

COMPOSIÇÃO E QUALIDADE DA CARÇA DE OVINOS COM DIFERENTES PESOS CORPORAIS AO ABATE

Luis Gustavo Castro Alves,

Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil,

<https://orcid.org/0000-0001-6140-4066>

Email Correspondente: gustavo353@hotmail.com

Alexandre Rodrigo Mendes Fernandes,

Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil,

<https://orcid.org/0000-0002-3697-9754>

Fernando Miranda de Vargas Junior,

Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil,

<https://orcid.org/0000-0002-3050-7107>

Camila Magalhães da Cunha,

Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil,

<https://orcid.org/0000-0002-4297-4001>

Adriana Sathie Ozaki Hirata,

Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, Brasil,

<https://orcid.org/0000-0001-6087-2570>

José Carlos da Silveira Osório,

Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil (Professor aposentado),

<https://orcid.org/0000-0002-5024-4543>

Márcio Rodrigues de Souza

Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, Ponta Porã, MS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-0314-845X>

Submetido em: 05/12/2019

Aprovado em: 27/07/2020

Resumo

Objetivou-se quantificar os cortes comerciais e seus tecidos em relação às diferentes faixas de peso corporal de abate de cordeiros. Foram utilizados 150 cordeiros sem raça definida e divididos nas faixas de peso corporal de abate, entre 16 a 20 kg; 21 a 25 kg; 26 a 30 kg; 31 a 35 kg; 36 a 40 kg e 41 a 45 kg. Os cortes comerciais avaliados foram o pescoço, paleta, pernil, costilhar, costelas fixas, costelas flutuantes, lombo com vazio e baixo. A partir desses dados calculou-se o rendimento dos cortes comerciais em relação ao peso de carcaça fria, rendimento de gordura (subcutânea e intermuscular) e de músculo e a relação músculo/gordura. Nos animais abatidos com 21 a 25 kg foi verificado maior rendimento da paleta em relação ao grupo de animais com 41 a 45 kg. Para o pernil, os resultados foram semelhantes aos da paleta. De um modo geral, os cortes comerciais dos animais abatidos mais leves apresentaram maiores rendimentos de músculo e menores de gordura. Os pesos corporais considerados como leves e medianos apresentaram uma melhor relação tecidual, proporcionando melhor porção comestível.

Palavras-chave

carne, crescimento e desenvolvimento, cordeiros, rendimentos,

CARCASS COMPOSITION AND QUALITY OF SHEEP WITH DIFFERENT SLAUGHTER BODY WEIGHTS

Abstract

The aim of this study was to characterize and quantify commercial sheep meat cuts and their tissues in relation to different ranges of slaughter body weight of lambs. One hundred and fifty lambs were divided according to the following slaughter weight ranges: 16 to 20 kg, 21 to 25 kg, 26 to 30 kg, 31 to 35 kg, 36 to 40 kg, and 41 to 45 kg. The commercial meat cuts evaluated were the neck, shoulder, leg, ribs, fixed ribs, floating ribs, loin with void, low. Based on these data, the cut yields in relation to cold carcass weight, fat yield (subcutaneous and intermuscular), muscle yield, and muscle/fat tissue ratio were obtained. Animals slaughtered with 21 to 25 kg exhibited higher shoulder yield than heavier animals slaughtered with 41 to 45 kg. Similar results were obtained for the leg. In general, the commercial cuts of animals slaughtered with lighter weight provided higher muscle yields and lower fat yields. Body weights classified as light and medium exhibited a better tissue ratio, providing a better edible portion to consumers.

Key-words

growth and development, lambs, meat, tissues, yields

INTRODUÇÃO

Os consumidores estão adquirindo novos hábitos em relação aos produtos cárneos, o que favorece o crescimento da demanda pela carne ovina e seus derivados. Para que o consumidor tenha uma boa aceitação desse produto, deve-se produzir um animal que atenda às necessidades de mercado e que apresente padrões de qualidade (GOIS et al., 2018; GUERRERO e SAÑUDO, 2019).

A comercialização de ovinos destinados ao abate no Brasil, na maioria das vezes, utiliza-se do peso corporal, como um importante índice para se determinar o ponto econômico ótimo de terminação e exerce grande influência nas características da carcaça. Além de ser um bom indicador dos pesos e rendimentos dos cortes, as variações em seus valores podem ser explicadas, em grande parte, pela modificação do peso corporal (SILVA et al., 2017; HIRATA et al., 2019).

Alguns trabalhos elucidam o peso corporal de abate ideal, Grandis et al. (2016) em ovinos Santa Inês encontra-se entre 15 e 35 kg, pois acima deste peso ocorre deposição acentuada de gordura, já Andrade et al. (2017) para mesma raça recomendaram aos 33 kg. Em cordeiros mestiços, Siqueira et al. (2010) utilizaram 37 kg, no entanto, recomendaram que o abate fosse entre 28 e 32 kg. Landim et al. (2015) preconizaram aos 35 kg, onde observaram maior porção comestível. Santos et al. (2010), entre 30 e 35 kg oferecem a máxima relação entre músculo e gordura.

Um antagonismo da qualidade na cadeia produtiva da carne ovina é a valorização comercial pelo peso corporal, ou seja, quando as carcaças mais pesadas são mais valorizadas, paga-se mais por quilograma. Com o aumento de peso corporal há aumento na deposição de gordura na carcaça, conseqüentemente no corte comercial e, a gordura em excesso não interessa a quem irá processar a matéria prima, pela necessidade de toailete para retirada da mesma, sendo assim, o preço recebido é inferior ao que foi pago pela carcaça. Logo, o custo de produção da gordura é maior do que a de músculo (OSÓRIO et al., 2014; SILVA et al., 2014).

Nesse cenário, associar o peso corporal de abate com a composição tecidual dos cortes comerciais, não limitando - se aos mais representativos da carcaça, como a paleta, pernil e lombo, é de fundamental importância para criar novas metas e desafios comerciais dentro da ovinocultura de corte a fim de atingir nichos de mercados consumidores (ALVES et al., 2016; FRIAS et al., 2018). Assim sendo, o objetivo foi caracterizar e quantificar os cortes comerciais e seus tecidos em relação às diferentes faixas de peso corporal de abate de cordeiros.

MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos experimentais foram previamente aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal da Grande Dourados, de acordo com o protocolo de número 019/2013.

A fase experimental aconteceu no setor de confinamento do Centro de Pesquisa de Ovinos da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados. Foram utilizados 150 cordeiros sem raça definida. As informações desses animais foram obtidas do banco de dados de diversos experimentos. Os cordeiros foram oriundos de diferentes criatórios da região e terminados em confinamento, recebendo dieta comercial.

