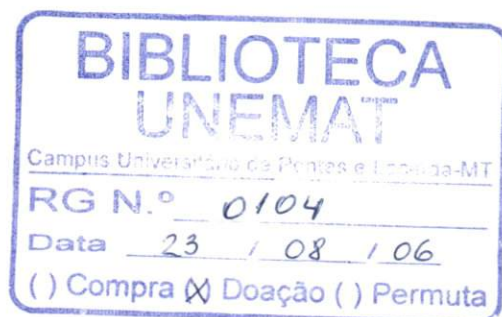


SALOMÃO BERALDO BARROS

ASPECTOS SOBRE A PRODUÇÃO DE CARNE DE CORDEIROS

MONOGRAFIA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



PONTES E LACERDA – MT

2006

SALOMÃO BERALDO BARROS

636.32/.38
B277a
Exo 1

ASPECTOS SOBRE A PRODUÇÃO DE CARNE DE CORDEIROS

Monografia apresentada ao curso de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte dos requisitos para a obtenção do título de bacharel em Zootecnia.

Aprovada em 29 de junho de 2006.

Professora: Msc. Ednéia Alves M. Baião - UNEMAT
(Orientadora)

Professor: Msc. Afrânio Afonso Ferrari Baião - UNEMAT
(Membro)

Professora: Msc. Julianna Z. Miguel - UNEMAT
(Membro)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

PONTES E LACERDA – MT

2006

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela graça obtida;

A meus familiares, amigos desta turma e de outras passadas, pelo companheirismo sempre demonstrado;

Aos professores, servidores e funcionários da UNEMAT, pela dedicação, compreensão, auxílio e orientação nos momentos de necessidade;

A minha orientadora, Prof. M.sc. Ednéia Alves M. Baião, pelos conhecimentos transmitidos e pela disposição e oportunidade;

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para esta realização desta meta em minha vida.

DEDICO.

A Deus:

No decorrer da nossa vida diária, esquecemos tantas vezes de te agradecer. Obrigado senhor por todas as pessoas presentes não só na minha vida acadêmica, mas em toda esta vida, estas pessoas que de alguma forma me ajudaram. Aos meus familiares, em especial aos meus pais: José Clemilton Gomes Barros e Maria Stela Beraldo Barros, que sem dúvida se esforçaram sem medir esforços para realização deste sonho em minha vida. E também aos meus tios: Nicéias Gomes Barros, Gilvan Gomes Barros e Marilene Ricardo Barros, pelos conselhos dados nas horas difíceis da vida. E também aos meus irmãos, primos e amigos que de alguma forma colaboraram para realização desta graça obtida.

SUMÁRIO

Resumo.....	i
1-Introdução.....	01
2- Revisão de Literatura.....	04
2.1 Comercialização da Carne Ovina.....	04
2.2 Consideração Sobre o Hábito Alimentar dos Ovinos.....	06
2.3 Algumas das Principais Raças Para Produção de Carne.....	07
2.3.1 Ilê de France.....	07
2.3.2 Texel.....	07
2.3.3 Suffolk.....	08
2.3.4 Santa Inês.....	09
2.3.5 Bergamácia.....	10
2.3.6 Morada Nova.....	11
2.3.7 Dorper.....	11
2.4 Escolha Das Matrizes.....	12
2.4.1 Manejo Alimentar das Ovelhas Gestantes.....	13
2.4.1.1 Primíparas.....	13
2.4.1.2 Multíparas.....	14
2.5 Sistema de Confinamento.....	16
2.5.1 Escolha dos Animais para o Confinamento.....	17
2.6 Alimentação dos Cordeiros.....	18
2.6.1 Dietas a Base de Concentrado para Cordeiros Confinados	18
2.6.2 Do Aleitamento a Desmama.....	19
2.6.3 Alimentação na Fase de Recria.....	19
2.6.4 Alimentação na Fase de Terminação ou Engorda.....	20
2.7 Qualidade da Carne Ovina.....	21
2.7.1 Características da Carne Ovina.....	22
3- Considerações Finais.....	24
4- Referências Bibliográficas.....	25

ASPECTOS SOBRE A PRODUÇÃO DE CARNE DE CORDEIRO EM CONFINAMENTO. Salomão Beraldo Barros, (Acadêmico do departamento de Zootecnia – UNEMAT, Pontes e Lacerda/ MT; Prof. Orientadora, Ednéia Alves Moreira Baião, Departamento de Zootecnia – UNEMAT, Pontes e Lacerda/ MT).

RESUMO

À medida que a ovinocultura de corte vem se desenvolvendo e o mercado consumidor se torna mais exigente, maior atenção tem que ser dado ao produto final que é a carne. Assim de acordo com o sistema de produção adotado irá proporcionar diferentes tipos de carcaças. As principais características abordadas foram: as principais raças para a produção de carne, hábito alimentar dos ovinos, escolha das matrizes, manejo alimentar das ovelhas, sistema de confinamento, escolha dos cordeiros para o confinamento, alimentação dos cordeiros, qualidade da carne ovina e características da carne ovina. Sendo o tipo de sistema de produção um dos fatores mais determinantes na qualidade da carcaça.

1 INTRODUÇÃO

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

O ovino sempre teve a sua imagem ligada à produção de lã, porém essa associação vem sofrendo uma mudança acentuada, seja em função dos baixos preços alcançados pela lã, tanto no mercado interno como no mercado externo, ou pelo crescente aumento na demanda da carne ovina, mais especificamente pela carne de cordeiro. Em face disto, os ovinocultores têm procurado direcionar a criação neste sentido.

Apesar de ainda não estar definitivamente estabelecido, nem adequadamente dimensionado, o mercado de carne ovina vem apresentando crescimento inconstante, o que se reflete nos preços relativamente altos observados no mercado consumidor. Entretanto, essa maior demanda é específica para carcaças de boa qualidade, ou seja, carcaças com peso médio de 12 a 13 kg, provenientes de animais novos, com no máximo 120 dias de idade, onde nesta idade os animais mostram alta velocidade de crescimento, e maior eficiência no aproveitamento de alimentos menos fibrosos que os animais mais velhos, apresentando um nível adequado de gordura corporal, suficiente para propiciar uma leve cobertura da carcaça, protegendo-a contra a perda excessiva de umidade durante o processo de resfriamento e um mínimo de gordura intramuscular, a qual garante o paladar característico da carne ovina e, aliado a pouca maturidade dos feixes musculares do animal jovem, garante um bom nível de maciez (Siqueira, et al. 1996).

Na região sudeste tem-se tornado usual a utilização de matrizes comuns, sem raça definida, ou ainda de animais deslanados, notadamente da raça Santa Inês, mantidas em pastagens e cruzadas com reprodutores de raças de corte, notadamente Suffolk e Ile de France. As crias são amamentadas em pastagens exclusivas para matrizes com crias ao pé, sendo confinadas do desmame ao abate. Em algumas criações adota-se o confinamento das mães e crias já a partir do nascimento, o que possibilita a adoção do desmame precoce aos 45 dias o que

resulta em níveis de ganho de peso bastante elevados, além de menor mortalidade de crias (Siqueira, et al. 1996).

