

## Ganho de peso, características da carcaça e componentes não-carcaça de cordeiros da raça Texel terminados em diferentes sistemas alimentares

### Weight gain, carcass characteristics and non carcass components of lambs of breed Texel finished in different feeding systems

Sérgio Carvalho<sup>I</sup> Mariana Augusta Brochier<sup>II</sup> Josane Pivato<sup>III</sup> Regina Cánovas Teixeira<sup>III</sup>  
Roberto Kieling<sup>III</sup>

#### RESUMO

*Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes sistemas alimentares sobre o ganho de peso, as características da carcaça e os componentes não-carcaça de cordeiros em fase de terminação. Foram utilizados 18 cordeiros, machos castrados, da raça Texel, distribuídos aleatoriamente nos seguintes tratamentos: T1 = confinamento; T2 = pastagem com suplementação e T3 = pastagem sem suplementação. Os animais confinados foram alimentados com uma dieta contendo feno de Tifton-85 e concentrado na proporção de 40:60 na matéria seca. A pastagem utilizada foi Tifton-85. Os animais suplementados receberam o mesmo alimento concentrado oferecido no confinamento na proporção de 2% do peso vivo. Aos 144 dias de idade, após jejum de 12 horas, realizaram-se os abates. Foram verificados menores peso final ( $P<0,05$ ), ganho de peso diário, peso de carcaça quente, rendimento de carcaça quente, peso e proporção de costilhar e pesos de quarto, paleta e pescoço ( $P<0,01$ ), nos cordeiros terminados na pastagem, quando comparados com aqueles confinados ou suplementados em condição de pastejo. As proporções de quarto e paleta foram maiores nos cordeiros terminados em pastagem sem suplementação, em relação aos confinados. Verificou-se uma maior proporção ( $P<0,01$ ) de vísceras cheias e de conteúdo gastrintestinal nos cordeiros alimentados exclusivamente com pastagem de Tifton-85. Os cordeiros alimentados em confinamento apresentaram uma maior proporção de gordura interna e renal e uma menor proporção de patas e de vísceras vazias ( $P<0,01$ ). A proporção de cabeça foi maior ( $P<0,05$ ) nos cordeiros submetidos a pastejo sem suplementação em relação àqueles confinados. A soma das proporções dos componentes não-carcaça representou 34,65% do peso vivo dos cordeiros no momento do abate.*

**Palavras-chave:** carne ovina, composição regional, desempenho, ganho de peso.

#### ABSTRACT

*The objective of this paper was to evaluate the effect of different feeding systems on the weight gain, characteristics of the carcass and non carcass components of lambs in termination phase. Eighteen lambs were used, castrated males, of the breed Texel, distributed randomly in the following treatments: T1 = confinement; T2 = pasture with supplementation and T3 = pasture without supplementation. The confined animals had been fed with a diet containing Tifton-85 hay and concentrated in the ratio of 40:60 in dry matter. The used pasture was Tifton-85. The supplemented animals received the same concentrated feed offered in the confinement in the ratio from 2% of live weight. To the 144 days of age, after fasting of 12 hours, the lambs were slaughtered. It was verified lesser final weight ( $P<0.05$ ), daily weight gain, hot carcass weight, hot carcass yield, weight and proportion of rib and weights of hindquarter, shoulder and neck ( $P<0.01$ ), in the lambs finished in the pasture, when compared with those confined or supplemented in condition of grazing. The proportions of hindquarter and shoulder had been bigger in the lambs finished in pasture without supplementation, in relation to the confined. A bigger proportion ( $P<0.01$ ) of full viscera and gastrointestinal tract content in the lambs fed exclusively with pasture of Tifton-85 was verified. The lambs fed in confinement showed higher proportion of internal and renal fat and a lesser proportion of foot and empty viscera ( $P<0.01$ ). The proportion of head was bigger ( $P<0.05$ ) in the lambs subjected to pasture without supplementation in relation to those confined. The addition of the proportions of the non carcass components represent 34.65% of the live weight of the lambs at the moment of the slaughter.*

**Key words:** meat sheep, regional composition, performance, weight gain.

<sup>I</sup>Curso de Mestrado em Gestão Tecnológica: Qualidade Ambiental, Centro Universitário Feevale, RS 239, 2755, 93352-000, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: sergiocarvalho@feevale.br. Autor para correspondência.

