

Biblioteca - Unemat - PLA



00014241

**BIBLIOTECA
UNEMAT** 02
Campus Universitário de Pontes e Lacerda-MT
RG N.º 14241
Data 14 / 06 / 2010
() Compra (x) Doação () Permuta

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

COMPONENTES EXTRA CARCAÇA E CARACTERÍSTICAS DE
CARCAÇA DE CORDEIROS TERMINADOS EM PASTAGEM
RECEBENDO SUPLEMENTAÇÃO

Autor: Gaspar Ferreira Lima
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Agostinho Mexia

"Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Zootecnia, apresentado ao Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso – *Campus* Universitário de Pontes e Lacerda, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

PONTES E LACERDA
JULHO/2009

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

COMPONENTES EXTRA CARCAÇA E CARACTERÍSTICAS DE
CARCAÇA DE CORDEIROS TERMINADOS EM PASTAGEM
RECEBENDO SUPLEMENTAÇÃO

Autor: Gaspar Ferreira Lima
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Agostinho Mexia

"Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Zootecnia, apresentado ao Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso – *Campus* Universitário de Pontes e Lacerda, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

636.32/.38
L732c

PONTES E LACERDA
JULHO/2009

Lima, Gaspar Ferreira.
L732c Componentes extra carcaça e características de carcaça de cordeiros terminados em
pastagem recebendo suplementação / Gaspar Ferreira Lima. – Pontes e Lacerda : [s.n.],
2009.
37 f. : il.

Trabalho de Conclusão (Bacharelado - Zootecnia) – Universidade do Estado de Mato
Grosso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda, 2009.
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Agostinho Mexia.

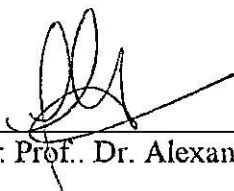
1. Carço de algodão. 2. Ovinos. 3. Peso corpóral. I. Título. II. Pontes e Lacerda –
Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda.

CDU 636.32/38

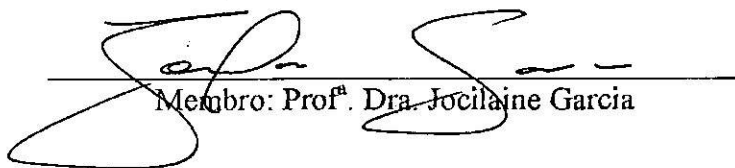
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**COMPONENTES EXTRA CARCARÇA E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA
DE CORDEIROS TERMINADOS EM PASTAGEM RECEBENDO
SUPLEMENTAÇÃO**

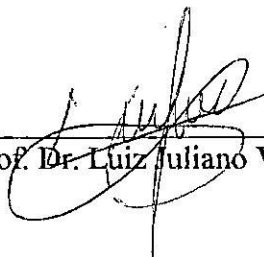
Autor (a): Gaspar Ferreira Lima



Orientador (a): Prof. Dr. Alexandre Agostinho Mexia



Membro: Profª. Dra. Jocilaine Garcia



Membro: Prof. Dr. Luiz Juliano Valério Geron

PONTES E LACERDA
JULHO/2009

Se eu pudesse voltar aos bons tempos de criança
Reviver a juventude com muita perseverança
Morar de novo no sítio na casa de alvenaria
Ver os pássaros cantando quando vem rompendo o dia
Eu voltaria a rever o pé de manjerição
A curruila morando lá no oco do mourão
Os bezerros do piquete e nossas vacas leiteiras
O papai tirando leite bem cedinho na mangueira
Eu voltaria a rever o ribeirão Taquari
Com suas águas bem claras onde eu pesquei lambari
O nosso carro de boi, o monjolo e a moenda,
As vacas Maria-Preta, Tirolesa e a Prenda
Na varanda tábua grande cheia de queijo curado
E mamãe assando pão no forno de lenha ao lado
Nossa reserva de mato, linda floresta fechada
As trilhas fundas do gado retalhando a invernoada
Queria rever o sol com seus raios fluorescentes
Escondendo atrás da serra roubando o dia da gente
O pé de dama-da-noite junto ao mastro de São João
Que até hoje perfumam a minha imaginação
O caso é que eu não posso fazer o tempo voltar
Sou um cocão sem chumaço que já não pode cantar
Hoje eu vivo na cidade perdendo as forças aos poucos
Mas não consigo perder o meu jeitão de caboclo.

Autor (Valdemar Reis e Liu)

A minha família, que sempre me apoiou nos momentos de dificuldade,
subsidiando meus sonhos para que eles tornassem realidades,
visando garantir – me um futuro honrado.

À Manoel Ferreira Lima, meu pai;

À Maria Barroso Lima, minha mãe;

À Maria Pinto Barroso, minha tia (*in memória*)

À Manoel Ferreira Lima Junior, meu irmão;

À Juliana Ferreira Lima e Aparecida Ferreira Lima, minhas irmãs;

À João Emanuel Saviniskc e João Victor Neres Lima meus sobrinhos;

À, Daniely Araújo Freitas, uma pessoa muito especial para mim.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus por ser a verdadeira fonte da vida.

A todos meus familiares, meus pais, Manoel Ferreira Lima e Maria Barroso Lima, meus irmãos Manoel Ferreira Junior, Aparecida Ferreira, Gercina Ferreira, Juliana Ferreira, Antonio Pinto, Francisco Ferreira e Julio Ferreira, aos meus Sobrinos João Emanuel Saviniskc, Rafaela Ferreira Ramos, Lucas Ferreira Ramos, João Victor Neres Lima, Milena Winter e Lucas Lima da Silva, aos meus cunhados Mário Saviniskc, Silvana Souza Neres, José Ramos e Anita Araújo ao meu tio Antonio Ferreira Lima, por pequena retribuição aos cuidados e esforços de me acompanhar nos anos iniciais da minha vida, pelos ensinamentos das primeiras lições, por alertar que o conhecimento é também uma ferramenta para benefícios de todos, incluindo aqueles que não tiveram as mesmas oportunidades. Enfim pelo apoio e dedicação na busca dessa vitória que como principal meta buscava a realização de um sonho.

A minha madrinha Maria Dorcelina, que é tida como minha segunda mãe e sempre mim apoiou em todas as decisões da minha vida, mas sempre com o intuito de me ajudar a tomar a melhor decisão que fará que eu tenha um futuro solido.

A fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo apoio financeiro ao desenvolvimento a esta pesquisa.

Ao senhor e senhora Bragatto, e aos funcionários da Fazenda "Pau D'Alho", por terem fornecido os animais, instalações, mão de obra e confiança.

Ao Professor Dr. Alexandre Agostinho Mexia pela participação na formação de minha vida acadêmica, orientado e auxiliado no desenvolvimento do meu conhecimento científico e profissional, além da confiança e amizade.

Aos Professores: Dr. Luiz Juliano Valério Geron, Dr^a Jocilaine Garcia e Dr^a Graziela Aparecida Santello por terem participado da minha formação acadêmica, auxiliado no desenvolvimento do meu conhecimento científico e na elaboração deste trabalho.

Aos professores Departamento de Zootecnia, Ms. Giulianna Zilocchi Miguel, Ms. Edson Sadayki Eguchi, Dr^a. Maria Aparecida Pereira Pierangeli, Ms. Marcelo Pinheiro da Silva Meireles, Ms Tatiane Botini, Ms. Edson Junior Heitor de Paula, Ms. Cristiano da Cruz, Ms. Adriana Fernandes de Barros Mexia, Ms Eurico Lucas Neto e Dr Fábio Jacobs Dias pelos ensinamentos durante esses 4.5 anos de faculdade.

Aos funcionários da biblioteca do *campus* universitário de Pontes e Lacerda em especial Simone e Leidismar Furtado.

Aos meus amigos de longas datas, Rodrigo Araújo, Geovani Martins (Geléia), Fagner Ferreira, Florivaldo Praxedes, Hallanna Gracielle, Maria Imaculada, Danila Gonçalves, Núbia Rafaella, Benedito Moraes, Jakeline Camargo Inácio, Rita Tanzi, Michelle Caciolli, Josilene da Silva Trindade, Andressa Adelina Barros Carvalho, Marco Torricelli, Maria Torricelli, Paolo San Philipppo, Cremilson Souza, Junior Freitas, Ednaldo Monteiro, Rogério Domingos, Francisco Araújo Junior (Caju, *in Memória*), , Maria Auxiliadora dos Anjos e Paulla Cristina pelos momentos felizes e não tão felizes que compartilhamos e vivemos juntos.

A duas pessoas especiais que terá sempre um lugar no meu coração Marly Barros Teixeira e Marilene Madalena Ferreira.

Em especial quero agradecer a minha amiga Nelsina Luz Lima, por sempre me ajudar psicologicamente e moralmente nas horas mais difíceis da minha caminhada.

Aos meus amigos Ricardo Beraldo Afonso, Keila Camargo e Miriam Beraldo pela confiança que demonstrou em mim nesse período de amizade, que espero que dure para sempre.

Aos meus colegas de república, Diogo Francisco Peixoto e Villar Vinícius da Silva Alves, pelos muito feijão, arroz e pães repartidos sem contar o álcool bebido.

