

## PESOS E RENDIMENTOS DE COMPONENTES CORPORAIS NÃO CARÇAÇA DE CORDEIROS DE TRÊS GRUPOS GENÉTICOS<sup>1</sup>

PINTO\*, G. S.<sup>2</sup>; VARGAS JR., F. M.<sup>3</sup>; MARTINS, C. F.<sup>4</sup>; OLIVEIRA, M. V. M.<sup>5</sup>;  
SANTIAGO FILHO A.<sup>6</sup>; NOGUEIRA, L.M. L.<sup>6</sup>; MIAZZI, C.<sup>7</sup>

**Resumo:** Objetivou-se avaliar os efeitos de sexo e do grupo racial sobre o peso e rendimento de componentes não carcaça de cordeiros terminados em confinamento. Utilizou-se 96 cordeiros de três grupos raciais (NT - Nativo, TX – ½ Texel, SI – ½ Santa Inês), 51 machos inteiros e 45 fêmeas, nascidos em três estações distintas (outubro – novembro / 2006; fevereiro – março / 2006 e julho – agosto / 2007), confinados ao desmame com 15 kg de peso vivo. A dieta na matéria seca foi composta por 40% de silagem de milho e 60% de concentrado. Foi fixado o peso vivo de abate de 32 kg. Os parâmetros analisados foram peso, em kg, e porcentagem do peso de corpo vazio (%PCVZ) das vísceras brancas (rúmen/retículo, omaso, abomaso, intestino grosso e intestino delgado), cheias e vazias, vísceras vermelhas (traquéia, esôfago, pulmão, coração, rins, vesícula biliar, fígado), gordura omental; gordura corporal; sangue; órgãos externos (cabeça, pés e pele). Não houve interação entre grupo racial e sexo. Os animais ½ TX apresentaram superioridade para vísceras brancas cheias. Os cordeiros machos obtiveram maiores valores para órgãos externos e vísceras comestíveis (rúmen/retículo, rins, fígado e pulmão), já as fêmeas apresentaram maiores valores de gordura renal, omental e corporal.

**Palavras-chave:** órgãos, ovinos, raça nativa, vísceras

## WEIGHTS AND INCOME OF COMPONENTS NON-CARCASS OF LAMBS OF THREE GROUPS GENETIC

**Abstract:** The objective was to evaluate the effects of sex and racial group on the weight and performance of components not carcass of lambs finished in confinement. It was used 96 lambs in three racial groups (NT-Native, TX - ½ Texel, SI - ½ Santa Inês), 51 males and 45 females, were born in three different seasons (October - November / 2006; February - March / 2006 and July - August / 2007), confined to weaning with 15 kg of weight. The diet in dry matter was composed of 40% of corn silage and 60% concentrate. The slaughter of live weight of 32 kg. The parameters were analyzed weight, in kilograms, and percentage of empty body weight (% EBW) offal white (rumen / reticulum, omasum, abomasum, the large intestine and small intestine), floods and empty, red viscera (trachea, esophagus, lung, heart, kidneys, gall bladder, liver), fat internal, body fat, blood; external bodies (head, feet and skin). There was no interaction between racial group and gender. Animals ½ TX showed superiority for white guts floods. The male lambs have higher values for external bodies and edible offal (rumen / reticulum, kidneys, liver and lung), since the females had higher values of renal, internal and body fat.

**Keywords:** organs, sheep, native breed, offal

<sup>1</sup> Financiada pela FMB/FUNDECT

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Especialista em Nutrição Animal - CPG - UNIDERP. e-mail: guilhermepintomv@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor UFGD. e-mail: vargasjr@ufgd.edu.br

<sup>4</sup> Professor Doutor UNIDERP. e-mail: martinscf68@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Professor Doutor UEMS. e-mail: marcusvmo@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Médico Veterinário Autônomo e-mail: amaldosantiaogofilho@hotmail.com, lunogueiravet@yahoo.com.br

<sup>7</sup> Graduando Medicina Veterinária UNIDERP. cesarmiazzi@hotmail.com

## **Introdução**

Ao abater um animal, além da carcaça, obtém-se certa quantidade de subprodutos, também aproveitáveis, são os componentes corporais não carcaça, também conhecidos como quinto quarto, dada a sua importância econômica (ROSA et al., 2002). Este quinto quarto é constituído pela pele, cabeça, patas, vísceras brancas e vermelhas. Convém salientar ainda que a pele, a lã e o tecido ruminal também podem ser usados como subprodutos para artesanato, aumentando o aproveitamento dos componentes corporais.

