



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

AVALIAÇÃO *IN VIVO* E NA CARCAÇA DE CORDEIROS PANTANEIROS TERMINADOS EM CONFINAMENTO

Ariosto Fuchs¹, Fernando Miranda de Vargas Junior², Jéssica de Oliveira Monteschio³, Poliana Campos Burim³, Tauane Catilza Lopes Fernandes³.

UFGD-FCA, CEP : 79804-970 Dourados-MS, E-mail: fernandojunior@ufgd.edu.br

¹Bolsista PIBIC/UFGD; ² Professor Titular da UFGD; ³ Mestrandas vinculadas ao projeto.

RESUMO

Objetivou-se avaliar a terminação de cordeiros pantaneiros em confinamento. Foram utilizados 11 cordeiros machos não castrados, pantaneiros, desmamado com peso corporal médio de $20,38 \pm 4,6$ kg. A dieta experimental foi formulada (80/20) concentrado e feno respectivamente, fornecido três vezes ao dia para ganho de 250 gramas ao dia. O abate dos animais foi realizado quando os mesmos atingiram a condição corporal entre 2,5 e 3,0. As médias das avaliações *in vivo* apresentaram os seguintes valores para as determinadas características sendo elas: condição corporal (3,0), comprimento corporal (57,72 cm), altura de anterior (62,18 cm), altura de posterior (64,36 cm), largura de peito (20,72 cm), largura de garupa (21,45 cm) e perímetro torácico (68,09 cm). Nas avaliações na carcaça as médias foram para peso corporal ao abate (35,99 kg), peso da meia carcaça (8,43 kg), peso de carcaça quente (17,76 kg), peso de carcaça fria (17,08 kg), rendimento de carcaça quente (49,38%), rendimento de carcaça fria (47,44%), comprimento externo de carcaça (59,63 cm), comprimento interno de carcaça (62 cm), comprimento de pernil (40,36 cm), largura do pernil (12,90 cm), profundidade do pernil (11,18 cm) e profundidade de peito (25,18 cm), largura de garupa (63,36), área de olho de lombo ($16,53 \text{ cm}^2$), espessura de gordura subcutânea (0,86 mm). A avaliação *in vivo* e na carcaça reforça o potencial produtivo de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento.

Palavras-chave: ovinocultura, produtividade, medidas corporais.

INTRODUÇÃO

O crescimento da demanda mundial por proteína animal fez com que algumas cadeias produtivas sofressem processo de tecnificação ao longo das últimas décadas e impõe a cadeia da ovinocultura ajustar seus moldes de produção para entrar nesta concorrência. A terminação de cordeiros passou a ter grande destaque em função dos aspectos econômicos e qualitativos da carcaça e da carne (OSÓRIO et al., 2013; VARGAS JUNIOR et al., 2013).

MARANHÃO (2013) realizou um levantamento da dinâmica da produção de ovinos no Brasil durante o período de 1976 a 2010 e notou a consolidação do rebanho ovino nas regiões Nordeste e Sul do país e observou crescimento no rebanho ovino da região Centro Oeste.

Nesta região o exemplo é o estado do Mato Grosso do Sul onde pesquisadores e grupos de pesquisas estudam características de desempenho, qualidade da carcaça e carne do grupamento genético “ovino pantaneiro” que está em tramitação para ser homologado como raça pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) e com condições de ser uma alternativa aos ovinocultores desta (VARGAS JUNIOR et al., 2011a, COSTA et al., 2013).

A cadeia produtiva da ovinocultura necessita de um sistema integrado, dinâmico e de fácil entendimento, baseado em características que possam ser avaliadas *in vivo* pelo ovinocultor e conseqüentemente estejam relacionadas com as características da carcaça e a qualidade da carne (OSÓRIO & OSÓRIO, 2005).

Para o conhecimento das características biométricas e funcionais das raças naturalizadas são necessários estudos que possibilitem a real avaliação da variabilidade genética existente entre e dentro das espécies, mostrando suas possibilidades de uso nos programas de melhoramento (McMANUS, 2005). O estudo da morfologia, amplamente coberta nos padrões raciais, requer extrema objetividade, o que é alcançado pela caracterização biométrica da estrutura óssea dos animais (BLANCO et al., 1990).

Dentre as características avaliadas OSÓRIO et al. (2012a) recomendam a avaliação da condição corporal como critério de abate para que todos os animais sejam submetidos as mesmas condições de avaliação *in vivo* a fim de estimar a deposição

tecidual e conseqüentemente o estado de engorduramento na carcaça. Para ESTEVES et al. (2010) muitas são as características que podem e devem ser utilizadas para uma avaliação detalhada do animal, da carcaça e da carne.

OSÓRIO et al. (2012b) afirmam que o animal de qualidade é aquele que em menor espaço de tempo e área, com menores custos, proporciona a obtenção de produtos de melhor qualidade, com melhores características qualitativas e quantitativas, pelas quais são pagos maiores preços. Neste sentido estabeleceu uma pesquisa com objetivo de avaliar as características *in vivo* e na carcaça de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento.

REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Categoria animal em foco: Cordeiro

A ovinocultura no Brasil é um dos sistemas de produção que mais lentamente tem seguido um processo de especialização quando comparado à bovinocultura, suinocultura e avicultura. No entanto, o fator importante para o sistema produtivo é o conhecimento das suas categorias animais dentro da própria espécie ovina.

