

### ALGUNS FATORES QUE AFETAM O RENDIMENTO DA CARNE OVINA

Some Factors Which Affect the Dressing Percentagem in Sheep Carcass

João B. Pereira de Carvalho\*, Justerso R. Pedroso\*, Paulo Roberto Pires Figueirô\*\* e Ana Helena L. Bento\*\*\*

#### RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, no ano de 1979, objetivando determinar alguns fatores que afetam o rendimento de carcaça e rendimento da porção comestível da perna de cordeiros.

Foram utilizados 38 cordeiros com idade média de 120 dias e peso médio ao abate de 20,68 kg. O rendimento de carcaça foi de 33,50% e o rendimento da porção comestível da perna foi 71,64%. O peso da carcaça quente e fria, constituem-se nos fatores mais importantes em relação ao seu rendimento, apresentando um coeficiente de correlação ( $r$ ) de 0,75 e 0,74 ( $P < 0,01$ ) respectivamente. A conformação da carcaça apresentou uma associação intermediária em relação ao rendimento, com um coeficiente de correlação de 0,56 ( $P < 0,01$ ), constituindo-se em medida complementar em relação a estimativa do rendimento.

O peso da perna e o peso da carcaça constituem-se nos fatores mais importantes em relação ao rendimento da porção comestível da perna, apresentando coeficientes de correlação de 0,70 e 0,59 ( $P < 0,01$ ) respectivamente. A percentagem de osso na perna está negativamente correlacionada com o rendimento da porção comestível da mesma, apresentando um coeficiente de correlação de  $-0,95$  ( $P < 0,01$ ).

#### SUMMARY

The present research was developed in the Department of Zootechnology of the Federal University of Santa Maria, during 1979, with the

---

\* Acadêmicos do Curso de Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. Bolsistas de Iniciação a Pesquisa.

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

\*\*\* Aluna do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

objective of determining factors which affect dressing % of carcass and % of edible portion of leg of lamb.

Thirty-eight (38) lambs with an average age of 20 days and average weight at slaughter of 20,68 kg. Dressing % carcass was 38, 5% and 71,64% of the lambs was edible. The hot and cold weight of carcass constituted the more important factors in relation to dressing %, presenting a coefficient of correlation of 0,75 and 0,74 ( $P < 0,01$ ) respectively. The conformation of carcass presented an intermediate association with dressing % with a coefficient of correlation of 0,56 ( $P < 0,01$ ) giving a complementary measure in relation to the estimation of dressing %.

The weight of the leg as the carcass were the more important factors in relation to edible portion of leg of lamb, presenting coefficients of correlation of 0,70 and 0,59 ( $P < 0,01$ ) respectively. The % of bone in the leg of lamb was negatively correlated with the edible portion of leg of lamb presenting a coefficient of correlation on -0,95 ( $P < 0,01$ ).

## INTRODUÇÃO

Em nosso Estado é necessária a conciliação entre a produção de lã e carne ovina em função de diversos fatores, tais como: a falta de infra-estrutura no que diz respeito a produção de carne, o mercado favorável à lã, a estrutura racial dos rebanhos, os quais não permitem uma evolução satisfatória do sistema, e uma produção expressiva de carne, a nível de propriedade. Um outro importante fator é a tradição existente no Estado de que a produção de carne para comércio centraliza-se na espécie bovina restando, para o ovino, a produção de lã e esporadicamente a carne, a qual geralmente é consumida a nível de mercado regional e de propriedade (PAIXÃO CORTES, 8).

Com relação a compatibilidade de produção de carne ovina e lã, RYDER & STEPHENSON (9) evidenciam que não existe antagonismo entre a seleção por peso corporal e fertilidade em relação a quantidade de lã, sendo possível a produção de ambos os produtos simultaneamente em um mesmo rebanho.

Relativo a produção de carne na espécie, a perna é o elemento mais importante da carcaça, pois esta é a porção de maior valor e rendimento de carne (DEAMBROSIS, 2). Por esta razão é necessário conhecer-se quais as características e porções do corpo do animal que influem positivamente para o rendimento da perna.

A este respeito, MÜLLER et alii (6) concluem que o peso da carcaça é um parâmetro importante para estimar-se o rendimento da perna de cordeiros não apresentando, entretanto, a mesma significação

quando utilizado para estimar a proporção que este peso representa em relação ao todo. Um outro aspecto ressaltado por estes autores foi a conformação da carcaça a qual, junto com o peso, devem ser levados em consideração na comercialização e em um eventual sistema de classificação de carcaças, tendo em vista sua estreita relação com o rendimento da perna.

