



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

RENDIMENTOS E COMPOSIÇÃO REGIONAL DE CARÇAÇAS DE OVINOS PANTANEIROS

Poliana Campos Burin¹; Jessica de Oliveira Monteschio¹; Janaina Valençuela²; Henrique Lima Pereira²; Lidiane Naiara Manfre de Lima²; Fernando Miranda de Vargas Junior³

¹ Discentes Programa de pós graduação em Zootecnia – FCA UFGD. Autor de correspondência: poliana_burim@hotmail.com.

² Discente curso de Zootecnia FCA/UFGD

³ Docente curso de graduação e pós graduação em Zootecnia FCA UFGD

RESUMO

Objetivou-se avaliar o rendimento e a composição regional da carcaça de ovinos naturalizados “Pantaneiros” de diferentes categorias. Foram utilizados trinta ovinos, sendo onze cordeiros, nove borregos castrados e dez ovelhas de descarte. Os cordeiros foram terminados em sistema de confinamento apresentando peso Corporal ao Abate – PA de $36,0 \pm 4,2$ (kg) e idade de $6,2 \pm 1,3$ meses. Os borregos castrados foram mantidos em pasto de *Cynodon* spp. Tifton, com suplementação com concentrados nos últimos 2 meses pré-abate cujo peso Corporal ao Abate foi de $43,4 \pm 5,1$ (kg) e idade de $12,3 \pm 1,2$ meses, e as ovelhas de descarte foram mantidas em sistema extensivo em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Piatã com sal mineral à vontade apresentando Corporal ao Abate foi de $48,3 \pm 4,6$ (kg) e idade de $41,8 \pm 5,0$ meses. O abate foi definido por meio do escore corporal, para cordeiros e borregos castrados, sendo o abate realizado com condição corporal entre 2,5 a 3,0. Já as ovelhas foram abatidas por diagnóstico negativo de prenhes por duas estações de monta consecutivas. Para o peso de carcaça quente, verificou-se diferença significativa entre cordeiros e ovelhas 17,77kg e 23,28kg respectivamente, borregos com 19,76 não apresentaram diferença significativa. Os valores referentes aos rendimentos das carcaças variaram de 45,0 a 49,4% para rendimento de carcaça quente e de 43,2 a 47,5% para rendimento de carcaça fria. Ovelhas e cordeiros apresentaram valores iguais para rendimento de carcaça quente. Os rendimentos dos cortes foram semelhantes estatisticamente entre si atingindo

proporções de 31,8% de pernil, 17% de paleta, 11,7% de costela lombo, 9,5% de costela flutuante, 6,7% de pescoço, 7,7% de costela fixa e 10,8% de baixo. Os resultados permitem concluir que as ovelhas de descarte compõem uma categoria que apresenta bom potencial para produção de carne, indo contra ao esperado que cordeiros confinados apresentam melhores resultados.

Palavras-chave: Avaliação de Carcaças, Naturalizados, Carne.

INTRODUÇÃO

A ovinocultura no Brasil é desenvolvida principalmente em sistema extensivo, em pequenas propriedades com baixa tecnificação e controle zootécnico dos animais além de baixo investimento em infraestrutura. A reversão desta situação por meio da utilização de conhecimentos técnicos para o controle do desempenho dos animais é o meio ideal para que o capital venha a ser empregado de uma forma coerente, evitando assim prejuízos futuros e tornando a ovinocultura uma atividade mais especializada e competitiva.

A especialização da atividade demanda investimento em mão de obra e equipamentos, a solução oferecida pela maior especialização traria o problema do aumento de custos para o ovinocultor. Para tal, faz-se necessário buscar alternativas viáveis economicamente e de fácil aplicação, ferramentas que a um baixo custo não necessitem ser operadas apenas por mão de obra altamente capacitada.

Dessa forma o ideal é lançar mão de estratégias e ferramentas para avaliação do desempenho dos animais desde o campo até o abate, de forma a maximizar a produção de carcaças ideais. Dentre estas ferramentas pode-se citar o manejo da nutrição, sanidade, instalações e o estudo e avaliação das carcaças no que se refere aos aspectos qualitativos e quantitativos e os principais fatores que influenciam diretamente essas características nos animais e no produto final.