A descrição da categoria animal e seu entendimento visam esclarecer ao ovinocultor e ao consumidor final o que a cadeia produtiva propôs como produto final, na qual devem salientar-se as particularidades de cada categoria (OSÓRIO et al., 2008).

As categorias animais estão respaldadas em parâmetros zootécnicos em relação às suas exigências nutricionais, desempenho, crescimento e desenvolvimento. Portanto, a partir das atribuições normativas instituídas pelo governo em 1990, entrou em vigor o sistema brasileiro de tipificação de carcaças ovinas.

De acordo com o sistema vigente, a classificação dos animais é denominada a partir da nomenclatura da categoria e o detalhamento anatômico de sua dentição. O cordeiro é ovino jovem com até seis meses de idade, macho, castrado ou não e fêmea, com dentes de leites, sem queda das pinças (SILVA, 2002).

Em relação às características sensoriais da carne ovina, o cordeiro é a categoria animal que oferece carne de maior aceitabilidade no mercado consumidor, caracterizada

por ser mais macia e rosada, textura lisa, consistência firme e quantidade de gordura adequada (OSÓRIO et al., 2009; BATISTA et al., 2013).

2.2. Ovinos pantaneiros

No intuito de melhorar os resultados de produção, tem-se buscado raças que compensem e estejam adaptadas as condições locais. O Mato Grosso do Sul possui privilegiada localização geográfica, condições climáticas favoráveis e perfil para produção de ovinos (PINTO et al., 2009). Na região, as criações de ovinos têm como objetivo principal a produção de carne, sendo que esta atividade é desenvolvida, geralmente, paralela à produção agropecuária, onde os outros produtos da ovinocultura como pele, lã e leite não são explorados comercialmente (VARGAS JUNIOR et al., 2011a)

Neste sentido, neste estado são relatadas informações acerca de um grupo genético de ovinos, denominados “pantaneiros” ou nativos Sul-mato-grossenses, adaptados às condições climáticas da região. Os ovinos pantaneiros são oriundos de cruzamentos entre as raças que foram trazidas pelos colonizadores portugueses e espanhóis logo após o descobrimento (MARIANTE et al., 1999; GOMES et al., 2007).

Os estudos até o momento concentram-se nos aspectos morfométricos, para definição de padrões raciais, e no desempenho produtivo (carne, lã, leite, peles, reprodução e sanidade) e já apresentam bons resultados comparados a raças ovinas exóticas. Neste contexto, reúne diversas características favoráveis a sua produção comercial que devem ser conservadas e aprimoradas tornando-se mais uma boa opção de raça para a ovinocultura de Mato Grosso do Sul (LIMA et al., 2008; VARGAS JUNIOR et al., 2011b; OLIVEIRA et al., 2014).

Os estudos de características genéticas para orientar os programas de seleção e melhoramento têm por objetivo complementar os estudos científicos que subsidiaram o registro da raça ovino Pantaneiro junto à Associação Nacional de Criadores de Ovinos (ARCO) (COSTA et al., 2013).

2.3. Confinamento como sistema de terminação

OLIVEIRA et al. (2003) afirmaram que o sistema de confinamento consiste na terminação de animais instalados em piquetes ou currais com área restrita, em que os alimentos e a água necessários são fornecidos em cochos. Esta é uma alternativa para intensificar a produção de carne, devido à maior rapidez com que os animais chegam ao ponto de abate e pela maior facilidade de controlar as doenças, além de ser uma alternativa bastante viável na busca de fontes alternativas de proteína de alto valor biológico.

De acordo com SANTOS (2004), como o confinamento é um período de engorda intensiva de animais, algumas vantagens podem ser levadas em consideração nesta prática, como a redução da idade de abate, racionalização da mão-de-obra da propriedade, aproveitamento de alimentos da própria fazenda, comercialização dos animais com peso e carcaça uniformes.

Com a perspectiva de consumo da carne de animal jovem, surge o interesse na terminação de cordeiros, na qual o objetivo é rapidez na comercialização e na produção de carcaças que tende a apresentar uma qualidade adequada e diferenciada (ZANETTE & NEUMANN, 2012; PICOLLI et al., 2013).

Outro ponto fundamental é que os cordeiros destinados à terminação em confinamento tenham sido bem manejados na fase de amamentação, sobretudo no que diz respeito à verminose, sendo que as sequelas deixadas pelos helmintos são irreversíveis (BORELLA et al. 2011).

2.4. Avaliação *in vivo*

Na busca de um padrão (uniformidade) de qualidade, o peso corporal, condição corporal, conformação e as mensurações *in vivo* são características importantes a serem consideradas no animal (OSÓRIO & OSÓRIO 2005).

A mensuração e qualificação dos índices zootécnicos são fundamentais para obtenção de progresso na produção de carne ovina, sendo assim, o controle da performance na fase de cria é importante para o acompanhamento dos animais jovens que serão destinados à reprodução ou abate (COSTA, 2007).

Neste contexto, a avaliação das características fenotípicas de uma determinada raça ou linhagem de produção são indispensáveis para o processo de seleção e desempenho dos animais. Dentre as várias características existentes e avaliadas, destacam-se as medidas morfométricas que é um indicador do potencial genético e nutricional dos animais e suas classificações para exploração comercial (SILVA et al. 2007).