Cabe ressaltar que, no Rio Grande do Sul, não existe um sistema definido de classificação de carcaças de ovinos. A este respeito observa FIGUEIRÓ (4) que, apesar das várias tentativas feitas para incrementar a eficiência da produção ovina em carne, não se tem observado resultados satisfatórios, tanto no que se refere a definição de um sistema de produção de cordeiros como em relação a avaliação de carcaça.

O rendimento de carcaças de cordeiros, quando manejados em campo nativo, apresenta-se baixo não superando 40%. Com o uso de pastagens cultivadas e cruzamentos industriais com raças de carne pode-se esperar aumentos entre 5 e 10% (FIGUEIRÓ, 3).

Com o uso de melhor alimentação e de cruzamentos industriais, algumas características dos cordeiros apresentam sensíveis modificações, tais como: conformação, comprimento de carcaça, área de lombo, comprimento da perna e peso da carcaça. A importância destes fatores e suas interações por si só justificam, como bem demonstram CARDELLINO & GAGGERO (1), o seu estudo o mais detalhado possível objetivando obter-se informações que permitem avaliar, com segurança, a real contribuição de cada característica em relação ao rendimento de carne em cordeiros.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, situada na região Fisiográfica denominada Depressão Periférica.

Foram utilizados 38 cordeiros das raças Corriedale, Ideal, Romney Marsh e Cruzas (F<sub>1</sub>) Corriedale x Texel, com peso médio de 20,68 kg e idade média de 120 dias. Os mesmos foram mantidos juntamente com as ovelhas em uma área de pastagem natural melhorada com a introdução de azevém (*Lolium multiflorum*) com lotação média de 5 cabeças por hectare.

Por ocasião do abate foram registrados os valores de: peso vivo, peso da carcaça quente, peso da carcaça fria e peso da pele com lã. Posteriormente foi calculada a quebra no resfriamento e o rendimento da carcaça.

Após a permanência das carcaças em câmara fria por 24 horas a

temperatura de  $-29^{\circ}\text{C}$  foi feita a avaliação da conformação, adotando-se o seguinte procedimento: posicionou-se a carcaça verticalmente, apoiada na região anterior, com a face dorso-lombar voltada para o observador.

A conformação foi avaliada através da observação do perfil da região posterior, desenvolvimento das massas musculares e harmonia entre as regiões do corpo. Também foi considerada a terminação ou condição da carcaça, que é dada pela distribuição, espessura, consistência e coloração do tecido adiposo subcutâneo. Considerando estes parâmetros, e com ênfase no perfil e desenvolvimento das massas musculares da região posterior, as carcaças foram classificadas em 6 tipos com 3 situações em cada, representados pelos sinais -, 0, +, sendo estabelecida uma pontuação de 1 a 18. Assim, em uma escala crescente, foi usada a seguinte classificação:

*Carcaça inferior:* (-, 0, +), 1, 2 e 3 pontos respectivamente, correspondente a um perfil supercôncavo.

*Carcaça má:* (-, 0, +), 4, 5 e 6 pontos respectivamente, correspondendo a um perfil côncavo.

*Carcaça regular:* (-, 0, +), 7, 8 e 9 pontos respectivamente, correspondendo a um perfil retilíneo ou plano.

*Carcaça boa:* (-, 0, +), 10, 11 e 12 pontos respectivamente, correspondendo a um perfil sub-convexo.

*Carcaça ótima:* (-, 0, +), 13, 14 e 15 pontos respectivamente, correspondendo a um perfil convexo.

*Carcaça superior:* (-, 0, +), 16, 17 e 18 pontos respectivamente, correspondendo a um perfil super-convexo. Foi anotado o comprimento da carcaça, medida esta que vai desde a porção medial do 19º par de costelas até a face interna da sínfise púbiana.

A área de lombo foi tomada entre o 10 e 11º par de costelas sendo delimitado o contorno do músculo *longissimus dorsi* inicialmente em papel vegetal e posteriormente usado um planímetro para determinação da área. O comprimento dorso-lombar foi considerado desde a porção medial superior das omoplatas até a primeira vértebra sacral. Da perna foi anotado o peso com e sem osso, rendimento, % de osso e comprimento. Para este último foi considerada a distância entre a extremidade distal inferior da tíbia, medida pela face interna da perna, até o bordo cranial do íleo.

Os cálculos estatísticos compreenderam análise de variância, correlação e regressão múltipla. Para esta última foi usado o programa denominado "stepwise regression 006X", processado em computador IBM-360 do Núcleo de Processamento de Dados da Universidade Federal de Santa Maria.