A partir da estruturação das informações, os cordeiros foram divididos nas faixas de peso corporal de abate - 16 a 20 kg; 21 a 25 kg; 26 a 30 kg; 31 a 35 kg; 36 a 40 kg e 41 a 45 kg. Para as amplitudes de pesos foram considerados entre 16 a 25 kg como leves, 26 a 35 kg como medianos e 36 a 45 kg como pesados.

Os abates aconteceram no Laboratório de Carcaças e Carnes da Universidade Federal da Grande Dourados, realizado de acordo com as normativas dispostas no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA (BRASIL, 1952 e 2000).

Os cordeiros foram insensibilizados por eletronarcose e a sangria foi feita pela secção das veias jugulares e artérias carótidas. Posteriormente à esfolagem, houve a evisceração e a toaleta das carcaças e obteve-se o peso de carcaça quente (PCQ) e após resfriamento de 24 horas, obteve-se o peso de carcaça fria (PCF). Foram determinados os rendimentos de carcaça quente (RCQ) e de carcaça fria (RCF).

Posteriormente, as carcaças foram seccionadas ao meio, com auxílio de serra fita elétrica, de forma simétrica longitudinalmente, obtendo-se assim duas meias carcaças. As meias carcaças esquerdas foram pesadas e seccionadas em oito cortes comerciais, conforme técnica descrita por Cañeque et al. (1989) e adaptada por Osório e Osório (2005), originando os cortes comerciais - pescoço, paleta, pernil, costelas fixas, costelas flutuantes, lombo com vazão, baixo e rabo.

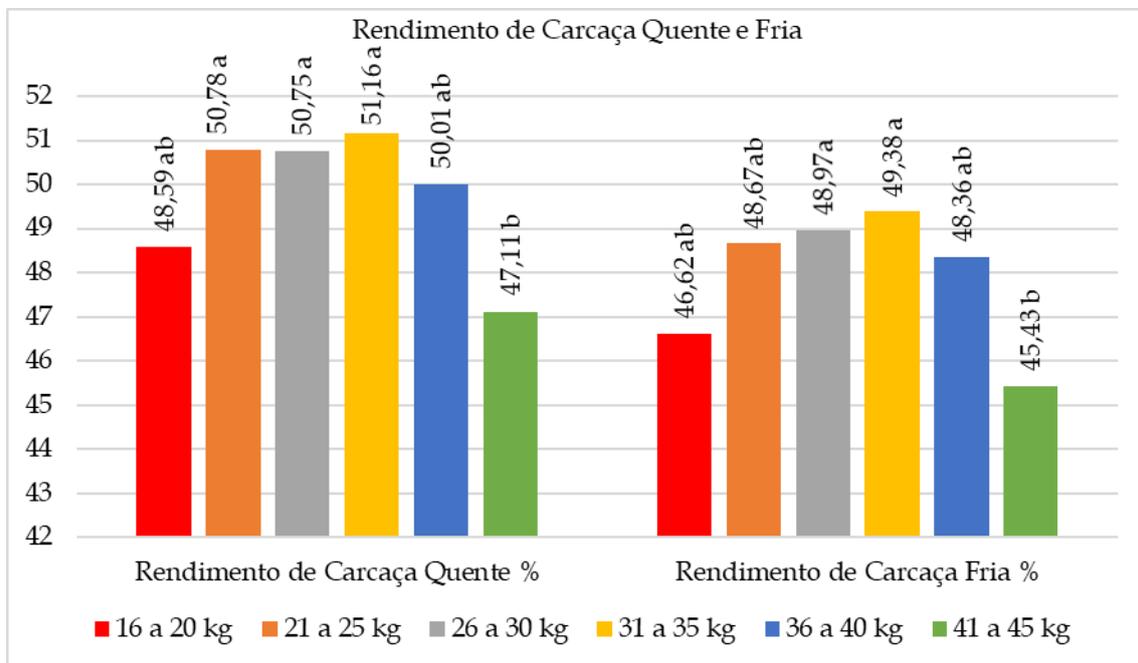
A composição tecidual foi caracterizada pela técnica de dissecação realizada no Laboratório de Tecnologia de Produtos Agropecuários da Universidade Federal da Grande Dourados, segundo a metodologia descrita por Osório e Osório (2005). Na dissecação dos cortes comerciais, exceto o rabo, foram separados os componentes teciduais - gordura subcutânea, gordura intermuscular, gordura total (somatório da gordura subcutânea e intermuscular), músculo, osso e outros tecidos (tendões, fâscias, glândulas, nervos e vasos sanguíneos).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e quando significativo os dados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade com auxílio do programa SAEG®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em ovinos de corte, busca-se o máximo de carcaça e o mínimo de não-constituintes da carcaça, prontamente, o máximo de rendimento de carcaça. Os RCQ foram entre 47,11 e 51,16% e os RCF entre 45,43 e 49,38%, (Gráfico 1) e, estão dentro da faixa de valores normalmente encontrados para ovinos no Brasil (CARNEIRO et al., 2019, REGO et al., 2019).

Gráfico 1. Rendimento de carcaça quente e fria dos diferentes grupos de pesos corporais ao abate

