

Efeito da suplementação no pré-parto e idade a desmama sobre peso e proporção dos cortes da carcaça de cordeiros¹

The effect of pre partum supplementation and age at weaning on weight and the proportion of cuts on lamb carcass

**Edson Ramos de Siqueira², Sarita Bonagurio³, Simone Fernandes⁴,
Aline Aparecida de Oliveira⁵, Gilberto Teixeira da Rosa⁶**

¹ Projeto financiado pela FAPESP.

² Professor Titular - Departamento de Produção Animal – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP/Botucatu – Lageado, CEP 18618-000.
E-mail: ersiqueira@fca.unesp.br.

^{3,5} Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) – UNESP/Botucatu.

⁴ Auxiliar Acadêmica – Departamento de Produção Animal – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP/Botucatu.

⁶ *In memoriam.*

Recebido: 20/08/2009

Aceito: 21/10/2009

Resumo. O trabalho teve como objetivo estudar o efeito da suplementação da ovelha no pré-parto, sobre o peso e proporção de cortes da carcaça de cordeiros desmamados com diferentes idades e abatidos com 30 kg de peso vivo. Foram utilizados 22 cordeiros, filhos de carneiro Ile de France e ovelhas mestiças Ile de France x Bergamácia, distribuídos nos seguintes tratamentos: T1 – cordeiros, filhos de ovelhas suplementadas 30 dias antes do parto e desmamados com 45 dias de idade; T2 - idem ao T1, porém desmamados aos 60 dias de idade; T3 – cordeiros, filhos de ovelhas não suplementadas antes do parto e desmamados aos 45 dias de idade e T4 – idem ao T3, porém desmamados aos 60 dias de idade. Os cordeiros permaneceram na pastagem junto com as respectivas mães até o desmame, e após foram confinados em baias coletivas. Logo depois do abate as carcaças foram pesadas, e então, transportadas para a câmara fria, onde permaneceram por 24 horas. Ao término deste período, foi tomado o peso de carcaça fria e dividida em duas meias carcaças simétricas, e na metade esquerda, registraram-se o peso do pescoço, paleta, costela, baixos, lombo e pernil o que permitiu calcular as percentagens dos cortes em relação à mesma. Verificou-se efeito de tratamento ($P < 0,05$) para peso de pernil, sendo, ovelhas suplementadas (SUPL) (2,24 kg) e não suplementadas (NS) (2,42 kg) e pescoço com 0,50 e 0,58 kg para 45 ou 60 dias de idade, respectivamente. Nas proporções, houve diferença ($P < 0,05$) entre SUPL e NS para baixos com 14,85 e 13,43% e, para idade à desmama, houve efeito de tratamento para percentagem de pescoço, sendo, 7,71 e 8,66% para 45 ou 60 dias, respectivamente.

Palavras-chave: abate, nutrição, ovinos, rendimentos.

Abstract. *This paper aimed at studying the effect of the supplementation of the ewe at pre partum on the weight and proportion of cuts on the carcass of lambs artificially weaned at different ages and slaughtered at 30 kg of live weight. 22 lambs were used, which were children of Ile de France sheep and Ile de France x Bergamasca crossbred ewes, and were distributed in the following treatments: T1 – lambs children of ewes supplemented 30 days before delivery and artificially weaned at 45 days of age; T2 – same as T1, but artificially weaned at 60 days of age; T3 – lambs children of ewes not supplemented before delivery and artificially weaned at 45 days of age; and T4 – same as T3, but artificially weaned at 60 days of age. The lambs remained at pasture with their mothers until the artificial weaning; then, they were confined in collective pens. Soon after slaughtering, the carcasses were weighed and taken to a cold room and kept there for 24 hours. At the end of this period, the cold carcass was weighed and then split into two symmetric half carcasses. In the left half, the weigh of neck, shoulder, ribs, low, loin and leg were taken, which helped calculating the percentage of the cuts regarding the carcass itself. The effect of the treatment ($P < 0.05$) for the weigh of the leg was verified; supplemented ewes (SUPL) (2.24 kg) and not supplemented ones (NS) (2.42 kg) and neck of 0.50 and 0.58 kg at 45 or 60 days of age, respectively. In the proportions, there was some difference ($P < 0.05$) between SUPL and NS for the lows of 14.85 and 13.43% and, concerning the artificial weaning age, there was an effect of treatment to percentage of the neck, 7.71 and 8.66% at 45 or 60 days of age, respectively.*

