelândia e o Uruguai. Com a agroindústria instalada e as tecnologias disponíveis, a ovinocultura brasileira poderá se destacar como atividade de grande impacto econômico. O melhoramento genético animal, nesse contexto, constitui-se em uma das ferramentas para o desenvolvimento da ovinocultura.

A ovinocultura brasileira tem se desenvolvido de maneira bastante acentuada. O efetivo do rebanho nordestino já é de 49% do rebanho brasileiro, tendo ultrapassado os 40% do rebanho do sul do Brasil (Vasconcelos e Vieira, 2002). Na região nordeste predominam os ovinos deslanados, como os das raças Santa Inês e Morada Nova. São esses ovinos deslanados que estão se disseminando de maneira rápida pelo Brasil Central, onde a pecuária ovina apresenta crescimento bastante acelerado.

Dentro desse panorama, a Associação Sergipana de Criadores de Ovinos e Caprinos propôs a seus associados, em 2003, um programa de avaliação genética, coordenado pelos seus técnicos e que conta com a colaboração do Grupo de Melhoramento Animal da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (GMA-FZEA/USP). Esse programa, já iniciado, encontra-se na fase de análises preliminares. Dentre essas análises, algumas características foram testadas para se avaliarem os fatores ambientais que poderiam influenciar na formação dos grupos contemporâneos.

O objetivo do trabalho foi de avaliar os efeitos não genéticos que poderiam influenciar os pesos ao nascimento, aos 60 dias, aos 180 dias e aos 270 dias, efeitos esses que deverão vir a participar da formação dos grupos de contemporâneos do programa de avaliação genética de ovinos da raça Santa Inês do Estado de Sergipe.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados para realização do trabalho são provenientes de registros de rebanhos ovinos da raça Santa Inês de 14 fazendas, sendo 12 do interior do Estado de Sergipe e duas da Bahia. O manejo reprodutivo adotado nos rebanhos utilizados neste trabalho consiste em estações de monta com duração de 120 dias, o que, na região e com carneiros da raça Santa Inês, permite a obtenção de 3 partos a cada 2 anos. Cada fazenda adotou um manejo alimentar próprio, que foi informado ao programa. As pesagens ao nascimento (PN) e aos 180 dias (P180) foram colhidas pelos próprios criadores. Já as pesagens aos 60 dias (P60), correspondente à época da desmama, e 270 dias (P270), um forte indicador de peso adulto, foram colhidas pelos técnicos credenciados. Para análise dos dados, foram considerados os pesos ao nascimento, aos 60±15 dias, 180 ±15 dias e também aos 270±15 dias. O método utilizado para análise dos dados foi procedimento PROC GLM do programa *Statistical Analysis System*, versão 8.2 (SAS, 1999). O modelo matemático pode ser descrito como:

$$Y_{ijklmn} = faz_i + ano_j + est_k + sex_l + man_m + b_1(\bar{la}_{ijklm} + \bar{la}) + e_{ijklmn}$$

onde:

Y_{ijklmn} = variáveis dependentes (pesos ao nascer, 60, 180 ou 270 dias)

faz_i = efeito da i -ésima fazenda de origem dos dados;

ano_j = efeito do j -ésimo ano de nascimento;

est_k = efeito da k -ésima estação do ano de coleta de dados;

sex_l = efeito do l -ésimo sexo do animal em questão;

man_m = efeito do n -ésimo sistema de manejo adotado para cada grupo de animais;

b_1 = coeficientes de regressão linear da característica Y_{ijklmn} em relação à idade do animal à pesagem, incluída no modelo como covariável;

\bar{la}_{ijklm} = idade do animal n à pesagem, em dias, do sistema de manejo m , de sexo l , pesado na estação k , do ano j , da fazenda i ;

\bar{la} = média de idade à pesagem dos animais, em dias; e

e_{ijklmn} = erro aleatório associado a cada observação.

Todas as variáveis dependentes foram testadas em relação aos efeitos fixos retro-citados (fazenda, data de nascimento, estação seca ou chuvosa, sexo, idade aos 60 dias, grupo de manejo aos 60 dias, idade aos 180 dias, grupo de manejo aos 180 dias idade aos 270 dias e grupo de manejo aos 270 dias).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estatísticas descritivas do banco de dados estudado são apresentadas Tabela 1.

Os resultados das análises mostram que apenas a estação do ano não afetou de maneira significativa ($P > 0,05$) as variáveis peso ao nascer, aos 60, 180 e 270 dias. Todas as demais fontes de variação, quer sejam a fazenda, ano de nascimento, sexo, idade e manejo, influenciaram os pesos analisados de maneira variável.