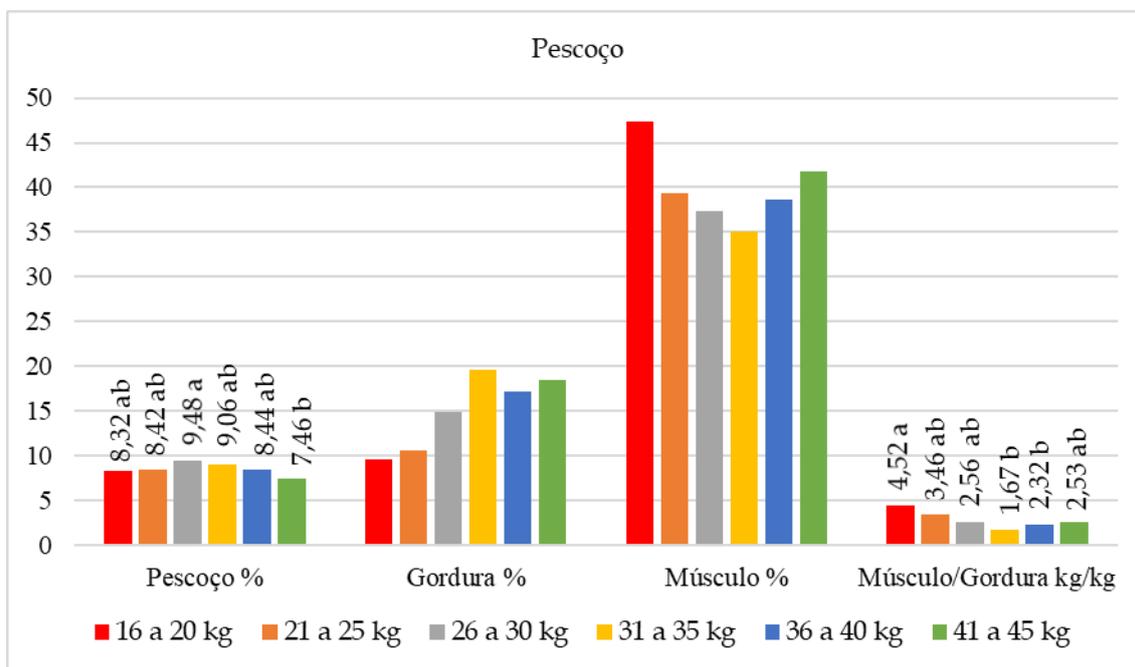


Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Os valores de rendimento de pescoço apresentaram diferença significativa entre os grupos de pesos avaliados, com valor significativamente maior para o grupo de 26 a 30 kg de peso ao abate em relação ao grupo mais pesado, 41 a 45 kg. Não houve diferença significativa entre as proporções de músculo ou gordura entre os grupos de pesos avaliados, contudo, houve diferença na sua relação tecidual entre o grupo mais leve, 16 a 20 kg e, os grupos intermediários, entre 31 a 40 kg (Gráfico 2).

Foi relatado por Ribeiro et al. (2010) que a composição tecidual do pescoço apresenta correlações altas e significativas com a composição tecidual da carcaça. Vale ressaltar, mesmo não sendo um corte comercial de alto valor econômico, de grande elaboração gastronômica e de apreciação pelos consumidores, torna-se importante incluí-lo nas pesquisas a fim de

Gráfico 2. Valores médios do rendimento do pescoço em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura do pescoço em diferentes pesos corporais de abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A ausência de letras na característica considera-se que não houve diferença.

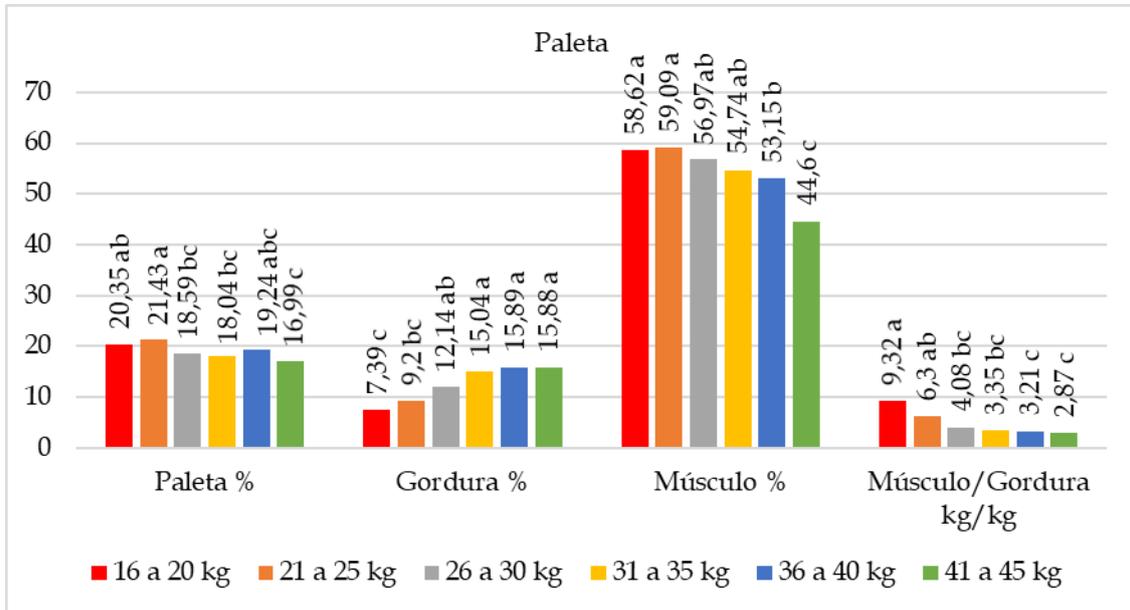
enriquecer os estudos sobre a carne ovina (FERREIRA et al., 2016).

Os animais abatidos com 21 a 25 kg apresentaram maior rendimento do corte da paleta frente os mais pesados 41 a 45 kg (Gráfico 3). Em relação, ao percentual de gordura é possível observar um aumento conforme o peso corporal de abate, ou seja, os animais mais pesados 31 a 45 kg apresentaram maior percentual de gordura. O inverso aconteceu com o percentual de músculo, onde os animais abatidos com 16 a 25 kg apresentaram maior rendimento do que os animais abatidos mais pesados 36 a 45 kg. Essas diferenças também aconteceram com a relação músculo/gordura.

O rendimento da paleta apresentou diferenças estatísticas entre os grupos de peso de abate e evidenciou que os animais abatidos com 21 a 25 kg apresentaram maior rendimento da paleta do que os animais abatidos mais pesados no grupo de 41 a 45 kg (Gráfico 3). Houve um aumento do rendimento de gordura nesse corte com o incremento do peso corporal de abate, com diferença significativa entre os grupos mais leves, de 16 a 20 kg e 21 a 25 kg, em relação aos mais pesados, dos grupos entre 31 a 45 kg de peso de abate.

O rendimento de músculo na paleta apresentou diferença estatística entre os grupos e evidenciou a sua diminuição com ao aumento do peso de abate, sendo que as carcaças dos animais dos grupos de pesos mais leves, entre 16 a 25 kg, apresentaram maior rendimento do que os animais dos grupos abatidos mais pesados, entre 36 a 45 kg. Essas diferenças de

Gráfico 3. Valores médios do rendimento da paleta em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura da paleta em diferentes pesos corporais ao abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

rendimento dos tecidos na carcaça levaram a diminuição da relação músculo/gordura, sendo que os grupos de pesos mais elevados apresentaram menores valores que os grupos de pesos mais leves.