Aos meus companheiros de faculdade, Jaime Ferreira da Silva, Thiago Coelho, Alline Mariá Schumann (Sussa), Cristhie Abrantes de Carvalho, Marciano Moreira, Iran Flaris Ferreira, Emanuel Moron, Graciela Borella, Ana Paula Dionísio, Jeane Luisa, Tatiane Martinhão Pás, Suelen Correia da Silva, Marcelo Magalhães, Loyane Leite de Miranda, Renan Lenzi, Aline Muniz, Expedito Junior, Willian Pinheiro, Kairo Marques, Tiago Freire, Danilo Mourão, Juliano Balduino, Reginaldo Meira, Sezair Assunção, Daniela Fernanda, Matuzalém Rodrigues, Cassiano Ricardo, Raquel Gonsalves, Raicon Garcia, Lílian Rosa, André Cesari, Vinicius Pessoa, Michiel Jean, Salomão Beraldo, André Lara, Karina Ferro, Elissandra Basílio, Francielle Blecha, Inês Ribeiro e Vera Lucia Ferreira, por esse período de vivências, festas, lazer e trabalho.

Em fim, agradecer os animais domésticos e aqueles em domesticação por nos proporcionar à proteína mais saudável do mundo que é usada na alimentação humana e pode ser uma alternativa para acabar com a fome no Mundo.

BIOGRAFIA DO AUTOR

GASPAR FERREIRA LIMA, filho de Manoel Ferreira Lima e Maria Barroso Lima, nasceu em Goiás – Goiás, no dia 05 de Outubro de 1982.

Em agosto 2005, ingressou no Curso de Zootecnia na Universidade do Estado do Mato Grosso.

No mês de Junho de 2009, submeteu-se à banca examinadora para defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

SUMÁRIO

	Páginas
RESUMO.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1. Rebanho ovino.....	13
2.2. Importância sócia econômica da ovinocultura.....	14
2.3. Sistema de terminação de ovinos.....	15
2.3.1. Terminação a pasto.....	16
2.3.2. Suplementação a pasto.....	17
2.4. Grupo genético.....	18
2.4.1. A raça Santa Inês.....	19
2.5. Características do crescimento e da carcaça ovina.....	20
2.5.1. Crescimento fisiológico de ovinos.....	20
2.5.2. Componentes extra carcaça de ovinos.....	22
2.5.3. Rendimento e qualidade da carcaça ovina.....	23
2.5.4. Cortes comerciais da carcaça ovina.....	24
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5. CONCLUSÃO.....	31
6. REFERÊNCIAS.....	32

COMPONENTES EXTRA CARCAÇA E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE CORDEIROS TERMINADOS EM PASTAGEM RECEBENDO SUPLEMENTAÇÃO

Resumo - O presente trabalho teve como objetivo avaliar os pesos e as porcentagens dos cortes comerciais e dos componentes extra da carcaça de cordeiros terminados em pastagem e recebendo diferentes níveis de suplementação (0,0%; 0,5%; 1,0% e 1,5% do peso corporal vivo – PCV) de caroço de algodão com grão de milho moído (CAGM) na proporção de 50:50. O estudo foi realizado na fazenda “Pau D’alho” localizada no município de Pontes e Lacerda-MT, pelo Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso. Foram utilizados 20 ovinos machos desmamados sem raça definida (SRD) com PCV médio de $19 \pm 0,5$ kg, alojados em um piquete de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com 3 hectares (ha), até atingirem o PCV de abate de aproximadamente 30 kg. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e cinco repetições. Os animais foram mantidos na pastagem durante o dia e a suplementação de CAGM foi fornecida em baias separadas por teor de suplementação as dezoito horas, diariamente. Ao atingirem a média de 30 kg de peso vivo na origem, os cordeiros foram abatidos, após permanecerem 18 horas sob dieta hídrica. Não houve efeito significativo ($P > 0,05$) sobre qualquer característica estudada em relação aos componentes extra carcaça e os cortes da mesma. Embora, submetidos a diferentes níveis de suplementação, os cortes comerciais e os componentes extra carcaça foram semelhantes.

Palavras chaves: caroço de algodão, cortes, ovinos, peso corporal, rendimento de carcaça.

1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura está presente na história da humanidade como sendo a atividade que proporciona a maior fonte de alternativas para subsistência, pois fornece a lã e pele para vestuário, além da carne e do leite para alimentação. De acordo com Fernandes (1989), a espécie ovina foi a primeira a ser domesticada e acompanha o homem desde os primórdios da civilização.

No contexto global, a ovinocultura é uma atividade econômica presente em todos os continentes, mas no aspecto geral é desenvolvido em sistemas extensivos e com baixo nível de tecnologia.

Considerando ainda o desenvolvimento econômico da atividade, a ovinocultura brasileira tem passado por profundas transformações desde a última década, imposta em grande parte pela competitividade gerada por um cenário internacional marcado pela queda de fronteiras político-econômicas, criação de mercados comuns e globalização da economia (Junior et al., 2004).

A ovinocultura está vivendo período de extremo dinamismo no Brasil e se volta principalmente à produção da carne para consumo humano. Este dinamismo é estimulado principalmente pelo elevado potencial de consumo nos grandes centros urbanos; porém, a produção e comercialização ainda não se encontram organizadas (Macedo, 1998).

De acordo com Garcia et al. (2000), a produção de carne de cordeiro no Brasil vem sendo cada vez mais procurada pelos produtores, devido a lucratividade que a atividade pode proporcionar. Este estímulo relacionado à maior produção de cordeiros resultou no aumento dos números de animais abatidos no Brasil.

Nesse sentido Almeida Júnior et al. (2004) alertaram que, para a ovinocultura brasileira consolidar sua participação no mercado interno e competir também no mercado externo, é fundamental que maior atenção seja dada à melhoria da qualidade da carne.

A produção de carne de cordeiros de qualidade é uma atividade que apresenta excelentes perspectivas, tendo em vista a viabilidade técnica de produzi-la nas condições ambientais das regiões criatórias brasileiras, e o imenso potencial em termos de mercado consumidor.

Não somente para o consumidor, como também para o produtor, o conhecimento da composição da carcaça e de seus cortes é fundamental para colocar no mercado produtos de

qualidade que tragam maior retorno e melhor valorização dos mesmos (Furusho-Garcia et al., 2003).

Os cordeiros são potencialmente a categoria ovina que possui a carne de maior aceitabilidade no mercado consumidor, devido às melhores características de carcaça e à melhor qualidade de sua carne (Figueiró e Benavides, 1990).

O componente do peso vivo de maior valor comercial é a carcaça e os demais subprodutos obtidos após o abate são chamados de componentes extra carcaça, estes últimos podem representar uma possibilidade de aumentar o retorno econômico no momento da comercialização dos produtos ovinos, obtendo-se assim uma valorização comercial justa do animal como um todo (Rotas et al., 2002).

Carcaças bem conformadas causam melhor impressão aos consumidores. Farias et al. (1986) afirmaram que, a conformação permite avaliar, principalmente, o desenvolvimento muscular da carcaça. Segundo Sañudo e Sierra (1986), as carcaças bem conformadas são aquelas que apresentam um formato curto, largo e compacto. Por outro lado, uma carcaça de conformação deficiente é a que apresenta formato longo, estreito e pouco compacto.

Portanto, o crescimento da ovinocultura se baseia em produção de carcaças com qualidade, atrelado ao conhecimento detalhado de suas características biológicas, com intuito de organizar a cadeia produtiva para melhor atender o mercado consumidor.

Objetivou-se avaliar os pesos e as porcentagens dos cortes comerciais e dos componentes extra carcaça de cordeiros recebendo diferentes níveis de suplementação (0,0%; 0,5%; 1,0% e 1,5% do peso corporal vivo – PCV) de caroço de algodão com grão de milho moído (CAGM) na proporção de 50:50, terminados em pastagem.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Rebanho ovino

A ovinocultura é uma atividade explorada em todos os continentes, estando presente em áreas com as mais diversas características edafoclimáticas. No entanto, apenas em alguns países apresenta expressão econômica, adotando, na maioria dos casos, baixos níveis de tecnologia e, conseqüentemente, obtendo baixa rentabilidade (Nogueira Filho, 2003).

Em relação ao rebanho mundial de ovinos, a China detém a maior criação com 170.882.215 cabeças, seguido da Austrália com 100.100.00 e da Índia com 62.500.00 animais, números estes expressivos se levado em consideração o rebanho mundial de 1.135.607.422 de animais (FAO, 2007).

Segundo os dados do IBGE (2006), em 2005, o Brasil apresentava um rebanho ovino de 15.588.041 cabeças ficando em 18º lugar na posição mundial. Porém, houve uma redução de 15,95% na evolução do rebanho ovino no Brasil no período de 1997 a 2005. Ao contrário deste panorama, a ovinocultura na região centro-oeste, no mesmo período, aumentou em torno de 94,92%, contendo 937.782 cabeças. Dentro da região centro oeste, o Estado de Mato Grosso, foi um dos que mais evoluiu neste período (212,45%), passando de 103.972 cabeças para 324.865 cabeças.

Ainda neste contexto, a segunda maior parte do rebanho ovino no Mato Grosso está localizada na região sudoeste, equivalendo aproximadamente 21% do rebanho total do Estado. A região, além de possuir este ponto positivo para o desenvolvimento da atividade, ainda possui um grande potencial econômico, sustentável e de forte apelo mercadológico.

O crescimento da ovinocultura em Mato Grosso tem impulsionado pequenos, médios e grandes criadores. Segundo Tartari (2007), o rebanho de ovinos do Estado de Mato Grosso tem apresentado um crescimento bastante homogêneo com relação às suas diferentes regiões. Ainda de acordo com o autor, o rebanho de ovinos no Mato Grosso, evoluiu no último ano cerca de 130%.