Key-words: *dressing percentage, feed, sheep, slaughter.*

Introdução

A terminação de cordeiros em confinamento, de acordo com Peres et al., (1996), apresenta vantagens, como por exemplo, obtenção de ganho de peso satisfatório, devido ao controle da dieta oferecida aos animais, o que pode determinar uma menor idade de abate, com obtenção de carcaças ovinas de melhor qualidade. Tal qualidade é influenciada por fatores genéticos e não-genéticos e a resposta do animal pode ser identificadas por meio da avaliação de parâmetros relacionados ao desempenho, como peso corporal, ganho de peso médio diário, eficiência alimentar, rendimento de carcaça, entre outros.

Para antecipação da idade de abate dos animais, é necessária a exploração da fase de maior crescimento. Dentre os tecidos do corpo, os que primeiro se desenvolvem são os ossos, seguidos dos músculos e da gordura e, entretanto, devido ao crescimento heterogêneo, o tempo de multiplicação de cada estrutura diverge entre si. Existem evidências de mecanismos biológicos que proporcionam, aos ossos, taxas de crescimento declinantes; aos músculos, taxas constantes e, às gorduras, taxas crescentes em função da idade e outros (OWENS et al., 1993).

Segundo Santos (2002), o que se deseja em ovinos de corte, são animais capazes de direcionar grandes quantidades de nutrientes para a produção de alta proporção de carne comercializável. E para isso, os animais devem apresen-

tar consumo adequado, boa conversão alimentar, alto potencial de ganho e, conseqüentemente, bom rendimento de carcaça, boa relação músculo-osso e gordura em quantidade apropriada e uniformidade na sua distribuição.

Segundo Sainz (1996), o rendimento dos cortes da carcaça é um dos principais fatores que estão diretamente relacionados com a qualidade da carcaça. Para Colomer-Rocher et al. (1988), o rendimento de carcaça é determinado pelos diversos componentes corporais do animal e o valor de uma carcaça depende, entre outros fatores, dos pesos relativos de seus cortes; sendo que, para melhorar deve-se aprimorar aspectos relativos à nutrição, sanidade, manejo, raças e cruzamentos.

Em estudo realizado por Vergara & Gallego (1999), com cordeiros desmamados aos 35, 45 dias e no momento do abate, quando os animais atingiram 25 kg de peso vivo, demonstrou-se que aqueles desmamados tardiamente tiveram carcaças mais pesadas e com maior rendimento.

Em vista disso, o experimento teve como objetivo, estudar o efeito da suplementação da ovelha no pré-parto e a idade a desmama, sobre o peso e proporção de pescoço, paleta, costela, baixos, lombo e pernil da carcaça de cordeiros.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Palmeira da Serra, em Pratânia – SP, durante a gestação até o desmame dos cordeiros e na Área de Produção de Ovinos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Botucatu – SP, durante o confinamento de cordeiros.

Foram separadas do rebanho da fazenda 44 ovelhas Ile de France x Bergamácia, acasaladas com macho da raça Ile de France, com prenhez positiva verificada por ultra-sonografia, aleatoriamente. Todas as matrizes permaneceram em pastagens de *Panicum maximum* cv. Tanzânia, em sistema de pastejo rotacionado até 30 dias antes do parto, separadas em dois grupos de 22 fêmeas cada. O primeiro grupo foi suplementado (SUPL) com concentrado comercial segundo as exigências do NRC (1985), para a fase reprodutiva com 1% do peso corporal em base da matéria seca, e o segundo grupo não recebeu suplementação (CONTROLE). Após o parto, 22 ovelhas que tiveram machos permaneceram no experimento e foram suplementadas com 1 kg do mesmo concentrado comercial por ovelha até o desmame (Tabela 1). Por sorteio, metade de cada grupo de cordeiros (SUPL e CONTROLE) foram desmamados aos 45 dias e outra metade aos 60 dias.