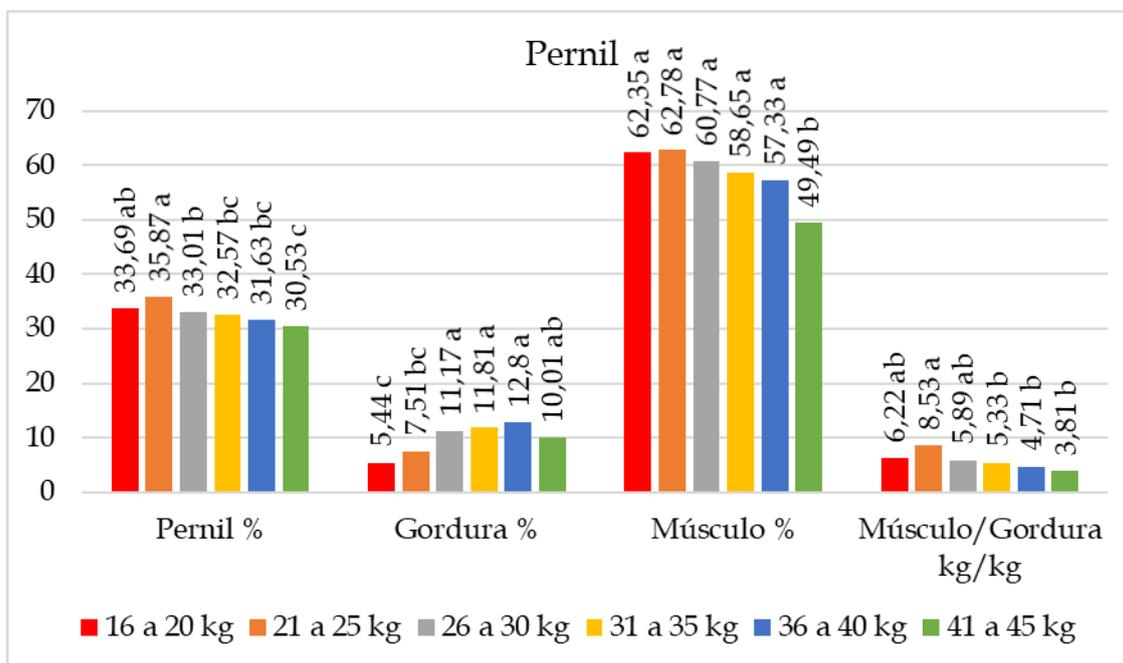
O padrão de crescimento tecidual da paleta pode ser representativo do crescimento alométrico dos diferentes tecidos da carcaça. O aumento do peso de abate de cordeiros leva à diminuição da relação músculo/gordura, em consequência da maior deposição de gordura na carcaça dos animais como descrito por Carvalho et al., 2016.

Os rendimentos de pernil na carcaça apresentaram diferença estatística entre os grupos de pesos de abates e evidenciaram que os grupos de menor peso, entre 16 a 25 kg, apresentaram rendimento maior desse corte que o grupo mais pesado, 41 a 45 kg. Foi observado, como na paleta, maior rendimento de gordura e menor de músculo nas carcaças dos animais dos grupos de pesos de abate mais elevados ([Gráfico 4](#)).

O rendimento de gordura foi menor estatisticamente nos grupos de menores pesos de abate em relação os grupos de maior peso, contudo o rendimento de músculo não apresentou diferença estatística entre a maioria dos grupos de pesos de abate avaliados e, somente, o grupo de maior peso, 41 a 45 kg, apresentou menor rendimento que os demais. Isto levou as diferenças estatísticas significativas nos valores de relação músculo/gordura entre os grupos, sendo que os maiores valores foram nos grupos de menor peso de abate.

O rendimento do costilhar apresentou diferenças estatísticas entre grupos de pesos de abate avaliados, com maior valor para o grupo de maiores pesos em relação aos grupos de

Gráfico 4. Valores médios do rendimento do pernil em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura do pernil em diferentes pesos corporais ao abate.



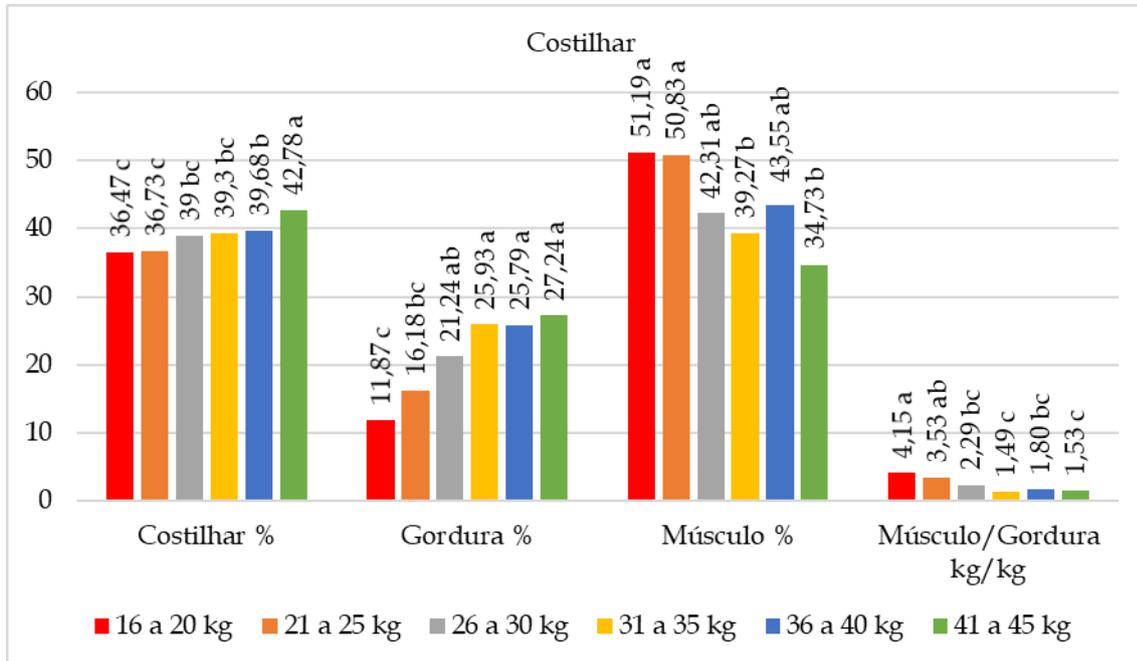
Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

menores pesos. Houve diferença estatística para os rendimentos de tecidos e sua relação ([Gráfico 5](#)), com valores mais elevados de gordura e menores de músculo nos grupos de menor idade em relação aos grupos pesos de abate maiores, o que levou as maiores relações músculo/gordura nos grupos de menor idade. O aumento do peso corporal influenciou no maior rendimento desse corte por ser um corte tardio, e também levou acréscimo de deposição de gordura e decréscimo de músculo e refletiu na maior relação tecidual nas carcaças dos animais mais leves, devido a maior quantidade de músculo frente à de gordura (OSÓRIO e OSÓRIO, 2005).