O peso relativo dos constituintes não carcaça pode variar de 40% a 60% do peso vivo do animal, conforme a raça, sexo, idade, peso vivo, condições nutricionais e categoria animal. Segundo Carvalho (2007) uma vez que o peso dos componentes não pertencentes à carcaça pode representar até 60% do peso do ovino, a valorização comercial destes, poderá proporcionar uma fonte de renda alternativa e motivar a ovinocultura, uma vez que o valor comercial dos constituintes não carcaça pode alcançar até 30% do valor do animal

A expansão da atividade de ovinocultura no estado de Mato Grosso do Sul, a expressiva participação da raça Nativa Sulmatogrossense (GOMES et al., 2007) ainda como base nos rebanhos e a carência de informações sobre este grupamento genético levou a realização deste estudo. Avaliar o peso e o rendimento dos componentes não carcaça de cordeiros dos grupos raciais: Nativo Sulmatogrossense, ½ Texel e ½ Santa Inês terminados em sistema de confinamento.

## **Material e Métodos**

O experimento foi realizado no Centro de Tecnologia de Ovinos (CTO) da Fazenda Escola Três Barras da UNIDERP em Campo Grande, MS.

Foram utilizados 51 cordeiros machos inteiros (17 Nativos - NT, 16 ½ Texel – ½ TX e 18 ½ Santa Inês – ½ SI) e 45 cordeiras fêmeas (12 Nativos - NT, 13 ½ Texel – ½ TX e 20 ½ Santa Inês – ½ SI), nascidos em três estações distintas (outubro – novembro / 2006; fevereiro – março / 2006 e julho – agosto / 2007), confinados após o desmame ao atingirem 15 kg de peso vivo e submetidos à mesma alimentação. Os animais foram alojados em galpão com piso de solo-cimento com cama de maravalha, divididos de acordo com o sexo e a raça.

A alimentação foi fornecida duas vezes ao dia, às 8:30 horas e 16:00 horas, sendo mensuradas diariamente as quantidades fornecidas. As sobras eram pesadas na manhã seguinte para a determinação do consumo diário de matéria seca.

A dieta experimental foi formulada para suprir as exigências nutricionais dos cordeiros em confinamento (NRC, 1985). Numa proporção em matéria seca de 60 % concentrado e 40% volumoso. Os ingredientes e os percentuais do concentrado foram respectivamente: 47,88 % Milho moído, 32,92% Farelo de soja, 15% Farelo de trigo, 0,1% Probiótico (Biossaf), 2% Sal mineral, 2% Carbonato de cálcio e 0,1% Vitamina ADE. O volumoso utilizado foi silagem de milho.

Os animais foram abatidos ao atingirem a média, por baia de 32 kg de peso vivo em jejum total de no mínimo 12 horas, sendo determinado então o peso de abate (PA). Após o abate, procedeu-se à evisceração e mensuração, através da pesagem, em balança digital, com variação de 5 g, dos seguintes componentes não carcaça: trato digestivo ou vísceras brancas (rúmen/retículo, omaso, abomaso, intestino grosso e intestino delgado) que foi pesado cheio e, após o esvaziamento e lavagem, pesado vazio; para posterior determinação do peso de corpo vazio, órgãos internos

(traquéia, esôfago, pulmão, coração, rins, vesícula biliar, fígado), gordura omental; gordura corporal; sangue; e componentes corporais externos (cabeça, canelas/pés, pele). Posteriormente, calculou-se a porcentagem de todos componentes corporais não carcaça em relação ao peso de corpo vazio (%PCVZ).