Foram tomadas como variáveis dependentes o rendimento da carcaça e da porção comestível da perna (Y). Como variáveis independen

tes (X), para rendimento da carcaça, foram consideradas: peso ao nascer, peso vivo ao abate, peso da carcaça quente, peso da carcaça fria, comprimento dorso-lombar, área de lombo, comprimento da carcaça, peso da pele com lã, conformação da carcaça e quebra ao resfriamento. Para o rendimento da porção comestível da perna considerou-se: peso vivo ao abate, peso da carcaça fria e quente, peso da perna com osso, peso da perna sem osso, comprimento da perna, % de osso na perna e quebra ao resfriamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais características da carcaça e seus componentes, podem ser observados nas Tabelas 1 e 2. Os valores obtidos situam-se em uma posição intermediária entre aqueles constatados por FIGUEIRÓ (5) para cordeiros manejados em pastagem natural e pastagem cultivada. Os mesmos são coerentes com o nível nutricional disponível, já que foi usada pastagem natural melhorada com introdução de azevém, (*Lolium multiflorum*), sem chegar a oferecer uma alta disponibilidade de alimento durante o período de pastejo.

Por esta razão o peso vivo ao abate, aos 120 dias, é menor do que os 22,5 kg observados por DEAMBROSIS (2) aos 85 dias em condições ótimas de alimentação.

O rendimento de carcaça fria de 33,5%, é menor do que o observado por FIGUEIRÓ (3, 4) para cordeiros, manejados em campo nativo e pastagem cultivada. Este baixo rendimento é devido, em parte, a elevada quebra ao resfriamento das massas musculares, particularmente da perna. Observando-se as características dos componentes da perna (Tabela 3), nota-se o baixo peso da perna sem osso, o que é explicado pelo elevado valor que representa a % de osso em relação do peso total (28,51%). Mesmo assim, este valor é inferior aos 33% encontrados por MÜLLER et alii (6), com variação de 25 a 43%.

No presente trabalho a variação foi de 17,3 a 39,7%. Como decorrências das características da carcaça e da perna, a avaliação da conformação, situou-se em um nível deficiente (6,42 pontos), correspondendo a uma classificação entre má e regular, com um perfil concavo/retilíneo. Este resultado é algo melhor do que o observado por MÜLLER et alii (7) em condições semelhantes, os quais obtiveram carcaças com 3,0 pontos, em média.

A análise de regressão múltipla para rendimentos da carcaça está na Tabela 4, a qual pelo modelo matemático proposto, explica 94% da variação deste rendimento.

O peso da carcaça quente destaca-se como a variável mais importante, com um coeficiente de regressão de 3,83, significando que para cada quilograma de aumento no peso da carcaça, implica em um

aumento de 3,83% no rendimento da mesma.

O efeito individual das variáveis consideradas em relação ao rendimento da carcaça, pode ser visto na Tabela 5. Os coeficientes de regressão, determinação e correlação colocam em evidência a importância do peso da carcaça, o comprimento da mesma, a sua conformação, a área de lombo e o peso ao nascer em relação ao rendimento final. Por outro lado os coeficientes de correlação, determinação e da regressão para o peso da pele com lã e quebra ao resfriamento, demonstram que estes parâmetros não estão associados com o rendimento da carcaça não sendo responsáveis pelas variações ocorridas.

Tabela 1. Peso ao nascer e características da carcaça.

	P.NASCER (kg)	P.V.ABATE (kg)	P.C.QUENTE (kg)	P.C.FRIA (kg)	REND.CARC. (%)	CONFOR MAÇÃO
$\bar{x}$	3.66	20.68	7.34	7.04	33.50	6.42
D.P.	0.84	3.57	2.00	1.94	4.71	2.55
C.V. %	22.95	17.26	27.25	27.06	14.06	39.72

Tabela 2. Características dos componentes da carcaça.

	COMPRIMENTO DORSO/LOMBAR (cm)	COMPRIMENTO DA CARCAÇA (cm)	ÁREA DE LOMBO (cm <sup>2</sup> )	PESO PELE COM LÃ (kg)	QUEBRA AO RESFRIAMENTO (%)
$\bar{x}$	36.51	47.63	7.52	2.07	4.11
D.P.	2.65	2.17	1.80	0.35	1.49
C.V.	7.26	4.56	23.94	16.91	36.25

Tabela 3. Características dos componentes da perna

	PESO PERNA C/OSSO (kg)	PESO PERNA S/OSSO (kg)	COMPRIMENTO PERNA (cm)	OSSO PERNA (%)	RENDIM. PERNA (%)	PERNA/ CARCAÇA (%)
$\bar{x}$	2.50	1.80	32.02	28.51	71.64	35.68
D.P.	0.66	0.53	1.59	3.19	3.33	2.01
C.V. %	26.40	29.44	4.97	11.19	4.65	5.63

Tabela 4. Regressão múltipla para rendimento de carcaça.