Vários trabalhos mostram a possibilidade de obtenção, através desse sistema de criação, de animais com peso vivo entre 28 e 30 kg, considerado ideal para abate, com idades inferiores aos 100 dias. Para tanto o peso ao nascer deve estar em torno dos 4,0 kg com o desmame ocorrendo entre 45 a 50 dias, e os animais pesando entre 15 e 17 kg. Para tanto a expectativa de ganho diário de peso vivo irá aproximar-se de 280 e 240 g, respectivamente nos períodos de pré e pós desmame (Siqueira, et al. 1996).

Entretanto, esses índices, não são obtidos unicamente pela utilização de bons reprodutores de raças de corte. Há ainda que se considerar vários outros pontos, igualmente importantes, tais como o nível alimentar e sanitário, tanto das matrizes como das crias, o uso de instalações adequadas e de técnicas correta de manejo.

No Brasil, o setor de produção de carne ovina ainda é incipiente e o mercado consumidor é reduzido, pois além da culinária ser restrita, há uma oferta inconstante por parte dos açougues e supermercados. Assim, a produção de carne ovina vem suprimindo apenas uma pequena parte do consumo interno, onde o cordeiro é a categoria de maior demanda.

O consumo médio de carne/pessoa/ano no Brasil é baixo. Enquanto as estatísticas oficiais mostram um consumo de 0,7 kg/pessoa/ano, o consumo em países mais adiantados na criação pode chegar até 28 kg/pessoa/ano (Anualpec, 2004). Mas, somente nos últimos anos a carne ovina está sendo encontrada em supermercados, casas de carne e restaurantes finos das grandes cidades, quebrando o paradigma do consumo apenas rural e em pequenas cidades do interior (Couto, 2001).

Em qualquer sistema de produção agropecuário a meta principal é a produtividade com lucratividade. Assim, a implantação da recria e engorda de cordeiros em confinamento, depende de uma avaliação cuidadosa da propriedade que se está trabalhando, sua localização visando às facilidades para a comercialização, características ambientais, taxa de lotação, tipo de pastagens disponíveis, época de terminação dos cordeiros e característica do animal a ser confinado.

O objetivo deste trabalho foi o estudo dos principais aspectos positivos no sistema de recria e terminação de cordeiros em confinamento, como uma opção de elevada viabilidade para a maximização da eficiência de produção de carne ovina.

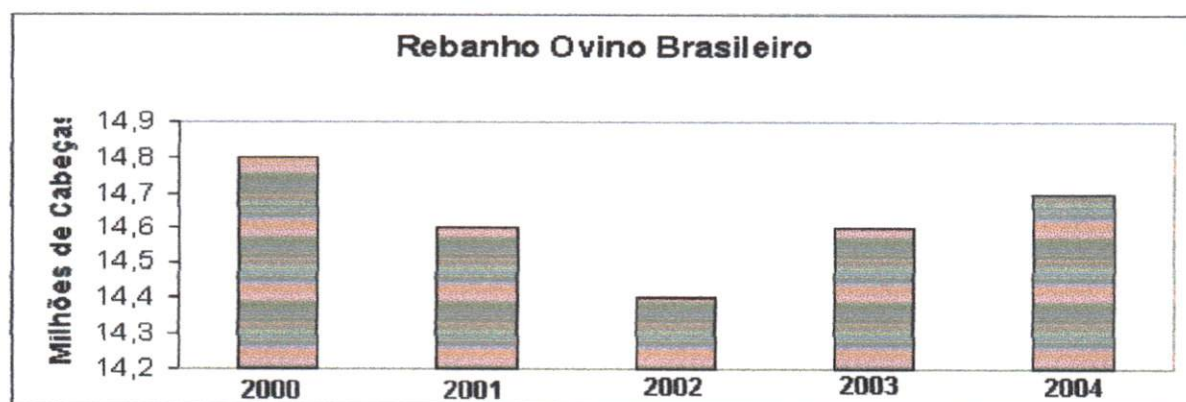
2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Comercialização da carne ovina

O Brasil apesar de deter um rebanho de 6.590.646 cabeças de caprinos e 13.954.555 de ovinos, dos quais 93,7% e 48,1%, respectivamente, na Região Nordeste (IBGE, 2002), continua importando carne de ovinos e, principalmente, peles de caprinos (Coelho, 1999).

Carvalho (2002) cita que as importações de carne ovina no Distrito Federal têm aumentado entre 1992 e 2000. Mesmo sendo um negócio economicamente rentável (Macedo et al., 2000; Otto et al., 1997; Wander et al., 1998), a produção/oferta de carnes caprina e ovina não tem aumentado na mesma proporção da demanda em todo o País (Santana, 1999). As informações mostradas no quadro abaixo refletem os resultados do Censo Agropecuário do IBGE de 2000/2004.

Quadro 1- Resultados do Censo Agropecuário do IBGE de 2000/2004.



Fonte: IBGE / ANUALPEC 2004

A população ovina do Brasil está estimada em aproximadamente 14 milhões de cabeças, sendo o maior rebanho o da região Nordeste com 6.717.980 cabeças, seguida pela região Sul com 5.858.833 e a região Sudeste com 434.054 cabeças (IBGE, 2002).

O Brasil como produtor de carne ovina, contribui com menos de 1,0% da produção mundial, apresentando abate médio anual de 970 mil cabeças, com fortes flutuações entre os anos (IBGE, 2002). Entretanto, a produção de carne ovina no centro-sul brasileiro é insuficiente para atender a demanda do mercado, de forma

que atualmente o Brasil é um importador de carne ovina de tradicionais produtores como a Argentina, Uruguai e Nova Zelândia entre outros.

A produção de carne ovina é importante não só em quantidade, mas também em qualidade. Colocar no mercado carcaças e carnes de alta qualidade significa incentivar e aumentar o consumo de carne ovina. Para tanto é necessário avaliar os sistemas de produção, e entender que vários fatores, tais como, a alimentação, o sexo do animal, a idade o peso de abate e o genótipo, podem afetar a qualidade final do produto (Garcia, et al., 2000).

Presume-se que um dos principais entraves ao desenvolvimento da cadeia produtiva seja a estacionalidade na oferta. Esta é decorrente, dentre outros fatores, da quase completa ausência de organização e gestão da unidade produtiva de forma empresarial. Tendo em vista a estacionalidade na produção e, conseqüentemente, na oferta, a demanda permanece reprimida levando os consumidores a buscarem outras fontes de proteína que estejam disponíveis durante todo o ano (Furlanetto, 2000; Guimarães Filho, 1999; Guimarães Filho & Correia, 2001).

Atualmente em função da incapacidade de atender a demanda do mercado interno, o preço do quilo da carne de ovinos posiciona-se ao redor de R\$ 3,00 a R\$ 4,00/kg vivo. Isso leva-nos a calcular um preço de R\$ 90,00 a R\$ 120,00/arroba produzida, preço este que é de 50 a 100% superior ao preço pago pelos frigoríficos no estado de São Paulo por uma arroba bovina. Aliado ao bom preço deve ser considerado o ciclo produtivo relativamente curto quando comparado ao ciclo de produção da carne bovina, principalmente quando os outros pontos, genética, saúde e nutrição, são bem manejados dentro do sistema de produção (Coelho, 1999).