<sup>II</sup>Programa de Pós-graduação em Gestão Tecnológica: qualidade ambiental, Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil.

<sup>III</sup>Curso de Engenharia de Produção - Habilitação Agroindustrial, Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A produção de carne ovina tem despertado interesse como forma de aproveitamento dos recursos naturais para produção de proteína de alta qualidade, sendo uma excelente alternativa econômica para o setor. Entretanto, para que possa competir com a de outras espécies, o produtor deve disponibilizar para o mercado carne proveniente de animais jovens, criados de maneira adequada, para obtenção de carcaças de qualidade superior (PIRES et al., 1996).

Segundo RIBEIRO et al. (2005), na produção de carne ovina, o cordeiro é potencialmente a categoria de melhores características da carcaça e, conseqüentemente, de maior aceitabilidade pelo consumidor. Normalmente o cordeiro apresenta maior eficiência de ganho e qualidade de carcaça, principalmente nos primeiros seis meses de vida, sendo que estas características podem ser otimizadas pelo uso de sistemas adequados de terminação.

Ocorre que, tradicionalmente, a base da alimentação dos ovinos é a pastagem natural, com baixo nível tecnológico empregado e baixa produtividade, o que torna difícil a obtenção de bons índices produtivos. Além disso, deve-se considerar que a capacidade produtiva dos ovinos tem evoluído a passos largos nos últimos 20 anos, como fruto do melhoramento genético praticado nesta espécie, principalmente no que diz respeito à produção de carne. À medida que os ovinos passaram a apresentar maior ritmo de crescimento, maior ganho de peso, melhor conversão alimentar e maior rendimento de carcaça, as suas necessidades nutricionais tornaram-se naturalmente mais elevadas. Conseqüentemente, tendo em vista a limitada capacidade de consumo de alimentos e as particularidades do processo digestivo desses pequenos ruminantes, tais exigências nutricionais nem sempre são atendidas na sua totalidade, sendo que alguns nutrientes podem tornar-se limitantes à máxima expressão do potencial genético de produção, particularmente quando se consideram os sistemas tradicionais de alimentação, principalmente aqueles baseados em pastagens nativas.

Nesse sentido, conforme JARDIM et al. (2000), para que haja um incremento na produção de carne ovina, é necessário buscar alternativas que visem a melhorar o aporte nutricional dos cordeiros. Portanto, o uso de pastagens cultivadas, a suplementação concentrada e o confinamento podem ser vistos como alternativas para a terminação de cordeiros, fazendo com que estes animais atinjam o peso ideal para o abate em menor tempo, proporcionando bons índices produtivos e a obtenção de carcaças de melhor qualidade, que atendam à demanda do consumidor.

Outro aspecto importante a ser salientado é que vários estudos têm sido conduzidos em relação à produção de carne ovina, sendo que pouca atenção tem-se dado aos componentes do peso vivo dos cordeiros, que não fazem parte da carcaça. De acordo com OSÓRIO (1992), estes componentes podem ser aproveitados, sendo que alguns deles servem como alimento para população humana, como, a cabeça, o fígado, o coração, os rins, o pulmão e o trato digestivo.

Uma vez que o peso dos componentes não pertencentes à carcaça pode representar até 60% do peso do ovino, e que a valorização comercial destes componentes, além da carcaça, poderá proporcionar uma fonte de renda alternativa para o ovinocultor, é importante a realização de estudos que avaliem a contribuição dos componentes corporais em relação ao ovino como um todo.