O peso ao nascimento (PN) foi significativamente afetado ($P < 0,01$) pelos efeitos de fazenda, sexo e ano de nascimento. No caso do peso aos 60 dias (P60), houve significância estatística, ao nível de 1% para as fontes de variação ano de nascimento, sexo e grupo de manejo.

O peso aos 180 dias (P180), indicador do peso dos animais por ocasião do abate, foi influenciado pelas variáveis independentes ano de nascimento, sexo, idade aos 60 dias, grupo de manejo aos 60 dias e grupo de manejo ($P < 0,01$), enquanto o peso aos 270 dias (P270), indicador de

peso adulto dos animais, foi significativamente influenciado ($P < 0,01$) pelo ano de nascimento, sexo, grupo de manejo aos 60 dias e grupo de manejo aos 270 dias.

As médias de peso ao nascimento (PN) encontradas no presente trabalho são semelhantes às relatadas por Araújo et al. (1997), assim como, por volta dos 180 dias de idade. Da mesma forma, os resultados observados neste estudo concordam, ao menos em parte, com os relatados por aqueles autores, estudando ovinos da mesma raça, encontraram que a data de nascimento e o sexo influenciaram de maneira semelhante o peso dos animais.

Existem poucos trabalhos publicados a respeito de melhoramento genético de ovinos no Brasil, fazendo-se necessário, maiores estudos sobre as características genéticas com a finalidade de aumento na produtividade e competitividade da carne brasileira no mercado mundial.

No entanto, este estudo, mesmo preliminar e realizado com quantidade reduzida de animais, se for considerado um programa consistente de avaliação genética, traz fortes indicadores para que a composição dos grupos de contemporâneos, essenciais à correta estimação tanto de componentes de variância, quanto de valores genéticos aditivos de ovinos, seja corretamente definida. A fazenda de origem dos animais, o ano de nascimento, o sexo e o grupo de manejo deverão, certamente, compor esses grupos de contemporâneos.

Já a idade do animal por ocasião da medição, por ter demonstrado sua importância, deverá ser considerada, como covariável, nas análises de pesos aos 60 (P60), 180 (P180) e 270 dias (P270).

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os fatores ambientais influenciam ao peso ao nascimento (PN), peso aos 60 dias (P60), peso aos 180 dias (P180) e peso aos 270 dias (P270). A estação seca ou chuvosa não obteve resultados significantes ($P > 0,01$) nas características avaliadas.

Trabalhos posteriores sobre outros fatores ambientais e interações sobre estes devem ser estudados, bem como análises semelhantes a estas devem ser refeitas com maior número de animais, à medida que o banco de dados for acrescido de novas observações.

O presente estudo deverá ser de grande valia para a correta definição dos grupos de contemporâneos e dos modelos a serem aplicados ao rebanho participante do programa de avaliação genética de ovinos da raça Santa Inês da Associação Sergipana de Criadores de Ovinos e Caprinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, A. M., SILVA, F. L. R. B. N. N. Medidas Corporais De Ovinos Deslanados Da Raça Santa Inês In: REUNIAO ANUAL SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora/MG, 1997. **Anais ...**, Juiz de Fora: SBZ, 1997, p.260 - 262
- ARAÚJO, A. A. Fatores e critérios importantes para o sucesso da inseminação artificial ovina. In: PECNORDESTE SEMINÁRIO NORDESTINO AGROPECUÁRIO, 7, Fortaleza/CE, 2003. **Anais...** Fortaleza: UFC, 2003, p.12-19.
- OJEDA, D.B. Participação do melhoramento genético na produção ovina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 23, n. 2, p. 146-149, 1999.
- SAS. USER'S GUIDE: **basic and statistic**. Cary: SAS, 1999. 1.686 p.
- VASCONCELOS, V.; VIEIRA, L. S. A evolução da caprino-ovinocultura brasileira. **Revista O Berro**, n. 52, p. 77-78, set-out., 2002.
- VASCONCELOS, V.; VIEIRA, L. S. A caprino-ovinocultura no Brasil e no mundo. **Revista O Berro**, n. 58, p. 16-20, set. 2003.

TABELA 1. Estatísticas Descritivas do banco de dados inicial do programa de avaliação genética de ovinos Santa Inês do Estado de Sergipe e Bahia

Variável	Nº de Animais	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PN	722	4,04	0,87	2,00	7,00
P60	122	14,85	3,73	6,00	22,00
P180	333	32,22	10,92	14,00	62,00
P270	141	36,41	11,61	2,00	69,00