O mercado tem se mostrado consumidor tanto no Brasil como no exterior. A tendência do mercado é de aumentar o consumo de carne fresca ou resfriada em substituição à carne congelada. Esta tendência do mercado consumidor poderá favorecer as regiões que tenham maior presença no mercado durante maior número de meses ao ano. Assim, os efetivos de ovinos precisam ser aumentados rapidamente para diminuir as importações e cobrir as ociosidades existentes nos abatedouros/frigoríficos e nos curtumes. Portanto, um planejamento adequado aliado à organização dos produtores e pesquisas bem orientadas poderão aumentar o período de oferta de animais para abate por maior número de meses do ano (MCT/CNPq/CGAPB, 2001).

2.2 Considerações sobre o Hábito Alimentar dos Ovinos

No que se refere ao hábito alimentar os ovinos estão classificados na categoria selecionadores intermediários, com preferência pelas gramíneas (Araújo, 1999). Esses animais têm preferência pelas forrageiras de alto valor nutritivo de porte baixo ou médio, por revelarem capacidade de pastejar mais junto ao solo, sendo tal comportamento ligado, principalmente, a sua estrutura buco-maxilar de apreensão do alimento, que faz uso dos lábios, da língua e dos dentes (Valverde, 2000).

Os ovinos apresentam hábitos alimentares diferentes dos bovinos. Em bovinos a língua é o principal órgão de apreensão dos alimentos, daí o fato destes terem dificuldades na apreensão de partes menores das forragens, tornando a seleção menos eficiente. Considerando a seletividade do ovino, não é conveniente estabelecer pastagens com diferentes espécies de gramíneas, pois a aceitabilidade recairá naquela com maior valor nutritivo (Silva Sobrinho, 2001).

As braquiárias apresentam baixo valor nutritivo e menor produção por área, sendo que a *Brachiaria decumbens* pode ainda, em algumas situações, causar fotossensibilização. Pequenas áreas com braquiária podem ser utilizadas, mas a predominância das pastagens com tal capim não é recomendado. As espécies recomendadas são aquelas de bom valor nutritivo e alta produção por área como os capins dos gêneros *Cynodon* (coast cross, tiftons e estrelas) e *Panicum* (aruana, tanzânia, massai, áries, green panic, etc). Pode-se também utilizar ainda o pangola, rhodes, pensacola, dentre outros (Valverde, 2000).

Vale ressaltar, que a preferência dos ovinos lanados é mais por gramíneas, enquanto os animais deslanados podem revelar preferência por ingestão de espécies arbustivas, talvez em razão do ambiente onde foram selecionados (Valverde, 2000).

2.3 Algumas das principais raças para produção de carne

2.3.1 Ilê de France



A raça foi desenvolvida na província francesa Ile de France, a partir do cruzamento de Dishley (Leicester) ingleses com Merinos Rambouillet (Alzugaray & Alzugaray, 1986).

É uma raça produtora de carne que apresenta animais com bom desenvolvimento de massa muscular nas regiões nobres (pernil, lombo e paleta), cordeiros bastante precoces, apresentando ótimo ganho de peso, o que propicia a obtenção de carcaças de boa qualidade.

O peso médio do velo é de 4 a 6 Kg, com um comprimento de mecha de 7 a 8 cm (Sá & Otto de Sá, s.d.). O velo cobre o corpo por inteiro, desde a cabeça até os cascos. Sua lã é untuosa e amarelada. Os seus cascos devem ser brancos, mucosas nasais, lábios e pálpebras, rosadas.

2.3.2 TEXEL



provided by Gary Onan

Originária da ilha de Texel na Holanda. Esta raça destaca-se pela sua fertilidade, maturidade precoce e rápido ganho de peso.

A característica mais marcante da raça Texel é o notável desenvolvimento muscular. A área de olho de lombo é superior a dos animais de cara preta. O pernil é bem desenvolvido e a carcaça possui menor deposição de gordura. Entretanto, os cordeiros têm um crescimento mais lento do que os cordeiros de cara preta, embora sua eficiência alimentar seja melhor (Sá & Otto de Sá, s.d.).

É um animal compacto, lembrando um paralelepípedo. Seu velo é de pouca extensão, pesando de 3,5 a 5,5 Kg, sua lã é branca com uma graxa um pouco cremosa, apresentando rendimento médio de 60%. Suas narinas e cascos são inteiramente pretos (Castillo, s.d.).

2.3.3 SUFFOLK



Esta raça pertencente ao grupo dos "cara negra" foi obtida através do cruzamento de ovelhas da antiga raça Norffolk com carneiros Southdown (Alzugaray & Alzugaray, 1986). Foi desenvolvida na região sudeste da Inglaterra.

A raça Suffolk possui grande precocidade e resistência, sendo de fácil engorda e produzindo uma carcaça magra, sem gordura supérflua (Alzugaray & Alzugaray, 1986). Seu dorso, lombo e garupa são bem musculosos. É um animal bastante precoce, produzindo carcaças magras e de boa qualidade. A lã apresenta baixa aceitação na indústria por apresentar pêlos negros no meio do velo (Castillo, s.d.).

O peso do velo das ovelhas varia de 2,25 a 3,6 Kg, com um rendimento de 50 a 62%. A fibra tem um diâmetro de 25,5 a 33,0 microns. O comprimento da mecha varia de 5 a 5,75 cm (Sá & Otto de Sá, s.d.).

As ovelhas são prolíferas e com habilidade materna, amamentando bem os filhotes de partos duplos (Alzugaray & Alzugaray, 1986).

2.3.4 Santa Inês

A raça deslanada Santa Inês, apresenta alta resistência ao meio ambiente e adaptou-se muito bem nas condições climáticas da região Sudeste do Brasil. As ovelhas apresentam excelente capacidade leiteira para criar os cordeiros, boa prolificidade (freqüentes partos gemelares) e, em condições favoráveis, podem ser férteis durante todo o ano.



A raça Santa Inês apresenta alta velocidade de crescimento e produz uma carcaça de boa qualidade, sendo uma raça potencial para produção do meio sangue em cruzamentos industriais. É a raça que apresenta maior demanda no Estado de São Paulo, atualmente, devido a sua produção de carne e não estacionalidade reprodutiva. (Traldi, 1990; Nunes et al., 1997; Cunha et al., 1999; Oliveira, 2001).

2.3.5 Bergamácia



Trazida da Itália, esta raça é proveniente (remotamente) de ovinos sudaneses. Sua fama deve-se ao seu leite empregado na fabricação do queijo Gorgonzola. Trata-se de um ovino rústico, muito andador, de grande robustez e pouco exigente na alimentação. As ovelhas sempre têm partos duplos e grande aptidão leiteira, produzindo 250 Kg de leite com 6% de gordura, em um período de lactação de seis meses. Os cordeiros tem acelerada taxa de crescimento atingindo, já no primeiro mês, o peso de 12 Kg e com cerca de dois anos chegam a pesar de 130 a 140 Kg (Alzugaray & Alzugaray, 1986). São de grande porte, com altura média de 80 cm. As fêmeas pesam em média 75 Kg e os machos 120 Kg.