Assim, este trabalho objetivou comparar o ganho de peso, as características da carcaça e os componentes não-carcaça de cordeiros da raça Texel terminados em confinamento, pastagem com suplementação concentrada ou apenas pastagem, sem suplementação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido nas instalações de ovinocultura de uma propriedade rural, situada no município de Portão, RS, no período de 23 de setembro a 16 de dezembro de 2004. Foram utilizados 18 cordeiros, machos castrados, da raça Texel, os quais foram desmamados com 60 dias de idade, em média, e distribuídos nos seguintes tratamentos: T1 = confinamento; T2 = pastagem com suplementação e T3 = pastagem sem suplementação.

No confinamento, os animais receberam dieta contendo feno de Tifton-85 e concentrado na proporção de 40:60 na matéria seca. O feno de Tifton-85 era oriundo da propriedade onde foi realizado o experimento e foi cortado com 30 dias de crescimento da pastagem, sendo que o mesmo continha 85,12% de MS, 11,20% de PB e 78,21% de FDN. A suplementação em pastejo foi oferecida na proporção de 2% do peso vivo, corrigida a cada 14 dias, após pesagem dos animais. Nos tratamentos em pastejo, foram utilizados piquetes contendo pastagem de Tifton-85, medindo 16 x 68 metros, onde os animais permaneciam por 24 horas. A pastagem apresentava 26,30% de MS, 13,42% de PB e 77,42% de FDN. O alimento concentrado utilizado na alimentação dos animais (confinamento e suplementação) foi fornecido pela empresa BÜNGE Alimentos S.A., com o nome comercial *Ovino Criador*, e continha 21% de PB, 70% de NDT, 2% de Ca e 0,4%

de P. A quantidade total de alimento a ser oferecida diariamente (suplementação e confinamento) foi dividida em dois horários de oferta, às 8 e às 17 horas. No confinamento, a quantidade oferecida foi ajustada em função da sobra observada diariamente, sendo que esta foi controlada para que fosse 10% da quantidade oferecida no dia anterior, de modo a garantir o consumo voluntário dos animais. A massa de forragem da pastagem foi avaliada através da técnica de dupla amostragem, conforme WILM et al. (1944).

No momento do desmame e posteriormente, quando necessário, os cordeiros foram dosificados para controle de verminose, de modo que este aspecto não influenciasse nos resultados. Todos os cordeiros foram pesados no início e ao final do período experimental, sendo que, para um melhor acompanhamento do desempenho e ajuste da suplementação concentrada, foram realizadas pesagens intermediárias a cada 14 dias. O período experimental teve duração de 84 dias, sendo os cordeiros abatidos aos 144 dias de idade, após jejum de 12 horas.

Após cada abate, os componentes corporais dos animais foram pesados individualmente. O trato digestivo foi pesado cheio e, após esvaziamento e lavagem, vazio. Posteriormente, calculou-se a porcentagem de todos os componentes corporais em relação ao peso vivo.

A carcaça de cada animal foi pesada e, em seguida, separada ao meio, de forma simétrica, longitudinalmente, deixando a cola no lado esquerdo. Em seguida, a metade direita da carcaça foi pesada e separada regionalmente nos seguintes cortes comerciais:

- pescoço: porção compreendida entre a secção atlanto-occipital e um corte oblíquo que passa entre a sétima vértebra cervical e a primeira dorsal, em direção à ponta do esterno, terminando na borda inferior do pescoço;

- paleta: membro anterior da carcaça, incluindo a musculatura da escápula, sendo que na parte distal, a secção é feita ao nível da porção média dos ossos do carpo;

- costilhar: seccionada entre a última vértebra cervical e a primeira torácica e a última lombar e a primeira sacra;

- quarto ou perna: seccionada ao nível da articulação da última vértebra lombar e primeira sacra e ao nível da porção média dos ossos do tarso.