Medidas obtidas a partir do animal vivo, como comprimento corporal, alturas do anterior e posterior, perímetro torácico e largura da garupa, associadas à avaliação subjetiva da condição corporal e conformação, são ferramentas importantes na determinação do momento ideal de abate do animal avaliado. Embora essas medidas não possam, isoladamente, definir as características da carcaça, permitem predizer algumas características produtivas como peso, rendimento e conformação da carcaça, assim como o rendimento dos cortes (MORENO et al., 2010).

SOUSA et al. (2003) o conhecimento sobre a biometria de um agrupamento genético contribui em grande parte para a definição deste grupo, principalmente no que se refere à definição de seus portes e exigências nutricionais. De forma semelhante, ARAÚJO FILHO et al. (2005) afirmaram que o uso de medidas corporais, como altura da cernelha, altura do posterior, perímetro torácico e circunferência escrotal são indispensáveis ao estudo da aptidão dos animais.

2.5. Avaliação na carcaça

No sistema de produção de carne, as características qualitativas e quantitativas das carcaças são de fundamental importância para complementar à avaliação do desempenho animal (SILVA & PIRES 2000).

A padronização das carcaças dos animais a serem colocadas no mercado é essencial, no entanto, a cadeia da ovinocultura não tem eficiência na oferta deste produto, pois geralmente os animais abatidos têm peso desuniforme e idade avançada, além de carne com baixa qualidade e de menor aceitação pelo consumidor (MACEDO et al., 2008).

Dentre as características quantitativas, o rendimento de carcaça é um parâmetro importante na avaliação dos animais, geralmente é um dos primeiros índices a ser considerado, por expressar relação percentual entre o peso da carcaça e o peso corporal do animal (SANTELLO et al., 2006).

As medidas de comprimento, largura, espessura e profundidade expressam o dimensionamento da carcaça, possibilitando a avaliação objetiva da conformação (CEZAR & SOUZA, 2007).

A Área de Olho de Lombo (AOL) apresenta correlação positiva com a quantidade de carne vendável da carcaça, ao passo que a Espessura de Gordura Subcutânea (EGS) correlaciona-se positivamente com a quantidade total da gordura acumulada no corpo do animal (PÉREZ & CARVALHO, 2007).

Sendo assim as avaliações nas carcaças permitem comparações entre tipos raciais, pesos e idades de abate, sistemas de alimentação e, também, o estabelecimento de correlações com outras medidas ou com os tecidos constituintes da carcaça (OSÓRIO & OSÓRIO, 2005).

MATERIAL E MÉTODOS

A terminação dos animais foi realizada no confinamento do Centro de Pesquisa de Ovinos (CPO) da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no município de Dourados-MS.

Foram utilizados 11 cordeiros pantaneiros, machos não castrados, com 16 semana de idade. Os animais foram confinados em baias individuais de 2 m², com cobertura, piso de cimento recoberto com maravalha, bebedouro tipo *nipple* e comedouro, permitindo assim o arraçoamento individual, para controle e mensuração da quantidade de alimento fornecido e sobra do mesmo.

Os cordeiros foram desmamados com peso corporal médio de 20,38± 4,60 kg e terminados em confinamento com dieta total com 80% de concentrado e 20% de volumoso, composta por concentrado comercial com 16% proteína bruta (PB) e 70% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e feno de aveia com 7% PB e 55,64 % NDT.

A dieta experimental foi formulada para ganho de 250 g/dia, seguindo as exigências nutricionais estimadas pelo sistema NRC (2007) e eram fornecidas 2 vezes ao dia, uma vez pela manhã e uma ao final da tarde. Antes de iniciar o fornecimento da dieta eram retiradas as sobras do dia anterior e mensuradas para saber qual o consumo da dieta. Os animais passaram por um período de sete dias de adaptação, antes de iniciar o experimento.

As avaliações *in vivo* foram realizadas de acordo com o desempenho individual de cada animal, e foram realizadas a cada 14 dias. Para cada período de avaliação, os cordeiros foram submetidos à pesagem em jejum de sólidos e líquidos por 16 horas.

Em seguida foi realizada as mensurações: comprimento corporal (distância entre as escápulas e o tronco da cola, em centímetros), altura de anterior (distância entre uma reta tomada ao nível das escápulas e o solo, em centímetros) altura do posterior (distância entre a cabeça do fêmur e o solo, em centímetros) perímetro torácico (distância da circunferência torácica, passando a fita métrica logo após as escápulas cruces, em centímetros), largura de garupa (distância entre os trocânteres maiores dos fêmures), largura de peito (distância entre as faces laterais das articulações escápulo – umerais) (Figura 1).

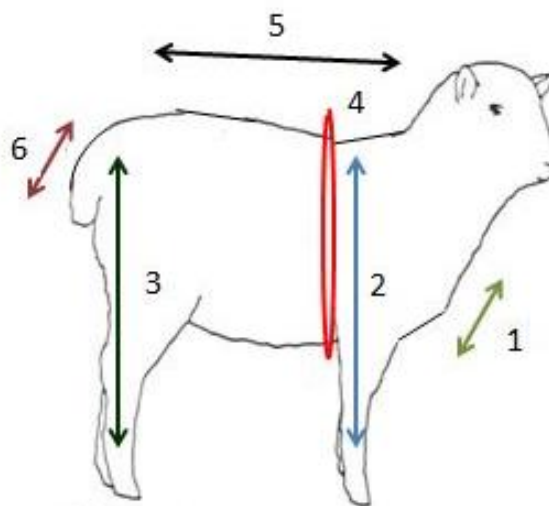


Figura 1. Medidas *in vivo* realizadas nos cordeiros. 1- Largura de Peito; 2- Altura de Anterior; 3- Altura de Posterior; 4- Perímetro torácico; 5- Comprimento Corporal; 6- Largura de Garupa.