É uma raça fácil de ser manejada, devido ao seu temperamento dócil.

Sua lã, de coloração branca e de espessura média, apresenta baixa qualidade e sua pele muitas vezes é exportada (Castillo, s.d.). Seu velo rende 3 Kg por tosquia.

Seus cascos são negros e suas orelhas são bem compridas no sentido do focinho, principal característica da raça. Recomenda-se a raça para a formação de pequenos rebanhos em fazendas mistas e também para melhorar os ovinos brasileiros quanto às produções de carne e leite. A preparação de queijos sofisticados na propriedade poderá tornar-se o objetivo principal, dada à valorização destes produtos no mercado (Alzugaray & Alzugaray, 1986). Sua carne tem sabor agradável, apesar da quantidade elevada de sebo.

2.3.6 Morada Nova



É uma raça nativa do Nordeste brasileiro. Possivelmente é resultante da seleção natural e recombinação de fatores em ovinos bordaleiros e churros trazidos pelos colonizadores portugueses (Castillo, s.d.). Ambos os sexos não apresentam chifres. No Brasil, foi realizada a seleção dos indivíduos com pouca lã e, atualmente, a Morada Nova faz parte do grupo das raças deslanadas (Sá & Otto de Sá, s.d.).

Os animais são rústicos, se adaptam às regiões mais áridas, desempenhando importantes funções sociais, produzindo carne e, principalmente, peles de ótima qualidade (Castillo, s.d.).

A raça é pequena. Os animais adultos pesam em torno de 30 a 40 Kg, segundo Sá & Otto de Sá (s.d.). Seus cascos são escuros.

2.3.7 Dorper



A raça Dorper foi desenvolvida para as regiões mais áridas do país, através do cruzamento da ovelha *Blackhead Persian* com o *Dorset Horn* que resultou no nascimento de alguns cordeiros Dorper totalmente brancos, na África do Sul. É uma raça nova, foi criada em 1930. A raça tem a cabeça preta (Dorper) ou branca (White Dorper) (Sá & Otto de Sá, s.d.).

São animais rústicos produtores de carne que apresentam exigências nutricionais não muito altas, quando comparados com outros animais produtores de carne (Castillo, s.d.).

Além disso, mostram adaptabilidade, resistência, taxas de reprodução e crescimento excepcionais (alcançando 36 kg em três ou quatro meses) e alta habilidade materna. Tem uma estação reprodutiva longa, portanto, a estacionalidade não é um fator limitante para a produção, quando bem criados podem ter intervalo entre partos de oito meses. (Castillo, s.d.)

2.4 Escolha das matrizes

A maior eficiência reprodutiva é obtida pela seleção rigorosa das matrizes, dando-se preferência àquelas oriundas de parto múltiplo, e, descartando-se aquelas que apresentem idade à primeira cobertura e intervalo entre partos superiores há doze meses.

É entendido como eficiência reprodutiva o somatório da fertilidade, da prolificidade e da sobrevivência dos cordeiros ao desmame. No entanto, vale ressaltar, que o número de cordeiros nascidos por ovelha acasalada é resultado da fertilidade e da prolificidade, enquanto a sobrevivência dos cordeiros está associada à alimentação adequada durante o período pré-parto até o desmame aliado à habilidade materna (Coutinho & Silva, 1989; Siqueira, 1990; Azzarini, 1999).

A eficiência da produção depende do desempenho reprodutivo das matrizes, da velocidade de crescimento dos cordeiros e do nível nutricional para ambos (Siqueira, 1990; Pilar et al., 2000). Sendo indispensável um planejamento nutricional adequado, de acordo com a fase produtiva das matrizes.

Entretanto, no caso dos reprodutores, para a obtenção de altas produções com eficiência econômica, é necessário investimento em animais geneticamente especializados na produção de carne, associados a tecnologias modernas como o controle sanitário, alimentação adequada e práticas de manejo reprodutivo (Coutinho & Silva, 1989; Siqueira, 1990; Traldi, 1990; Cunha et al., 1999; Pilar et al., 2000).

Devem ser escolhidos machos jovens a partir 7 a 8 meses, devendo para estes reduzir a relação macho/fêmea para, no máximo, 1:15, bem como reprodutores adultos, em torno de 18 meses.

É necessária a realização de exame clínico e andrológico 60 dias antes do início da estação de acasalamento e poucos dias antes de seu início, para que se possa identificar a capacidade fecundante dos animais. É também nesta época que se deve iniciar uma suplementação dos animais visando à melhoria da qualidade do sêmen que será liberado durante a estação de acasalamento.

2.4.1 Manejo Alimentar das ovelhas gestantes

2.4.1.1 Primíparas

Nos três primeiros meses de gestação, embora a exigência do feto ainda seja pequena, a cordeira deve ser acompanhada cuidadosamente, assim como seu desenvolvimento corporal, que deve ser avaliado constantemente.

Nesta fase, ainda é possível ajustar a condição corporal da borrega, que deve estar, numa classificação de 1 a 5, entre 2 e 3, entretanto, se estiver obesa, convém uma ligeira restrição para deixá-la em um estado de escore corporal satisfatório. Se estiver excessivamente enxuta, deve-se fornecer uma suplementação adicional para melhorar sua condição (Susin et al., 1995).

O fornecimento de volumoso deve ser na forma de forragem verde, feno ou silagem, em quantidade suficiente para que haja uma sobra de pelo menos 20% do oferecido. Deve sobrar mais, caso se utilize um alimento de qualidade inferior, para se certificar que o animal ingeriu o suficiente para suprir suas necessidades. O concentrado deve ser fornecido desde o início da gestação, em média de 200 a 300 g/animal/dia, dependendo do tamanho da raça, e disponibilizar água e mistura mineral completa, para que se possível, a borrega aumente de peso. Na prática, é aconselhável fornecer um concentrado que contenha de 13% a 14% de proteína bruta. (Bueno et al, 2005).

No terço final da primeira gestação, a situação torna-se mais delicada: a capacidade de ingestão de alimentos das borregas ainda não é máxima e o maior crescimento do(s) feto(s), que passa(m) a ocupar espaço, diminui ainda mais a capacidade de ingestão, enquanto aumenta a demanda por nutrientes. Além disso, a borrega ainda tem as exigências para manter seu próprio desenvolvimento, pois

ainda está na fase de crescimento. A introdução de feno e concentrados extras nesta fase deve começar por volta dos 90 dias de gestação ou, no mínimo, com 15 dias antes da parição, para compensar a diminuição do consumo alimentar (Susin et al., 1980).

2.4.1.2 Multíparas

No caso de ovelhas multíparas, as exigências nutricionais durante a primeira metade da gestação estão somente um pouco acima dos níveis de manutenção. Teoricamente, essa categoria não necessitaria de um acompanhamento mais cuidadoso, como no caso das primíparas (Silva Sobrinho, 2001).