2.2. Importância sócio econômica da ovinocultura

A criação de ovinos com o propósito de produzir carne surge como uma boa alternativa para as propriedades rurais em diversas regiões brasileiras (Motta et al., 2001). De acordo com Otto et al. (1997), a produção de carne ovina é uma atividade econômica de grande importância para o país, entretanto, em determinadas regiões do Brasil, ela ainda é mal explorada. De acordo com autor o consumo de carne ovina, varia entre as regiões do Brasil, sendo que a produção e a comercialização deste tipo de carne não são bem organizadas com falta de oferta constante de cordeiros para o mercado, bem como a produção de carne de baixa qualidade prejudicando o consumo interno.

O mercado da carne de ovinos é altamente consumidor e a atividade vem crescendo a passos largos, em todas as regiões do país, destacando-se as regiões nordeste, centro oeste e norte. O consumo de carnes e derivados no país é altamente favorável à ovinocultura, e encontra-se em pleno processo de expansão, pois as estatísticas oficiais mostram um consumo médio de 0,700 kg/habitante/ano (Couto, 2001), mas a atual situação do consumo está mudando, em virtude da direção que o mercado tomou, pois a carne hoje produzida está direcionada a um mercado existente nas grandes cidades, onde o poder aquisitivo da população é maior, exigindo carne de qualidade, cortes especiais e continuidade no abastecimento (Medeiros, 2001). Havendo tendência de declínio do auto consumo nas propriedades, crescimento de comercialização em supermercados e açougues (Barreto Neto, 1998).

Na Tabela 1 pode ser visualizado a Importação de ovinos vivos para o abate e de carcaças de cordeiros e de ovinos do Uruguai e da Argentina, entre os anos de 1992 e 2000. No Brasil, pode-se notar a baixa qualidade do produto importado, pois, pequena quantidade das importações atribui a categoria borregos, quando comparado a compra de carne de ovinos (animais mais velhos), superando em mais de 1.000 %.

Tabela 1 - Importação de ovinos vivos para o abate e de carcaças de cordeiros e de ovinos, entre os anos de 1992 e 2000. Dados em toneladas.

Item	1992	1995	1998	2000
Ovinos vivos	119,5	1.630,9	5.179,4	6.245,9
Carne borregos*	163,9	444,0	530,4	278,6
Carne ovinos*	2.075,9	3.869,3	6.148,3	8.216,4

(*) Total de carcaças importadas, congelada ou refrigerada, com ou sem osso. (Fonte: MDIC, 2009)

Silva (2002) afirma que é difícil precisar o consumo de carne ovina no Brasil, em função do elevado nível de consumo nas propriedades rurais. Estima-se entre 0,6 e 1 kg por habitante por ano o consumo brasileiro de carne ovina. Por outro lado, Cidrão (2006) reporta que nas grandes cidades do país constata-se o aumento na procura pela carne ovina, pois o consumidor tem modificado o hábito de consumo, atento aos problemas relacionados à saúde, exigindo qualidade, palatabilidade, maciez e menores teores de gordura, dando preferência para as carnes magras.

O mercado de carne de cordeiro, no momento, é de franca expansão. Segundo Carvalho (1996), além do aumento na quantidade de consumidores, uma conjuntura de fatores, dentre os quais a entrada de pessoas com decisão e visão empresarial. Ainda segundo o autor é necessário investimentos em animais geneticamente especializados para produção de carne, associados a tecnologias modernas, como práticas de manejo reprodutivo, alimentação e sanidade.

2.3. Sistema de terminação de ovinos

Segundo Gouveia (2006), a ovinocultura no Brasil é fundamentada em três sistemas de criação: sistema extensivo, semi- extensivo e intensivo.

O sistema extensivo, este sistema de criação é voltado para a produção de carne de forma tradicional ou para a subsistência, e, não sendo necessária a construção de instalações grandiosas, deve-se ter, apenas, áreas com bom sombreamento. Apresenta baixa produtividade e ocupa grandes extensões de terra, com água natural, o proprietário não mantém controle sobre os animais.

No sistema semi- extensivo, os animais vão ao pasto e são recolhidos à noite nas instalações, recebendo suplementação volumosa, concentrada e mistura mineral no cocho em determinadas épocas do ano ou em determinadas fases de produção. Neste sistema, o criador tem a possibilidade de melhor controle zootécnico e sanitário do rebanho se utilizar instalações adequadas e fizer o manejo correto. Para isso, é necessária a construção de abrigos com bebedouros e comedouros, cocho privativo para os cordeiros e cercas na divisão dos piquetes.

A criação intensiva de cordeiros justifica-se em duas situações: 1. Baixa disponibilidade forrageira, havendo competição entre mães e filhos; 2. Condições ambientais que propiciem elevadas infestações endoparasitárias (Bernardi et al. 2005). Esse consiste no confinamento

total dos animais, com área de solário, sendo ideal para a produção de carne precoce. Requer tecnologia e investimentos maiores do que os sistemas anteriores. A base da alimentação são os volumosos, a suplementação concentrada, a mistura mineral e a água fornecida em comedouros e bebedouros (Gouveia et al. 2007).

Diversos estudos foram realizados visando melhorar os aspectos de produção da carne ovina, de tal forma a constituir-se numa alternativa importante para reduzir o déficit de proteína animal. A maioria dos trabalhos baseia-se numa melhoria da alimentação, através do emprego de pastagens (Tonetto et al., 2004; Ribeiro et al., 2009), ou de confinamento (Rodrigues et al., 2003; Barreto et al., 2004; Neiva et al., 2005), contudo, estudos direcionados a suplementação de ovinos à pasto são escassos no Brasil.

No entanto o sucesso na produção de cordeiros depende basicamente da escolha do sistema de terminação adequado a cada propriedade, do manejo alimentar e do potencial genético destes animais.

Pelegrini et al. (2008) avaliaram as características de carcaça de ovelhas de descarte das raças Ideal e Texel terminadas em dois sistemas de alimentação, confinamento e pastagem cultivada, observaram que o peso dos cortes comerciais e porcentagem de tecidos corpóreos dos animais da raça Texel foram superiores aos obtidos na raça Ideal. Em relação ao manejo alimentar, este não influenciou as características de carcaça de ovelhas de descarte.

2.3.1. Terminação à Pasto

Ruminantes produzidos sobre pastejo têm um alto desenvolvimento e modo especializado de digestão que permite melhor acesso a energia na forma de alimentos fibrosos do que muitos outros herbívoros (Van Soest, 1994). A utilização de forrageiras como fonte principal de energia da dieta de ruminantes apresenta vantagens econômicas quando se pensa no alto custo atual dos grãos de maneira geral (Gallo, 2006).

De acordo com Emmick (1991), citado por Bernardi et al. (2005), o pasto é a fonte mais econômica de alimento para o rebanho, tornando a criação de ovinos em pastejo mais rentável. Entretanto, para a utilização das forrageiras como fonte primária para a alimentação de ovinos o desafio é o conhecimento da extensão em que a forragem atende às exigências nutricionais dos animais.

Segundo Madruga et al. (2005), as forragens ao longo do ano, não contém todos os nutrientes necessários para atender integralmente as exigências dos ovinos em pastejo. Durante a estação chuvosa, o alimento disponível é abundante e de boa qualidade nutricional,

enquanto na estação seca, a disponibilidade e a qualidade da forragem são reduzidas em virtude da lignificação da parede celular e do decréscimo de proteína bruta das plantas, diminuindo a produção de alimentos. Para que o desempenho dos animais não fique prejudicado, (Gallo, 2006) atenta-se para importância de uma suplementação com volumoso na época da escassez de forragem, ou ainda de concentrado.

Entretanto, a suplementação a pasto para ovinos pode ser utilizada objetivando-se maximizar o consumo e a digestibilidade da forragem disponível, corrigindo assim, a deficiência de nutrientes da forragem e aumentando a capacidade de suporte das mesmas.

Carnevalli et al. (2001) avaliaram o desempenho de ovinos e as características de pastagens de Tifton 85 mantidas sob quatro intensidades de pastejo correspondentes às alturas de 50, 100, 150 e 200 mm por ovinos em regime de lotação contínua com carga variável, aferiu que as diferenças observadas em valor nutritivo foram maiores para os pastos de 50 mm, os quais apresentaram os maiores valores de PB (19,9) e DIVMO (82,9). Ainda o desempenho animal foi mais dependente da capacidade de carga animal e da disponibilidade de forragem nos pastos mais altos (150 e 200 mm) apresentando os melhores desempenhos.

2.3.2. Suplementação a pasto

O desempenho animal sob pastejo, expresso em produção por animal, é condicionado por diferentes fatores, como: genética animal, consumo de forragem, valor nutritivo da forragem e eficiência na conversão da forragem consumida (Gomide & Gomide, 2001).

Na maioria das situações, a forragem não contém todos os nutrientes necessários para atender integralmente as exigências dos ovinos em pastejo (Madruga et al., 2005). Entretanto, a suplementação a pasto para ovinos pode ser utilizada objetivando-se maximizar o consumo e a digestibilidade da forragem disponível, corrigindo assim, a deficiência de nutrientes da forragem e aumentando a capacidade de suporte das mesmas.

Segundo Almeida e Azevedo (1996), a adoção da técnica de suplementação alimentar em um sistema de produção animal a pasto deverá, antes de mais nada, tornar a exploração mais lucrativa. A lucratividade resultante do sucesso da aplicação desse tipo de manipulação nutricional normalmente se encontra associada a algumas vantagens produtivas.

Nesse sentido Thiago (1999), afirmou que a suplementação fecha as lacunas deixadas pela curva sazonal de crescimento das forrageiras, e que a estação do ano mais adequada para o seu uso seria a da seca quando os pastos estão maduros, com baixo crescimento e baixos teores de nutrientes, principalmente proteína bruta. De todos os nutrientes, o nitrogênio é mais

limitante, e conseqüentemente, o de maior prioridade para suplementação. Sua participação na dieta do animal é fundamental para manter o crescimento normal das bactérias ruminais.

