



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

## COMPOSIÇÃO TECIDUAL DE CORDEIROS PANTANEIROS ABATIDOS EM DIFERENTES PESOS

Fabiane Kaiser<sup>1</sup>; Alexandre Rodrigo Mendes Fernandes<sup>2</sup>; Ingrid Harumi de Souza Fuzikawa<sup>3</sup>; Adriana Satie Ozaki Hirata<sup>3</sup>; <sup>4</sup>Helio de Almeida Ricardo.

UFGD-FCA, E-mail: fabiane.kaiser@hotmail.com

<sup>1</sup>Bolsista de PIBIC/UFGD/CNPq; <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Agrárias/UFGD; <sup>3</sup>Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia–UFGD, Dourados; <sup>4</sup>Bolsista PNPd-Capes/UFGD

### RESUMO

Foi avaliada a composição tecidual da paleta de 45 cordeiros “pantaneiros” machos não castrados, abatidos em 5 diferentes pesos (15, 20, 25, 30, 35). O experimento foi conduzido na Faculdade de Ciências Agrárias da UFGD. Os animais foram terminados em confinamento com dieta formulada para ganho diário de 0,25 kg/dia, contendo 80% de concentrado e 20% de volumoso até atingirem o peso corporal estabelecido. Ao atingirem o peso, os animais foram submetidos a um jejum de 16 horas e posteriormente foram abatidos. Após o abate e resfriamento das carcaças, foi realizada a separação dos cortes comerciais e a paleta foi dissecada para estimativa da composição tecidual. Os resultados foram submetidos à análise de regressão utilizando o programa computacional Addinsoft, S. Os valores referentes aos pesos de ossos, músculo e gordura apresentaram comportamento linear crescente, acompanhando o acréscimo de peso corporal dos animais. O valor percentual de gordura também foi significativo, demonstrando maior ímpeto de deposição deste tecido em relação aos demais componentes da carcaça. Esse resultado também influenciou a relação músculo:gordura, que diminuiu em função do peso corporal. Animais pantaneiros devem ser abatidos com pesos inferiores ao preconizado pelo mercado para as demais raças de corte.

**Palavras-chave:** paleta, dissecação, ovinos

## INTRODUÇÃO

A deposição de tecidos depende tanto de fatores genéticos quanto ambientais. Oliveira, et al. (1998), trabalhando com ovinos de 5 diferentes raças, concluíram que o genótipo é um fator fundamental para explicar as diferenças na composição tecidual dos diferentes cortes comercializados no mercado.

Um dos fatores genotípicos é o crescimento dos cordeiros que é determinado principalmente pelo consumo de energia relativa ao peso vivo, e em condições ideais a velocidade de crescimento desde o nascimento até a metade do peso adulto, permanece relativamente constante, para posteriormente diminuir até o animal alcançar a maturidade (Black, 1989). A curva de crescimento dos ovinos, até atingirem a maturidade, tem a forma sigmóide, onde o crescimento é rápido durante os primeiros meses de vida, fica mais lento a medida que os animais chegam a puberdade, e a partir daí vai declinando progressivamente até a maturidade (Alcalde, 1990).

Segundo Diestre (1985), os músculos das extremidades são de desenvolvimento precoce, enquanto os espinhais têm um desenvolvimento médio ou tardio. O conjunto dos músculos da carcaça apresenta poucas variações quanto a seu desenvolvimento, entre genótipos. A relação músculo osso aumenta rapidamente até que o animal atinja 60% do peso maduro, para depois aumentar lentamente até a maturidade. Portanto é conveniente abater os cordeiros com pouco peso, não superando 50-60% de seu peso adulto (Butterfield, 1988)

O estudo do desenvolvimento da gordura é muito importante, já que as proporções de cada depósito adiposo afetam o valor comercial da carcaça. Prova disto é que os principais sistemas de classificação de carcaças utilizam medições sobre o tecido adiposo e os programas de seleção genética, utilizados para diminuir o excesso de gordura nas carcaças estão baseados em medições de importância da gordura subcutânea (Jardim et al, 2001).

A composição relativa dos cortes da carcaça é um dos fatores que influencia significativamente a comercialização e a valorização da mesma. Os pesos de abate e da carcaça são correlacionados e interferem na composição tecidual, daí a necessidade de pesquisas que possam demonstrar o peso ideal ao abate (Siqueira et al., 2001). Segundo Huidobro & Cañeque (1994), o valor intrínseco dos animais está fundamentalmente

determinado pela composição tecidual, pelo rendimento das partes e pela composição química da carcaça. Esses autores destacaram a importância das relações músculo:osso e da gordura subcutânea:gordura intermuscular, na determinação da qualidade do produto.

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo da composição tecidual da paleta de cordeiros pantaneiros com diferentes pesos ao abate.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O confinamento dos animais foi desenvolvido nas dependências do módulo de confinamento do Centro de Pesquisa de Ovinos (CPO), na Fazenda Experimental da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no município de Dourados-MS, que conta com 24 baias individuais, com 2 m<sup>2</sup>, cobertas e com piso concretado. As baias são equipadas com bebedouros e cochos que permitem o arraçoamento individual dos animais.