Os diferentes cortes comerciais foram pesados e suas porcentagens calculadas em relação ao peso da carcaça. A separação regional da carcaça foi realizada seguindo metodologia descrita por OSÓRIO et al. (1998).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições. Os dados foram analisados utilizando-se o pacote estatístico SAS (1997), sendo submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, são apresentados os resultados referentes ao peso dos animais, ganho de peso diário, peso e rendimento de carcaça e aos pesos e proporções de quarto, paleta, costilhar e pescoço. Observa-se que os animais apresentavam similaridade de peso ao início do período experimental. Quando avaliou-se o ganho de peso que ocorreu durante o período experimental, verifica-se que os cordeiros alimentados exclusivamente com pastagem de Tifton-85 apresentaram ganho de peso inferior ( $P < 0,01$ ) quando comparados aos suplementados e/ou confinados, sendo que estes não diferiram entre si ( $P > 0,05$ ). Este aspecto foi determinante para que o peso ao final do período experimental fosse inferior ( $P < 0,05$ ) nos animais alimentados exclusivamente em condição de pastejo. O resultado obtido pode ser explicado pelo maior aporte energético diário na alimentação dos cordeiros suplementados na pastagem e dos confinados, quando comparados com aqueles mantidos em pastagem sem suplementação. A reduzida idade dos cordeiros utilizados no experimento determinou um elevado requerimento nutricional, o qual não foi atendido exclusivamente com a pastagem utilizada. Além disso, pode ter ocorrido uma restrição física do consumo de alimento nos animais mantidos exclusivamente na pastagem, o que pode ter comprometido seu desempenho. Esta afirmativa está de acordo com MERTENS (1994), o qual citou que, quando são fornecidas dietas com alto conteúdo de fibra em detergente neutro (FDN) para ruminantes, o consumo de alimento ocorre até atingir o nível de capacidade do trato gastrointestinal. Assim, se a ingestão é limitada pela ocupação de espaço no trato gastrointestinal, alimentos com alto teor de FDN, como a pastagem de Tifton-85, poderão ter a sua ingestão restringida, limitando, com isso, a expressão do potencial genético do animal para produção.

Outro aspecto importante a ser salientado refere-se à disponibilidade de matéria seca (MS) nos tratamentos dos animais em pastejo. Verificou-se uma disponibilidade de MS inicial de 1183,2kg ha<sup>-1</sup> e de 956,8kg ha<sup>-1</sup> nos tratamentos da pastagem sem e com suplementação, respectivamente. No final do experimento, observou-se uma disponibilidade de MS

Tabela 1 – Valores médios para peso vivo inicial (PESOI), peso vivo final (PESOF), ganho de peso médio diário (GMD), peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça quente (RCQ) e para os pesos e porcentagens de quarto (QUA), paleta (PAL), costilhar (COST) e pescoço (PESC), de acordo com os tratamentos de cordeiros da raça Texel, abatidos aos 144 dias de idade.

Variável	Tratamentos			Média	P>F	CV (%)
	Confinamento	Pastagem com suplementação	Pastagem sem suplementação			
PESOI (kg)	19,52	20,44	21,44	20,31	0,4791	13,37
PESOF (kg)	33,90 <sup>a</sup>	33,94 <sup>a</sup>	27,52 <sup>b</sup>	32,14	0,0149	11,26
GMD (kg)	0,171 <sup>a</sup>	0,161 <sup>a</sup>	0,072 <sup>b</sup>	0,141	0,0001	21,35
PCQ (kg)	15,10 <sup>a</sup>	15,25 <sup>a</sup>	10,17 <sup>b</sup>	13,77	0,0025	16,10
RCQ (%)	44,27 <sup>a</sup>	44,93 <sup>a</sup>	36,82 <sup>b</sup>	42,38	0,0004	6,55
QUA (kg)	2,47 <sup>a</sup>	2,54 <sup>a</sup>	1,76 <sup>b</sup>	2,29	0,0062	16,08
PAL (kg)	1,49 <sup>a</sup>	1,52 <sup>a</sup>	1,06 <sup>b</sup>	1,38	0,0055	15,69
COST (kg)	2,89 <sup>a</sup>	2,81 <sup>a</sup>	1,77 <sup>b</sup>	2,56	0,0006	16,10
PESC (kg)	0,62 <sup>a</sup>	0,62 <sup>a</sup>	0,42 <sup>b</sup>	0,56	0,0008	13,58
QUA (%)	33,07 <sup>b</sup>	33,97 <sup>ab</sup>	35,06 <sup>a</sup>	33,87	0,0046	2,60
PAL (%)	19,91 <sup>b</sup>	20,32 <sup>ab</sup>	21,13 <sup>a</sup>	20,36	0,0258	3,42
COST (%)	38,62 <sup>a</sup>	37,54 <sup>a</sup>	35,41 <sup>b</sup>	37,43	0,0016	3,33
PESC (%)	8,38	8,17	8,39	8,33	0,8685	9,67