Posteriormente foi realizada a condição corporal, determinada através da palpação das apófises transversas e espinhosas, base da cauda e peito, sendo esta avaliação responsável pelo critério de abate. Quando o animal atingisse o escore de condição corporal entre 2,5 (ligeiramente magra) e 3 (normal) na escala de 1 (excessivamente magra) a 5 (excessivamente gorda) foi abatido de acordo com a metodologia descrita por OSÓRIO & OSÓRIO, 2005 (Figura 2).

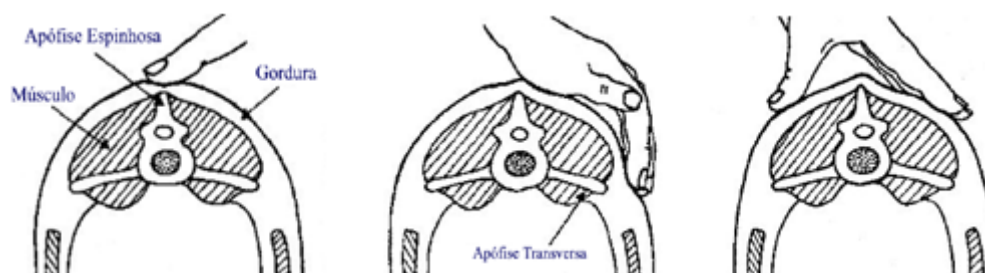


Figura 2. Identificação dos pontos anatômicos na região lombar do animal para a realização da condição corporal.

Os cordeiros foram abatidos no Laboratório de Carcaças e Carnes da Universidade Federal da Grande Dourados, o procedimento foi realizado de acordo com as normas do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de Origem Animal – RIISPOA (BRASIL, 2000).

Os cordeiros foram insensibilizados por eletronarcose, com descarga elétrica de 220V por oito segundos, a sangria foi feita pela secção das veias jugulares e artérias carótidas, de acordo com procedimentos de um abatedouro comercial. Em seguida foram eviscerados, feita a toaleta nas carcaças e posteriormente foram levadas para câmara de refrigeração com ar forçado, penduradas pela articulação tarso metatarsianas, com distanciamento de 17 centímetros, permanecendo em temperatura de 1 a 6 °C, durante 24 horas.

Após os abates foram determinados o peso de carcaça quente (PCQ), peso de corpo vazio (PCV= peso de abate – TGI vazio), rendimento de carcaça quente (PCQ/ peso de abate x 100), rendimento verdadeiro (PCQ/ peso do corpo vazio x 100). Posteriormente 24 horas após o resfriamento das carcaças em câmara fria foi

determinado o peso de carcaça fria (PCF), rendimento de carcaça fria (PCF/ peso de abate x 100), perda de peso por resfriamento (PCQ-PCF/PCQ x100).

O comprimento externo da carcaça – distância entre a base do pescoço (última vértebra cervical) até base da cauda (última vértebra sacral), logo após a carcaça foi seccionada em serra fita ao longo da linha média, obtendo-se assim duas meias carcaças (direita e esquerda).

Na meia carcaça direita foram avaliadas as seguintes características: comprimento da perna (medida F) – distância em centímetros entre o bordo anterior da sínfise ísquio-pubiana e a porção média dos ossos do tarso. A profundidade do peito (medida Th) – distância entre o dorso e o osso esterno, ou seja, entre a região das cruces e a crista esternal em sua distância máxima. Medida aferida com fita métrica, em centímetros. A largura da perna – distância entre os bordos internos e externos da parte superior da perna, em sua parte mais larga, realizada com régua adaptada com uma com fita métrica, em centímetros. A profundidade da perna – maior distância entre o bordo proximal e distal da perna, realizada com régua adaptada com uma com fita métrica, em centímetros.

As mensurações subjetivas foram obtidas a partir de um corte transversal entre a 12ª e 13ª costela, materializando-se a secção do músculo *Longissimus dorsi*, a partir desta secção foram realizadas as seguintes medidas e avaliações sobre o músculo *Longissimus dorsi*, em papel transparente traçou seu contorno e, posteriormente, determinou-se área de olho de lombo (em cm² e em relação cm²/ por 100 kg da carcaça fria) e a espessura de gordura subcutânea (mm) tomada com um paquímetro. No músculo *Longissimus dorsi* também foram realizados as avaliações de textura, marmoreio e cor segundo metodologias descritas por OSÓRIO & OSÓRIO (2005).

3.1. Amostragem

Após o abate as carcaças foram transferidas para a câmara fria onde foram mantidas a uma temperatura de 4°C durante 24h. Após o resfriamento as carcaças foram seccionados ao longo da linha média, obtendo-se duas meias carcaças e separados os cortes, conforme técnica adaptada de Sánchez & Sánchez (1988) citados por Cañeque et

al. (1989): pescoço (obtido pelo corte entre a sétima vértebra cervical e primeira torácica), paleta (separada pela secção dos músculos que a unem à caixa torácica), pernil (separado pelo corte entre a última vértebra lombar e primeira sacra), costelas fixas (obtidas pelo corte entre a sétima vértebra cervical e primeira torácica e entre a quinta e sexta torácicas), as costelas flutuantes (obtidas corte entre a quinta e sexta vértebras torácicas e entre décima terceira torácica e primeira lombar), lombo com vazão (obtido pelo corte entre a décima terceira vértebra torácica e primeira lombar e sexta lombar e primeira sacra), baixo (separado pelo corte transversal das costelas, obedecendo à linha imaginária desde o apêndice xifóide do esterno até a extremidade inferior da décima costela) e rabo (vértebras coccígeas).

