

ALGUNS FATORES QUE AFETAM O PESO DE VELO LIMPO EM  
OVELHAS CORRIEDALE

Some Factor that Affect the Weight of Clean Wool in  
Corriedale Sheep

Nelson R. Manzoni de Oliveira\* e Paulo R. Pires Figueirô\*\*

RESUMO

O presente experimento foi realizado no Departamento de Zootecnia, da Universidade Federal de Santa Maria, RS, no período compreendido entre janeiro de 1976 a janeiro de 1977.

Para análise foi utilizado um programa de regressão múltipla denominado Stepwise Regression 006X, em um computador IBM-1130 do Centro de Processamento de Dados da Universidade.

Dos parâmetros relacionados e analisados, observou-se, que somente o peso de velo sujo afeta positiva e significativamente o peso de velo limpo ( $P < 0,01$ ) com  $R^2 = 0,88$ , enquanto que a medida nasal o faz negativamente ( $P < 0,05$ ) com  $R^2 = -0,09$ .

Os demais parâmetros estudados, como: idade, comprimento de mecha, peso corporal, diâmetro da fibra, penetração de terra não determinam variações consideráveis no peso de velo limpo.

Os sete parâmetros estudados explicam em 90% as variações que ocorrem no peso de velo limpo.

Os coeficientes de correlação ( $r$ ) foram significativos ( $P < 0,01$ ) para peso de velo sujo (0,94), peso corporal (0,32), comprimento de mecha (0,54), diâmetro das fibras (0,29), penetração de terra (0,33) e medida nasal (-0,31) e significativo ( $P < 0,05$ ) para a idade (-0,25).

SUMMARY

The present experiment was realized at the Department of Zootechnia of the Federal University of Santa Maria during the period between January 1976 and January 1977.

The data were analyzed using a step-wise multiple regression program (006 X) on a IBM-1130 computer at the Center for Data Processing (UFSM).

\* Aluno do Curso de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

\*\* Professor do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

Of the parameters studied and analyzed, only the weight of grease wool and nasal width affected the weight of clean wool. The weight of grease wool affected positively and significantly the weight of clean wool ( $P < 0.01$  with  $R^2 = 0,88$ ) and nasal width negatively ( $P < 0.05$  with  $R^2 = -0.09$ ).

The other parameters studied such as: age, staple length, body weight, wool fiber diameter, soil penetration did not determine any of the considerable variation in clean wool weight.

The seven parameters studied accounted for 90% of the variation that occurred in the weight of clean wool.

The coefficients of correlation ( $r$ ) were highly significant ( $P < 0.01$ ) for weight of grease wool ( $r = 0.94$ ), body weight ( $r = 0.32$ ), staple length ( $r = 0.54$ ), fiber diameter ( $r = 0.29$ ), soil penetration ( $r = 0.33$ ), nasal width ( $r = -0.31$ ), and significant ( $P < 0.05$ ) for age ( $r = -0.25$ ).

#### INTRODUÇÃO

No Brasil a criação de ovinos, para a obtenção de lã, constitui uma exploração de singular importância, visto que, nesse produto, reside uma das fontes de divisa do País, bem como abastece um forte parque textil que atende a demanda interna e coloca seus produtos no mercado internacional (PINHEIRO, 8).

O Estado do Rio Grande do Sul possui aproximadamente 68,38% do rebanho ovino, em relação à pecuária nacional, sendo representado por cerca de 12.500.000 animais, os quais produzem em torno de 95% de lã Brasileira (VIEIRA, 14). Portanto este Estado encontra-se em uma situação privilegiada em relação aos demais, neste campo zootécnico. Porém, considerando a produtividade da espécie ovina, em termos de lã, quanto a quantidade e qualidade, esta não apresenta índices satisfatórios, quando comparada com a de outros países, tais como a Argentina, Uruguai, Austrália e Nova Zelândia (REY, 10).

Nestas circunstâncias, os esforços voltados no sentido de promover uma melhor visualização da situação e, desta forma, contribuir para um incremento da produção, parecem estar bastante justificados.

A lã limpa como produto de aproveitamento integral pela Indústria Textil, deve ser considerada como uma característica de suma importância, visto que, da sua observação, poderá decorrer um aumento da produtividade. Entretanto, considerando os custos para a obtenção do rendimento ao lavado e conseqüentemente o peso de velo limpo, caberia a observação de que, em ovinos de plantel, poder-se-ia utilizar o critério de adoção do peso de velo limpo, co

mo medida para melhorar a quantidade de lã produzida e, nos rebas  
nhos gerais, o peso de velo sujo, dada a sua praticidade e baixo  
custo, como parâmetro de seleção.