No contexto da ovinocultura, o agrupamento genético de animais naturalizados Sul-mato-grossense, denominados inicialmente de "Pantaneiros" são resultantes de anos de seleção natural nos rebanhos criados na região do Pantanal, desde o início da colonização efetiva da região, há pelo menos, 300 anos. De maneira geral, os ovinos que lá começaram a ser criados foram inseridos por colonizadores espanhóis primeiramente,

e num segundo momento, por portugueses, como criação de subsistência. Desde então, os ovinos que conseguiram adaptar-se à região, sobreviveram e tiveram condições de passar as características adaptativas aos seus descendentes (FERREIRA, 2011).

No Mato Grosso do Sul, esses animais foram introduzidos pelo rio Paraguai, espalhando-se por quase todas as propriedades rurais, principalmente nas fazendas voltadas para a bovinocultura no Pantanal e fronteiriças com o Paraguai (MARIANI & SÓRIO, 2008).

A ovelha pantaneira possui porte de pequeno a médio, e não acumula gordura subcutânea em excesso. A impressão é de estarem sempre muito magras e revelarem não ter exigências calóricas elevadas, o que caracteriza sua rusticidade. Tanto os machos como as fêmeas são precoces sexualmente. As fêmeas emprenham em qualquer época do ano, assim, há nascimento de cordeiros ao longo de todo o ano.

De acordo com Longo et al. (2012) as fêmeas apresentam boa habilidade materna e produção leiteira, variando em função da idade e dias de lactação, influenciando no aumento de peso ao desmame dos cordeiros.

A avaliação da carcaça e principalmente o rendimento de carcaça é uma característica diretamente relacionada à produção de carne, que leva em consideração alguns fatores inerentes ao animal, e inerentes ao meio, levando-se em consideração a conformação da carcaça, que envolve o desenvolvimento e o perfil das massas musculares e a quantidade e distribuição da gordura de cobertura (OSÓRIO, 2008)

Relacionando o contexto da ovinocultura e sua necessidade de especialização e uso de tecnologias que permitam seu desenvolvimento e expansão o estudo de raças naturalizadas com relação ao seu desempenho e características ligadas a produção de carne a avaliação de animais adaptados naturalmente às condições do ambiente é fundamental.

O desconhecimento do potencial produtivo destes animais induz a cruzamentos indiscriminados com raças exóticas, reduzindo as características selecionadas naturalmente ao longo dos anos. Dessa forma a caracterização da raça torna-se uma importante ferramenta para a produção adequada e conhecimento por parte dos produtores do potencial desses animais, principalmente associado ao aspecto econômico.

Diante destas observações, o objetivo desse trabalho foi avaliar as características quantitativas como composição regional e rendimento das carcaças de ovinos naturalizados “Pantaneiros” de diferentes categorias: cordeiros, borregos e ovelha

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências do Centro de Pesquisa de Ovinos (CPO) da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Foram utilizados 30 ovinos localmente adaptados da raça Pantaneira (onze cordeiros não-castrados, nove borregos castrados e dez ovelhas de descarte) provenientes do rebanho da UFGD.

Tabela 1. Descrição dos animais experimentais e sistemas de criação conforme a categoria.

| | Categorias | | |
|---|---|---|--|
| | Cordeiros | Borregos | Ovelhas |
| Número Animais | 11 | 9 | 10 |
| Peso Corporal ao Nascer (kg) | 3,6±0,9 | 3,5 | - |
| Peso Corporal ao Desmame (kg) | 19,0 ±4,0 | 12,5±1,2 | - |
| Ganho de Peso ao nascer (kg) | 0,179±0,3 | 0,110±0,2 | - |
| Peso Corporal ao Abate (kg) | 36,0±4,2 | 41,8±5,1 | 48,3±4,6 |
| Condição Corporal ao Abate (1-5) | 2,8±0,2 | 2,9±0,2 | 3,9±0,4 |
| Idade Abate (meses) | 6,2±1,3 | 12,3±1,2 | 46,7±5,0 |
| Sistema de Criação do Nascimento ao Abate | Creep Feeding ad libitum do nascimento ao desmame 60-90 dias e confinamento até o abate | Creep Feeding ad libitum do nascimento ao desmame 60-90 dias e em pastagem <i>Cynodon</i> spp. Tifton com suplementação concentrado nos últimos 2 meses pré-Abate | Animais com pelos menos um parto e descartados por diagnóstico negativo de prenhes por duas estações de monta consecutivas |

Os cordeiros não castrados foram confinados em baias individuais, com 2 m² cada, cobertas, com piso de concreto forrado com maravalha, e equipadas com bebedouros tipo *nipple* e cochos individuais. Estes animais foram submetidos a um período de 10 dias de adaptação as instalações e as dietas e também receberam

medicação profilática para prevenção de endoparasitas, que consistiu na administração de 2 mL de cloridrato de levamisol em dose única por animal, anteriormente ao período experimental.