Na fase inicial do experimento foram utilizados 20 cordeiros "Pantaneiros", não castrados, provenientes do próprio rebanho da UFGD, nascidos em uma mesma estação de parição, garantindo assim animais mais homogêneos em idade e peso inicial. Todos os animais foram identificados com brincos e receberam os tratamentos sanitários (2 mL de cloridrato de levamisol em dose única, para prevenção de endoparasitas, além de 1 mL para cada 4kg/PV de sulfaquinoxalina sódica em 3 doses com intervalos de 24 h), antes do período de adaptação ao confinamento.

Na fase final foram avaliados 25 animais (nascidos no período de janeiro a março de 2014). Os animais iniciaram a fase de confinamento recém-desmamados com peso corporal médio de 12,61 ± 0,99 kg. E as mesmas condições que foram fornecidas a fase inicial se mantiveram nesta fase.

Os animais foram divididos de forma aleatória em 5 grupos, conforme o peso pré-estabelecido para o abate (15, 20, 25, 30, 35kg) logo após a desmama, segundo metodologia proposta por Furusho Garcia et al. (2006). Em seguida foram adaptados às instalações, ao manejo e ao consumo da dieta durante 14 dias. A dieta experimental foi formulada para ganho diário de 300g, seguindo as exigências nutricionais estimadas pelo sistema NRC (2007). A formulação de cada dieta foi ajustada periodicamente, de acordo com o incremento de peso corporal, para manter o nível nutricional das dietas e o ganho em peso.

Os animais foram abatidos conforme atingiam os pesos determinados para o abate. As carcaças foram armazenadas em câmara frigorífica por 24 horas a uma temperatura de 2°C. Após o resfriamento, as carcaças foram divididas. A meia carcaça direita foi separada em cortes (pescoço, paleta, costelas fixas, costelas flutuantes, lombo com vazio, peito e perna) onde a paleta foi embalada e congelada para posterior análise tecidual.

Realizou-se a dissecação da paleta para determinar a proporção de músculo, osso e gordura, de acordo com a metodologia descrita por Osório & Osório. (2005). Antes de ser dissecada, cada corte era descongelado na parte inferior da geladeira a 10°C por 24 horas dentro de sacos plásticos – o tempo de descongelamento varia para cada tamanho e peso dos cortes. Na dissecação foram separados os seguintes grupos de tecidos: gordura subcutânea (composta pela gordura externa, localizada abaixo da pele), gordura intermuscular (toda gordura localizada abaixo da fáscia profunda, associada aos músculos), outros (todos tecidos não identificados, composto por tendões, glândulas, nervos e vasos sanguíneos), músculo (peso total dos músculos dissecados após remoção completa de toda gordura intermuscular aderida) e osso (peso total dos ossos dos cortes dissecados, neste caso paleta). Através da dissecação deste corte, foram obtidos os pesos (em kg e %) dos tecidos dissecados, sendo que a percentagem dos componentes teciduais foi calculada em relação ao peso da paleta. Foi realizada análise de regressão através do programa computacional Addinsoft, S. (2014). XLSTAT-RIB. (Paris, France. In), para análise dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os valores máximos e mínimos observados, em função do peso de abate dos animais.

Tabela 1. Estatística descritiva referente aos componentes teciduais e suas proporções, em função do peso corporal ao abate de cordeiros "Pantaneiros"

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Peso da paleta	0,603	1,811	1,044	0,306
Peso de ossos	0,015	0,352	0,192	0,058
Peso de gordura	0,016	0,260	0,120	0,067
Peso de músculo	0,377	1,075	0,661	0,189
Relação músculo:gordura	3,044	26,938	7,542	5,147
Percentual de músculo	56,533	70,588	63,504	3,643
Percentual de gordura	2,319	21,019	10,876	4,348
Percentual de ossos	2,144	36,743	18,675	4,216

Observando as equações obtidas na Tabela 2, que demonstram um comportamento linear crescente, podemos observar que quanto maior o peso ao abate maior o peso de paleta e conseqüentemente maior a porção comestível, ou seja músculo e gordura. Porém na relação músculo:gordura houve um comportamento linear decrescente, o que foi causado pela maior deposição de gordura nos animais a medida que eles adquiriam maior peso. Essa maior deposição de gordura pode ser explicada pela tendência precoce da deposição desse tecido em ovinos pantaneiros.