As infestações endoparasitárias foram monitoradas a cada 15 dias pela técnica de OPG (ovos por grama de fezes) de Gordon & Whitlock (1939).

Tabela 1. Composição bromatológica, em porcentagem, dos alimentos consumidos pelas ovelhas e cordeiros.

	Pasto	Concentrado	Feno	Dieta completa
Matéria seca (%)	90,20	87,00	88,67	89,02
Proteína bruta (% MS)	5,29	18,00	11,42	17,42
Extrato etéreo (% MS)	1,69	1,50	1,40	4,03
Matéria mineral (%MS)	8,48	10,00	9,77	8,03
Fibra detergente neutro (%MS)	74,34		75,24	48,76
Fibra detergente ácido (%MS)	50,60		55,62	23,29
Cálcio (%MS)		2,00		
Fósforo (%MS)		0,40		

As ovelhas foram pesadas a cada 14 dias e tiveram as condições corporais avaliadas, atribuindo-se notas de 1 a 5 (1 para animais muito magros e 5 para obesas, com intervalo de 0,25), conforme Sañudo & Sierra (1986). As mensurações foram efetuadas no início do experimento, 24 horas após o parto e a cada 14 dias até o momento do desmame, inclusive.

Os cordeiros não foram castrados e foram pesados a cada 14 dias. Foram vacinados contra a clostridiose 15 dias antes do desmame, com reforço após 15 dias. No momento do desmame, os cordeiros foram pesados, desverminados e distribuídos, aleatoriamente, nos seguintes tratamentos: SUPL45 = Cordeiros filhos de ovelhas suplementadas 30 dias antes do parto e desmamados aos 45 dias de idade (n = 5); SUPL60 = Cordeiros filhos de ovelhas suplementadas 30 dias antes do parto e desmamados aos 60 dias de idade (n = 6); CONTROLE45 = Cordeiros filhos de ovelhas não suplementadas e desmamadas aos 45 dias de idade (n = 6) e CONTROLE60 = Cordeiros filhos de ovelhas não suplementadas e desmamados aos 60 dias de idade (n = 5). Os animais foram confinados em baias cobertas, com piso de concreto, com cocho e bebedouro, sendo distribuídos 5 e/ou 6 animais por baia de acordo com os tratamentos. Os cordeiros tinham livre acesso à água limpa e suplemento mineral além de dieta balanceada, à vontade, calculada para ganho de peso médio diário de 0,300 kg (NRC, 1985), composta por concentrado e volumoso, na proporção de 70:30 em base de matéria seca (MS) (Tabela 1).

O volumoso fornecido foi feno de *Panicum maximum*, cv. Aruana moído e um concentrado comercial peletizado para ovinos de engorda, com nome comercial Vitosan, composta por farelo de trigo, remoído de trigo, uréia pecuária, aditivo promotor de crescimento e eficiência alimentar, caulim, calcário calcítico, cloreto de sódio (sal comum), melaço, premix mineral, premix vitamínico e gérmen de milho (Tabela 1). Os animais eram alimentados uma vez ao dia e

ajustava-se, a quantidade de alimento a ser oferecido, em função das sobras do dia anterior, sendo que essas deveriam ser de 20% da quantidade oferecida. Registrou-se, diariamente, a quantidade de alimento oferecido, bem como as sobras por baixa.