O delineamento foi inteiramente casualizado em um fatorial 3 X 2, sendo três grupos raciais de cordeiros em relação a dois sexos, já a estação de nascimento foi utilizada como covariável. Estudou-se o efeito de grupo racial, sexo e a interação entre ambos sobre as variáveis mensuradas. Os dados foram analisados utilizando-se o pacote estatístico SPSS 13.0 (2005), sendo submetido à análise de variância e teste de médias Bonferroni considerando o nível de significância de 5%.

### **Resultados e Discussão**

Não foi verificada interação entre grupo racial e sexo dos cordeiros.

Não houve efeito do grupo racial sobre os valores para traquéia, coração, fígado e rins. Foi encontrado efeito sobre o pulmão, onde os animais ½ SI apresentaram valores superiores aos grupos NT e ½ TX, também houve efeito significativo do grupo racial para os valores médios da vesícula biliar, onde animais ½ TX obtiveram valores significativamente inferior aos grupos ½ SI e NT (Tabela 1).

Em relação ao fator sexo, foram observados valores superiores nos machos apenas para médias de peso (kg) para pulmão e traquéia, e médias de peso (kg) e %PCVZ superiores para fígado e rins.

O efeito do sexo sobre a %PCVZ dos rins, concordam com os encontrados por Rosa et al. (2002), que observaram valores médios para machos e fêmeas de 0,38% e 0,33%, respectivamente, semelhantes aos deste experimento que foram 0,32% nos machos e 0,28% nas fêmeas.

O grupo racial exerceu efeito significativo sobre as canelas/pés em %PCVZ, onde o grupo ½ SI obteve valores superiores ao grupo ½ TX, sendo que os animais NT obtiveram valores intermediários não diferindo de ambos, a pele foi superior no grupo ½ TX tanto em kg como em %PCVZ, intermediária no NT e inferior no ½ SI, este fato se explica pela presença da lã, que é uma característica de adaptação do grupo racial, às condições climáticas do local de origem da raça, pois a raça Texel tem origem em países de clima temperado da Europa, com elevada aptidão para produção de carne e peso de lã, já a Santa Inês é uma raça deslanada originada no Brasil em regiões tropicais.

Os animais ½ SI apresentaram valores superiores tanto em kg como em %PCVZ, para gordura omental, gordura renal e gordura corporal, mas sem diferenciar dos animais NT, já os valores médios do grupo ½ TX foram significativamente inferiores para as mesmas características, mas sem diferenciar-se significativamente do grupo NT. Para os constituintes não carcaça sangue e cabeça, não foram encontradas diferenças significativas em médias de pesos e %PCVZ e para canelas e pés apenas em kg.

Os machos apresentaram valores superiores para sangue em %PCVZ; canelas/pés e cabeça, tanto em kg como em %PCVZ, e inferiores para gordura omental e gordura renal. Furusho-Garcia et al. (2003) também encontraram valores superiores nas fêmeas para gordura omental, mas apenas em valores relativos.

**Tabela 1.** Médias de pesos absolutos (kg) e em porcentagem (%) em relação ao peso de corpo vazio e desvio padrão dos órgãos internos e componentes corporais, sangue, canelas e pés (Can./Pés), cabeça, pele, gordura omental (Gord. Om.), gordura renal (Gord. Ren.), gordura corporal (Gord. Corp.) e do sangue, de acordo com grupo racial e sexo.