Nesta categoria animal, qualquer restrição alimentar sofrida durante esta época tem menores probabilidades de afetar o crescimento do feto do que uma restrição sofrida no terço final da gestação (Russel, 1982).

De maneira geral, exceto no caso de alguma desnutrição excepcionalmente intensa, as ovelhas adultas são capazes de compensar, durante o final da gestação, os efeitos dos baixos níveis nutricionais impostos durante o início da mesma.

Ao final da gestação, como comentado anteriormente, ocorre um grande crescimento do feto cerca de 70% do crescimento fetal ocorre nas últimas seis semanas de gestação. Durante essa fase, portanto, as exigências nutricionais das ovelhas aumentam consideravelmente, não somente em quantidade, mas principalmente em qualidade. Isso porque, o crescimento e o desenvolvimento dos tecidos altamente especializados do feto requerem uma demanda considerável de nutrientes, principalmente no caso de ovelhas gestando múltiplos fetos (Russel, 1982).

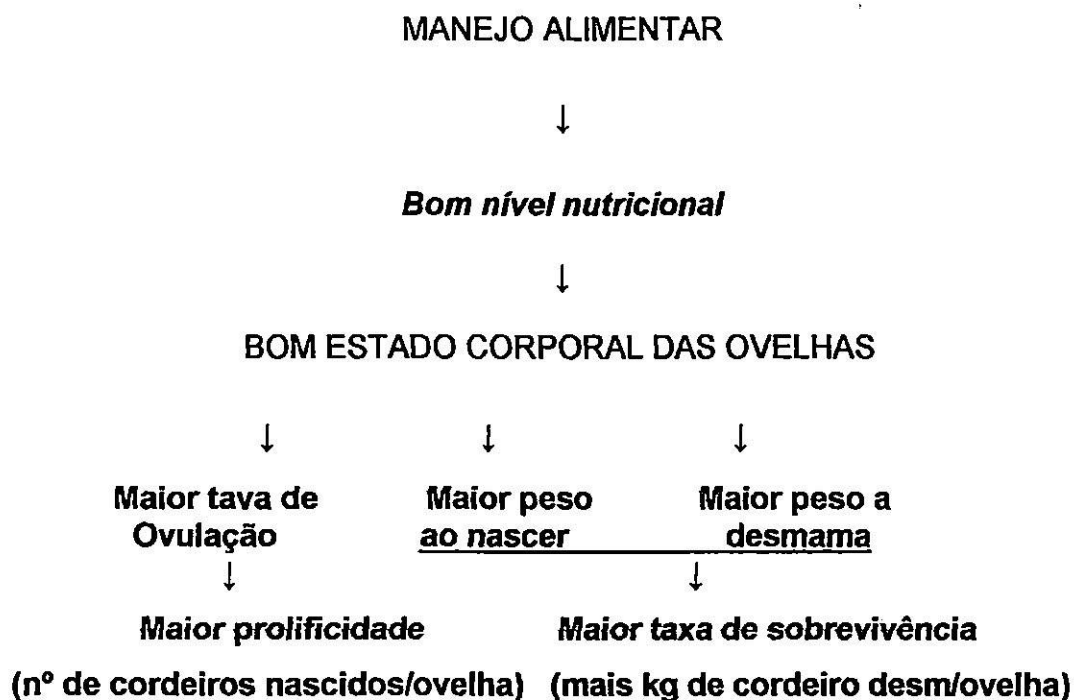
Durante este período, o consumo de energia exerce uma grande influência sobre o peso ao nascer dos cordeiros, podendo a restrição energética durante esta fase reduzi-lo consideravelmente. As ovelhas submetidas a uma restrição alimentar branda durante o terço final da gestação apresentaram cordeiros com peso ao nascer 10% menor, no caso de gestação simples e, em média, 25% menores no caso de gestação dupla, quando comparados com o peso ao nascer de cordeiros cujas mães não sofreram qualquer tipo de restrição alimentar (Russel, 1982).

Esta restrição mais branda no início da gestação pode ser, em alguns casos, economicamente viável, uma vez que a suplementação para satisfazer a 100% das

exigências das ovelhas gestantes pode aumentar excessivamente os custos de produção se as ovelhas estiverem com pesos acima do necessário. Neste caso, é aceitável que a ovelha esteja submetida a um grau moderado de restrição alimentar e utilize suas reservas corporais, em um nível limitado, para satisfazer o déficit entre o consumo e as suas exigências. Entretanto, cabe ressaltar que essa restrição precisa ser necessariamente branda, pois uma restrição excessiva pode levar ao nascimento de cordeiros extremamente fracos, diminuir a produção de leite da ovelha e diminuição do instinto materno, ou seja, a aceitação do cordeiro pela ovelha, ocasionando um aumento considerável na mortalidade peri-natal (Susin, 1996).

Na época de escassez de pastagem, o uso de silagem de milho deve ser considerada para a suplementação das fêmeas, sendo um alimento de excelente qualidade, desde que corrigidas suas deficiências. As silagens, principalmente a de capim elefante, podem ser acrescidas de aditivos durante a ensilagem para se obter uma dieta completa para ovelhas durante gestação e lactação (Susin, 1996).

Na Figura são mostrados os efeitos da nutrição sobre o segmento inicial da produção de carne ovina.



Esquema 1. Efeitos da nutrição sobre o segmento inicial da produção de carne ovina. Adaptado de Siqueira (1990).

2.5 Sistema de criação em confinamento

Os sistemas de criação de ovinos no Brasil e no mundo são extremamente variáveis. É possível encontrar animais confinados em um sistema intensivo, até animais criados extensivamente, muitas vezes, quase em estado selvagem. Não há um sistema padrão que possa funcionar adequadamente em todas as regiões, pois as condições climáticas, taxas de lotação, área disponível para a criação e disponibilidade e qualidade das forragens são muito diferentes (Sá & Otto de Sá, 1998).

Em determinados Estados do Brasil, como por exemplo, São Paulo e Paraná, certas características podem propiciar a utilização de técnicas mais avançadas de criação, como por exemplo, o confinamento de cordeiros. Estas regiões apresentam áreas pequenas para a criação dos animais, os rebanhos não são tão numerosos como no sul do país, a lotação é elevada e a terra é bastante valorizada. Nestas condições, a produtividade por hectare deve ser alta para que a atividade seja economicamente viável (Sá & Otto de Sá, 1998).

O confinamento é recomendado quando a disponibilidade de pastagens de qualidade para os cordeiros é baixa. Também, em regiões onde as condições ambientais propiciam uma elevada contaminação dos pastos por parasitas, juntamente com elevadas taxas de lotação, o desmame precoce e a recria e engorda de cordeiros em confinamento, são técnicas de manejo que controlam as perdas causadas pelos vermes, sem necessitar do uso abusivo de vermífugos (Siqueira, 1993).

Em regiões onde o valor da terra é elevado, a produção de carne por hectare deve ser maximizada, o que só é conseguido com técnicas intensivas de produção.

A decisão da implantação do confinamento depende principalmente, do maior retorno econômico, que este sistema intensivo de terminação de cordeiros pode propiciar.