Tabela 2. Composição tecidual do corte comercial da paleta de cordeiros Pantaneiros, abatidos em diferentes pesos corporais

Variável	Equação <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	RMSE	P
Peso da paleta	0,006+0,04PCA	0,87	0,10	<0,001
Peso de músculo	0,009+0,025PCA	0,90	0,05	<0,001
Peso de gordura	-0,076+0,007PCA	0,66	0,14	<0,001
Peso de ossos	0,014+0,006PCA	0,72	0,03	<0,001
Relação músculo:gordura	18,36-0,41PCA	0,34	4,23	<0,001
Percentual de músculo	63,37+0,004PCA	0,02	3,68	0,94
Percentual de gordura	2,01+0,34PCA	0,32	3,63	<0,001
Percentual de ossos	18,65+0,0005PCA	0,01	4,26	0,95

<sup>1</sup>PCA - Peso corporal ao abate; R<sup>2</sup> - Coeficiente de determinação; RMSE - Raiz do erro médio quadrático; P – Probabilidade

Segundo BUENO (2000) a separação física dos componentes (tecidos) das carcaças mostrou que o aumento da idade e peso de abate de cordeiros Suffolk levou à diminuição linear da porcentagem de ossos e acréscimo de gordura, sem alterar a de músculos. O mesmo comportamento foi observado neste trabalho, pois o percentual de músculos e ossos não se alterou conforme o incremento de peso corporal dos animais. Esse fato demonstra que a elevação do peso de abate dos animais Pantaneiros, modifica a composição tecidual das carcaças, aumentando o teor de gordura na porção comestível. Com o aumento de peso da carcaça, a porcentagem de músculo permanece quase constante, a de osso diminuí e a de gordura aumenta, já que o peso elevado implica um maior acúmulo de gordura (Solomon et al., 1980).

ROSA (2002) utilizando cordeiros da raça texel observou que em relação ao peso de abate, a proporção de gordura foi maior nos animais abatidos aos 33 kg de peso vivo, indicando que o aumento de peso de abate proporciona maior deposição de gordura, diminuindo o percentual de osso e músculo e concluiu que a obtenção de carcaças com

alto percentual de músculo e adequada percentagem de gordura são obtidas quando os cordeiros são abatidos com aproximadamente 30 kg.

### **CONCLUSÃO**

O Abate de animais "Pantaneiros" deve ocorrer com peso corporal mais leve pois a proporção de gordura na porção comestível do corte é menor.

### **BIBLIOGRAFIA**

ALCALDE, M. J. Producción de carne en la raza Merina: crecimiento y calidad de la canal. Tese de licenciatura. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. Espanha. 192 p., 1990.

BLACK, J. L. Crecimiento y desarrollo de corderos. AGT Editor AS. México. p. 23-57, 1989.

BUENO, M.S. Características da carcaça de cordeiros Suffolk abatidos em diferentes idades. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.26, n.6, p.1803-1810, 2000.

BUTTERFIELD, R.M. New concepts of sheep growth. Dept. of Veterinary, University of Sidney. Australia. 1988, 102 p.

DIESTRE, A. Estudio de los factores biológicos determinantes del desarrollo de las canales de cordero y de sus características comerciales. Tese de Doutorado. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. Espanha, 1985, 224p.

FOURIE, P.D. Growth and development of sheep. II Effect of breed and Sex on the growth and carcass composition of the Southdown and Romney and their cross. New Zeland Journal of Agricultural Research, Wellington, v.1 , p.753-770, 1970.

HAMMOND, J. Growth and development of mutton quality in sheep. Oliver and Boyd, Ed. London and Edimburg. 1932, 280p.

HUIDOBRO, F.R.; et al. Producción de carne en corderos de raza Manchega. III. Composição tisular de las canales y de las piezas. Revista Producción Sanidad Animal, v.9, n.1, p.57-69, 1994.

OLIVEIRA, N.M. Produção de carne em ovinos de cinco genótipos. 3. Composição Regional e Tecidual. Ciência Rural, Santa Maria, v.28, n.1, p.125-129, 1998

BENEVENT, M.; VEZINHET, A., et al. Croissance relative du squelette chez l'agneau. Influence du sexe et de la race. *Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique*, v. 18, p. 5-9, 1978.

ROSA, G.T. Composição tecidual da carcaça e de seus cortes e crescimento alométrico do osso, músculo e gordura da carcaça de cordeiros da raça texel. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 24, n. 4, p. 1107-1111, 2002.

SAÑUDO, C. Influence of weaning on carcass quality, fatty acid composition and meat quality in intensive lamb production systems. *Journal of Animal Science*, Champaign, v.66 p.175-187, 1998

SIQUEIRA, E. Efeito do sexo e do peso ao abate sobre a produção de carne de cordeiro. Morfometria da carcaça, pesos dos cortes, composição tecidual e componentes não constituintes da carcaça. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.30, n.4, p.1299-1307, 2001.

SOLOMON, M.B. Effect of breed and slaughter weight on physical, chemical and organoleptic properties of lamb carcasses. *Journal of Animal Science*, Champaign, v.51, n.5, p.1102-1107, 1980.

THÉRIEZ, M. The chemical composition of the intensively fed lamb. *Animal Production*, Edinburgo, v.32, p.471-479, 1981.