Médias seguidas por letras desiguais, nas linhas, diferem estatisticamente ( $P \leq 0,05$ ).

de 791,4kg ha<sup>-1</sup> para os cordeiros do tratamento da pastagem sem suplementação e de 2578,8kg ha<sup>-1</sup> para os cordeiros da pastagem com suplementação. Este resultado demonstrou que houve um efeito substitutivo do consumo de pastagem pelo consumo de concentrado nos animais suplementados, determinando uma maior possibilidade de seleção da pastagem, o que explica em parte a diferença observada no ganho de peso.

Deve-se destacar também que a disponibilidade de MS ao final do experimento foi 325,88% superior no tratamento com suplementação em pastejo, permitindo inferir que este sistema de alimentação possibilita uma maior carga animal por hectare, o que pode ser uma valiosa ferramenta para condução da criação de ovinos de forma mais intensiva, principalmente em pequenas e médias propriedades rurais, que tem limitação de área para produção animal.

Os resultados obtidos no presente estudo para ganho de peso dos cordeiros concordam em parte com os verificados por LUCA et al. (2004), os quais avaliaram o desempenho de cordeiros da raça Suffolk, distribuídos em três diferentes sistemas de terminação (pastagem, pastagem com suplementação e confinamento) e observaram que o ganho de peso médio diário foi superior ( $P < 0,05$ ) para os animais confinados (0,169kg dia<sup>-1</sup>), não diferindo estatisticamente entre os tratamentos a pasto (0,119kg dia<sup>-1</sup>) e a pasto mais suplemento (0,127kg dia<sup>-1</sup>). Deve-se enfatizar que a quantidade de suplemento oferecido

aos cordeiros por esses autores foi de 20% da quantidade de MS ingerida diariamente pelos cordeiros (considerada como sendo de 3,5% do peso vivo), valor este inferior ao do presente estudo, que teve oferta de suplemento referente a 2% do peso vivo dos animais.

Verificou-se que os cordeiros do tratamento da pastagem sem suplementação apresentaram peso e rendimento de carcaça quente inferiores ( $P < 0,01$ ), quando comparados aos cordeiros da pastagem com suplementação e do confinamento, sendo que estes não diferiram entre si. O menor peso de carcaça pode ser considerado como uma consequência do menor peso ao abate verificado. Já a diferença observada em relação ao rendimento de carcaça pode ser explicado, principalmente, pela diferença observada na proporção de vísceras cheias e de conteúdo gastrointestinal dos cordeiros no momento do abate. Observa-se, na tabela 3, que os cordeiros alimentados exclusivamente em condição de pastejo (T3) apresentaram uma maior proporção ( $P < 0,01$ ) de vísceras cheias e de conteúdo gastrointestinal, quando comparados aos confinados e aos suplementados, o que pode ser explicado pelo maior conteúdo de FDN na dieta. Além disso, observou-se, neste estudo, que os cordeiros confinados e os suplementados apresentaram um melhor acabamento de carcaça quando comparados aos terminados exclusivamente na pastagem, o que pode ter influenciado sobre o rendimento de carcaça. Os resultados obtidos neste estudo são corroborados pela afirmativa de MARTINEZ et al. (2001), os quais

afirmaram que o rendimento de carcaça depende, principalmente, de dois fatores: do conteúdo do trato digestivo e do grau de acabamento da carcaça.