A importância do peso de velo limpo na raça Corriedale está  
nitidamente demonstrada por FIGUEIRÓ (3) e na raça Ideal por LOPES  
& FIGUEIRÓ (4). A utilização deste parâmetro como fator essencial  
no melhoramento ovino e as respostas possíveis de serem obtidas es-  
tão amplamente discutidas em REY (10).

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 140 fêmeas da raça Corriedale, com idade mē-  
dia de 42 meses e peso médio de 40 kg, mantidas em poteiros de pas-  
to nativo. O peso corporal foi tomado anteriormente a esquila, sen-  
do após deduzido o peso do velo sujo, obtido por tosquia com tesou-  
ra elétrica no sistema Australiano. De cada ovelha, foi retirada,  
na altura média do costilhar direito, uma amostra de lã com aproxi-  
madamente 200 g. A partir desta amostra foi determinado o diâmetro  
médio das fibras em micras, com o auxílio de ocular micrométrica  
com escala graduada, comprimento médio das mechas, penetração de  
terra ao longo das mechas, rendimento de lã limpa e peso de velo  
limpo.

Para o cálculo do peso de velo limpo (P.V.L.), multiplicou-se o  
peso de velo sujo (P.V.S.) pelo rendimento ao lavado, dividindo-se  
por 100 (cem), de acordo com a fórmula:

$$P.V.L. = \frac{P.V.S. \times \text{Rendimento}}{100}$$

Para o cálculo do percentual de rendimento, utilizou-se a se-  
guinte fórmula:

$$\text{Rendimento} = \frac{P.A.L. + 16\% \text{ Umidade}}{P.A.S.}$$

onde:

P.A.L. significa peso da amostra limpa e P.A.S. significa peso  
da amostra suja.

*Análise Estatística* - Efetuou-se um programa de regressão múlti-  
pla Stepwise Regression 006X, processado no computador IBM-1130 do  
Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal de Santa  
Maria.

Considerou-se como Variável Dependente (Y) o peso de velo limpo  
e Variáveis Independentes (X), a idade, peso corporal, peso de velo

sujo, comprimento de mecha, penetração de terra, diâmetro das fi bras e medida nasal.

Sendo utilizado o seguinte modelo matemático:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n$$

onde:

$B_0$  = Constante (ponto de interseção)

$B_n$  = Coeficiente de regressão do parâmetro n

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando-se o modelo matemático proposto (equação de regres são), explica-se uma variação de 90% no comportamento da variável dependente ou seja, o peso de velo limpo (Tabela 2).

O peso de velo limpo, tomado como principal parâmetro no presen te experimento, mostra uma correlação de -0,25 (Tabela 1) com a ida de ( $P < 0,05$ ), enquanto que LOPES & FIGUEIRÓ (4) encontraram, em ove lhas Polwarth um valor de 0,31 e MINEV et alii (5) observaram 0,22 em ovelhas de lã fina. O coeficiente de regressão de -0,014 (Tabe la 2), não significativo ( $P > 0,05$ ), sugere que o aumento de idade, na unidade considerada (meses), não afeta diretamente a produção de lã limpa.

O peso corporal apresenta um coeficiente de correlação (r) de 0,32 ( $P < 0,01$ ) e está de acordo com FIGUEIRÓ (3) que encontrou 0,35 em ovelhas Corriedale. Entretanto, mesmo que não seja um alto va lor, é superior aos 0,24 encontrados por MORLEY (7), em Merinos. Por outro lado, LOPES & FIGUEIRÓ (4) obtiveram 0,51, em ovelhas da raça Ideal.

O coeficiente de regressão de 0,029 (Tabela 2), não significati vo ( $P > 0,05$ ), demonstra que as variações de peso corporal não afetam o peso de velo limpo.

O peso vivo, como parâmetro de tamanho e superfície corporal, foi argumentado por TURNER (13), SPEDDING (12) e PINHEIRO (8). De acordo com SINGH et alii (11), a utilidade do peso corporal parece ser mais efetiva na seleção para fertilidade e produção de carne.