A dieta total destes animais foi composta por 80% de concentrado (com 16% proteína bruta (PB) e 75% de nutrientes digestíveis totais (NDT)) e 20% de volumoso (feno de aveia com 7% PB e 55,6 % NDT). A dieta foi fornecida três vezes por dia, às 7, 11 e 16 horas, formulada para ganho de 250 g/dia, seguindo a exigência nutricional para a categoria (NRC, 2007). O consumo de alimentos foi controlado em dias alternados, permitindo-se uma sobra de 10% do total consumido no dia anterior. Foi realizado o ajuste ao final de cada período de 28 dias, de acordo com o incremento de peso corporal, para que os requerimentos necessários referentes ao nível nutricional das dietas e o ganho em peso fossem mantidos.

Os borregos , foram mantidos em sistema extensivo em pastagem de *Cynodon* spp. Tifton com sal mineral à vontade com suplementação de 1% do peso corporal do mesmo concentrado fornecido para os cordeiros, e livre acesso à água. As ovelhas também foram mantidas em sistema extensivo em pastagem de *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã, com sal mineral a vontade.

Os abates foram realizados de acordo com a condição corporal previamente avaliada, utilizando-se a metodologia de Russel, Doney, and Gunn (1969), como critério de abate para cordeiros e borregos castrados, sendo necessário condição corporal entre 2,5 a 3,0. Já as ovelhas foram abatidas nas condições que se encontravam no momento do descarte. No pré abate, todos os animais foram submetidos a jejum de dieta sólida por 16 horas. Previamente ao abate, os animais foram submetidos a avaliação para obtenção do peso corporal pré abate (PCA), insensibilizados por eletronarcose e posteriormente foram abatidos por secção das veias jugulares e das artérias carótidas. Em seguida, o trato gastrointestinal foi retirado e esvaziado para obtenção do peso corporal vazio (PCV = PCA - conteúdo gastrointestinal). Após a evisceração, as carcaças foram pesadas obtendo-se o peso de carcaça quente (PCQ) – para determinação do rendimento da carcaça quente (RCQ = $PCQ/PCA*100$) e transferidas para câmara frigorífica a 4°C por 24 horas, penduradas pelos tendões do gastrocnêmio. Ao final desse período, as carcaças frias foram pesadas – peso de carcaça fria (PCF) –, para calcular o rendimento de carcaça fria (RCF = $PCF/PCA*100$).

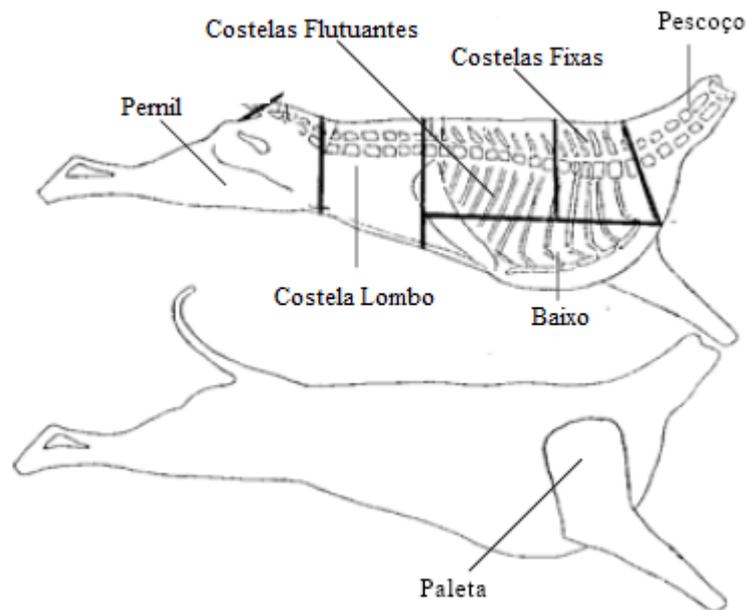


Figura 1. Esquema da composição regional da carcaça ovina.