Ruas et al. (2000) afirmaram que o princípio básico na suplementação a pasto é evitar efeito substitutivo e promover aumento da ingestão e da digestibilidade das forragens. De acordo com Lusby e Gill (1996), quando se suplementa dieta forrageira, deficiente em proteína, com alimentos ricos em proteína, aumenta em grande parte o consumo de forragens.

Avaliando as características de carcaças de cordeiras $\frac{1}{2}$ Dorset + $\frac{1}{2}$ Santa Inês, visando comparar o custo de produção e o retorno econômico de dois sistemas de terminação (confinamento e pastagem + suplementação), Santello et al. (2006) observaram que não houve diferenças entre os tratamentos para o peso da carcaça quente, peso da carcaça fria, rendimentos verdadeiros e rendimentos comerciais, conforme demonstrado na Tabela 2, porém, considerando a análise econômica, recomendaram a terminação em pastagem + suplementação.

Tabela 2 – Valores médios de peso vivo ao abate (PVA), peso da carcaça quente (PCQ), peso da carcaça fria (PCF), rendimento verdadeiro da carcaça (RVC) e rendimento comercial da carcaça (RCC) e renda líquida de cordeiras $\frac{1}{2}$ Dorset + $\frac{1}{2}$ Santa Inês terminadas em confinamento ou em pastagem + suplementação

Variáveis	Tratamento		Média Geral*
	Confinamento	Pastagem com suplementação	
PVA (kg)	29,96 ± 0,45	29,68 ± 0,42	29,83 ± 0,64
PCQ (kg)	14,33 ± 0,25	14,11 ± 0,24	14,23 ± 0,64
PCF (kg)	13,91 ± 0,25	13,67 ± 0,23	13,80 ± 0,65
RVC (kg)	55,81 ± 0,51	55,61 ± 0,47	55,82 ± 0,20
RCC (kg)	46,39 ± 0,51	46,04 ± 0,48	46,23 ± 0,34
Renda Líquida (R\$)	2608,54	3210,55	

Fonte: Santello et al. (2006).

2.4. Grupo Genético

A escolha da raça ou grupo genético é um aspecto de grande importância para o sucesso do agronegócio da carne ovina. No Brasil as raças que se destacam para produção de pele e carne são: Santa Inês, Morada Nova, Somalis e Cariri, todas nativas. Entretanto quando consideramos a potencialidade para produção de carne dispomos na sua maioria de raças exóticas, dentre elas: Hampshire Down, Suffolk, Texel, Ile de France, Dorper dentre outras.

Tendo em vista que a maioria dos ovinos do Brasil são animais sem padrão racial definido (SRD) e que apresentam reduzido crescimento e pouco peso corporal ao abate, com carcaças de reduzido rendimento e deficiente conformação e qualidade (Selaive-Villarreal e Souza Júnior, 2005), faz-se necessário estudos visando à obtenção de genótipos de maior potencialidade para carne.

O benefício gerado pela utilização do cruzamento industrial é poder explorar os efeitos da heterose ou vigor híbrido, que podem estar relacionados não só no aspecto produtivo, mas também no aspecto qualitativo da carcaça (Bacci, 2007).

De acordo com Sidwell e Miller (1971), citado por Garcia et. al. (2000), os cruzamentos industriais são utilizados, entre outras razões, para se obter carcaça com melhor conformação e, conseqüentemente, com melhor qualidade. De acordo com Cunha et al. (2008), cordeiros de cruzas atingem peso de abate mais cedo que cordeiros puros e apresentam qualidade de carcaça e carne superior.

Figueiró e Benavides (1990) alertaram que para a utilização de cruzamentos mais adequados para a obtenção de carne, com o aproveitamento das fêmeas econômicas quanto à alimentação, de preferência adaptadas às condições ambientais da região, que podem ser utilizadas em cruzamento industrial com uma raça especializada para a produção de carne.

Osório et al. (2002) relataram que a utilização de cruzamento de ovelhas adaptadas a uma região, com raças paternas especializadas para carne é uma alternativa para elevar a eficiência dos sistemas produtivos, que necessitam manter a oferta de um produto de qualidade ao longo do ano.

2.4.1. A Raça Santa Inês

Segundo Urano (2005), a raça Santa Inês no Brasil, surgiu do cruzamento das raças Morada Nova, Crioula e Bergamácia. Foi selecionada para total ausência de lã. Os machos adultos pesam em torno de 80 quilos e as fêmeas em torno de 60 quilos, sendo que os machos, se forem bem alimentados, podem atingir 100 Kg. Não apresentam estacionalidade reprodutiva e são adaptados a regiões de clima quente.

Sousa (1987), citado por Aguiar et al. (2008), comentam que os ovinos da raça Santa Inês possuem alto valor adaptativo e reprodutivo, o que a destaca como excelente alternativa na produção de carne para quase todas as regiões do Brasil, com um diferencial de apresentar excelente qualidade de pele, além de um bom desenvolvimento ponderal, atributos que

coloca em posição estratégica como reserva de diversidade genética factível de uso em programas de melhoramento, por meio de seleção e cruzamentos.

Os ovinos da raça Santa Inês, apresentam maiores velocidades de crescimento em relação aos demais deslanados, além disso, as fêmeas são consideradas muito prolíferas, produzindo cordeiros com bom peso ao nascer, favorecendo a produtividade (Gouvêa, 1987). É uma raça muito promissora para a produção de carne por apresentar precocidade, e grande resistência a doenças (Siqueira, 1990 citado por Santos, 2007).

Animais dessa raça já existem há pelo menos quatro décadas no Brasil, mas foi somente cinco anos atrás que ela alcançou posição de destaque na pecuária nacional, quando criadores das regiões sudeste e centro-oeste resolveram investir na formação de plantéis de elite e de corte. É a raça que atualmente mais cresce no país, segundo a Associação Brasileira de Criadores de Santa Inês (Farnco, 2005).

2.5. Características do crescimento e da carcaça de ovinos

Sob o ponto de vista produtivo, os principais componentes do peso de um animal são os ossos, os músculos, as vísceras e a gordura. Nesse sentido Owens et al., (1993) reportaram que o animal desenvolve ou ganha peso devido ao acúmulo dos respectivos tecidos, respeitando-se certo padrão de prioridades. Ainda segundo o autor, existe uma diferença nas taxas de crescimento e velocidades de maturação dos órgãos e tecidos do animal, que são de maneira geral influenciadas pelo nível nutricional.

2.5.1. Crescimento fisiológico de ovinos

A curva de crescimento de cada um desses tecidos, individualmente, apresenta padrões diferentes, em função do aumento de peso dos animais. Assim, os músculos têm crescimento mais veloz em animais mais jovens. Já a gordura apresenta um crescimento mais definido em animais mais maduros e, os ossos, comparados aos outros componentes, apresentam velocidade de crescimento menor (Sainz, 2000), como demonstrado na Figura 1.

Sendo assim, Silva et al. (2000) relataram que o conhecimento do ritmo de crescimento é de suprema importância, pois, cada constituinte corporal, do ponto de vista econômico, pode possibilitar a determinação, com maior precisão, do peso ótimo de abate para cada grupo genético, viabilizando a máxima valorização do produto.

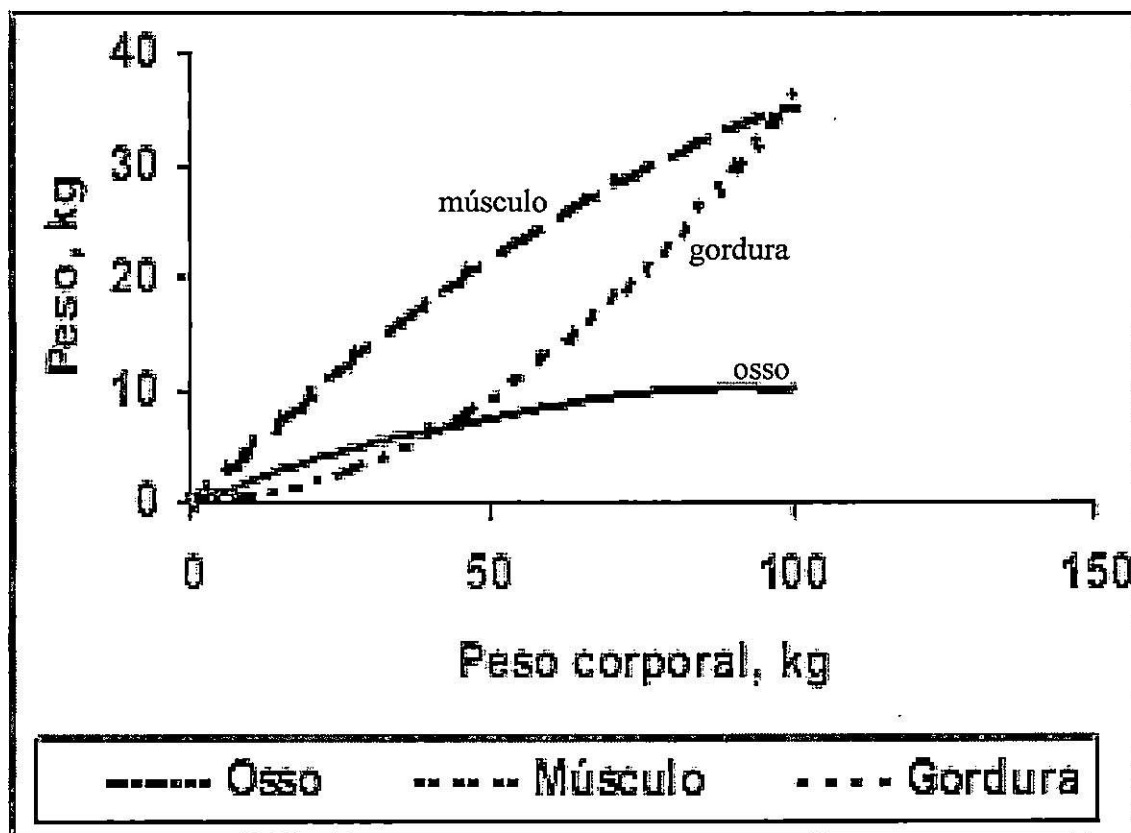


Figura 1. Curvas alométricas do desenvolvimento ósseo, muscular e adiposo (Fonte: Sainz 2000)