	Grupo Racial			Sexo		Total
	Nativo	½Texel	½S.Inês	Macho	Fêmea	
	29	29	38	51	45	96
Pulmão kg	0,47±0,09b	0,50±0,08b	0,55±0,08a	0,53±0,10a	0,50±0,08b	0,51±0,09
Pulmão %	1,62±0,28b	1,71±0,25b	1,90±0,25a	1,79±0,28	1,72±0,29	1,76±0,29
Traquéia kg	0,08±0,03	0,08±0,02	0,08±0,03	0,09±0,03a	0,07±0,02b	0,08±0,03
Traquéia %	0,29±0,10	0,26±0,07	0,27±0,09	0,29±0,10	0,25±0,07	0,27±0,09
Coração kg	0,21±0,06	0,26±0,09	0,25±0,08	0,24±0,08	0,25±0,08	0,24±0,08
Coração %	0,73±0,19	0,89±0,33	0,85±0,29	0,80±0,25	0,86±0,31	0,83±0,28
Fígado kg	0,52±0,08	0,53±0,09	0,54±0,10	0,56±0,09a	0,50±0,08b	0,53±0,09
Fígado %	1,78±0,22	1,80±0,25	1,84±0,26	1,88±0,23a	1,73±0,24b	1,81±0,24
Ves. Bil., kg	0,03±0,02a	0,02±0,01b	0,03±0,01a	0,02±0,01	0,02±0,01	0,02±0,01
Vês. Bil. %	0,10±0,06a	0,05±0,03b	0,09±0,05a	0,08±0,05	0,08±0,05	0,08±0,05
Rins, kg	0,09±0,01	0,09±0,01	0,09±0,01	0,09±0,01a	0,08±0,01b	0,09±0,01
Rins %	0,30±0,04	0,30±0,04	0,31±0,04	0,32±0,04a	0,28±0,03b	0,30±0,04
Sangue, kg	1,28±0,15	1,25±0,21	1,32±0,25	1,33±0,22	1,24±0,20	1,29±0,21
Sangue %	4,39±0,36	4,27±0,62	4,49±0,63	4,50±0,58a	4,28±0,53b	4,40±0,56
Can./Pés, kg	0,73±0,09	0,72±0,08	0,75±0,10	0,78±0,09a	0,69±0,06b	0,74±0,09
Can./Pés %	2,51±0,30ab	2,47±0,24b	2,58±0,24a	2,66±0,24a	2,38±0,19b	2,52±0,26
Cabeça, kg	1,36±0,11	1,38±0,15	1,37±0,20	1,42±0,18a	1,32±0,12b	1,37±0,16
Cabeça %	4,70±0,49	4,74±0,44	4,72±0,62	4,83±0,59a	4,59±0,41b	4,72±0,53
Pele, kg	3,34±0,66b	3,79±0,74a	3,02±0,72c	3,52±0,83	3,17±0,66	3,35±0,77
Pele %	11,43±1,94b	12,94±2,22a	10,37±2,11c	11,96±2,49	10,94±2,03	11,48±2,33
Gord. Om., kg	0,65±0,33a	0,45±0,18b	0,74±0,26a	0,49±0,24b	0,78±0,26a	0,63±0,29
Gord. Om. %	2,22±1,05a	1,54±0,62b	2,52±0,84a	1,65±0,76b	2,68±0,82a	2,13±0,94
Gord. Ren., kg	0,48±0,26a	0,27±0,20b	0,59±0,27a	0,34±0,17b	0,60±0,31a	0,46±0,28
Gord. Ren. %	1,62±0,80a	0,90±0,65b	2,03±0,92a	1,12±0,53b	2,07±1,03a	1,57±0,93
Gord. Corp., kg	0,33±0,11ab	0,31±0,07b	0,38±0,13a	0,31±0,11	0,38±0,10	0,34±0,11
Gord. Corp. %	1,12±0,35ab	1,07±0,25b	1,30±0,38a	1,04±0,32	1,31±0,33	1,17±0,35

**a,b** Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa em nível de 5% de probabilidade pelo teste de Bonferroni.

Rosa et al. (2002) observaram diferenças entre sexos, sendo que a maior proporção de gordura perirenal foi obtida para as fêmeas concordando com os dados deste experimento, mas diferentemente não encontraram diferenças para as proporções de pele, fígado e coração.