RENDIM. CARCAÇA	CONSTANTE	PESO AO NASCER ( $x_1$ )	PESO VIVO	PESO CARCAÇ. QUENTE	COMPRI- MENTO D. LÔMBAR	COMPRI- MENTO CARCAÇ.	ÁREA DE LÔMBO	PESO PELO C/LÃ	CONFOR- MAÇÃO ( $x_8$ )	QUEBRA RESFR. ( $x_9$ )
Y =	23,10	+0,35 $x_1$	-1,79 $x_2$	+3,83 $x_3$	+0,15 $x_4$	0,22 $x_5$	+0,16 $x_6$	+0,62 $x_7$	+0,18 $x_8$	-0,58 $x_9$

$$r = 0,97^{**} \quad R^2 = 0,94 \quad F = 53,82^{**}$$

Tabêla 5. Regressão simples, coeficiente de determinação e correlação para rendimento de carcaça.

REGRESSÃO SIMPLES	R <sup>2</sup>	r	
$Y = 20.65 + 3.50^{**}X_1$	0.39	0.62**	Peso ao nascer
$Y = 22.76 + 0.51^{**}X_2$	0.16	0.39**	Peso vivo ao abate
$Y = 20.54 + 1.76^{**}X_3$	0.56	0.75**	Peso da carcaça quente
$Y = 20.69 + 1.81^{**}X_4$	0.56	0.74**	Peso da carcaça fria
$Y = 2.77 + 0.84^{**}X_5$	0.22	0.47**	Comprimento dorso-lombar
$Y = (-26.88) + 26^{**}X_6$	0.34	0.58**	Comprimento da carcaça
$Y = 21.23 + 1.63^{**}X_7$	0.39	0.62**	Área de lombo
$Y = 35.03 + (-0.74)X_8$	0.00	-0.05 N.S	Peso da pele com lâ
$Y = 26.42 + 1.10^{**}X_9$	0.36	0.59**	Conformação da carcaça
$Y = 34.89 + (-0.34)X_{10}$	0.00	-0.10 N.S	Quebra ao resfriamento

\* (P<0,05)

\*\* (P<0,01)

N.S. (P>0,05)

A regressão múltipla para o rendimento da perna, pode se observar na Tabela 6. Os 7 parâmetros considerados explicam 97% das variações ocorridas no rendimento da perna. Na Tabela 7 estão os coeficientes individuais, destacando-se o peso da perna em si como o fator mais importante em relação ao seu rendimento.

Estes resultados mostram que medidas objetivas como o peso da carcaça e da perna são importantes na avaliação de carcaças de cordeiros. Por outro lado a conformação da carcaça, tal como foi avaliada, também desponta como uma medida, embora subjetiva de utilidade para a avaliação de carcaças. Como bem observam CARDELLINO & GAGGERO (1), os efeitos do uso de medidas somente objetivas ou só subjetivas devem ser analisadas com muito cuidado, em face as implicações com o sistema de produção existente.





- Técnico da Secretariado Uruguayo de la Lana, 1:39-49, 1971.
2. DEAMBROSIS, A. - Producción y comercialización de carnes, Montevideo, Uruguay, Universidad de la República, 1970. 300p.
  3. FIGUEIRÓ, P.R.P. - Cruzamentos industriais em cordeiros para abate. *Revista a Granja*, 6:4-8, 1974.
  4. FIGUEIRÓ, P.R.P. - Valerá a pena criar ovinos para abate. *Revista a Granja*, 7:16-18, 1975.
  5. FIGUEIRÓ, P.R.P. - Rendimento da carcaça de cordeiros no Estado do Rio Grande do Sul. In: JORNADA TÉCNICA DE PRODUÇÃO OVINA NO RS, 1a., Bagé, RS, Anais..., p.65-78.
  6. MÜLLER, L.; FIGUEIRÓ, P.R.P.; HALL, G. - Relação entre o peso da carcaça e o rendimento da perna de cordeiros. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, XIII, Salvador, Bahia, 1976. Anais... p.84-85.
  7. MÜLLER, L.; FIGUEIRÓ, P.R.P.; HALL, G. - Conformação da carcaça de cordeiros e sua relação com o rendimento da perna. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, XIII, Salvador, Bahia, 1976. Anais... p.86-87.
  8. PAIXÃO CÔRTEZ, J.C. - Aspectos da ovinocultura gaúcha. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, RS, 1977. 48p.
  9. RYDER, L.M. & STEPHENSON, K.S. - *Wool Growth*. London, Academic Press, 1968. 205p.