O estudo alométrico do crescimento permite estimar o padrão de desenvolvimento dos cortes de importância econômica nos animais além de ser uma forma eficaz para o estudo de suas carcaças. O estudo da alometria está baseado, principalmente, no fato de o desenvolvimento corporal ser uma função do peso e não do tempo necessário para alcançá-lo (Ávila e Osório 1996). E ainda, o padrão de crescimento dos tecidos corporais difere com o peso dos animais (Berg e Butterfield, 1976, citado por Vaz et al., 2007).

Como existem fases do crescimento em que determinadas partes da carcaça se desenvolvem mais intensamente e considerando a existência de cortes de “primeira” e de “segunda”, é interessante identificar quando podem ser obtidas melhores proporções, sobretudo dos cortes nobres. De acordo com Hammond (1966), citado por Furusho-Garcia et al. (2006), a velocidade de crescimento de cada região corporal avança até alcançar o máximo e começa a decrescer à medida que o animal se aproxima do tamanho adulto.

O conhecimento do crescimento e da composição tecidual dos cortes da carcaça é importante, pois permite avaliar o destino dos nutrientes no corpo do animal e o ponto ideal de abate dos animais em diversos sistemas de produção disponíveis. Para isso, é necessário conhecer o momento em que o crescimento muscular diminui e que a maioria dos nutrientes é

direcionada para o tecido adiposo, cujo custo energético é mais elevado e, quando em excesso, acarreta desvalorização do produto comercializado (Jorge, 2005).

2.5.2. Componentes extra carcaça de ovinos

Vários são os componentes que não fazem parte da carcaça de ovinos, tais como: fígado, coração, rins, pulmão, trato gastro intestinal, pele, cabeça, patas, e que são ou podem ser aproveitados tanto para alimentação humana, como para confecção de vestuários, calçados, fabricação entre outros, (Carvalho et al., 2007).

Entretanto, a importância destes componentes não está apenas vinculado na possibilidade de aumentar o retorno econômico no momento da comercialização dos produtos ovinos, mas também ao alimento ou matérias primas que se perdem e que poderiam colaborar na melhoria do nível nutricional de populações menos favorecidas (Ogihara et al., 2008).

De acordo com Delfa et al. (1991), citado por Maluta (2008), denominam-se componentes extra carcaça ou "quinto quarto", todos os componentes do peso vivo, exceto a carcaça. A pele é a mais importante e valiosa dos componentes que não fazem parte da carcaça, pois atinge de 10 a 20% do valor do animal. O restante do quinto quarto tem menor valor, em torno de 5% do total do animal abatido. E que o fígado e a gordura são, depois da pele, as partes mais valiosas.

Apesar do alto valor dos componentes extra carcaça, segundo (Silva Sobrinho, 2001) a maioria dos estudos envolvendo abate de ovinos considera apenas a carcaça como unidade de comercialização, desprezando outras partes comestíveis do corpo animal. Este autor relatou que em diversos países tem-se observado a utilização destas partes em restaurantes e residências. No Nordeste brasileiro é comum a utilização dos mesmos na culinária local, citando, como exemplo, os tradicionais pratos típicos "sarapatel" e "buchada".

Zundt et al. (2006) avaliaram os componentes extra carcaça e o rendimento dos cortes de carcaça de cordeiros terminados em confinamento, filhos de ovelhas Santa Inês suplementadas com resíduo de fécula de mandioca em diferentes períodos de gestação, observaram que os componentes do peso vivo dos cordeiros: sangue, pele, aparelho digestório cheio e vazio, aparelho reprodutor com bexiga, baço, fígado, coração, aparelho respiratório, rins com gordura perirrenal, cabeça e patas, não foram influenciados pela suplementação das ovelhas nas diferentes fases de gestação.

2.5.3. Rendimento e qualidade da carcaça

A procura da carne ovina vem aumentando rapidamente, atraído tanto pelo sabor, maciez e qualidade, quanto pela demanda crescente por alimentos saudáveis (Simplicio, 2001). Segundo Garcia (2004), a carne ovina possui textura fina, gordura branca e compacta, seu valor nutritivo é resultado principalmente de sua riqueza em proteínas, minerais e vitaminas, possuindo boa digestibilidade, devido sua riqueza em relação do volume.

De acordo com Rocha (2008), a carne ovina apresenta digestibilidade de proteína de 95%, ponto de fusão entre 46 e 48°C, sendo as perdas por descongelamento mínimas. A carne dos ovinos vem sendo apontada como uma alternativa de fonte protéica economicamente viável para o Brasil.

De acordo com Osório (1992), citado por Siqueira (2001), a quantidade de gordura é o principal fator determinante do peso ótimo de abate. Os teores de gordura estão estreitamente ligados ao custo de produção, em que o excesso propicia a depreciação do produto.

Macedo et al. (2008) avaliram o desempenho e as características qualitativas e quantitativas da carcaça de cordeiros mestiços Suffolk alimentados com ração contendo semente de girassol, concluíram que o fornecimento de semente de girassol na dieta não influenciou as características qualitativas da carcaça de cordeiros e não afetou as características de desempenho dos cordeiros.

O peso ideal de abate é determinado pelo mercado consumidor, sendo a quantidade de gordura na carcaça o ponto de referência, de modo geral, carcaças provenientes de animais jovens apresentam carne de melhor qualidade que animais de mais idade. Segundo Osório et al. (1998), como consequência dos distintos sistemas de produção e de suas raças, o mercado da carne ovina apresenta grande variabilidade dos caracteres quantitativos e qualitativo que definem os diferentes tipos de carcaças comercializadas.

Assim como o ganho de peso, o rendimento de carcaça é um parâmetro importante na avaliação dos animais. O rendimento está relacionado de forma direta à comercialização de cordeiros, porque, geralmente, é um dos primeiros índices a ser considerado, expressando a relação percentual entre o peso da carcaça e o peso vivo do animal.

De acordo com Souza (1993) e Pérez (1995), o rendimento é que determina o maior ou menor custo da carne para o consumidor, motivo relevante para despertar o interesse para esse parâmetro, sendo um incentivo para os criadores que investem nessa atividade.

Segundo Frescura et al. (2005), no processo de produção de carne ovina, o abate de cordeiros jovens permite a obtenção de carcaças com pouca deposição de gordura e carne

macia, aspectos importantes para conquistar consumidores que exigem qualidade dos produtos. Entretanto, para que ocorra uma produção de carcaças de qualidade depende da demanda do mercado e do preço de acordo com o tipo de produto oferecido.

2.5.4. Cortes comerciais da carcaça ovina

As carcaças podem ser comercializadas inteiras ou em forma de cortes. Os cortes cárneos em peças individualizadas, associados à apresentação do produto, são importantes fatores na comercialização, pois, além de proporcionarem a obtenção de preços diferenciados entre diversas partes da carcaça, permitem aproveitamento racional, evitando desperdícios (Silva Sobrinho & Silva, 2000).

A padronização dos cortes a serem comercializados é definida pelo mercado consumidor, que determina pesos mínimos e máximos de acordo com os costumes. O ótimo peso para cada corte será aquele em que sua valorização é máxima, tanto para o produtor como para o consumidor (Cardoso, 2008). E o rendimento dos cortes comerciais é um dos principais fatores que estão diretamente relacionados com a qualidade da carcaça (Sainz, 1996).

Para Santos et al. (1998), o sistema de cortes deve respeitar alguns aspectos como: proporção de tecidos, facilidade de realização pelo operador e uso pelo consumidor. Neste contexto, os cortes podem ser agrupados da seguinte maneira: cortes de primeira, que compreendem a perna e o lombo, de segunda, a paleta e as costelas e de terceira, as costelas descobertas, baixos e pescoço.

O corte ideal é aquele de fácil utilização na culinária e que não tenha excesso nem falta de gordura. Distintos cortes possuem valores econômicos diferentes, e a proporção de cada um é importante na avaliação da qualidade comercial da carcaça (Huidobro & Cañeque, 1993).

A divisão da carcaça nos cortes pescoço, costilhar, paleta e perna permitem melhor utilização na culinária e facilita a comercialização. A paleta (corte de segunda) e a perna (corte de primeira) são os cortes mais importantes da carcaça, pois são cortes nobres e de maior valor comercial. O corte do lombo também é considerado um corte de primeira, entre os demais da carcaça ovina (Frescura et al., 2005).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na fazenda "Pau D'alto" localizada no município de Pontes e Lacerda-MT, pelo Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Foram utilizados 20 ovinos machos desmamados sem raça definida (SRD) com peso corporal vivo (PCV) médio de $19 \pm 0,5$ kg, alojados em um piquete de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com 3 hectares (ha), até atingirem o PCV de abate de aproximadamente 30 kg. Os animais foram separados em lotes e receberam a suplementação em baias coletivas as dezoito horas, diariamente.