O rendimento das costelas fixas não mostrou diferença estatística significativa entre os grupos de pesos de abate, assim como seus rendimentos de músculo e relação músculo/gordura. Contudo, os valores de rendimento de gordura foram menores nos grupos de menor peso ([Gráfico 6](#)).

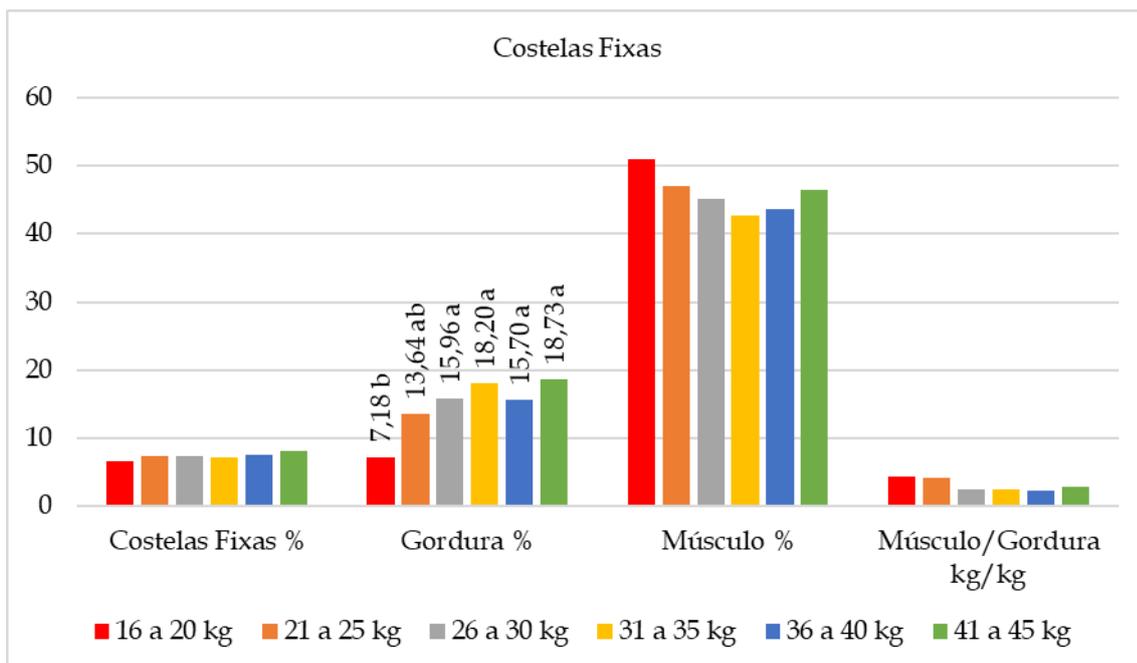
Houve diferença estatística para as características avaliadas nas costelas flutuantes ([Gráfico 7](#)), com maior rendimento do corte nas carcaças dos animais abatidos no grupo de maior peso. Os rendimentos de gordura apresentaram valores muito inferiores nos grupos de menor peso de abate em relação aos demais. O rendimento de músculo teve um decréscimo muito acentuado nos animais do grupo de maior peso em relação aos grupos de menor peso e levou a menores valores da relação músculo/gordura nos de animais dos grupos de peso de

Gráfico 5. Valores médios do rendimento do costilhar em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura do costilhar em diferentes pesos corporais ao abate.



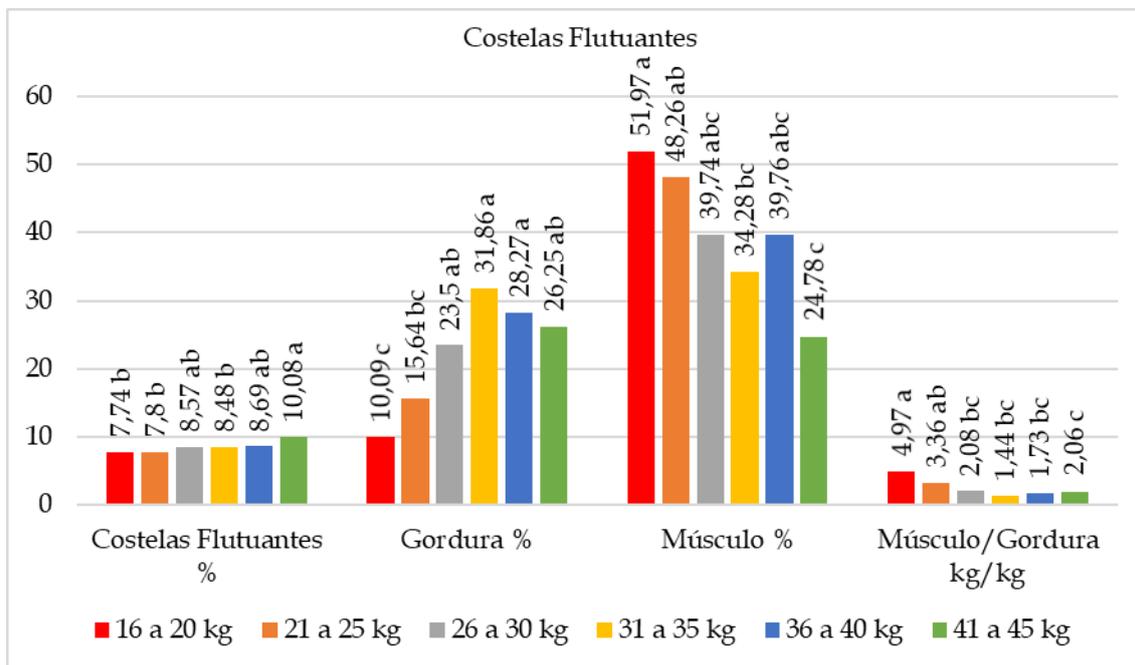
Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05).

Gráfico 6. Valores médios do rendimento das costelas fixas em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura das costelas fixas em diferentes pesos corporais ao abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05). A ausência de letras na característica considera-se que não houve diferença.

Gráfico 7. Valores médios do rendimento das costelas flutuantes em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura das costelas flutuantes em diferentes pesos corporais ao abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

abate médios e elevados em relação ao grupo de peso de abate menor.