O estudo foi de caráter exploratório. Os dados dos grupos experimentais foram analisados pelo procedimento GLM do pacote estatístico do SAS (1998) e as médias comparadas pelo teste Tukey. As médias foram consideradas significativas para $P \leq 0,05$. O modelo incluiu a categoria animal como o principal efeito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao abate as ovelhas apresentaram os maiores pesos absolutos (Tabela 2). O peso absoluto de carcaça quente de ovelhas e borregos foi superior, diferindo dos cordeiros. Já com relação ao rendimento da carcaça quente, foi o inverso, ovelhas e cordeiros apresentaram valores maiores, diferindo de borregos. Quanto ao peso e rendimento de carcaça fria, ovelhas apresentaram valores estatisticamente iguais aos de cordeiros.

Tabela 2 – Valores absolutos, relativos e coeficiente de variação (CV) para PPA (peso pré-abate), PCQ (peso de carcaça quente), PCF (peso de carcaça fria), e RCQ (rendimentos de carcaça quente), RCF (rendimento de carcaça fria), da carcaça de ovinos de diferentes categorias.

| Característica | Categoria | | | Média geral | Erro Padrão | p-Valor |
|-------------------------------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|---------|
| | Cordeiro | Borrego | Ovelha | | | |
| Peso Corporal Pré Abate (kg) | 36,0c | 41,8b | 48,3a | 47,72 | 3,4 | <0,0001 |
| Peso Carcaça Quente (kg) | 17,8b | 19,8ab | 23,3a | 20,21 | 3,23 | 0,02 |
| Rendimento Carcaça Quente (%) | 49,4a | 45,0b | 48,4a | 47,71 | 2,7 | 0,03 |
| Peso Carcaça Fria (kg) | 17,1b | 18,6b | 20,8a | 18,78 | 2,98 | 0,03 |
| Rendimento Carcaça Fria (%) | 47,5a | 43,2b | 46,3a | 45,8 | 2,86 | 0,09 |

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na linha, não diferem entre si a 5% pelo Teste F, variando a categoria dos animais.

Os valores obtidos neste trabalho, variaram de 45,0 a 49,4% para rendimento de carcaça quente, e de 43,2 a 47,5% para rendimento de carcaça fria, estando próximos ou acima da média nacional para a raças especializadas para produção de carne como por exemplo a raça Santa Inês, cuja média é de 45% (Costa et al., 2010; Cartaxo et al., 2011). É necessária esta comparação com raças consolidadas em virtude da escassez de informações a respeito dos ovinos naturalizados pantaneiros, afim de se estabelecer comparações e chamar a atenção para o potencial destes animais.

O fato de as ovelhas possuírem maior maturidade fisiológica, não possibilitou menor rendimento das carcaças destes animais, fato que se opõe a afirmação autores como Santos, et al., 2009 e Moreno et al., 2010 de que os maiores rendimentos das carcaças ovinas são encontrados para os animais mais jovens, devido ao aumento do trato gastrintestinal com o avançar da idade, que diminui o rendimento das carcaças.

O potencial da raça pantaneira é reforçado por resultados superiores reportados na literatura. Vargas et. al, (2014), trabalhando com comparações entre pantaneiros puros e cruzados com ovinos das Santa Inês e Texel verificou avaliando pantaneiros puros os seguintes valores: 49,85% para rendimento de carcaça fria e 48,88% para rendimento de carcaça quente.

Os bons resultados das ovelhas, apontam que é uma categoria que demanda maiores estudos para geração de alternativas, visto que para a produção de cordeiros há necessidade de um rebanho de ovelhas, as quais normalmente em rebanhos comerciais

são utilizadas até 6 ou 7 anos. Sendo assim o descarte de ovelhas com idade avançada ocorre nos sistemas de produção e a carne produzida não oferece as características qualitativas ideais que são desejáveis assim como na carne de cordeiro (SILVA SOBRINHO, 2000).