As pesagens intermediárias dos animais no confinamento eram realizadas a cada 14 dias, sem jejum prévio. Esse intervalo foi reduzido, à medida que os cordeiros se aproximavam do peso de abate. Ao atingirem ± 32 kg de peso vivo, os cordeiros foram pesados para obtenção do peso de fazenda e a condição corporal foi avaliada. Após jejum sólido de 16 horas, foram pesados novamente para registro do peso de abate e, imediatamente, sacrificados. Na seqüência, realizou-se a esfola e evisceração. Logo após as carcaças foram pesadas obtendo-se assim o peso de carcaça quente, e então, transportadas para a câmara fria, onde foram submetidas a resfriamento por 24 horas, a 4°C de temperatura. Ao término desse período, foi tomado o peso de carcaça fria e as carcaças foram divididas ao meio com auxílio de uma serra fita, mediante corte na coluna vertebral. Na meia carcaça esquerda, realizou-se a separação dos diferentes cortes comerciais que foram pesados individualmente, de acordo com as regiões anatômicas: Pescoço: região das sete vértebras cervicais, obtida por corte oblíquo entre a sétima vértebra cervical e a primeira torácica; Paleta: região que tem como base anatômica a escápula, úmero, cúbito, rádio e carpo; Costela: compreendem as treze últimas vértebras dorsais, associadas à metade superior das costelas correspondentes; Lombo: com base anatômica nas vértebras lombares, é a zona que incide perpendicularmente com a coluna, entre a 13ª vértebra dorsal – 1ª lombar e última lombar – 1ª sacra; Baixos: obtém-se traçando uma linha reta desde o bordo dorsal do reto do abdômen, à ponta do esterno, seguindo a morfologia do pernil, e continuando com a morfologia do reto do abdômen, até a altura da linha imaginária que passaria entre a 6ª e 7ª vértebras lombares; Pernil: conjunto que compreende as regiões glútea, femoral e do pernil, tendo como base óssea, o tarso, a tíbia, fêmur, ísquio, púbis e íleo, e se separa por um corte perpendicular à coluna entre as duas últimas vértebras lombares (Figura 1). A proporção de pescoço, paleta, baixos, costela, lombo e pernil foram calculados em relação ao peso da meia carcaça fria.

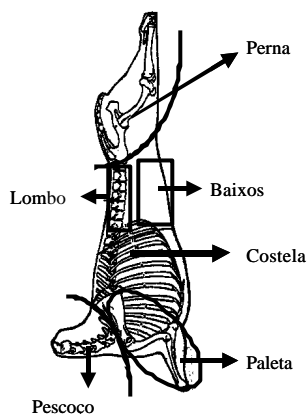


Figura 1. Cortes realizados nas carcaças dos cordeiros.

Empregou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com um arranjo fatorial 2 x 2 (dois níveis nutricionais da ovelha e duas idades ao desmame dos cordeiros), num total de 4 tratamentos com 5 e/ou 6 repetições em cada tratamento. Foi realizada análise de variância e aplicado o teste F ao nível de significância de 5%. As médias que apresentaram diferença significativa foram submetidas ao teste de Pdiff. Os dados foram analisados pelo procedimento GLM do Sistema de Análise Estatística SAS (1999).

Resultados e Discussão

Não houve diferença ($P > 0,05$) para as interações entre níveis de suplementação e idade à desmama; sendo assim, os resultados são apresentados de forma independente.

Os valores médios e coeficientes de variação para peso e proporção de pescoço, paleta, costela, baixos, lombo e pernil em relação à meia carcaça esquerda encontram-se evidenciados na Tabela 1. Não houve diferença significativa para peso e proporção do corte do pescoço entre cordeiros SUPL e CONTROLE, demonstrando que a suplementação no pré-parto não interferiu no peso do corte, o que possivelmente está relacionado ao fato dos animais terem sido abatidos com o mesmo peso. Porém, os cordeiros desmamados aos 60 dias apresentaram maior peso e proporção de pescoço, o que pode estar relacionado ao maior peso supostamente com maior desenvolvimento ósseo e da massa muscular no referido corte. Porém, quando confrontados aos de Cardoso et al., (2004) com valores de 0,57 kg e 9,35% e Tonetto et al., (2004) com médias de 0,55 kg e 7,90%, que trabalharam na mesma linha, encontra-se respaldo. No entanto,

são discordantes aos obtidos por Frescura (2003), o qual, trabalhando com cordeiros cruza Ile de France x Texel confinados e abatidos com 28,3 kg de peso vivo, verificou valores médios para a proporção de pescoço de 9,17%.

Tabela 2. Peso, proporções e coeficiente de variação do pescoço (PSC, PPSC), paleta (PLT, PPLT), costela (PCL, PPCL), baixos (PBX, PPBX), Lombo (PLB, PPLB) e pernil (PER, PPER) de cordeiros filhos de ovelhas suplementada no pré-parto (SUPL) ou não suplementadas (NS), desmamados aos 45 ou 60 dias.