A prática do confinamento está associada à finalidade de aumentar a oferta de carne durante o período de entressafra e colocar no mercado um produto padronizado e de qualidade superior, além da preocupação com a sazonalidade alimentar, relacionada aos períodos de estiagem e a redução da pressão de pastejo nestas épocas (Barros et al., 1999).

2.5.1 Escolha dos cordeiros para o confinamento

O ganho de peso no confinamento é normalmente mais caro do que na terminação a pasto (Notter et al., 1991b; Murphy et al., 1994). Por isso a escolha de animais que apresentam potencial para ganho de peso é importante. Alguns fatores como o peso ao nascer, a idade e o sexo afetam o desempenho no confinamento.

Os cordeiros que nascem com pesos baixos em função da má nutrição das ovelhas durante a gestação (principalmente no terço final), mesmo que recebam uma boa alimentação após o nascimento dificilmente recuperaram o peso até o abate. Segundo a revisão realizada por Bell, (1984) citado por Otto et al. (1998), cordeiros que nasceram com 10% a menos de peso, permaneceram até o desmame com 9% de peso inferior ao dos cordeiros, filhos de ovelhas adequadamente nutridas na gestação. Este menor peso persistiu até 18 semanas após o desmame, o que significa prejuízo para os sistemas de terminação que abatem cordeiros com 4 a 6 meses de idade.

A idade que o cordeiro apresenta quando inicia a engorda em confinamento vai afetar principalmente a conversão alimentar. À medida que o animal se torna mais velho aumenta a deposição de gordura na carcaça e diminui a deposição de água e proteína, sendo que esta mudança é mais evidente na fêmea, conseqüentemente, a conversão alimentar piora com a idade do animal, em virtude do custo energético para depositar gordura na carcaça, ser maior (Church, 1984).

O ganho de peso, a conversão alimentar e as características de carcaça de animais confinados podem variar em função do sexo. Os animais inteiros apresentam um desenvolvimento mais rápido do que os capões e as fêmeas (Lloyd et al., 1981; Dransfield et al., 1990 citados por Otto et al. 1998.). Este crescimento mais rápido está em função da menor deposição de gordura na carcaça, sendo que este menor teor de gordura é uma característica buscada pelos atuais sistemas de terminação de cordeiros (Lee et al., 1990 citado por Otto et al. 1998).

Entretanto, alguns produtores têm relatado que ao trabalhar com cordeiros machos inteiros, a carne de animais inteiros abatidos com um peso elevado, é mais seca do que a dos animais castrados, porém, se os cordeiros forem abatidos jovens, esta depreciação na qualidade da carne não é observada Otto et al. (1998).

No trabalho realizado por Notter et al. (1991b) citado por Otto et al. (1998), cordeiros machos inteiros confinados depois do desmame, apresentaram um ganho

de peso do nascimento até o abate de 368 g/dia, superior ao dos cordeiros castrados e das fêmeas que foi de 350 g/dia e 335 g/dia, respectivamente. De acordo com Lee et al., (1990) citado por Otto et al. (1998), cordeiros machos inteiros e cordeiras fêmeas deveriam ser manejados separadamente.

Por causa da forte relação entre peso de carcaça, gordura e a tendência de fêmeas apresentarem mais gordura a um determinado peso, elas devem ser enviadas para o abate a um peso inferior ao estipulado para os machos (Otto et al. 1998).

2.6 Alimentação dos cordeiros

A alimentação é, logicamente, o principal fator envolvido com o crescimento. O bom desempenho dos cordeiros inicia-se com uma boa alimentação láctea, que está na dependência da potencialidade leiteira da ovelha e das condições ambientais que ela dispõe para exprimir sua capacidade (Siqueira, 1996).

2.6.1 Dietas a base de concentrado para cordeiros confinados

Os ruminantes são capazes de usar alimentos que não podem ser utilizados para consumo humano ou por animais não-ruminantes. Entretanto, estes alimentos geralmente têm um baixo conteúdo de energia que não é suficiente para atender as exigências de um animal de alta produção.

Os custos com alimentação representam a maior parte do custo de produção de ovinos em confinamento. Os alimentos mais econômicos são os que os ovinos podem colher por si próprios. Entretanto, quando confinados, eles deverão receber no cocho a sua alimentação. Por isso, grande parte do custo associado com a alimentação de cordeiros confinados está na necessidade de se fornecer alimentos que foram colhidos. Em confinamento a dieta de custo mínimo é, na maioria das vezes, aquela com alta proporção de concentrado. As vantagens deste sistema incluem o rápido e mais eficiente crescimento do que nos animais criados em forragens por um período de tempo (Siqueira, 1999). A terminação de cordeiros com forragens ao invés de concentrado resulta em carcaças de menor teor de gordura, reduzidos custos diários de produção, mas aumentam o número de dias necessários

para atingir um determinado peso de abate (Notter et al., 1991 citado por Susin, 1996).

2.6.2 Do aleitamento a desmama

O crescimento do cordeiro nas primeiras semanas de vida é determinado pela quantidade de leite materno. Entretanto, à medida que o cordeiro se desenvolve, a contribuição do leite diminui gradualmente e o crescimento passa a ser dependente de alimentos sólidos e leite. Tendo em vista que, aos 8 dias de idade os cordeiros já começam experimentar alimentos sólidos e que a partir dos 21 dias de vida começam a ingerir ração (Susin, 1996; Cunha et al., 1999; Siqueira, 1999), a prática de suplementação durante a fase inicial de crescimento, estimula o animal a ruminar mais cedo.

A suplementação com ração inicial é fornecida aos animais sob orientação técnica, em sistema de "Creep Feeding" (comedouro de acesso somente para os cordeiros). Esta alimentação privativa, é a suplementação de cordeiros, ainda em aleitamento, com ração de alto valor nutritivo fornecido nos cochos a base de milho, farelo de soja, algodão, trigo e outros, com 19% de proteína, em local exclusivo a eles, a partir dos 21 dias de idade (Siqueira, 1999).

Portanto uma boa alimentação na época de aleitamento aumenta o ritmo de crescimento, reduzindo a mortalidade e evitando restrições na produção futura do animal (Susin, 1996). Logo as etapas de nascimento e cria de cordeiros têm como princípio, a sua permanência com as ovelhas, em regime de pastejo.

Essa se torna uma prática viável, visto que se podem desmamar animais precocemente (45 dias) com bom peso; os animais, se confinados, já estão acostumados ao tipo de alimento; e, exige-se menos das fêmeas lactante (Siqueira, 1999).

2.6.3 Alimentação na fase de recria

Os cordeiros desmamados precocemente (45 a 50 dias) são muito exigentes em nutrientes, principalmente em energia e proteína. O acabamento é feito com peso inicial de 14 a 16 kg, até um peso final de 30 a 32 kg, onde os ganhos diários de peso acima de 250 g são adequados, todavia, esse ganho pode alcançar índices

mais altos, em animais especializados e de elevado potencial para ganho de peso. (Bueno et al., 2005).