3.2. Análise estatística

Os dados foram analisados com o auxílio do pacote computacional SAS versão 9.2 (SAS Institute, Cary, NC, USA), e submetidos aos testes de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos resíduos e Bartlett para homogeneidade entre as variâncias. As medias das variáveis que apresentaram diferença foram comparadas pelo teste de Bonferroni ao nível de significância de 5 %.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

VARGAS JUNIOR et al. (2011b) realizaram medidas *in vivo* em cordeiros pantaneiros e os valores médios encontrados foram inferiores aos encontrados neste experimento (Tabela 1), comprimento corporal (50,33 cm x 57,72 cm), perímetro torácico (57,20 cm x 68,09 cm), largura de garupa (20,80 cm x 21,45 cm).

BOTTINI FILHO (2012) avaliou características *in vivo* e na carcaça de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento, em relação às características *in vivo* os valores médios encontrados foram próximos ao deste estudo. Para comprimento corporal (61,17 cm x 57,72 cm), perímetro torácico (66,17 cm x 68,09 cm), altura de posterior (63,67 cm x 64,36 cm), altura de anterior (64,00 cm x 62,18 cm), largura de garupa (18,67 cm x 21,45 cm), largura de peito (18,67 cm x 20,72 cm).

OLIVEIRA et al. (2014) realizou a caracterização morfoestrutural de ovinos sul-matogrossense com um total de 20 medidas, dentre as mensurações nos machos os valores foram próximos ao do presente experimento, para perímetro torácico (71,24 cm x 68,09 cm), altura de posterior (61,34 cm x 64,36 cm), altura de anterior (60,23 cm x 62,18 cm), largura de garupa (18,90 cm x 21,45 cm).

Tabela 1. Medidas *in vivo* de cordeiros pantaneiros terminados me confinamento

Item	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Condição corporal (1-5) ¹	11	2,50	3,00	3,00	0,15
Comprimento corporal (cm)	11	53,00	65,00	57,72	3,60
Perímetro torácico (cm)	11	61,00	74,00	68,09	3,96
Altura posterior (cm)	11	57,00	69,00	64,36	3,23
Altura anterior (cm)	11	58,00	67,00	62,18	2,52
Largura garupa (cm)	11	19,00	23,00	21,45	1,12
Largura peito (cm)	11	19,00	23,00	20,72	1,34

¹ Escala da condição corporal de 1 (excessivamente magra) a 5 (excessivamente gorda)
N = número de animais; DP = desvio padrão.

Quanto aos coeficientes de correlação do presente experimento, foram observados para largura de peito e largura de garupa (0,74) e para altura de posterior e altura de anterior (0,75). De acordo com ABUD et al. (2011) afirmaram que as características de altura de anterior e altura de posterior são de interesse econômico, por estarem ligadas à produtividade animal.

OLIVEIRA et al. (2014) os coeficientes de correlação de Pearson entre as características morfoestruturais foram positivos de moderado a forte para (0,72) e (0,92) das características e machos jovens naturalizados Sul-mato-grossenses, respectivamente. Segundo CUESTA (2009), maiores coeficientes de correlação entre as características morfoestruturais implicam num rebanho mais harmônico para a forma estrutural.

LIMA et al. (2012) avaliaram as características da carcaça de cordeiros nativos sul-mato-grossense e os valores médios encontrados foram próximos aos valores médios encontrados no presente estudo (Tabela 2). O peso corporal ao abate (34,62 kg x 35,99 kg), peso de carcaça quente (17,52 kg x 17,76 kg), peso de carcaça fria (16,98 kg

x 17,08 kg), rendimento de carcaça quente (50,26% x 49,38%), rendimento de carcaça fria (48,76% x 47,44%).

Da mesma forma foi observado no trabalho realizado por BOTTINI FILHO (2012) para as características de carcaça. O peso corporal ao abate (38,10 kg x 35,99 kg), peso de carcaça quente (18,97 kg x 17,76 kg), peso de carcaça fria (18,34 kg x 17,08 kg), rendimento de carcaça quente (49,77% x 49,38%), rendimento de carcaça fria (48,12% x 47,44%).

Tabela 2. Pesos e rendimentos da carcaça de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento

Item	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Peso corporal abate (kg)	11	27,60	44,00	35,99	4,24
Peso meia carcaça (kg)	11	6,59	10,06	8,43	0,89
Peso de carcaça quente (kg)	11	13,70	21,40	17,76	2,15
Peso de carcaça fria (kg)	11	13,01	20,69	17,08	2,14
Rendimento carcaça quente (%)	11	46,86	52,99	49,38	1,83
Rendimento carcaça fria (%)	11	45,16	51,31	47,44	1,79

N = número de animais; DP = desvio padrão.