Nos resultados obtidos para a composição regional das carcaças (Tabela 3) o corte pescoço e paleta não apresentaram diferenças significativas em relação às categorias animais estudadas. Referente a costela fixa e costela flutuante, em relação ao peso (kg) e (%) as médias diferiram entre os tratamentos, sendo que os cordeiros apresentaram os maiores valores.

Os rendimentos dos cortes dos animais deste experimento foram próximos aos obtidos por Araújo Filho *et al.* (2010), em pesquisa com cordeiros Santa Inês confinados, que atingiram proporções de 31,8% de perna, 14,2% de lombo, 18,2% de paleta, 7,9% de pescoço e 27,9% de costela.

As médias absolutas (kg) da costela lombo não diferiram entre as categorias, já em relação aos valores relativos (%) os cordeiros e ovelhas diferiram de borregos, que apresentaram os menores valores. Segundo Mattos *et al.* (2006), a explicação para o maior peso da costela das ovelhas, é por que se trata de uma região do corpo do animal em que a gordura se acumula em maior velocidade, aumentando seu peso à medida que o animal cresce e/ou é alimentado com uma ração mais energética.

Com relação ao baixo dos animais a média (kg) dos borregos, não apresentou diferença significativa em relação à média dos cordeiros e das ovelhas, já a média dos cordeiros obteve diferença significativa em relação a média das ovelhas, onde as melhores médias foram encontradas em cordeiros e borregos. Em relação à média (%), não teve diferença significativa entre as categorias.

Para o corte pernil, verificou-se que as médias (kg) e (%) dos cordeiros e borregos não diferem entre si, diferindo das médias das ovelhas. Dentre os cortes avaliados, foi o mais representativo das carcaças. Os cordeiros e borregos apresentaram os melhores valores de rendimento de pernil, fato bastante positivo, visto a importância econômica deste corte que alcança maior valor de mercado devido a sua maior musculabilidade diretamente ligada a maior rendimento da porção comestível.

Segundo Sousa (1993), a perna apresenta a maior contribuição na carcaça de um ovino, devido principalmente, ao rendimento superior da porção comestível, onde estão as maiores massas musculares, constituindo o corte mais nobre nesta espécie.

Tabela 3 – Valores médios e coeficiente de variação (CV) padrão para os rendimentos (%) dos cortes de carcaça de ovinos de diferentes categorias

| Parâmetros | | Categorias | | | CV% | P |
|-------------------|------|------------|---------|--------|--------|--------|
| | | Cordeiro | Borrego | Ovelha | | |
| Pescoço | (kg) | 0,630 | 0,610 | 0,727 | 23,30 | 0,65 |
| | (%) | 7,2 | 6,4 | 6,3 | 22,38 | 0,32 |
| Paleta | (kg) | 1,511 | 1,629 | 1,873 | 13,96 | 0,36 |
| | (%) | 17,2 | 17,5 | 16,2 | 11,22 | 0,27 |
| Costela fixa | (kg) | 0,600c | 0,760b | 0,960a | 17,91 | 0,0001 |
| | (%) | 6,9 | 8,1 | 8,0 | 13,12 | 0,71 |
| Costela flutuante | (kg) | 0,832b | 0,833b | 1,211a | 17,25 | 0,0001 |
| | (%) | 9,6ab | 9,0b | 10,2a | 9,67 | 0,0391 |
| Costela lombo | (kg) | 1,020 | 1,270 | 1,210 | 19,910 | 0,051 |
| | (%) | 11,3a | 13,6b | 10,3a | 15,86 | 0,002 |
| Baixo | (kg) | 1,005b | 1,030ab | 1,290a | 23,33 | 0,04 |
| | (%) | 11,1 | 11,1 | 10,5 | 12,47 | 0,48 |
| Pernil | (kg) | 2,703b | 2,681b | 3,455a | 11,94 | 0,001 |
| | (%) | 31,4a | 29,0ab | 29,4b | 7,08 | 0,023 |

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na linha, não diferem entre si a 5% pelo Teste F, variando a categoria dos animais.

Paleta e pernil foram os cortes de maior representatividade percentual total da carcaça em ambas as categorias em média 17 e 30% respectivamente, somando juntos 47%, aproximadamente metade do valor da carcaça. Estes cortes apresentam não só maior representatividade mas também maior valor comercial por possuírem maior quantidade de músculos. O rendimento das paletas foi igual entre as categorias, enquanto que o rendimento verificado em pernis de cordeiros foi melhor.