A exigência nutricional nessa fase situa-se ao redor 14 a 16% de PB; 70 a 78% de NDT; 0,45% de Ca e 0,25% de P na matéria seca total, consumindo ao redor de 4,5 a 5 % do peso vivo em matéria seca, sendo aconselhável o fornecimento, no mínimo, de 60% de ração concentrada, a base de milho e farelos de oleaginosas, na dieta total (Bueno et al. 2005).

Os cordeiros recém desmamados possuem menor capacidade fermentativa ruminal que cordeiros desmamados tardiamente, portanto com menor capacidade de digestão de fibras. As dietas com elevadas concentrações em energia e proteína são necessárias para se conseguir elevados ganhos de peso. Estes animais devem ganhar 200 a 300g/dia para atingirem o peso de abate que é de 28 a 30kg antecipadamente, Siqueira et al.(1996), e, devem ser alimentados com volumosos de alta qualidade (silagem de milho ou sorgo, capim elefante picado e fenos de boa qualidade), à vontade e ração concentrada, com 16 a 18% de proteína, na quantidade de 2 a 4 % do peso vivo. Essa alimentação perdura até os 30 kg de peso vivo ou até 4 meses de idade (peso ou idade de abate) (Bueno et al. 2005).

A ração concentrada deve ser composta de cereais (milho, aveia, arroz, trigo) e farelos de oleaginosas (soja, algodão, girassol, etc.) e subprodutos de bom valor nutritivo (polpa cítrica, levedura de cana, resíduo de cervejaria, subprodutos da indústria de sucos e de milho etc) (Bueno et al. 2005).

2.6.4 Alimentação na fase de terminação ou engorda

Os cordeiros em recria e terminação em confinamento deve receber dietas ricas em proteína e energia para que atinjam altas taxas de ganhos de peso, respeitando aquele momento fisiológico do animal porque ele está em desenvolvimento, onde dieta incompatível levará a uma menor eficiência de produção.

O alimento deve ser servido à vontade e o consumo deve ser estimulado oferecendo-se rações palatáveis e de alta digestibilidade. Os ingredientes tradicionais, segundo Carvalho & Siqueira (2001), como milho, soja, trigo, algodão, etc., são os mais convenientes para serem utilizados em dietas de confinamento. A qualidade do alimento é fundamental para que se atinja a eficiência esperada de um

sistema de confinamento. Da mesma forma, é importante a qualidade do volumoso, podendo lançar-se mão de feno, silagem e mesmo capineiras de bom valor nutritivo. Os níveis de PB da dieta devem estar na faixa de 11 a 18%, com 70% de NDT e 11% de fibra.

De acordo com Siqueira (1999), para cordeiros geneticamente superiores, deve ser fornecida dieta nobre. A utilização de resíduos ou forrageiras fibrosas, com baixo valor nutritivo, é contra indicada.

2.7 Qualidade da Carne Ovina

No sistema de produção de carne, as características da carcaça são de fundamental importância, pois estão diretamente relacionadas ao produto final que é a carne. Atualmente, devido ao incremento no consumo de carne ovina e aos novos padrões de qualidade de carcaça exigidos pelo mercado, novos desafios se impõem à ovinocultura, destacando-se dentre estes o aumento da eficiência produtiva, com obtenção de um animal precoce, com baixa concentração de gordura na carcaça e a conseqüente melhoria dos resultados financeiros da atividade (Siqueira, 1999).

O cordeiro é a categoria animal que fornece carne de melhor qualidade, apresentando, nessa fase, os maiores rendimentos de carcaça e maior eficiência de produção, devido a sua alta velocidade de crescimento (Siqueira, 1999).

Os sistemas intensivos de produção de carne ovina baseiam-se como citado anteriormente na introdução da desmama precoce (45 dias), com recria e terminação de cordeiros em confinamento total. As vantagens do confinamento de cordeiros produtores de carne recém desmamados, com o uso de altos níveis de concentrado incluem o rápido crescimento em relação aos animais criados em pastagens (Siqueira, 1999).

As diferenças entre carcaças de cordeiro frente a fatores como raça, idade ao abate, alimentação e sistema de produção, influenciam na qualidade da carne. Os animais criados em pastagens possuem características diferentes daqueles criados em confinamento, com dietas balanceadas (Macedo, 1998). O mesmo ocorre com a raça e a idade ao abate, com animais de raças para carne exacerbando maiores pesos ao abate a menores idades.

Alguns estudos mostram maior porcentagem de gordura e menor de ossos nas carcaças obtidas em confinamento, em relação à proporção de músculo, não foi

observado diferença entre o sistema de terminação a pasto e em confinamento. Na Tabela abaixo temos as porcentagens dos componentes da carcaça conforme o sistema de terminação.

Tabela 1 Porcentagens de músculo, gordura e osso do lombo de cordeiros conforme o sistema de terminação.

Componente	Pasto	Confinamento
Músculo	54,9 ^a	57,9 ^a
Gordura	9,3 ^b	12,9 ^a
Osso	35,8 ^a	29,1 ^b

Médias seguidas de letras distintas na linha, diferem ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

Fonte: Silva Sobrinho, (2001) adaptado de Macedo, (1998).

2.7.1 Características da carne ovina

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 proveniente de animais jovens apresenta menos gordura, maior maciez e aroma mais suave do que a carne de animais velhos. Na Tabela 2 estão descritos os teores de energia, proteína e gordura contidos nas carnes de animais jovens e adultos.

Tabela 2 Composição das carnes de cordeiro e de animais adultos

Constituinte	Cordeiro	Adulto
Energia (cal)	162,7	352,8
Proteína (g)	19,3	14,4
Gordura (g)	9,5	32,8

Fonte: Macedo, (1998)

A qualidade da carne está relacionada com boa distribuição das gorduras de cobertura, intermuscular e intramuscular, tecido muscular desenvolvido e compacto, carne de consistência tenra com coloração variando de rosa nos cordeiros a vermelho nos animais adultos.

O grau de acabamento também reflete as porcentagens de nutrientes da carcaça, sendo as quantidades de água e gordura as mais afetadas. Na tabela 3 são mostrados os valores da composição da carcaça de acordo com o grau de acabamento.

Tabela 3 Composição da carcaça, segundo grau de acabamento

Grau de acabamento(%)	Água	Gordura	Proteína	Matéria mineral
Magro	57,3	18,7	14,3	3,2
Mediamente gordo	50,2	23,5	14,0	3,2
Gordo	43,5	35,6	12,2	2,8
Demasiadamente gordo	32,2	45,8	10,9	2,9

Fonte: Silva Sobrinho, (2001).

Em termos de preferência do consumidor, distintos mercados têm exigências diferentes, entretanto características como maciez, pouca gordura e muito músculo, comercializada no mercado a preços acessíveis, têm unanimidade de aceitação. Na tabela 4 é mostrado o valor calórico em 100g de carne ovina.

Tabela 4 Composição aproximada e valor calórico de cortes comerciais de carne magra, crua e cozida de bovino e ovino.