A diferença verificada com relação ao rendimento de carcaça é um dado importante do ponto de vista de mercado, pois, de acordo com CARVALHO et al. (2005b), o menor rendimento de carcaça faz com que uma menor proporção de material comestível resultante do abate esteja disponível para o consumidor, o que acaba prejudicando o resultado final obtido pelo sistema produtivo utilizado.

Os valores médios observados no presente estudo para os componentes do trato-gastrointestinal são superiores aos obtidos por CARVALHO et al. (2005a), os quais compararam o desempenho e os componentes do peso vivo de cordeiros desmamados e terminados em confinamento ou campo nativo suplementado, ou não desmamados em sistema de *creep-feeding* em campo nativo, e verificaram valores médios de 23,65% para vísceras cheias, 6,82% para vísceras vazias e de 16,83% para conteúdo gastrointestinal.

Com relação à composição regional da carcaça, observa-se que os cordeiros alimentados em pastagem de Tifton-85, sem suplementação, apresentaram os pesos dos cortes comerciais (quarto, paleta, costilhar e pescoço) inferiores ( $P < 0,01$ ) quando comparados aos confinados e aos suplementados, o

que pode ser explicado pelo menor peso vivo ao abate verificado. Ao avalia-se em termos percentuais, verificou-se uma maior proporção de quarto e de paleta e uma menor proporção de costilhar dos cordeiros da pastagem sem suplementação, quando comparados aos confinados. Já com relação à porcentagem de pescoço, não foi observada diferença entre os tratamentos. Os valores médios observados para os diferentes cortes da composição regional da carcaça estão de acordo com aqueles obtidos por CARDOSO (2005), o qual, trabalhando com cordeiros cruza Ile de France x Texel, terminados em confinamento e abatidos com 30kg de peso vivo, observou valores médios de 33,99% para quarto, 20,25% para paleta, 37,05% para costilhar e 9,39% para pescoço.

Os resultados referentes aos componentes não-carcaça dos cordeiros, em kg e em porcentagem, são apresentados nas tabelas 2 e 3, respectivamente. Somando-se as proporções de sangue, pele, patas, cabeça, coração, rins, fígado, pulmão + traquéia, baço, gordura interna e gordura renal, com a proporção de vísceras verdes vazias, verificou-se que os componentes não carcaça representam 34,65% do peso vivo dos cordeiros no momento do abate e, portanto, faz-se necessário a sua valorização comercial. A soma dos valores médios para proporção dos componentes não-carcaça e do rendimento de carcaça, que foi de 42,38%, chega a um valor de 77,03%, sendo que os

Tabela 2 – Valores médios dos componentes do peso vivo, em kg, de acordo com os tratamentos de cordeiros da raça Texel, abatidos aos 144 dias de idade.

Componentes do peso vivo (kg)	Tratamentos			Média	P>F	CV
	Confinamento	Pastagem com suplementação	Pastagem sem suplementação			
Sangue	1,235	1,386	1,085	1,235	0,0914	16,19
Pele	3,389	3,493	2,914	3,286	0,1291	13,98
Patatas	0,646 <sup>ab</sup>	0,749 <sup>a</sup>	0,613 <sup>b</sup>	0,666	0,0281	11,30
Cabeça	1,249	1,293	1,138	1,231	0,1453	9,89
Coração	0,139 <sup>ab</sup>	0,151 <sup>a</sup>	0,123 <sup>b</sup>	0,138	0,0586	12,44
Rins	0,097	0,098	0,083	0,093	0,1021	12,78
Fígado	0,594 <sup>a</sup>	0,549 <sup>a</sup>	0,445 <sup>b</sup>	0,553	0,0140	15,11
Pulmão+traq.	0,741 <sup>a</sup>	0,761 <sup>a</sup>	0,556 <sup>b</sup>	0,695	0,0089	14,63
Baço	0,045	0,056	0,044	0,048	0,1347	20,27
Gordura int.	0,218 <sup>a</sup>	0,131 <sup>b</sup>	0,034 <sup>b</sup>	0,143	0,0105	64,18
Gordura renal	0,236 <sup>a</sup>	0,135 <sup>b</sup>	0,081 <sup>b</sup>	0,165	0,0013	37,28
VISCHE <sup>1</sup>	9,36	9,20	8,96	9,20	0,8661	14,12
VISVAZ <sup>2</sup>	2,72 <sup>b</sup>	3,32 <sup>a</sup>	2,57 <sup>b</sup>	2,84	0,0045	11,24
CGI <sup>3</sup>	6,64	5,88	6,39	6,36	0,4633	16,42

Médias seguidas por letras desiguais, nas linhas, diferem estatisticamente ( $P \leq 0,05$ ).