Em todos os tratamentos, os cordeiros tinham acesso à mistura mineral fornecido nas instalações. A infecção por endoparasitos foi acompanhada através de contagem de ovos/grama de fezes (OPG), sendo realizada a aplicação de anti-helmíntico quando essa fosse superior a 500 OPG.

Os níveis de suplementação de caroço de algodão com grão de milho moído (CAGM) foram de 0,0%, 0,5%, 1,0% e 1,5% do PCV, e a proporção utilizada de caroço de algodão e grão de milho moído foi de 50%, respectivamente, em todos os tratamentos. A composição química dos alimentos esta demonstrada na Tabela 3, e a composição percentual e química das dietas totais esta apresentada na Tabela 4.

Tabela 3 - Composição química dos alimentos

Alimentos	%MS	Nutrientes expressos em % da MS					
		%MO	%PB	%EE	%FDN	%FDA	%MM
Caroço de algodão	90,28	96,20	20,43	17,02	69,24	38,60	3,80
Grão de milho moído	87,56	98,83	9,34	5,30	14,01	5,92	1,17
Brachiária	59,37	91,24	3,52	1,07	72,41	43,85	8,75

Ao atingirem a média de 30 kg de peso vivo na origem, os cordeiros foram pesados e abatidos, após permanecerem 18 horas sob dieta hídrica.

Posteriormente, foram pesados para cálculos de porcentagem em relação ao peso vivo ao abate: sangue, pele, aparelho digestório cheio (TGC) (esôfago + estômagos + intestinos delgado e grosso com seus conteúdos), aparelho digestório vazio (TGV) (esôfago + estômagos + intestinos delgado e grosso, previamente esvaziados e limpos), aparelho reprodutor + bexiga, baço, fígado, coração, traquéia + pulmões, rins com gordura perirrenal, cabeça e patas.

Tabela 4 – Composição percentual e química das dietas experimentais

Alimentos	Teores de inclusão do suplemento em relação ao peso corporal vivo (caroço de algodão + milho grão moído)			
	0,0%	0,5%	1,0%	1,5%
<i>Composição percentual das dietas</i>				
Caroço de algodão	0,00	6,87	16,60	21,40
Milho grão moído	0,00	6,87	16,60	21,40
<i>B. brizantha</i>	100,00	86,25	66,60	57,20
Total	100	100	100	100
<i>Composição química das dietas</i>				
Nutrientes				
%MS	59,87	63,42	69,06	72,02
%MO ¹	91,24	92,09	93,14	93,93
%MM ¹	8,76	7,91	6,86	6,07
%PB ¹	3,52	5,09	7,29	8,72
%EE ¹	1,08	2,46	4,42	5,39
%FDN ¹	72,42	68,18	62,05	59,24
%FDA ¹	43,85	40,88	36,60	34,61
%NDT ²	49,93	54,34	61,67	64,53

MS: matéria seca; MO: matéria orgânica; MM: matéria mineral; PB: proteína bruta; EE: extrato etéreo; FDN: fibra em detergente neutro; e FDA: fibra em detergente ácido.

Terminadas as eviscerações, as carcaças foram pesadas e, duas horas após, transferidas para uma câmara frigorífica a 4 °C, permanecendo por 24 horas.

Em seguida, as carcaças frias foram pesadas e divididas longitudinalmente, sendo a metade esquerda seccionada em seis regiões anatômicas, que foram pesadas individualmente, determinando-se as porcentagens do todo:

Perna: seccionada entre a última vértebra lombar e a primeira sacra e na junta tarso-metatarsiana, tendo como base óssea, o tarso, a tíbia, fêmur, ísquio, púbis e íleo;

Paleta: tem como base anatômica à escápula, úmero, ulna, rádio e carpo;

Pescoço: compreende a região anatômica das sete vértebras cervicais, sendo obtido através de um corte oblíquo, entre a sétima vértebra cervical e a primeira torácica.

Costilhar: são as treze vértebras torácicas, juntamente com as costelas correspondentes;

Lombo: tem como base anatômica às vértebras lombares, sendo a zona que incide perpendicularmente com a coluna, entre a última vértebra torácica e a primeira lombar;

Fralda: neste corte, tem-se como constituinte anatômico os músculos fáscia superficial do tronco, cutâneo do tronco, oblíquo externo do abdome, oblíquo interno do abdome e reto do abdome.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos (níveis de suplementação) e cinco repetições (animais). Os dados foram analisados pelo

programa estatístico Sisvar 4.6, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias e coeficiente de variação para os componentes extra da carcaça, expressos em quilograma estão demonstrados na Tabela 5. Não houve efeito significativo ($P > 0,05$) sobre qualquer característica estudada para os cordeiros recebendo diferentes níveis de suplementação (0,0%; 0,5%; 1,0% e 1,5% do PCV) de caroço de algodão com grão de milho moído (CAGM) na proporção de 50:50, terminados em pastagem.

Tabela 5. Médias e coeficiente de variação para os componentes extra da carcaça de acordo com os níveis de suplemento

Variáveis	Sem suplemento	0,5% suplemento	1,0% suplemento	1,5% suplemento	Média	CV (%)*
PVA	31,40	31,60	31,90	32,30	31,80	3,64
Sangue	1,16	1,15	1,12	1,28	1,18	14,61
Pele	2,00	2,12	2,15	2,03	1,08	12,27
TGC	9,69	10,31	10,11	10,43	10,13	11,85
TGV	2,94	2,96	3,06	3,04	3,00	8,41
Ap.Reprodutor +bexiga	0,44	0,45	0,42	0,45	0,41	23,83
Baço	0,06	0,09	0,07	0,08	0,07	40,19
Fígado	0,57	0,59	0,58	0,62	0,59	10,15
Coração	0,17	0,19	0,17	0,17	0,18	15,35
Pulmões + traquéia	0,46	0,46	0,50	0,48	0,48	10,20
Rins	0,31	0,21	0,19	0,52	0,31	130,00
Cabeça	1,77	1,80	1,82	1,69	1,77	7,20
Patas	0,64	0,72	0,76	0,73	0,71	9,81

PVA = peso vivo ao abate, TGC = trato gastrointestinal cheio, TGV = trato gastrointestinal vazio.

Segundo Borges (2003), a relação volumoso:concentrado afeta positiva ou negativamente o consumo de matéria seca. Segundo o mesmo autor, o concentrado pode resultar em queda na ingestão de matéria seca do volumoso, porém, ocorre um aumento na ingestão de matéria seca total, quando comparado ao fornecimento exclusivo de volumoso. Neste experimento, os componentes extras carcaça dos cordeiros, representaram 30,75 % em média do PVA, sendo que estes segundo Gastaldi et al. (2000), podem representar até 40% do peso vivo do animal.

Jardim et al. (2002) avaliaram os componentes corporais de cordeiros da raça Corriedale, não castrados criados em três diferentes sistemas: campo nativo, campo com pastagem cultivada e confinamento, com alimentação a base de concentrado. Concluíram que o sistema de criação afetou significativamente os componentes corporais, tanto em valores

absolutos como percentuais e que o sistema de criação influí sobre os componentes do peso vivo. Ainda relataram que os cordeiros criados em campo com pastagem cultivada apresentaram superioridade nos componentes mais importantes do peso vivo, em relação aos outros dois sistemas.

Por sua vez, Rota et al. (2002) caracterizando o desenvolvimento relativo dos componentes da carcaça de cordeiros criados em condições extensivas de campo nativo, com predominância de *Paspalum notatum* (Capim forquilha) e *Axonopus affinis* (Grama tapete) e abatidos aos 320 dias de idade, observaram que a pele, as vísceras verdes, o coração e o fígado foram aqueles que apresentaram desenvolvimento proporcional ao do peso vivo. Por outro lado, as patas, os pulmões com traquéia e o baço, apresentaram um desenvolvimento relativo heterogônico negativo, ou seja, são mais precoces, do que o do peso da carcaça.

As médias e coeficiente de variação para peso ao abate, peso do corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria, perna, paleta, lombo, costela, fralda e pescoço expressos em quilograma são demonstrados na Tabela 6. Não houve efeito para as características avaliadas nos cordeiros recebendo diferentes níveis de suplementação de caroço de algodão + grão de milho moído terminados em pastagem.

Tabela 6. Médias e coeficiente de variação para peso ao abate, do corpo vazio, carcaça quente e fria e constituintes quantitativos da carcaça de cordeiros recebendo diferentes níveis de suplementação.

Características/ tratamento	Sem suplemento	0,5% suplemento	1,0% suplemento	1,5% suplemento	Média	CV
Peso ao abate	31,40	31,60	31,90	32,30	31,80	3,64
Peso do corpo vazio	24,64	24,25	24,85	24,90	24,66	4,69
Carcaça Quente	12,12	11,87	11,79	11,82	11,90	5,91
Carcaça fria	11,50	11,57	11,23	11,50	11,45	6,99
Perna	3,92	4,00	3,87	4,00	3,95	6,21
Paleta	2,14	2,12	2,10	2,30	2,17	8,50
Lombo	0,79	0,77	0,83	0,81	0,80	10,93
Costela	1,70	1,66	1,67	1,55	1,65	9,84
Fralda	1,11	1,02	1,12	1,02	1,07	12,16
Pescoço	0,89	0,92	0,70	0,88	0,85	15,77

A qualidade de carcaça de cordeiro é variável devido à fatores genéticos, sexo, manejo nutricional entre outros (Figueiró e Benavides, 1990), porém, neste experimento não foram observadas diferenças nas variáveis, devido provavelmente os animais pertencerem a mesma genética e serem abatidos em função do peso corporal quando atingiam aproximadamente 30 kg de peso vivo. Esta semelhança nos resultados pode ser explicada pela lei da harmonia

anatômica, reportada por Boccard e Dumont (1960), segundo a qual: "em carcaças de pesos e quantidades de gordura similares, praticamente todas as regiões corporais se encontram em proporções semelhantes, qualquer que seja a conformação dos genótipos considerados".