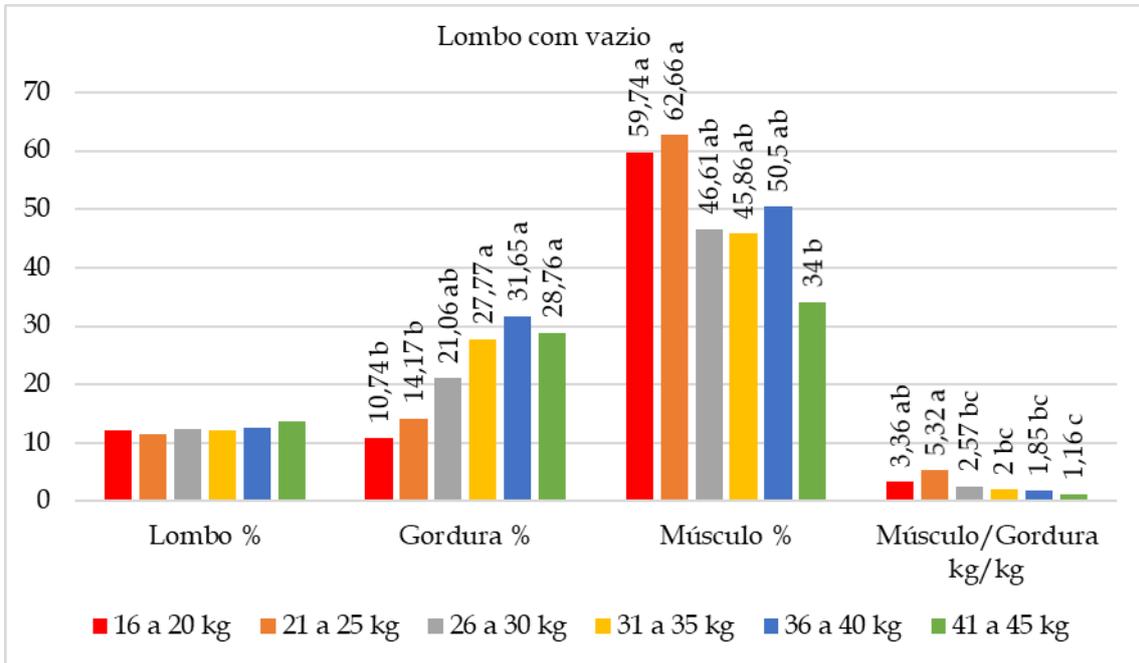
Os rendimentos do corte lombo com vazio, não mostraram diferença significativa entre os grupos de pesos de abate ([Gráfico 8](#)). No entanto, apresentaram diferença significativa para os valores de rendimento de tecido e sua relação. Os animais dos grupos de pesos de abate mais elevados apresentaram maior rendimento de gordura e menor rendimento de músculo nas carcaças e, assim, menor relação tecidual nas carcaças.

O rendimento do corte baixo, não apresentou diferença entre os diversos grupos de peso de abate avaliados, contudo, houve diferença significativa para as suas características teciduais ([Gráfico 9](#)), onde as carcaças dos grupos de animais mais pesados apresentaram maior rendimento de gordura e menor rendimento de músculo, com menor relação tecidual.

Neste contexto, a proporção de gordura é o componente com grande variação nas carcaças ovinas e é muito influenciada pelo peso de abate e grau de maturidade dos animais, entre outros. A relação tecidual músculo/gordura é importante para definir qualidade da porção comestível, visto que a baixa relação é desvalorizada pelo consumidor, pois o músculo (carne) é a porção mais valorizada no corte da carcaça (OSÓRIO e OSÓRIO, 2005).

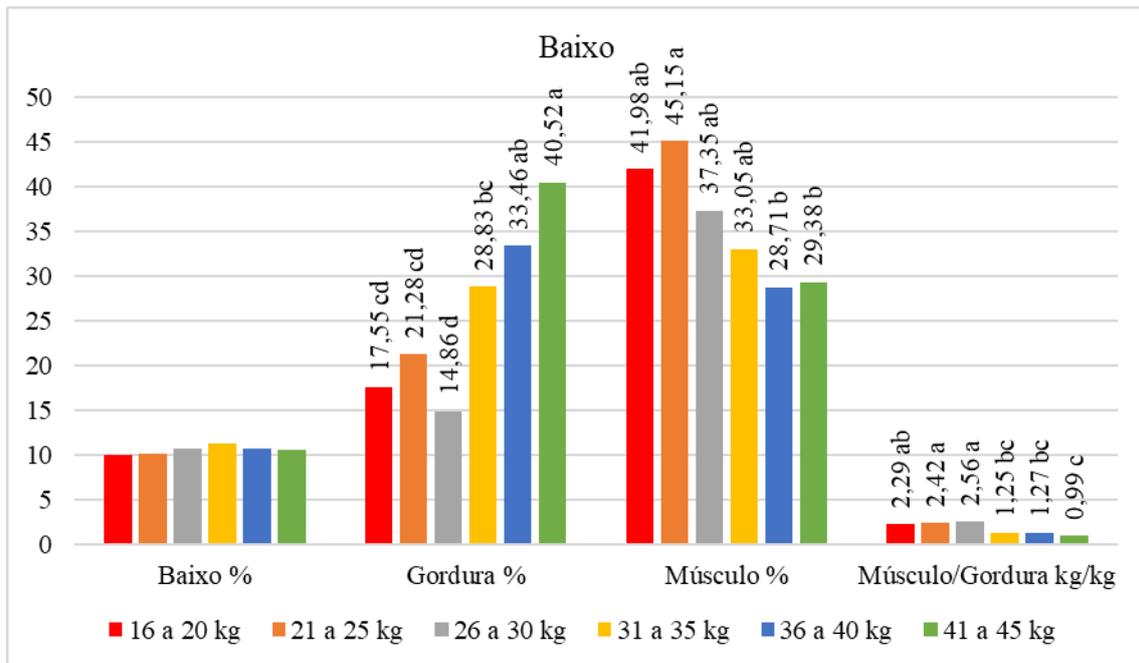
O rendimento dos tecidos de carcaças de ovinos abatidos em diferentes faixas de peso corporal foi avaliado por Butterfield (1988), que relatou decréscimo de 18,18% de músculo e 45% de osso e acréscimo de 772% de gordura com o aumento de peso de abate até 100 kg de peso corporal, o que denota que pode haver carcaças com teor de gordura excessiva em

Gráfico 8. Valores médios do rendimento do lombo com vazio em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura do lombo com vazio em diferentes pesos corporais ao abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A ausência de letras na característica considera-se que não houve diferença.

Gráfico 09. Valores médios do rendimento do baixo em relação ao peso da meia carcaça fria, rendimento da gordura total e do músculo, e a relação músculo/gordura do baixo em diferentes pesos corporais ao abate.