<sup>1</sup>- Vísceras verdes cheias.

<sup>2</sup>- Vísceras verdes vazias.

<sup>3</sup>- Conteúdo gastrointestinal.

Tabela 3 – Valores médios dos componentes do peso vivo, em %, de acordo com os tratamentos de cordeiros da raça Texel, abatidos aos 144 dias de idade.

Componentes do peso vivo (%)	Tratamentos			Média	P>F	CV (%)
	Confinamento	Pastagem com suplementação	Pastagem sem suplementação			
Sangue	3,64	4,08	3,94	3,84	0,1358	9,93
Pele	10,10	10,30	10,61	10,30	0,8260	14,28
Patatas	1,91 <sup>b</sup>	2,21 <sup>a</sup>	2,23 <sup>a</sup>	2,08	0,0023	7,20
Cabeça	3,70 <sup>b</sup>	3,81 <sup>ab</sup>	4,15 <sup>a</sup>	3,86	0,0286	6,86
Coração	0,41	0,45	0,45	0,43	0,1244	7,18
Rins	0,28	0,29	0,30	0,29	0,6444	10,82
Fígado	1,75	1,75	1,63	1,72	0,4021	9,65
Pulmão+traq.	2,19	2,24	2,02	2,16	0,1409	8,11
Baço	0,13	0,16	0,16	0,15	0,0740	16,50
Gordura int.	0,62 <sup>a</sup>	0,38 <sup>b</sup>	0,12 <sup>b</sup>	0,42	0,0047	53,85
Gordura renal	0,69 <sup>a</sup>	0,40 <sup>b</sup>	0,29 <sup>b</sup>	0,50	0,0007	30,45
VISCHE <sup>1</sup>	27,69 <sup>b</sup>	27,10 <sup>b</sup>	32,43 <sup>a</sup>	28,86	0,0063	8,74
VISVAZ <sup>2</sup>	8,04 <sup>b</sup>	9,77 <sup>a</sup>	9,40 <sup>a</sup>	8,90	0,0011	7,89
CGI <sup>3</sup>	19,65 <sup>b</sup>	17,33 <sup>b</sup>	23,08 <sup>a</sup>	19,96	0,0031	11,02

Médias seguidas por letras desiguais, nas linhas, diferem estatisticamente ( $P \leq 0,05$ ).

<sup>1</sup>- Visceras verdes cheias.

<sup>2</sup>- Visceras verdes vazias.

<sup>3</sup>- Conteúdo gastrintestinal.

restantes 22,97% são representados pelo conteúdo gastrintestinal e por perdas ocorridas durante o abate.

Observou-se um menor peso de fígado e de pulmões + traquéia nos cordeiros da pastagem sem suplementação, quando comparados aos confinados e aos suplementados na pastagem. Este resultado pode ser explicado pela diferença observada no peso vivo ao abate dos animais, pois, quando avaliados em termos percentuais, não observa-se diferença entre os tratamentos. Verificou-se também um menor peso de patas e de coração nos cordeiros da pastagem sem suplementação em relação aos suplementados. Contudo, em termos percentuais, os cordeiros confinados apresentaram uma menor proporção de patas em relação aos demais tratamentos, bem como uma menor proporção de cabeça, quando comparados aos cordeiros da pastagem sem suplementação.