Tonetto et al. (2004) avaliaram a composição física da carcaça de cordeiros terminados em diferentes sistemas de alimentação, PNS – Pastagem natural suplementada, PC - Pastagem cultivada de Azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e CON - Confinamento. Em relação à carcaça fria, não houve diferença para o percentual do pescoço entre PNS, PC e CON com valores de 9,26; 9,20; e 9,30%, respectivamente. Para o percentual de perna, os animais da PNS (33,68%) e CON (33,41%) apresentaram valores semelhantes e superiores aos animais da PC (31,35%).

5. CONCLUSÃO

A suplementação com caroço de algodão e grão de milho moído fornecida aos cordeiros em pastagem não alterou os componentes extra carcaça e os rendimentos dos cortes comerciais, sendo então, de acordo com o presente estudo, facultativo ser utilizado.

6. REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C.S., SANTANA, A.F., SOUZA, E.C.A. et al. Análise da correlação entre circunferência escrotal e medidas corporais de ovinos da raça Santa Inês de cinco a sete meses de idade. **PUBVET**, V.2, N.8, Fev4, 2008.
- ALMEIDA, A. J. e AZEVEDO, C. 1996. **Semiconfinamento - como ganhar dinheiro com boi gordo quando os outros estão perdendo**. Globo. São Paulo - SP. 184p.
- ALMEIDA JÚNIOR, G. A. COSTA, C.; MONTEIRO, A. L. G. et al. Qualidade da carne de cordeiros criados em Creep Feeding com Silagem de Grãos Úmidos de Milho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v 33, n 4, p. 1039-1047, 2004.
- ÁVILA, V.S. OSÓRIO, J.C.S. Efeito do sistema de criação, época de nascimento e ano na velocidade de crescimento de cordeiros. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.25, n 5. p. 1007-1016, 1996.
- BACCI . R. A. **Cruzamento Industrial na Pecuária de Corte Brasileira**. Revisão. Zootecnia-UFLA. Lavras 2007.
- BARRETO NETO, A. D. Abate, cortes, distribuição e comercialização de ovinos e caprinos no Nordeste. In: I WORKSHOP SOBRE CAPRINOS E OVINOS TROPICAIS. BNB, Fortaleza. **Relatório...**Fortaleza, 1998, p. 20-23.
- BARRETO, C. M. AZEVEDO, A. R. SALES, R. O. et al. Desempenho de Ovinos em Terminação Alimentados com Dietas Contendo Diferentes Níveis de Dejetos de Suínos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.6, p.1858-1865, 2004.
- BERNARDI, J. R. A. ALVES, J. B. MARIN, C. M. Desempenho de Cordeiros sob Quatro Sistemas de Produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.4, p.1248-1255, 2005.
- BOCCARD , R., DUMONT, B.L. Etude de la production de la viande chez les ovins. II variation de 'importance relative des differents régions corporelles de l'agneau de boucherie. **Annales de Zootechnie**, 9(4):355-365. 1960.
- BORGES, C. H. P. **Manejo e alimentação de cabras em lactação 6**. Treinamento em Gado Leiteiro – PURINA Agribands do Brasil Belo Horizonte, MG, 17 a 21/03/2003.
- CARDOSO, M. T. M. **Desempenho e característica de carcaças de ovinos da raça santa Inês e seus cruzamentos em sistemas intensivos de produção**. Universidade de Brasília. Faculdade de agronomia e medicina veterinária. Dissertação de Mestrado. Brasília DF. Março 2008.
- CARNEVALLI, R. A. SILVA, R. A. FAGUNDES, J. L. et al. Desempenho de ovinos e respostas de pastagens de tifton 85 (*cynodon spp.*) sob lotação contínua. **Scientia Agricola**, v.58, n.1, p.7-15, 2001.

CARVALHO, P. C. F. **Carne bovina no Brasil e no Mundo: situação e perspectivas.** Programa de treinamento em ovinocultura. Porto Alegre: FARSUL/SENAR, 18 p. 1996.

CARVALHO, S. BROCHIER, M. A. PIVATO, et al. Ganho de peso, características da carcaça e componentes não-carcaça de cordeiros da raça Texel terminados em diferentes sistemas alimentares. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.3, 2007.

CARVALHO, S., PIRES, C. C., BERNARDES, R. A. C., et al. Desempenho e produção de lã de ovelhas lactantes e ganho de peso e características da carcaça dos cordeiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 149 – 153, 1999.

CIDRÃO, K. **Produção de cordeiros em regime de pasto, com suplementação mineral e protéica em cochos privativos.** Kate Cidrão -- Marília: UNIMAR, 2006.

COUTO, A.F.A. Dimensionamento do Mercado de Carne Ovina e Caprina no Brasil. In: II Simpósio Internacional Sobre Caprinos e Ovinos de Corte. **Anais...** João Pessoa, PB. p.71-81. [2003]. CD-ROM

COUTO, F. A. A. **Dimensionamento do Mercado de Carne Ovina e Caprina no Brasil.** IN: CNPq. Apoio à cadeia produtiva da ovinocaprinoecultura brasileira. Relatório final. Brasília. 2001. p. 10-15.

CUNHA, M. G. G. CARVALHO, F. F. R. NETO, S. G. et al. Características quantitativas de carcaça de ovinos Santa Inês confinados alimentados com rações contendo diferentes níveis de caroço de algodão integral. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.6, p.1112-1120, 2008.

FAO. Estatística. FAO, 2007. Disponível em: [HTTP:// faostat.fao.org](http://faostat.fao.org)>. acessado em: 24/05/2009.

FARIAS, J.V.S., JARDIM, P.O.C., GUERREIRO, J.L.V. Avaliação de carne de novilhos Hereford. 2.Comparação do peso de carcaça e conformação como estimadores. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBZ. p 235.[1986]. CD-ROM.

FARNCO, L. Criadores do Centro-Sul investem em rebanhos de santa Inês, raça de ovelhas que permaneceu por décadas no Nordeste e ganhou destaque depois de ser reconhecida pela alta gastronomia. **Por Revista Globo Rural.** Disponível em: <http://www.ripa.com.br/index.php?id=814>. Acessado em 01/05/2009.

FERNANDES, F.M.N. A Ovinocultura no Contexto Agropecuário Paulista. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA. Botucatu-SP **Anais...** Campinas. [1989]. CD-ROM.

FIGUEIRÓ, P.R.P.; BENAVIDES, M.V. Produção de carne ovina. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL. Campinas, SP. **Anais...** Piracicaba., SP: FEALQ. p.171-187. [1990]. CD-ROM

FRESCURA, R.B.M.; PIRES, C.C. SILVA, J.H.S. et al. Avaliação das proporções dos cortes da carcaça, características da carne e avaliação dos componentes do peso vivo de cordeiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, p.167-174, 2005.

FURUSHO-GARCIA, I. F. PEREZ, J. R. O. BONAGURIO, S. et al. Estudo alométrico dos cortes de cordeiros Santa Inês puros e cruzas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1416-1422, 2006.

FURUSHO-GARCIA, I. F. PEREZ, J. R. O. OLIVEIRA, M. V.. Componentes Corporais e Órgãos Internos de Cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês Puros, Terminados em Confinamento com Casca de Café como Parte da Dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6. p.1992-1998, 2003.

GALLO, S. B. **Ovinocultura Tropical – Estratégias aplicadas à produção comercial**. APTA Regional, Pólo Regional do Noroeste Paulista. Votuporanga – SP. 2006.

GARCIA, C. A. **Ovinocultura e Caprinocultura**. Marília: Universidade de Marília, 2004.

GARCIA, I. F. F. PEREZ, J. R. O. OLIVEIRA, M. V. de. Características de carcaça de cordeiros Texel X Bergamácia, Texel X Santa Inês e Santa Inês Puros, terminados em confinamento, com casca de café como parte da dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n. 1, p. 253-260, 2000.

GARCIA, I. F. F.; BONOGURIO, S.; PEREZ, J.R.O. Comercialização da carne ovina. Encontro mineiro de ovinocultura. Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 15 p. [2000]. CD-ROM.

GASTALDI, K.A. SILVA SOBRINHO, G.A. GARCIA, C.A. et al. Influência de diferentes relações volumoso:concentrado e pesos de abate de cordeiros confinados. 3. componentes do peso vivo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECHNIA. Viçosa. **Anais...** Viçosa: SBZ. p.653-656. [2000]. CD-ROM.

GOMIDE, J. A. GOMIDE, C. A. M. Utilização e manejo de pastagens. In: A PRODUÇÃO ANIMAL NA VISÃO DOS BRASILEIROS, 2001, Piracicaba. **Palestras...** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2001. p.927.

GOUVEA, R.C.D. **Aprenda a criar ovelhas**. São Paulo: Três, 1987. 95p.

GOUVEIA, A. M. G. **Criação de ovinos de corte nas regiões centro-oeste e sudeste do Brasil (raças e cruzamentos)**. Brasília. DF. Editora LK. Ed. 1. 2006. 7 p.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. **Sidra- Banco de dados agregados**. Brasília: IBGE, 2006. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/tabela1_1.pdf. acessado em: 24/05/2009.