Variáveis	Tratamentos				CV%
	Níveis de suplementação		Idade à desmama		
	SUPL	NS	45	60	
PCS (%)	0,53	0,55	0,50 ^a	0,58 ^b	10,49
PPCS (%)	8,24	8,13	7,71 ^a	8,66 ^b	11,14
PLT (%)	1,35	1,39	1,37	1,38	06,75
PPLT (%)	20,90	20,48	20,90	20,48	04,91
PCL (%)	0,90	0,94	0,90	0,95	08,88
PPCL (%)	13,99	13,81	13,79	14,05	06,18
PBX (%)	0,96	0,91	0,91	0,97	08,27
PPBX (%)	14,85 ^a	13,430 ^b	13,88	14,39	06,66
PLB (%)	0,53	0,58	0,55	0,56	09,29
PPLB (%)	8,25	8,55	8,48	8,32	07,07
PER (%)	2,249 ^b	2,42 ^a	2,30	2,36	04,74
PPER (%)	34,64	35,56	35,17	35,03	03,48

Médias seguidas de letras diferentes na linha, dentro do mesmo tratamento, diferem entre si pelo teste Pdiff ($P < 0,05$).

No presente estudo, adotou-se o peso vivo final de 30 kg, pois pesos muito próximos a esse são considerados os mais adequados para o atual mercado brasileiro (BUENO et al., 2000; SILVA & PIRES, 2000; SIQUEIRA et al., 2001).

Diante dos resultados de peso e proporção de paleta, observa-se que não houve diferença ($P > 0,05$) entre SUPL e CONTROLE e idade à desmama de 45 ou 60 dias. Os resultados obtidos eram esperados, uma vez que os animais eram do mesmo genótipo, o que pode ter sido determinante para que não houvesse diferenças acentuadas no peso e proporção do referido corte. Em diferentes sistemas de criação e abatendo animais com 12 meses de idade, Ribeiro et al. (2001), observaram para proporção de paleta valores inferiores aos observados nesta pesquisa, ou seja, 18,33; 18,41 e 18,50% para borregos Ile de France inteiros, Ile de France castrados e Hampshire Down castrados, respectivamente. Com o mesmo propósito, utilizando cordeiros puros e cruza Texel x Ideal,

recriados em pastagem nativa e abatidos aos 116 dias de idade, Siqueira (1983), relatou peso e percentagem de paleta de 0,508 e 0,491 kg; 22,668 e 22,926%, respectivamente. Para peso, os resultados desta pesquisa foram superiores aos do referido autor. Porém, é importante ressaltar que os animais do presente estudo foram abatidos aos 30 kg de peso vivo, contrário, aos do autor supracitado, onde os puros foram abatidos aos 13,348 kg e os cruzas aos 12,179 kg. Isso evidencia a importância da escolha do sistema de terminação quando se quer acelerar o crescimento nos primeiros cinco meses e abater animais mais pesados.

Em relação aos pesos e proporções de costela, não se detectou efeito ($P>0,05$) de suplementação da ovelha no pré-parto e idade à desmama. No entanto, em valores absolutos os animais CONTROLE e idade à desmama de 60 dias produziram costela mais pesada ($P>0,05$). Em valores relativos, os cordeiros SUPL e os desmamados aos 60 dias apresentaram maiores proporções ($P>0,05$).

Para peso dos baixos, a análise de variância não apresentou efeito de tratamento ($P>0,05$), sendo, 0,96 e 0,91 kg para SUPL e CONTROLE, e 0,91 e 0,97 kg para idade à desmama de 45 ou 60 dias, respectivamente. Já para proporções, observou-se efeito da suplementação no pré-parto ($P<0,05$) com os animais filhos de ovelhas suplementadas (SUPL), sendo superiores, com 14,85% contra 13,43% do CONTROLE. Porém, para idade à desmama não houve diferença ($P>0,05$), sendo, 13,88 e 14,39% para 45 ou 60 dias, respectivamente. Esses resultados são respaldados pelos observados por Huidobro & Villapadierna (1992), que abateram animais aos 15; 25 e 35 kg de peso vivo e verificaram para peso de costela 0,75; 1,16 e 1,73 kg, e proporções de 19,70; 21,23 e 22,05%, para peso dos baixos 0,39; 0,55 e 0,82 kg e proporções de 10,46; 10,11 e 10,49%, respectivamente. Tanto a costela, como os baixos são cortes de desenvolvimento tardio, que denotariam maiores proporções em relação à carcaça, se os animais fossem abatidos mais pesados, por serem cortes que apresentam como característica a maior deposição de gordura conforme aumenta o peso de abate.