O alto coeficiente de correlação encontrado entre o peso de ve lo limpo e peso de velo sujo (0,94) (Tabela 1) é significativo ( $P < 0,01$ ) e está de acordo com LOPES & FIGUEIRÓ (4), que observaram 0,94 em ovelhas Polwarth e com RAE (9) que obteve 0,93 em ovelhas Romney Marsh. Este último, considera a correlação suficiente para selecionar por peso de velo limpo, porém, MORLEY (7), sugere medir

Tabela 1. Coeficientes de correlação (r) e de determinação ( $R^2$ ) para peso de velo limpo.

VARIÁVEIS	PESO DE VELO LIMPO	
	r	$R^2$
Peso de velo sujo	0,94**	0,88
Peso corporal	0,32**	0,10
Comprimento de mecha	0,54**	0,29
Diâmetro da fibra	0,29**	0,08
Penetração de terra	0,33**	0,11
Idade	-0,25*	0,06
Medida nasal	-0,31**	0,09

\* Significativo ( $P < 0,05$ )

\*\* Significativo ( $P < 0,01$ )

o peso de velo limpo e o rendimento de lã limpa, pois a correlação por ele encontrada (0,81), em Merinos, foi considerada baixa para utilizar tão somente este parâmetro em seleção.

O coeficiente de regressão (Tabela 2) é altamente significativo (0,90) ( $P < 0,01$ ), indicando que um aumento de 100 gramas no peso de velo sujo, implica em um incremento de 90 gramas no peso de velo limpo.

Cabe ressaltar que os 7 parâmetros analisados, mostraram, na equação da regressão (Tabela 2), um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 0,90 e que, somente o peso de velo sujo mostrou  $R^2 = 0,88$  (Tabela 1), o que indica que o peso de velo sujo é o maior responsável pelas variações que ocorrem no peso de velo limpo.

Os coeficientes de correlação (r) entre peso de velo limpo e comprimento de mecha (0,54) e penetração de terra ao longo da fibra (0,33), foram altamente significativos ( $P < 0,01$ ) (Tabela 1), porém, os coeficientes de regressão (0,037 e 0,025), respectivamente, não significativos ( $P > 0,05$ ), demonstram que estes parâmetros não são responsáveis pelas variações que ocorrem no peso de velo limpo, nas condições do experimento.

O diâmetro das fibras e peso de velo limpo apresentam uma correlação de 0,29 ( $P < 0,01$ ) (Tabela 1), inferior ao 0,35 encontrados por LOPES & FIGUEIRÓ (4). O coeficiente de regressão de 0,043 (Tabela 2), não significativo ( $P > 0,05$ ), mostra que o diâmetro não atua dire

Tabela 2. Coeficientes de regressão para peso de veio limpo.

PESO VEIO LIMPO	CONSTANTE	IDADE $X_1$	PESO CORPORAL $X_2$	PESO VEIO SUJO $X_3$	COMPIMENTO MECHA $X_4$	PENETRAÇÃO DE TERRA $X_5$	DIÂMETRO DAS FIBRAS $X_6$	MEDIDA NASAL $X_7$					
Y =	-4,5511	- 0,014 $X_1$	+ 0,029 $X_2$	+ 0,900 $X_3$	+ 0,037 $X_4$	+ 0,025 $X_5$	+ 0,043 $X_6$	- 0,075 $X_7$					
t =	0,14	NS	0,82	23,39	**	0,75	NS	0,59	NS	1,27	NS	2,47	*
r =	0,95	**	R <sup>2</sup> = 0,90	F = 146,40	**								

NS = Não significativo (P&gt;0,05)

\* Significativo (P&lt;0,05)

\*\* Significativo (P&lt;0,01)

tamente sobre a produção de lã, concordando com TURNER (13), o qual observou que, devido a sua pouca ou nenhuma significância, não é medida indicada para produção.

A medida nasal possui uma correlação significativa e negativa (-0,31) ( $P < 0,01$ ) (Tabela 1) com o peso de velo limpo. O coeficiente regressão de 0,075 ( $P < 0,05$ ) (Tabela 2), indica que a cada aumento de unidade considerada de medida nasal (cm), há um decréscimo de 7,5% no peso de velo limpo, sendo isto explicado pelo coeficiente de determinação, ou seja, 9% (Tabela 1). Entretanto, FIGUEIRÓ (3), trabalhando com 345 ovelhas Corriedale, na Argentina, observou que um aumento na medida nasal, ocasiona um aumento no peso de velo limpo.