JARDIM, R. D. OSÓRIO, J. C. S. OSÓRIO, M. T. M. et al. Efeito do sistema de criação sobre os componentes corporais em cordeiros da raça corriedale. **Revista Brasileira Agrociência**, v. 8, n. 3, p. 237-240, set-dez, 2002.

JORGE, A.M. Produção de carne bubalina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.29, n.2, p.84-95, 2005.

JUNIOR, G.A.A. et al. Desempenho, características de caracaça e resultados econômicos de cordeiro criados em creep feeding com silagem de grãos úmidos de milho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 4, p. 1048-1059, 2004.

LUSBY, K. GILL, D. Suplementação de proteínas: a chave para obter ganhos de peso no gado ao final do verão. **Comp. Educ. Cont.**, v. 1 n.1 p.59-69, 1996.

MACEDO, F.A.F. **Desempenho e características de carcaças de cordeiros Corriedale e mestiços Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, terminados em pastagem e confinamento.** Botucatu, SP:UNESP, 1998. 72p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 1998.

MACEDO, V. P. SILVEIRA, A. C. GARCIA, C. A. et al. Desempenho e características de carcaça de cordeiros alimentados em comedouros privativos recebendo rações contendo semente de girassol. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.11, p.2041-2048, 2008.

MADRUGA, M. S. SOUSA, W.H. ROSALES, M. D. Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês terminados com diferentes dietas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.1, p.309-315, 2005.

MALUTA, M.M.S., MACEDO, V.P., ZUNDT, M. et al. Componentes extra carcaça e cortes comerciais de cordeiros mestiços Santa Inês terminados com duas dietas no confinamento. **PUBVET**, v.2, n.16, 2008.

MDIC. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.** acessado em 10 de abril de 2009.

MEDEIROS, J. X. **Situação atual das cadeias produtivas.** In: Apoio a cadeia produtiva da ovinocaprino-cultura brasileira. Relatório Final. MCT/CNPq. Brasília. 55p. 2001.

MOTTA, O. S. PIRES, C. C. SILVA, J. H. S., et. al., Avaliação da carcaça de cordeiros da raça texel sob diferentes métodos de alimentação e pesos de abate. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.6, p.1051-1056, 2001.

NEIVA, J. N. M. SOARES A. N. MORAES, S. A. et al. Farelo de glúten de milho em dietas para ovinos em confinamento. **Revista Ciência Agronômica**, vol. 36, no1, p. 111 - 117 2005.

NOGUEIRA FILHO, A. **Ações de fomento do banco do nordeste e potencialidade da caprino-ovinocultura.** In: Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte, 2003. João Pessoa PB. EMEBA. P. 43-55. 2003.

OGIHARA, J.Y., MACEDO, V.P., ZUNDT, M. et al. Pesos e porcentagens dos componentes extra carcaça e dos cortes comerciais de cordeiros alimentados com dietas contendo diferentes níveis protéicos. **PUBVET**, v.2, n.9, 2008.

OSORIO, J. C. da S.; OLIVEIRA, N. M. de; OSORIO, M. T. M., et al. Produção de carne em cordeiros cruza Border Leicester com Ovelhas Corriedale e Ideal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.3, p.1469-1480, 2002.

OSÓRIO, J. C. S. ASTIZ, C. S. OSÓRIO, M. T. M. et al.. **Produção de carne ovina: Alternativa para o Rio Grande do Sul**. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL. 1998. 166p.

OTTO, C.; SÁ, J. L. WOEHL, et al. Estudo econômico da terminação de cordeiros a pasto e em confinamento. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, v. 16, n. 1/2, p. 223-227, 1997.

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

PELEGRINI, L. F. V. PIRES, C. C. GALVANI, D. B. BOLZAN, A. M. S. SILVA, G. C. F. Características de carcaça de ovelhas de descarte das raças Ideal e Texel terminadas em dois sistemas de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.11, p.2024-2030, 2008.

PEREZ, J. R. O. Alguns aspectos relacionados com a qualidade da carcaça e da carne ovina. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA. Campinas. *Anais...* Campinas: ASPACO-CATI-FMVZ/UNESP-SENAR. p.125-139. [1995].CD-ROM.

RIBEIRO, T. M. D. MONTEIRO, A. L. G POLI, C. H. E. C. MORAES, A. SILVA, A. L. P. BARROS, C. S. Características da pastagem de Azevém e produtividade de cordeiros em pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.3, p.580-587, 2009.

ROCHA, R. A. **Sistema de produção x qualidade da carne ovina**. Curso de pós-graduação em zootecnia – Nutrição e produção animal. Faculdade de medicina veterinária e zootecnia – Botucatu. UNESP - Campus de Botucatu. 2008.

RODRIGUES, M. M. NEIVA, J. N. M. VASCONCELOS, et al. Utilização do Farelo de Castanha de Caju na Terminação de Ovinos em Confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.1, p.240-248, 2003.

ROTA, E. L. OSÓRIO, M. T. M. OSÓRIO, J. C. S. et al. Desenvolvimento dos componentes do peso vivo, composição regional e tecidual em cordeiros da raça crioula. **Revista Brasileira Agrociência**, v. 8, n. 2, p. 133-137, 2002.

RUAS, J. R. M. TORRES, C.A. A. FILHO, S.C. V. et al. Efeito da suplementação protéica a pasto sobre consumo de forragens, ganho de peso e condição corporal, em vacas nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n. 3, p. 930-934, 2000

SAINZ, R. D. Avaliação de carcaças e cortes comerciais de carne caprina e ovina. In: Simpósio Internacional Sobre Caprinos e Ovinos de Corte. João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: EMEPA. p.237-250. [2000]. CD-ROM.

SAINZ, R.D. Avaliação de carcaça e cortes comerciais de carne caprina e ovina. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORT E, 2000, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa.. v.1, p.237-250. [2000]. CD-ROM.

SAINZ, R.D. Qualidade das carcaças e da carne ovina e caprina. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECHNIA, 33. SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOTECHNIA. Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia. p.3-14. [1996]. CD-ROM.

SANTOS, L.E., CUNHA, E.A., BUENO, M.S. et al. Efeito do cruzamento de carneiros Suffolk, com ovelhas produtoras de lã, sobre a produção de carne. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Botucatu, *Anais...* Botucatu: SBZ. p.570-572. [1998]. CD-ROM.

SANTOS, T. A. B. **avaliação alométrica da carcaça de ovinos**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça/famed **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. n. 08, 2007.

SANTELLO G. A. MACEDO F.A. F. MEXIA A. A. Características de carcaça e análise do custo de sistemas de produção de cordeiras ½ Dorset Santa Inês. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1852-1859, 2006.

SANUDO, C., SIERRA, I. **Calidad de la canal de la especie ovina**. 1986. Ovino one, 1:127-53.

SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; SOUSA JUNIOR, F. A. de. Crescimento e características de carcaça de cordeiros mestiços Santa Inês e Somalis x SRD em regime semi-intensivo de criação. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 5, 2005.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de ovinos**. Jaboticabal: Funep, 2001. 302p.

SILVA SOBRINHO, A.G. SILVA, A.M.A. Produção de carne ovina – Parte II. Artigo técnico. **Revista Nacional da Carne**, n.286, ano xxv, p-30-36, 2000.

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

SIMPLÍCIO, A. A. A caprino-ovinocultura na visão do agronegócio. **Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária**. n. 24, ano VII, p. 15-18, Brasília/DF. 2001.

SIQUEIRA, E. R. SIMÕES, C. D. FERNANDES, S. Efeito do Sexo e do Peso ao Abate sobre a Produção de Carne de Cordeiro e Velocidade de Crescimento, Caracteres Quantitativos da Carcaça, pH da Carne e Resultado Econômico. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p. 844-848, 2001.

TARTARI, S. L. **Mato Grosso: ovinocultura se torna alternativa econômica em Sorriso**. Diário Regional Mato Grosso. Sorriso - MT Disponível em: http://www.paginarural.com.br/noticias_detalhes.php?id=79130. Acessado em: 20/03/2009.

THIAGO, L. R. L. **Suplementação de Bovinos em Pastejo** – Aspectos práticos para o seu uso na manutenção ou ganho de peso. Palestra apresentada no 11º Encontro de Tecnologias para a Pecuária de Corte. Campo Grande - MS. 1999.

TONETTO, C. J. PIRES, C. C. MÜLLER, L. Rendimentos de Cortes da Carcaça, Características da Carne e Componentes do Peso Vivo em Cordeiros Terminados em Três Sistemas de Alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.1, p.234-241, 2004.

URANO, F. S. **Grão de soja na alimentação de cordeiros: desempenho, características da carcaça e digestibilidade dos nutrientes**. 2005. 63p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

VAN SOEST, P. J. **Nutritional Ecology of the Ruminant**. 2 ed. Ithaca and London: Cornell University Press, 1994. 476p.

VAZ, F. N. RESTLE, J. PADUA, J. T. et al. Qualidade da carcaça e da carne de novilhos abatidos com pesos similares, terminados em diferentes sistemas de alimentação. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 1, p. 31-40, 2007.

ZUNDT, M. MACEDO, F. A. F. MEXIA, A. A. Componentes extra carcaça e cortes comerciais de cordeiros santa inês filhos de ovelhas suplementadas em diferentes fases de gestação, terminados em confinamento. **Boletim da Indústria Animal**, Nova Odessa, v.64, n.4, p.199-208, 2006.