**Tabela 2.** Médias de pesos absolutos (kg) e em porcentagem (%) em relação ao peso de corpo vazio e desvio padrão das vísceras brancas (rúmen/retículo – R/R, omaso, abomaso - Abom, intestino delgado - ID, intestino grosso - IG) cheias e vazias, de acordo com o grupo racial e sexo.

	Grupo Racial			Sexo		Total
	Nativo	½Texel	½S.Inês	Macho	Fêmea	
	29	29	38	51	45	96
<b>Vísceras Brancas Cheias</b>						
R/R, kg	3,29±0,51 <b>b</b>	3,85±0,75 <b>a</b>	3,03±0,53 <b>b</b>	3,57±0,66 <b>a</b>	3,11±0,64 <b>b</b>	3,35±0,69
R/R %	11,30±1,77 <b>b</b>	13,22±2,94 <b>a</b>	10,43±1,86 <b>b</b>	12,24±2,74 <b>a</b>	10,73±1,90 <b>b</b>	11,53±2,49
Omaso, kg	0,15±0,04 <b>ab</b>	0,16 <b>a</b> ±0,03	0,14±0,03 <b>b</b>	0,15±0,03	0,15±0,04	0,15±0,04
Omaso %	0,52±0,13 <b>ab</b>	0,56±0,13 <b>a</b>	0,48±0,11 <b>b</b>	0,51±0,12	0,51±0,13	0,51±0,12
Abom., kg	0,28±0,10 <b>b</b>	0,42±0,15 <b>a</b>	0,32±0,10 <b>b</b>	0,34±0,14	0,33±0,12	0,34±0,13
Abom. %	0,96±0,31 <b>b</b>	1,46±0,52 <b>a</b>	1,09±0,37 <b>b</b>	1,18±0,50	1,14±0,39	1,16±0,45
ID, kg	1,03±0,16 <b>b</b>	1,19±0,25 <b>a</b>	1,08±0,22 <b>ab</b>	1,17±0,21 <b>a</b>	1,01±0,20 <b>b</b>	1,10±0,22
ID %	3,55±0,54 <b>b</b>	4,06±0,88 <b>a</b>	3,73±0,83 <b>ab</b>	4,00±0,76 <b>a</b>	3,52±0,75 <b>b</b>	3,77±0,79
IG, kg	1,01±0,18	1,07±0,15	1,00±0,27	1,05±0,22	0,99±0,19	1,02±0,21
IG %	3,46±0,62	3,68±0,59	3,43±0,90	3,60±0,83	3,41±0,61	3,51±0,74
<b>Vísceras Brancas Vazias</b>						
R/R, kg	0,66±0,09	0,68±0,09	0,64±0,08	0,69±0,09 <b>a</b>	0,63±0,08 <b>b</b>	0,66±0,09
R/R %	2,27±0,26	2,33±0,31	2,21±0,23	2,34±0,28	2,18±0,23	2,26±0,27
Omaso, kg	0,09±0,02	0,12±0,12	0,09±0,02	0,10±0,10	0,09±0,02	0,10±0,07
Omaso %	0,3±0,081	0,43±0,43	0,29±0,07	0,36±0,33	0,31±0,07	0,34±0,25
Abom., kg	0,14±0,03	0,16±0,04	0,15±0,02	0,15±0,03	0,14±0,03	0,15±0,03
Abom. %	0,48±0,09	0,54±0,13	0,50±0,08	0,51±0,11	0,50±0,09	0,50±0,10
ID, kg	0,69±0,11	0,71±0,23	0,68±0,17	0,72±0,19 <b>a</b>	0,65±0,15 <b>b</b>	0,69±0,17
ID %	2,36±0,40	2,42±0,76	2,35±0,65	2,46±0,63	2,27±0,59	2,38±0,62
IG, kg	0,43±0,09	0,43±0,09	0,42±0,08	0,41±0,09	0,43±0,09	0,42±0,09
IG %	1,46±0,29	1,45±0,30	1,44±0,32	1,40±0,28	1,50±0,33	1,45±0,30