Com relação ao rendimento de lã lavada encontrado (74,66%), é superior ao rendimento médio para a raça, citada por DALY & CARTER (1) (73%), por VIEIRA (14) (62%) e por MINOLA & GOYENECHEA (6) (60%). Entretanto, deve-se considerar a alta precipitação pluviométrica da região (com média anual de 1769 mm), onde foi realizado o experimento, e desta forma, caberia o argumento de que: os velos sofreram uma "lavagem", principalmente no período que antecede à esquila, determinando, dessa forma, um maior valor a esse parâmetro.

O resultado obtido está, de certa forma, em concordância com o encontrado por FERRONATTO & FIGUEIRÓ (2), em ovelhas Polwarth (73%) sendo, este experimento, conduzido em idênticas condições.

As médias e os coeficientes de variação dos parâmetros considerados estão na Tabela 3.

Tabela 3. Médias e coeficientes de variação dos parâmetros relacionados com a produção de lã.

PARÂMETROS	MÉDIA	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (%)
Peso corporal (kg)	39,01	4,84
Peso de velo sujo (kg)	3,416	6,20
Peso de velo limpo (kg)	2,568	7,13
Rendimento de lã limpa (%)	74,66	5,55
Comprimento de mecha (cm)	12,58	5,39
Penetração de terra (cm)	5,14	6,90
Diâmetro das fibras (micras)	29,89	3,46

## CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, e nas condições em que foi realizado o experimento, pode-se concluir que:

1. Pelo alto coeficiente de correlação encontrado (0,94), pode-se selecionar por peso de velo sujo, objetivando-se maior peso de velo limpo.

2. Adotando-se medidas objetivas (rendimento de lã limpa, peso de velo limpo e peso de velo sujo) estas constituirão, à nível de produtor, em fatores favoráveis para o incremento da produção de lã.

3. O rendimento de lã limpa, nas condições de criação da região, é superior aos observados em outras com menor precipitação pluvio métrica.

## LITERATURA CITADA

1. DALY, R.A. & CARTER, H.B. - The fleece growth of young sheep Merino, Corriedale, Polwarth and Fine Merino maiden ewes under housed conditions and underrestricted and progressively restricted feeding on a standart diet. *Aust. J. Res.*, 6:495-506, 1955.
2. FERRONATO, O.J. & FIGUEIRÓ, P.R.P. - Efeito da época de parição sobre a produção de lã limpa da raça ovina Polwarth. *Revista do Centro de Ciências Rurais*, 8(2):89-95, 1978.
3. FIGUEIRO, P.R.P. - Algunos factores que afectan la producción de lana en la raza Corriedale, con especial énfasis en la cobertura de lana en la cara. Balcarce, 1974, 87p. (Tese M.Sc. Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de la República Argentina).
4. LOPES, O.T.P. & FIGUEIRÓ, P.R.P. - Alguns fatores que afetam o peso de velo limpo na raça ovina Polwarth. *Revista do Centro de Ciências Rurais*, 8(1):27-33, 1978.
5. MINEV, P.; DOBREV, D. & KATSAROV, Y.A. - Relationship between wool production and body weight in Stara Zagora Fine wool sheep of different age. *Anim. Bred. Abst.* 42(8): 366, 1974.
6. MINOLA, J. & GOYENECHEA, J. - *Praderas & Lanares*. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur, 1970, 361p.
7. MORLEY, F.H.W. - Selection for economic characters in Australian Merinos. VI. Inheritance and interrelationships of some subjectively graded characteristics. *Aust. J. Agric. Res.*, 6:873-881, 1955.



8. PINHEIRO, G.C.J. - *Ovinos no Brasil*. Belo Horizonte, Itatiaia Ltda., 1973. 224p.
9. RAE, A.L. - Genetic variation and co-variation in productive characters of New Zealand Romney Marsh shepp. *N.Z.J. Agric. Res.*, 1:104-123, 1958.
10. REY, R.W.P. - *Bases para el mejoramiento de la producción de lana*. Porto Alegre, Agropecuária Ltda., 1977. 90p.
11. SINGH, B.P.; SINGH, B.B. & SINGH, M.R. - Relationships between wool production and body measurements in Bikaneri sheep. *Anim. Bred. Abst.*, 40(4):190, 1972.
12. SPEDDING, C.R.W. - *Producción Ovina*. Leon, Academia, 1972. 348p.
13. TURNER, H.N. - Relationship among clean wool weight and its components. *Aust. J. Agric. Res.*, 9:521-552, 1958.
14. VIEIRA, G.V.N. - *Criação de ovinos*. São Paulo, Melhoramentos, 1967. 480p.