LIMA et al. (2012) avaliaram outras características da carcaça de cordeiros nativos sul-mato-grossense e os valores médios comparados com valores médios do presente estudo (Tabela 3). O comprimento externo de carcaça (55,80 cm x 59,63 cm), comprimento interno de carcaça (59 cm x 62 cm), comprimento pernil (30,80 cm x 40,36 cm), espessura de gordura subcutânea (4,09 mm x 0,86 mm).

BOTTINI (2012) encontrou para o comprimento externo de carcaça (58,33 cm x 59,63 cm), comprimento interno de carcaça (62 cm x 62 cm), comprimento pernil (40,83 cm x 40,36 cm), largura de pernil (12,90 cm x 12,90 cm), profundidade de pernil (11,18cm x 11,18cm), profundidade de peito (27,0 cm x 25,18 cm), área de olho de lombo (13,8 cm² x 16,53 cm²), espessura de gordura subcutânea (4,09 mm x 0,86 mm).

Portanto a homogeneidade entre valores médios encontrados no trabalho BOTTINI (2012) e do presente experimento foi em decorrência dos cordeiros serem oriundos do mesmo rebanho, outro ponto importante é que todas as metodologias utilizadas para as avaliações *in vivo* e na carcaça foram as mesmas.

Tabela 3. Características da carcaça de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento

Item	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Comprimento externo de carcaça (cm)	11	54,00	65,00	59,63	3,58
Comprimento interno de carcaça (cm)	11	55,00	76,00	62,00	6,09
Comprimento de pernil (cm)	11	38,00	43,00	40,36	1,56
Largura de pernil (cm)	11	9,00	16,00	12,90	2,58
Profundidade de pernil (cm)	11	9,00	15,00	11,18	2,04
Largura de garupa (cm)	11	60,00	68,00	63,36	2,83
Profundidade de peito (cm)	11	24,00	27,00	25,18	0,98
Área de olho lombo (cm ²)	11	13,57	19,17	16,53	2,00
Espessura de gordura subcutânea (mm)	11	0,51	1,94	0,86	0,38

N = número de animais; DP = desvio padrão

PINHEIRO et al. (2007) reforça a ideia das avaliações *in vivo* e na carcaça para animais de mesmo genótipo já que este fator influi diretamente nestas características, caso contrário impossibilita a comparação entre animais de raças diferentes.

No entanto, CARMONA (2011) encontrou semelhanças entre as medidas corporais dos carneiros pantaneiros e as outras raças brasileiras (Crioula, Santa Inês, Morada Nova e Somalis Brasileira), o autor sugere que os ovinos pantaneiros, mesmo sem terem passado por programas de melhoramento genético, possuem características corporais desejáveis para a exploração econômica da ovinocultura, e podem responder de forma positiva em casos de seleção genética dentro do rebanho.

Na literatura ainda existem poucas informações das características *in vivo*, carcaça e carne a respeito do ovino pantaneiro, e os dados existentes da última década são do empenho de entidades públicas e privadas, na qual buscam firmar este grupamento genético como opção ao ovinocultor da nossa região.

CONCLUSÃO

A avaliação *in vivo* e na carcaça reforça o potencial produtivo de cordeiros pantaneiros terminados em confinamento, os quais demonstram resultados dentro dos padrões comerciais exigidos.

REFERÊNCIAS

- ABUD, L.J.; GUIMARÃES, C.G.; PIMENTEL, C.M.; FIORAVANTI, M.C.S.; MARTINS, C.F.; SERENO, J. R. Morfometria corporal de novilhas nelore gestantes e não gestantes. In: CONGRESSO BRASILEIRO BUIATRIA, 9., 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: Veterinária e Zootecnia, v. 18, p. 938-940, Suplemento 3. 2011.
- ARAÚJO FILHO, J.T.; SILVA, N.V.; MENEZES, D.R.M. FRAGA, A.B.; MIRANDA, E.C.; FIGUEIRA, R.F.; SARMENTO, C.A.V.; CABRAL JR, C.R. Peso a cobertura, escore corporal e índices zootécnicos em ovinos mestiços Santa Inês no estado de Alagoas. In: ZOOTECA, Recife – PE. Anais... Recife: ABZ. 2005. CD-ROM.
- BORELLA, G.; MEXIA, A.A.; SILVA, S.C.; GARCIA, J.; GERON, L.J.V. Alimentação e grupo genético de ovinos terminados em confinamento – Revisão de literatura. PUBVET, Londrina, v.5, n.1, ed.148, art.995, 2011.
- BATISTA, A.S.M.; SILVA, A.C.F.; ALBUQUERQUE, L.F. Características sensoriais da carne ovina. Essentia, Sobral, vol. 15, n. 1, p. 185-200, 2013.
- BOTTINI FILHO, F.D.E. Glicerina bruta na alimentação de cordeiros Pantaneiros confinados. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Dourados, 2013, f.34.
- BLANCO, F.; GARCIA, V.D.; RUÍZ, F.A.; MIRA, M.C. Estudio biométrico em la raza ovina Segureña. Archivos de Zootecnia, Córdoba, v. 39, n. 145, p. 249-261, 1990.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) Brasília, 241pp, 2000.
- CARMONA R. Morfometria de Carneiros do grupo genético pantaneiro do CTO. Dissertação (Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial). Campo Grande: MS. Universidade Anhanguera-UNIDERP, 2010. f.43
- CEZAR, M.F.; SOUZA, W.H. Carcaças Ovinas e Caprinas: obtenção, avaliação e classificação. Uberaba, MG, Editora Agropecuária Tropical, 2007.
- COSTA, N.G. da. A cadeia produtiva de carne ovina no Brasil rumo às novas formas de organização da produção. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2007, f.182
- COSTA, J.A.A.; EGITO, A.A.; BARBOSA-FERREIRA, M.; REIS, F.A.; VARGAS JUNIOR, F.M.; SANTOS, S.A.; CATTO, J.B.; JULIANO, R.S.; FEIJÓ, G.L.D.; ÍTAVO, C.C.B.F.; OLIVEIRA, A.R.; SENO, L.O. Ovelha pantaneira, um grupamento

genético naturalizado do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Anais... Palestras do VIII Congresso Latinoamericano de Especialistas em Pequenos Ruminantes y Camélidos Sudamericanos, Campo Grande, p.25-43, 2013.