De uma forma geral a fonte de variação foi o peso absoluto das ovelhas para a maioria dos cortes, visto a sua condição de desenvolvimento corporal, que condiciona estes animais ao peso de adultos. O menor rendimento de cortes nobres destes animais como o pernil, pode se justificar pela maturidade e maior acúmulo de tecido adiposo, o que conferiu maior peso absoluto em detrimento do rendimento de cortes nobres.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos através da avaliação do rendimento e composição regional das carcaças de ovinos Pantaneiros de diferentes categorias, permitem concluir que estes animais apresentam potencial satisfatório para a produção de carne. Com relação as categorias estudadas verificou-se diferenças em destaque as ovelhas de descarte que apresentaram bom potencial para produção de carne, apresentando resultados tão bons quanto cordeiros e borregos que são animais mais jovens característica que confere aos animais maior potencial para produção de carne. Desta forma esta categoria deve ser trabalhada com maior atenção em função de seu potencial e importância reprodutiva, pois como matrizes permanecem maior tempo dentro do rebanho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO FILHO, J.T.; COSTA, R.G.; FRAGA, A.B. *ET AL.* Desempenho e composição da carcaça de cordeiros deslanados terminados em confinamento com diferentes dietas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, p.363-371, 2010.

BELLUZO, C.E.C.; KANETO, C.N.; FERREIRA, G.M. Curso de atualização a ovinocultura. *Introdução a ovinocultura*. Universidade Estadual de São Paulo Júlio de Mesquita Filho: 110 p. 2001.

CARVALHO, S.R.S.T.; SIQUEIRA, E.R. Produção de cordeiros em confinamento. In: Simpósio Mineiro de Ovinocultura. *Anais*, Lavras-MG, p.125-142, 2001.

DA LUZ, J. Ovelha pantaneira, a quase nova raça que pode revolucionar a ovinocultura. [2009]. Disponível em: <http://www.acrissul.com.br/upload/jornal/12_61145486.pdf> Acesso em: 15 de maio de 2014.

FERREIRA, M. Resumo histórico do ovino pantaneiro, 2011. Disponível em <<http://www.ruralcentro.com.br/analises/2214/resumo-historico-do-ovino-pantaneiro>>. Acesso em: 15 de maio de 2014.

GARCIA, I. F. F.; OLALQUIAGA PEREZ, J. R.; TEIXEIRA, J. C.; BARBOSA, C. M. P. Desempenho de cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês puros, terminados em confinamento, alimentados com casca de café como parte da dieta. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.29, n.2, p. 564-572. 2000.

GARCIA, C. A.; COSTA, C.; MONTEIRO, A. L. G.; NERES, M. A.; ROSA, G. J. M. Níveis de energia no desempenho e características da carcaça de cordeiros alimentados em creep feeding. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 32, n. 6, p. 1371-1379, 2003a

GOMES, W.S.; ARAÚJO, Â.R.; CAETANO, A.R. et al. Origem e diversidade genética da ovelha crioula do Pantanal, Brasil. In: SIMPÓSIO DE RECURSOS GENÉTICOS

PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2007, Chapingo. *Anais*, Chapingo: Universidade Autónoma Chapingo, 2007. p.339.

KIRTON, A.H.; CARTER, A.H.; CLARKE, J.N. et al. Comparisons of 15 ram breeds for export lamb production 2. Proportions of export cuts and carcass class. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, v.39, p.333-340, 1996

LONGO, M.L.; CANSIAN, K.; SOUZA, M.R. et al. Produção de leite de ovelhas nativas Sul-Mato-Grossenses “Pantaneiras”. In: *REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA*, 49., 2012, Brasília, DF. Anais, Brasília, DF: SBZ, 2012. (CD ROM).

MARIANI, M. P.; SÓRIO, A. M. A produção de carne ovina em mato grosso do sul e as Potencialidades para o turismo e a gastronomia. In: *Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) > 46th Congresso*, Julho 20-23, 2008, Rio Branco, Acre, Brasil.

MARIANTE, A. da S.; ALBUQUERQUE, M. do S.M.; EGITO, A. A.; McMANUS, C. *Avanços no programa de conservação genética brasileira animais recursos. Recursos Genéticos Animais da Informação*, n.25, p.109-123, 1999.