Verifica-se também, nas tabelas 2 e 3, que os cordeiros terminados em confinamento apresentaram maiores peso e proporção de gordura interna e de gordura renal, quando comparados àqueles terminados em pastagem, com e sem suplementação. O maior aporte energético na dieta e o menor gasto de energia com deslocamento nos cordeiros confinados podem ser considerados os fatores responsáveis pela maior deposição de gordura nestes animais.

Os resultados obtidos no presente experimento estão próximos daqueles obtidos por FRESCURA (2003), que, avaliando a terminação de

cordeiros cruza Ile de France x Texel em pastagem cultivada de azevém e em confinamento, verificou valores médios totais de 4,69% para sangue, 10,42% para pele, 2,64% para patas, 3,71% para cabeça, 0,47% para coração, 0,36% para rins, 1,55% para fígado e 1,64% para pulmão + traquéia.

## CONCLUSÃO

A terminação de cordeiros em confinamento ou em pastagem de Tifton-85, recebendo suplementação concentrada na proporção de 2% do peso vivo, proporcionam incremento no ritmo de crescimento de cordeiros, quando comparada à terminação sob condição exclusiva de pastagem de Tifton-85, podendo ser consideradas alternativas interessantes para a produção de carne ovina em pequenas e médias propriedades rurais. Além disso, entende-se que, para que haja uma melhor remuneração para ovinocultor, faz-se necessário a valorização comercial dos componentes não-carcaça.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à empresa BÜNGE Alimentos, pelo fornecimento do alimento concentrado utilizado; ao Sr. José Aloízio Fritzen, pelos animais e pela infra-estrutura necessária para a condução deste estudo; e ao Centro Universitário Feevale, pelo apoio oferecido.

**REFERÊNCIAS**

- CARDOSO, A.R. **Níveis de fibra em detergente neutro na dieta de cordeiros confinados na fase de terminação.** 2005. 50f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.
- CARVALHO, S. et al. Desempenho e componentes do peso vivo de cordeiros submetidos a diferentes sistemas de alimentação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.3, p.650-655, 2005a.
- CARVALHO, S. et al. Avaliação da suplementação concentrada em pastagem de Tifton-85 sobre os componentes não carcaça de cordeiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.2, p.435-439, 2005b.
- FRESCURA, R.B.M. **Produção de cordeiros em pastagem cultivada de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e em confinamento.** 2003. 75f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.
- JARDIM, R.D. et al. Características produtivas e comerciais de cordeiros da raça Corriedale criados em distintos sistemas nutricionais. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.6, n.3, p.239-242, 2000.
- LUCA, R. et al. Desempenho e características da carcaça de cordeiros Suffolk terminados em diferentes sistemas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2004. 1CD.
- MARTINEZ, D.E. et al. Caracterización de canales de borregos alimentados con desechos de papel. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.7, n.1, p.50-53, 2001.
- MERTENS, D.R. Regulation of forage intake. In: FAHEY Jr., G.C. **Forage quality, evaluation and utilization.** Madison: American Society of Agronomy, 1994. p.450-493.
- OSÓRIO, J.C.S. **Estudio de la calidad de canales comercializadas en el tipo ternasco según la procedencia: Bases para la mejora de dicha calidad en Brasil.** 1992. 335f. Tese (Doutorado em Veterinária) – Curso de Doutorado em Produção Animal. Universidad de Zaragoza.
- OSÓRIO, J.C.S. et al. **Métodos para avaliação da produção de carne ovina, *in vivo*, na carcaça e na carne.** Pelotas: UFPEL, 1998. 107p.
- PIRES, C.C. et al. Desempenho e características de carcaça de cordeiros terminados em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1996, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996. v.3, p.513-515.
- RIBEIRO, T.M. et al. Características da carcaça e do lombo de cordeiros submetidos a diferentes sistemas de terminação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 1CD.
- SAS INSTITUTE. **Sas user's guide: statistics.** Version 6. 4.ed. Cary, North Caroline, 1997. 846p.
- WILM, H.G. et al. Estimating forage yield by the double-sampling methods. **Journal of American Society of Agronomy**, New York, v.36, n.1, p.194-203, 1944.