Letras diferentes dentro da característica avaliada indicam diferença estatística pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). A ausência de letras na característica considera-se que não houve diferença.

animais abatidos com pesos elevados. Assim, o excesso de gordura é um fator limitante na produção de carcaças de cordeiros abatidos com peso elevado, exigindo a identificação de raças e cruzamentos capazes de gerar carcaças mais desejáveis, especialmente, quando os animais são alimentados de modo a atingir pesos elevados (CARVALHO et al., 2016).

Associado a isso, altas proporções de tecido adiposo em cortes de ovinos podem levar a menor aceitação pelo consumidor e conseqüentemente menor preço da carcaça, podendo estar associado também aos riscos para a saúde humana (LANDIM et al., 2015). Nessa mesma temática, Carvalho et al. (2015) elucidaram que o aumento do peso corporal de cordeiros leva a maior proporção de gordura na composição do ganho de peso e pode ocasionar aumento da proporção de gordura visceral.

A espessura de gordura subcutânea foi utilizada como critério de abate em cordeiros por Andrade et al. (2017) e fazendo um paralelo desta característica com o peso corporal de abate, encontraram que com aumento da espessura de gordura subcutânea ocorreu alteração na composição regional da carcaça e tecidual dos cortes, bem como a musculabilidade da perna.

Outro ponto importante, a ressaltar é que no Brasil a carcaça ovina é tradicionalmente separada em quatro cortes comerciais - pescoço, paleta, pernil e costilhar. No entanto, o costilhar pode sofrer novas divisões e, obter-se as costelas fixas (short rack ou carré curto), costelas flutuantes (french rack ou carré francês), baixo (peito) e o lombo com vazio (lombo com fraldinha). Essa nova fragmentação do costilhar, permite melhor aproveitamento culinário, homogeneidade na qualidade e maior valorização comercial desses cortes comerciais, por essa razão a necessidade de seu estudo.

A partir dos resultados apresentados, pode-se ressaltar que os cortes comerciais dos animais abatidos mais leves apresentaram maiores rendimentos de músculo e menores de gordura, conseqüentemente, uma maior porção comestível obtida pela relação tecidual músculo/gordura, corroborando com Alves et al. (2015) e Carvalho et al. (2016).

O presente trabalho não avaliou as características quanti-qualitativas da carne. No entanto, alguns trabalhos apresentaram essas informações sobre o efeito do peso corporal de abate, Hirata et. al (2019), avaliaram a qualidade dos músculos da paleta, pernil e lombo com vazio de cordeiros Pantaneiros abatidos com diferentes pesos corporais (15, 20, 25, 30 e 35 kg) e observaram que a carne de cordeiros abatidos com menor peso corporal apresentou melhor qualidade nutricional, tornando-a mais adequada ao consumo humano. Guerrero et al. (2015), avaliaram o efeito do peso corporal frente a textura da carne e, afirmaram que a força de corte se eleva com aumento do peso corporal do animal. Dessa forma, a uma projeção otimista para cadeia carne ovina em abater animais com peso corporal entre leves a medianos.

Mesmo que ainda seja desafiador fixar essa prioridade, já que o peso corporal dita a remuneração ao ovinocultor e, logo, existe o embate frente a indústria frigorífica (ALVES, et

al., 2017; MAYSONNAVE et al., 2017). O consumidor é quem ditará a regra desse sistema produtivo, exigindo as características desejáveis do que quer consumir e quanto estará disposto a pagar.

CONCLUSÃO

Os pesos corporais considerados como leves e medianos apresentaram uma melhor relação tecidual, proporcionando melhor porção comestível para o consumidor, com mais carne e menos gordura.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela concessão da bolsa. À CAPES, CNPq e UFGD pelo financiamento do projeto (PVE edital 061-2012). Aos membros dos grupos de pesquisas Ovinotecnia e o de Carcaças e Carnes da UFGD pela colaboração e execução do projeto.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A.C.S.; MACEDO, F.A.F.; SANTOS, G.R.A.; QUEIROZ, L.O.; MORA, N.H.A.P.; MACEDO, T.G. Regional composition of carcass and tissue composition of cuts from lambs slaughtered with different subcutaneous fat thicknesses. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 38, p. 2019-2028, 2017. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2017v38n4p2019>
- ALVES, L.G.C.; OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; FERNANDES, A.R.M.; RIBEIRO, E.L.R.; CUNHA, C.M.; ALMEIDA, H.R.; FUZIKAWA, I.H.S. Avaliação da composição regional e tecidual da carcaça ovina. **Pubvet**, Maringá, v. 9, p. 6-19, 2015. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v9n1.6-19>
- ALVES, L.G.C.; OSÓRIO, J.C.S.; VARGAS JUNIOR, F.M.; FERNANDES, A.R.M.; SOUZA, M.R.; SÂNUDO, C. A condição corporal em cordeiros como ferramenta de predição da composição da carcaça. Caderno Técnico & Científico, **Revista Cabra & Ovelha**, ed. 93, p. 46-47, 2016.
- ALVES, L.G.C.; CUNHA, C.M.; FERNANDES, A.R.M.; VARGAS JUNIOR, F.M.; HIRATA, A.S.O.; PAES, M.R.S.; MESSA, R.S.; OSÓRIO, J.C.S. Perfil do consumidor de carne ovina na cidade de Dourados - MS. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 10, n. 38, p. 288-293, 2017. DOI: <https://doi.org/10.30612/agrarian.v10i37.6671>
- BRASIL. Decreto nº. 30.691, de 29 de março de 1952. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1952.
- BRASIL. Instrução Normativa n.03, janeiro de 2000. Ministério da Agricultura. Regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue. S.D.A./M.A.A. Diário Oficial da União, Brasília, 2000.
- BUTTERFIELD, R.M. **News Concepts of sheep Growth**. Sidney: Sidney University Press, p. 168, 1988.