**a,b** Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa em nível de 5% de probabilidade pelo teste de Bonferroni.

Na Tabela 2 pode-se observar a influencia do grupo racial e do sexo sobre as médias de pesos absolutos e em %PCVZ das vísceras brancas cheias, onde o grupo racial ½ TX apresentou superioridade aos grupos NT e ½ SI nos valores de rúmen/retículo e abomaso, tanto em kg como em %PCVZ, sendo que os valores entre ½ SI e NT não diferiram. Os valores médios de omaso foram igualmente superiores para os animais ½ TX, mas sem diferir dos animais NT e inferiores nos animais ½ SI, já ao observar os valores médios de intestino delgado, nota-se que o grupo ½ TX apresentou médias superiores ao grupo NT sendo que o grupo ½ SI obteve valores intermediários sem diferenciar dos demais. Não houve efeito do grupo racial sobre os valores de intestino grosso.

Rúmen/retículo e intestino delgado foram influenciados pelo grupo racial e sexo, sendo superiores nos machos, mas não havendo diferenças significativas sobre as demais vísceras cheias, omaso, abomaso, intestino grosso. Estes dados corroboram parcialmente com Furusho-Garcia et al. (2003), onde estes verificaram efeito do sexo sobre o peso rúmen/retículo sendo superior nos machos, mas em %PCVZ as fêmeas obtiveram valores maiores em relação a esta pesquisa.

Diferentemente dos dados observados Osório et al. (1996), afirmam que a influência do genótipo é determinada pela diferença de maturidade entre as raças, podendo-se verificar diferenças entre alguns componentes do peso vivo em valores absolutos e não em valores percentuais, ou vice-versa.

Não foram observadas diferenças significativas entre os valores médios das vísceras brancas vazias (Tabela 2), nos distintos grupos raciais em questão, já em relação ao sexo houve efeito significativo, onde os machos apresentaram valores superiores em kg apenas para o rúmen/retículo e intestino delgado, não havendo diferenças entre as médias em kg e %PCVZ no omaso, abomaso, intestino grosso, e em %PCVZ do rúmen/retículo e intestino delgado.

Rosa et al. (2002) encontraram valores semelhantes para %PCVZ de rúmen/retículo vazio em ambos os sexos (2,33%, 2,24%) em comparação aos encontrados neste experimento (2,34%, 2,18%) para machos e fêmeas respectivamente.

### **Conclusões**

As fêmeas apresentaram maiores teores de tecido adiposo (gordura omental, corporal e renal) do que os machos.

Cordeiros machos possuem peso e rendimento de cabeça, canelas/pés e vísceras comestíveis como: rúmen/retículo, rins, fígado e pulmão superiores as fêmeas.

O estudo dos componentes não constituintes da carcaça destacou a representabilidade dos pesos da pele e do conteúdo gastrintestinal, sendo superior nos machos.

Cordeiros ½ Texel apresentam pesos superiores de vísceras brancas cheias.

### **Referências**

CARVALHO, S. Ganho de Peso, Características da Carcaça e Componentes Não Carcaça de Cordeiros da Raça Texel Terminados em Diferentes Sistemas Alimentares. **Revista Ciência Rural**. Santa Maria, v.37, n.3, p.821-827, mai-jun, 2007.

FURUSHO-GARCIA, I. F. et al. Componentes Corporais e Órgãos Internos de Cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês Puros, Terminados em Confinamento com Casca de Café como Parte da Dieta, **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6, p.1992-1998, 2003 (Supl.2)

GOMES, W. S. et al. Origem e Diversidade Genética da Ovelha Crioula do Pantanal, Brasil. In: SIMPOSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. p.322, 2007.

OSÓRIO, J. C. S. et al. Produção de Carne em Ovinos de Cinco Genótipos. Componentes do Peso Vivo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.26, n.3, p.471-475, 1996.

ROSA, G. T. et al. Proporções e Coeficientes de crescimento dos não-componentes da carcaça de cordeiros e cordeiras em diferentes métodos de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.6, p.2290-2298, 2002.