MEDEIROS, G. R.; CARVALHO, F. F. R.; VIEIRA, A. M. et al. Efeitos dos níveis de concentrado sobre as características de carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.38, n.4, viçosa, 2009

NUNEZ, A.P.; OSORIO, J.C.S.; BENITEZ, D. et al. Efectos ambientales sobre El peso y ganancias de peso en corderos Ile de France Y Suffolk. *Actas de la XXI Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*, LOGRONO, ESPANA, 1996.

OSORIO, J.C.S.; SANUDO, C.; OSORIO, M.T.M. et al. *Produção de carne ovina alternativa para o Rio Grande do Sul*. Editora da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas-RS. 166 p., 1998.

OSORIO, J.C.S.; OSORIO, M.T.M.; FARIA, H. et al. Efeito da castração sobre a produção de carne em cordeiros Corriedale. *Revista Brasileira de Agrociência*, v.5, n.3, 207-210, 1999.

OSÓRIO, J. C. S.; OSÓRIO, M. T. M.; SILVA SOBRINHO, A. G. Morfologia e avaliação de carcaças ovinas. In: SILVA SOBRINHO, A. G.; SAÑUDO, C.; OSÓRIO, J. C. S.; ARRIBAS, M. M. C.; OSÓRIO, M. T. M. *Produção de carne ovina*, Jaboticabal: FUNEP, p.69-127, 2008.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; SAÑUDO, C. Características sensoriais da carne ovina. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, (supl. especial), v.38, p.292-300, 2009

PILAR, R.C., PÉREZ, J.R.O., SANTOS, C.L., PEDREIRA, B.C. Considerações sobre a produção de cordeiros. *Boletim Agropecuário Lavras/MG*. Nº 53, p.1-24, 2002

PINTO C.W. C.; SOUSA, W.H de.; et al. Desempenho de cordeiros santa inês terminados com diferentes fontes de volumosos em confinamento. *Revista Agropecuária Técnica*. Areia, PB. v.26, n.2, p.123–128, 2005.

REIS, W. ; JOBIM, C.C. MACEDO, F. A. F. et al. Características da carcaça de cordeiros alimentados com dieta contendo grãos de milho conservados em diferentes formas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 2001.

SÁ, J.L.; SIQUEIRA, E.R.; SÁ, C.O.; ROÇA, R.O.; FERNANDES, S. Car de cordeiros Hampshire Down e Santa Inês sob diferentes fotoperíodos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.40, n.3, p.289-297, 2005.

SILVA SOBRINHO, A.G.; SILVA, A.M.A. Produção de carne ovina. *Revista Nacional da Carne*, n. 285, p. 32-44, 2000.

SOUSA, O.R.C. Rendimento de carcaça, composição regional e física da paleta e quarto em cordeiros Romney Marsh abatidos aos 90 e 180 dias de idade. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1993. 102p. *Dissertação (Mestrado em Zootecnia)* - Universidade Federal de Pelotas, 1993.

VARGAS JUNIOR, F.M.; MARTINS, C.F.; SOUZA, C.C.S.; PINTO G.S.; PEREIRA, H.F.; CAMILO, F.R.; AZEVEDO JÚNIOR, N.P. Avaliação biométrica de cordeiros Pantaneiros. *Revista Agrarian*, v.4, n.11, p.60-65, 2011.

Vargas Junior, F.M.; Martins, C.F.; Dos Santos Pinto, G.; Ferreira, M.B.; de Almeida Ricardo, H.; Leão, A.G.; Fernandes, A.R.M.; Teixeira, A. (2014) . The effect of sex and genotype on growth performance, feed efficiency, and carcass traits of local sheep group Pantaneiro and Texel or Santa Inês crossbred finished on feedlot. *Trop Anim Health Prod*. Jun;46(5):869-75.

VIDAL, M. D. F.; SILVA, R.G. NEIVA, J.N.M. et al. Análise econômica da produção de ovinos em lotação rotativa em pastagem de capim tanzânia (*Panicum maximum* (Jacq)). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.44, p.801-818, 2006.

YAMAMOTO, S.M. Desempenho e características da carcaça e da carne de cordeiros terminados em confinamento com dietas contendo silagens de resíduos de peixes. 106 f. *Tese (Doutorado em Zootecnia)* - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006.