- CARNEIRO, M.M.Y.; MORAIS, M.G.; SOUZA, A.R.D.L.; FERNANDES, H.J.; FEIJÓ, G.L.D.; BONIN, M.N.; FRANCO, G.L.; ROCHA, R.F.A.T. Residual intake and gain for the evaluation of performance, non-carcass components, and carcass characteristics of confined crossbred Texel lambs. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.48, 2019. <https://doi.org/10.1590/rbz4820180206>
- CARVALHO, Z.G.; SILVA, F.V.; ARAÚJO, A.R.; ALVES, D.D.; OLIVEIRA, L.L.S.; REIS, S.T.; SILVA, V.L. Cortes cárneos e constituintes não-carcaça de ovelhas terminadas em pasto com teores diferentes de suplementação. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 36, p. 409-420, 2015. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2015v36n1p409>
- CARVALHO, S.; ZAGO, L.C.; PIRES, C.C.; MARTINS, A.A.; VENTURINI, R.S.; LOPES, J.F.; PILLECO, V.M.; SIMÕES, R.R.; BRUTI, D.D.; MORO, A.B. Tissue composition and allometric growth of tissues from commercial cuts and carcass of Texel lambs slaughtered with different weights. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 37, p. 2123-2132, 2016. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2016v37n4p2123>
- FERREIRA, R.C.; CÉZAR, M.F.; SOUSA, W.H.; CUNHA, M.G.G.; CORDÃO, M.A.L.; NÓBREGA, G.H. Biometria, morfometria e composição regional da carcaça de caprinos e ovinos de diferentes genótipos. **Agrária**, Recife, v. 11, p. 253-258, 2016. <https://doi.org/10.5039/agraria.v11i3a5384>
- FRIAS, J.L.; FERREIRA, T.B.; POLAQUINI, L.E.; CUCKI, T.O. Características e preferências de consumo de carne ovina. **Pubvet**, v.12, p. 1-5, 2018. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n8a148.1-5>
- GOIS, G.C.; CAMPOS, F.S.; PESSOA, R.M.S.; SILVA, A.A.F.; FERREIRA, J.M.S.; MATIAS, A.G.S.; NOGUEIRA, G.H.M.S.M.F.; SANTOS, R.N. Qualidade da carne de ovinos de diferentes pesos e condição sexual. **Pubvet**, v.12, p. 1-9, 2018. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n5a97.1-9>
- GUERRERO, A.; CAMPO, M.M.; OLLETA, J.L.; RESCONI, V.C.; MUELA, E.; SAÑUDO, C. Estudio comparativo de la calidad de la canal y la carne de lechales de raza Churra Tensina y dos tipos ovinos comerciales amparados bajo marcas de calidad. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 64, p. 211-220, 2015. <https://doi.org/10.21071/az.v64i247.408>
- GUERRERO, A.B.; SAÑUDO, C. Los desafíos actuales en el consumo de carnes frescas. Papel de las marcas de calidad. **Revista Eurocarne**. v. 279, p. 71-82, 2019.
- GRANDIS, F.A.; RIBEIRO, E.L.D.A.; MIZUBUTI, I.Y.; BUMBIERIS JUNIOR, V.H.; PRADO, O.P.P.D.; PINTO, A.P. Características de carcaça e qualidade da carne de cordeiros alimentados com diferentes teores de torta de soja em substituição ao farelo de soja. **Ciência Animal Brasileira**, n.17, p. 327-341, 2016. <https://doi.org/10.1590/1089-6891v17i330941>
- HIRATA, A.S.O.; FERNANDES, A.R.M.; FUZIKAWA, I.H.S.; VARGAS JUNIOR, F.M.; RICARDO, H.A.; RICARDO, H.A.; CARDOSO, C.A.L.; ALVES, L.G.C.; ZAGONEL, N.G.T. Meat quality of Pantaneiro lambs at different body weights. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 40, p. 427-442, 2019. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2019v40n1p427>
- LANDIM, A.V.; VASCONCELOS, A.M.; CÔRREA, M.P.; COSTA, H.H.A.;

- FIORAVANTI, M.C.S.; LOUVANDINI, H.; MCMANUS, C. Tissue and centesimal composition of the 12th rib of lambs from genetic groups diferente. **Revista Brasileira Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 16, p. 470-479, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-99402015000200004>
- MAYSONNAVE, G.S.; CAMPARA, J.M.; VAZ, F.N.; PASCOAL, L.L.; MELLO, R.O.; VARGAS, F.V.; PACHECO, P.S. Estudo exploratório da precificação dos cortes ovinos comercializados em mercados on line em diferentes países. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 66, p. 403-411, 2017. <https://doi.org/10.21071/az.v66i255.2517>
- OSÓRIO, J.C.S., OSÓRIO, M.T.M. **Produção de carne ovina: Técnicas de avaliação in vivo e na carcaça**. 2.ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005. 82p.
- OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; FERNANDES, A.R.M.; VARGAS JUNIOR, F.M. Produção e qualidade de carne ovina. In: SELAIVE-VILLAROEL, A.B.; Osório, J.C.S. **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. Cap.28, p.399-445.
- REGO, F.C.A.; LIMA, L.D.; BAISE, J.; GASPARINI, M.J.; ELEODORO, J.I.; SANTOS, M.D.; ZUNDTH, M. Desempenho, características da carcaça e da carne de cordeiros confinados com níveis crescentes de bagaço de laranja em substituição ao milho. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.20, p.1-12, e-50159, 2019. <https://doi.org/10.1590/1809-6891v20e-50159>
- RIBEIRO, E.L.A.; OLIVEIRA, H.C.; CASTRO, F.A.B.; MIZUBUTI, I.Y.; SILVA, L.D.F.; BARBOSA, M.A.A.F. Características de carcaça e carne de cordeiros mestiços de três grupos genéticos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, p. 793-802, 2010. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2010v31n3p793>
- SANTOS, J.R.S.; PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, A.M.A.; CEZAR, M.F.; BORBUREMA, J.B.; SILVA, J.O.R. Efeito da suplementação na composição física e centesimal da paleta, do costilhar e do pescoço de cordeiros Santa Inês terminados em pastejo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte v.62, p.906-913, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352010000400021>
- SILVA, N.V.; COSTA, R.G.; MEDEIROS, G.R.; MEDEIROS, A.N.; GONZAGA NETO, S.; CEZAR, M.F.; CAVALCANTI, M.C.A. Características de carcaça de ovinos alimentados com subproduto da goiaba. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 63, p. 25-35, 2014. <https://doi.org/10.21071/az.v63i241.560>
- SILVA, F.V. E.; BORGES, I.; LANA, A.M.Q.; BORGES, A.L.C.C.; SÁ, H.C.M.; SILVA, V, L.; ALVES, L.R.N.; SOUZA, F.A. Bem-estar dos cordeiros submetidos ao transporte rodoviário e avaliação das carcaças e carnes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Brasília, v. 37, p. 630-636, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017000600017>
- SIQUEIRA, E.R.; NATEL, A.S.; SANTANA, S.R.S.T.; OLIVEIRA, A.A.; FERNANDES, S. Composição tecidual do lombo e cortes das carcaças de cordeiros inteiros e castrados, submetidos a dois fotoperíodos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.11, p.25-35, 2010.