CUESTA, M. L. Uso de la caracterización para diferenciar y definir los RGAn. In: FEDERACIÓN ESPANHOLA DE ASOCIACIONES DE GANADO SELECTO - FEAGAS/FAO. Bariloche: FAO, 2009.

ESTEVES, R.M.G.; OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; MENDONÇA, G.; OLIVEIRA, M.M.; WIEGAND, M.; VILANOVA, M.S.; CORREA, F.; JARDIM, R.D. Avaliação in vivo e da carcaça e fatores determinantes para o entendimento da cadeia da carne ovina. Revista Brasileira Agrociência, Pelotas, v.16, n.1-4, p.101-108, 2010.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO (2012). Production: live animals, livestock primary, livestock processed; Trade: countries by commodity (imports and exports). Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 10 Janeiro de 2014.

GOMES, W.S.; ARAÚJO, A.R.; CAETANO, A.R.; MARTINS, C.F.; VARGAS JUNIOR, F.M.; MCMANUS, C.; PAIVA, S.R. Origem e diversidade genética da ovelha crioula do pantanal, Brasil.:In. SIMPOSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Anais... Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México, p.322, 2007.

LIMA, M.C.; VARGAS JR., F.M.; MARTINS, C.F.; PINTO, G.S.; NOGUEIRA, L.M.L.; FERNANDES, D.M.; CRUZ, T.H. Medidas morfométricas e rendimento de cortes da carcaça de cordeiros nativos sulmatogrossenses alimentados com dieta 100% concentrado. In: ZOOTEC, 2008, João Pessoa. Anais... João Pessoa: UFPB; ABZ, 2008. (CD-ROM).

LIMA, M.C.; VARGAS JUNIOR, F.M.; MARTINS, C.F.; PINTO, G.S.; NOGUEIRA, L.M.L.; NUBIATO, K.E.Z.; FERNANDES, A.R.M. Características de carcaça de cordeiros nativos de Mato Grosso do Sul terminados em confinamento. Revista Agrarian, Dourados, v.5, n.18, p.384-392, 2012.

MACEDO, V.P.; SILVEIRA, A.C.; GARCIA, C.A.; MONTEIRO, A.L.G.; MACEDO, F.A.F.; SPERS, R.C. Desempenho e características de carcaça de cordeiros alimentados em comedouros privativos recebendo rações contendo sementes de girassol. Revista Brasileira de Zootecnia, v.37, n.11, p.2041-2048, 2008.

MARANHÃO, R.L.A. Dinâmica da produção de ovinos no Brasil durante o período de 1976 a 2010. Monografia, Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, DF, 2013.

McMANUS, C.; FALCÃO, R.A.; SPRITZE, A.; COSTA, D.; LOUVANDINI, H.; DIAS, L.T.; TEIXEIRA, R.A.; REZENDE, M.J.M.; GARCIA, J.A.S. Caracterização

morfológica de equinos da raça campeiro. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 34, n. 5, p.1553-1562, 2005.

MARIANTE, A.S.; ALBUQUERQUE, M.S.M.; EGITO, A.A.; McMANUS, C. Advances in the Brazilian animal genetic resources conservation programme. Animal Genetic Resources Information, Cambridge, v.25, n. 1, p. 107-121, 1999.

MORENO, G.M.B.; SILVA SOBRINHO, A.G.; LEÃO, A.G.; OLIVEIRA, R.V.; YOKOO, M.J.I.; SOUSA JÚNIOR, S.C.; PEREZ, H.L. Características morfológicas “in vivo” e da carcaça de cordeiros terminados em confinamento e suas correlações. Revista Brasileira da Saúde e Produção Animal, v.11, n.3, p. 888- 902, 2010.

NRC-National Research Council. Nutrient requirements of small ruminants. 7 ed. Washington,D.C.: National Academic Press, 2007.

OLIVEIRA, M.V.M.; PÉREZ, J.R.O.; GARCIA, I.F.F.; MARTINS, A.R.V. Desempenho de Cordeiros das Raças Bergamácia e Santa Inês, Terminados em Confinamento, Recebendo Dejetos de Suínos como Parte da Dieta. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.32, n.6, p.1391-1396, 2003.