Quanto ao peso e a proporção de lombo, não houve efeito de tratamento ($P>0,05$), sendo, 0,536 e 0,58 kg; 8,25 e 8,55% para SUPL e CONTROLE, e 0,55 e 0,56 kg; 8,48 e 8,32% para idade à desmama de 45 ou 60 dias. Para o pernil, verificou-se diferença entre SUPL e NS em valores absolutos (2,24 e 2,42 kg), no entanto, para proporção não foi observado efeito de tratamento (34,64 e 35,56%). Em relação a idade à desmama, não foi detectada diferença ($P>0,05$) para peso e proporção do referido corte, sendo, 2,30 e 2,36 kg; 35,17 e 35,03% para 45 ou 60 dias. No entanto, os resultados para SUPL e NS foram surpreendentes, pois era esperado que os animais filhos de ovelhas suplementadas apresentassem melhor desempenho e maiores proporções dos cortes nobres da carcaça. Também é importante ressaltar que os animais foram abatidos praticamente ao mesmo peso e apresentaram peso de carcaça fria semelhante. Porém o pernil foi o corte

que apresentou maior proporção em relação ao peso de carcaça fria, isso pode ser explicado pela maior quantidade de tecido muscular que esse corte possui quando comparado com os demais. De maneira geral, os valores obtidos para pernil neste trabalho, tanto em valores absolutos como relativos são semelhantes aos de Alves et al., (2003) que estudaram três níveis de energia metabolizável (2,420; 2,660 e 2,830 Mcal/kg MS) na dieta de cordeiros abatidos aos 33 kg de peso vivo e verificaram pesos de: 2,320; 2,790 e 2,620 kg e proporções de 32,510; 34,140 e 32,810%. Entretanto, para lombo são inferiores aos do referido autor, que relatam pesos de: 0,830; 0,960 e 0,840 kg e proporções de 11,600; 11,770 e 10,540%. Porém, são superiores aos de Perez et al., (1998), Garcia et al., (2001) e Siqueira et al., (2001).

Conclusões

A suplementação das ovelhas, 30 dias antes do parto e a idade à desmama influenciaram o peso e proporções dos cortes de cordeiros confinados.

Referências

- ALVES, K.S.; CARVALHO, F.F.R.; FERREIRA, M.A.; CHAVES, A.S.; COSTA, R.G.; ANDRADE, D.K.B. Rendimento de cortes de carcaça de ovinos Santa Inês alimentados com dietas contendo diferentes níveis de energia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: SBZ, 2003. CD-ROM.
- BUENO, M.S.; CUNHA, E.A.; SANTOS, L.E.; RODA, D.S.; LEINZ, F.F.; Características de carcaça de cordeiros Suffolk abatidos em diferentes idades. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 6, p. 1803-1810, 2000.
- CARDOSO, A.R.; PIRES, C.C.; CARVALHO, S.; GALVANI, D.B.; GASPERINI, B.G.; HUBNER, C.H.; GARCIA, R.P.A.; ALMEIDA, H.S.L.; WOMMER, T.P. Efeito de diferentes níveis de FDN sobre a composição regional da carcaça de cordeiros terminados em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBZ, 2004. CD-ROM.
- COLOMER-ROCHER, F. Estudio de los parámetros que definen los caracteres cuantitativos y cualitativos de lãs canales. In: CURSO INTERNACIONAL SOBRE PRODUCCIÓN DE CARNA Y LECHE COM BASES EM PASTOS Y FORRAGENS, 1988. **Anais...** La Coruña, España: [s.n.], 1988. 108p.
- FRESCURA, R.B.M. **Produção de cordeiros em pastagem cultivada de azevém (*Lolium multiflorum lam*) em confinamento**. 2003. 75p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2003.
- GARCIA, I.F.F.; PÉREZ, J.R.O.; BONAGURIO, S.; LIMA, A.L.; QUINTÃO, F.A. Percentagens de cortes na carcaça de cordeiros Santa Inês puros e cruzas com Texel, Ile

de France e Bergamácia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SBZ, 2001. p. 1140.

GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal Council Scientific Industry Research**, v. 12, p. 50-52, 1939.

HUIDOBRO, F.R.; CAÑEQUE, V. Prodición de cranes en corderos de raza Manchega. II. Conformación y estado de engrasamiento de la canal y proporción de piezas en distintos tipos comerciales. **Investigaciones Agrarias, Producción y Sanidad Animal**, Madrid, v. 8, n. 3, p. 233-243, 1993.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of domestic animals: nutrient requirements of sheep**. Washington, 1985. 99p.

OWENS, F.N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that alter the growth and development of ruminant. **Journal of Animal Science**, n. 71, p. 3138-3150, 1993.

PÉREZ, J.R.O.; FURUSHO, I.F.; OLIVEIRA, M.V. Efeito da dieta e o grupo genético de cordeiros terminados em confinamento, sobre algumas medidas de carcaça. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1996. CD-ROM.

PÉREZ, J.R.O.; GARCIA, I.F.F.; TEIXEIRA, J.C.; BARBOSA, M.C.P.; SANTOS, M.B. Características da carcaça de cordeiros Santa Inês e Bergamácia com diferentes níveis de dejetos de suínos na dieta. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. **Anais...** Botucatu: SBZ, 1998. p. 176.

RIBEIRO, E.L.A.; ROCHA, M.A.; MIZUBUTI, I.Y.; SILVA, L.D.F.; RIBEIRO, H.J.S.S.; MORI, R.M. Carcaça de borregos Ile de France inteiros ou castrados e Hampshire Down abatidos aos doze meses de idade. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 3, p. 479-482, 2001.

SAINZ, D.R. Qualidade das carcaças e da carne ovina e caprina. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996, Fortaleza-CE. **Anais...** Fortaleza: [s.n], 1996. p. 7.

SANTOS, C.L.; PÉREZ, J.R.O. Composição dos cortes comerciais de cordeiros Santa Inês. In: ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 1998, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2000. p. 150-168.

SANTOS, C.L. **Estudo do crescimento e da composição química dos cortes carcaça de cordeiros Santa Inês e Bergamácia**. 2002. 257p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2002.

SAÑUDO, C.; SIERRA, I. **Calidad de la canal en la especie ovina**. Barcelona, España: One, 1986. p. 127-153.

SAS INSTITUTE. **SAS user's guide: statistics**. 5. ed. Cary, North Carolina: [s.n.], 1999. 956p.

SILVA, L.F., PIRES, C.C. Avaliações quantitativas e predição das proporções de osso, músculo e gordura da carcaça em ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 4, p. 1253-1260, 2000.

SIQUEIRA, E.R. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros machos e fêmeas da raça Ideal cruza Texel x Ideal, criados em pastagem nativa**. 1983. 124p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 1983.

SIQUEIRA, E.R.; SIMÕES, C.D.; FERNANDES, S. Efeito do sexo e do peso de abate sobre a produção de carne de cordeiro. I. Velocidade de crescimento, caracteres quantitativos da carcaça, pH da carne e resultado econômico. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 3, p. 844-848, 2001.

TONETTO, C.J.; PIRES, C.C.; MÜLLER, L.; FRESCURA, R.B.M.; SANTOS, O.S.; MEDEIROS, S.L.P.; SILVA, D.V.R.; HASTENFLUG, M. Características da carcaça de cordeiros terminados em dieta isoprotéica contendo forragem hidropônica de milho ou capim elefante. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBZ, 2004. CD-ROM.

VERGARA, H.; GALLEGO, L. Effect of type of suckling and length of lactation period on carcass and meat quality in intensive lamb production systems. **Meat Science**, v. 53, p. 211-215, 1999.