OLIVEIRA D.P. Caracterização morfoestrutural e dos parâmetros genéticos de um grupo genético de ovinos naturalizados sul-mato-grossense. Dissertação (Centro de ciência Agrárias). Maringá: UEM. 2012. f. 65

OLIVEIRA, D.P.; OLIVEIRA, C.A.L.; MARTINS, E.N.; VARGAS JUNIOR, F.M.; BARBOSA-FERREIRA, M.; SENO, L.O.; OLIVEIRA, J.C.K.; SASA, A. Caracterização morfoestrutural de fêmeas e machos jovens de ovinos naturalizados Sul-mato-grossenses “Pantaneiros”. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 35, n. 2, p. 973-986, 2014.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M. Produção de carne ovina: Técnicas de avaliação “in vivo” e na carcaça. 2a ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. Ed. Universitária, p.25-32, 2005.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; SILVA SOBRINHO, A.G. Morfologia e avaliação de carcaça ovina. In: Américo Garcia da Silva Sobrinho. (Org.). Produção de carne ovina. 1 ed. Jaboticabal, SP: FUNEP - Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, v.1, p.69-128. 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.

OSÓRIO, J.C.S., OSÓRIO, M.T.M., GONZAGA, S.S., PEDROSO, C.E.S., ESTEVES, R.G., FERREIRA, O.G.L., VARGAS JUNIOR, F.M., ALVES, L.G.C. Terminação de cordeiros. PUBVET, Londrina, vol. 6, n. 23, ed. 210, art. 1402. 2012a.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; VARGAS JUNIOR, F.M.; FERNANDES, A.R.M.; SENO, L.O.; RICARDO, H.A.; CAMILO, F.R.; ORRICO JUNIOR, M.A.P. Critérios para abate do animal e qualidade da carne. Revista Agrarian, Dourados, vol. 5, n. 18, p. 433-443, 2012b.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; VARGAS JUNIOR, F.M.; FERNANDES, A.R.M.; SENO, L.O. Avaliação da carcaça em animais de produção. Org. Jaqueline Schneider Lemes e Victor Fernando Buttow Roll. Pelotas. Ed. Carta, Cap. 1, p.13-30, 2013.

PÉREZ, J.R.O.; CARVALHO, P.A. Considerações sobre carcaças ovinas. Boletim Agropecuário, Lavras, MG, 2007.

PICOLLI, M.; FERREIRA, G.C.; ROHENKHOL, J.E.; TONTINI, J.F.; MADRUGA, S.R.; ROSSATO, M.V. Viabilidade econômica de um sistema de terminação de cordeiros em confinamento na região da Campanha/RS. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, Santa Maria, v.11, n.11, p. 2493-2505, 2013.

PINHEIRO, R.S.B.; SILVA SOBRINHO, A.G.; MARQUES, C.A.T.; YAMAMOTO, M. S. M. Biometria in vivo e da carcaça de cordeiros confinados. Archivos de Zootecnia, Córdoba, v.56, p.955-958, 2007.

PINTO, G.S. Avaliação quantitativa da carcaça de cordeiros filhos de ovelha pantaneiras acasaladas com diferentes carneiros, Santa Inês e Texel. 2009. 52 p. Dissertação (Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial) – Universidade Anhanguera UNIDERP, Campo Grande, 2009.

SANTOS, R. A criação da cabra e da ovelha no Brasil. Editora Agropecuária Tropical, Uberaba-MG, p.496, 2004.

SANTELLLO, G.A.; MACEDO, F.A.F.; MEXIA, A.A.; SAKAGUTI, E.S.; DIAS, F.J.; PEREIRA, M.F. Características de carcaça e análise do custo de sistemas de produção de cordeiros ½ Dorset Santa Inês. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, n.35, p.1852-1859, 2006.

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

SILVA, R.R. O agronegócio brasileiro da carne caprina e ovina. Salvador. Edição do autor, p.111, 2002.

SILVA, N.V.; FRAGA, A.B.; ARAÚJO FILHO, J.T.; CAVALCANTI NETO, C.C.; SILVA, F.L.; COSTA, P.P.S.; LIRA JUNIOR, W.B.; Caracterização morfométrica de ovinos deslanados cabugi e morada nova. Revista Científica de Produção Animal, Areia, v. 9, n.1, 2007.

SOUZA, W.H.; LÔBO, R.N.B.; MORAIS, O.R. Ovinos Santa Inês: Estado de Arte e Perspectivas. In: Simpósio internacional sobre caprinos e ovinos, de corte, 2., 2003, João Pessoa, Anais., Paraíba: EMEPA, p.501-509, 2003.

VARGAS JUNIOR, F.M.; LONGO, M.L.; SENO, L.O.; PINTO, G.S.; BARBOSA-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, D.P. Potencial produtivo de um grupamento genético de ovinos nativos Sulmatogrossenses. PUBVET, Londrina, v.5, n.30, ed.177, art.1197, 2011a.

VARGAS JUNIOR, F.M.; MARTINS, C.F.; SOUZA, C.C.; PINTO, G.S.; PEREIRA, H.F.; ROSSI, F.C.; AZEVEDO JUNIOR, N.P. Avaliação Biométrica de Cordeiros Pantaneiros. Revista Agrarian, Dourados, v.4, n.11, p.60-65, 2011b.

VARGAS JUNIOR, F.M.; LEÃO, A.G.; LONGO, M.L.; OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; LEONARDO, A.P. A situação dos pequenos ruminantes na América Latina: mercado e potencial futuro. Anais... Palestras do VIII Congresso Latinoamericano de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, Campo Grande, p.79-87, 2013.

ZANETTE, P.M.; NEUMANN, M.; Confinamento como ferramenta para incremento na produção e na qualidade da carne de ovinos. Ambiência Guarapuava, Guarapuava, v.8, n.2, p.415 - 426, 2012.