Espécie Estado da Carne	Porcentagens				
	Proteína	Umidade	Gordura	Cinzas	Calorias
					em
					100g
Bovino					
Crua	21,5	69,5	8,0	1,0	160
Cozida	30,0	58,0	10,0	1,4	230
Ovinos					
Crua	19,5	71,5	7,0	1,5	145
Cozida	27,0	61,5	8,5	2,0	200

Adaptado de Forrest et al.; 1975

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da recria e engorda de cordeiros em confinamento, depende de uma avaliação cuidadosa da propriedade que se está trabalhando, da sua localização e características ambientais, da taxa de lotação, tipo de pastagens disponíveis, época de terminação dos cordeiros e característica do animal a ser confinado. O animal a ser confinado deve ser jovem e apresentar potencial de ganho de peso elevado.

Neste sistema de criação, aumenta-se a proteína e a energia na alimentação, eleva-se com isto o ganho de peso vivo médio diário e melhora-se a conversão alimentar. O nível elevado de energia na dieta tende a aumentar a deposição de gordura na carcaça. A decisão da implantação do confinamento depende principalmente, do maior retorno econômico, que este sistema intensivo de terminação de cordeiros, pode propiciar.

É preciso ressaltar que a prática do confinamento, estudada pelo Centro Nacional de Pesquisas de Caprinos e Ovinos da EMBRAPA, está associada à finalidade de aumentar a oferta de carne durante o período de entressafra e colocar no mercado um produto padronizado e de qualidade superior, além da preocupação com a sazonalidade alimentar, relacionada aos períodos de estiagem e a redução da pressão de pastejo nestas épocas.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALZUGARAY, D. e ALZUGARAY, C. **Aprenda a Criar Ovelhas**. Editora TRÊS. São Paulo, SP, 1986.

ANULPEC. **Anuário da pecuária brasileira – Suinocultura e criação diversas**. São Paulo: Argos, 2000, p. 293-345. In: SOBRINHO, Américo G. S. **Criação de ovinos**, 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001, p.149- 187.

ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2004. p.301.

ARAÚJO, G.G.L. **Tecnologia para produção de caprinos/ovinos: alimentação e pastagem**. In: ENCONTRO DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA, 1., 1999, Petrolina – PE. **Anais...** Petrolina – PE, 1999. p. 52-65.

AZZARINI, M. **Algumas formas de potenciar la reproducción de los ovinos**. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA E ENCONTRO INTERNACIONAL OVINOCULTORES, 5., 1999, Botucatu. **Anais...** Botucatu: [s.n.], 1999. p. 75-95.

BARROS, N.N.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; BARBIERI, M.E. **Efeito do genótipo e da alimentação no desempenho de borregos de cruzamento industrial, em confinamento**. *Revista Científica. Produção Animal, Local*, v.1, n.1, p.59-67, 1999.

BELL, A.W. **Factors controlling placental and foetal growth and their effects on future production**, In: *Reproduction in Sheep*, editado por LINDSAY, D.R. & PEARCE, D.T. Cambridge, ed. Cambridge University Press, p.144-152, 1984

BUENO, M. S. et al. **Alimentação de ovinos intensamente**, Pesquisadores do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa (SP), da Agência de Pesquisa Tecnológica dos Agronegócios - APTA, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo -SAA.

<http://www.iz.sp.gov.br/centros/divzoo/textos/BUENO,%20M.S.%20%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20ovinos.doc> Acesso dia 24/04/2005.

BUENO, M. S, SANTOS, L. E. dos, CUNHA, E. A . **Alimentação de ovinos criados intensivamente.** Instituto de Zootecnia – Nova Odessa – SP. Capturado da Internet no dia 7/8/2005 - BUENO, M. S. – Aliment % C3% A 7% A 3o de ovinos.

CARVALHO, S.R.S.T. e SIQUEIRA, E.R. **Produção de Cordeiros em Confinamento.** In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: PRODUÇÃO DE CARNE NO CONTEXTO ATUAL (1-2001:Lavras, MG). Anais...Lavras: UFLA, 2001.

CASTILLO, L.H. **Raças de Ovinos** (On line, <http://www.cico.rj.gov.br/raças>, s.d.).

CASTILLO, L.H. **Reprodução e Manejo Reprodutivo** (On line, <http://www.cico.rj.gov.br>, s.d.).

COELHO, R. A. de S. **Qualidade e negócio da pele caprina/ovina.** In: ENCONTRO DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA: I PÓLO JUAZEIRO-PETROLINA, 1999, Petrolina, PE. Anais... Petrolina, PE: Embrapa Semi-Arido : Embrapa Caprinos, 1999. p. 108-125.

COUTO, F.A.D. **Apresentação de dados sobre a importância econômica e social da ovinocultura brasileira.** In: Relatório final de apoio a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura brasileira, 2001, Brasília – DF. M.C.T.; C.N.P.q.; C.G.A.P.B., Brasília – DF, 2001. p 10-15. Citado por Medico Veterinário, MSC. em produção animal. BARBOSA J. A. In: **Sistema de produção de cordeiros.**

<http://www.vaccinar.com.br/artigos9.htm> > Acesso em 18-04-2005.

COUTO, F.A.D. **Apresentação de dados sobre a importância econômica e social da ovinocultura brasileira.** In: Relatório final de apoio a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura brasileira, 2001, Brasília – DF. M.C.T.; C.N.P.q.; C.G.A.P.B., Brasília – DF, 2001. p 10-15

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

COUTINHO, G. C.; SILVA, L. H. V. **Manejo reprodutivo dos ovinos: manual técnico**. Florianópolis: CIDASC, 1989. 56 p. In: **Considerações Sobre Produção de Cordeiros**.

<http://64.233.161.104/search?q=cache:elV1Nj797vkJ:www.scielo.br/pdf/pvb/v17n34/0910.pdf+manejo+de+ovinos+pdf&hl=pt-BR> > Acesso 18-04-2005.

CUNHA, E. A. ; SANTOS, L. E.; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção intensiva de ovinos**. Nova Odessa: INSTITUTO DE ZOOTECNIA, 1999, 49 p.

CHURCH, D.C. **The ruminant animal digestive physiology and nutritional**. New Jersey, Prentice Hall, 1988. 564 p.

FERNANDES, F.M.N. **A Ovinocultura no Contexto Agropecuário Paulista**. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOcultura, 5, Botucatu, 1999. Anais... Campinas, 1989.

FERNANDES, F.M.N. **Situação da Ovinocultura de São Paulo**. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOcultura, 1, 1988, Botucatu. Anais... Campinas, Fundação Cargil, 1989.

FORREST, J.C.; ABERLE, E.D.; HEDRICK, H.B. ET AL. **Fundamentos de ciência de la carne**. Traduzido por Barnabé Sanz Pérez. Zaragoza. ACRIBIA, S. A. (ed.). 1979. Tradução de: PRINCIPLES OF MEAT SCIENCE.

FURLANETTO, E.L. **Coordenação sistêmica da cadeia produtiva das peles caprina e ovina no Nordeste do Brasil**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2000, João Pessoa. Anais... João Pessoa: EMEPA, 2000. p. 191-203

GARCIA, I.F.F.; BONAGURIO, S.; PEREZ, J.R.O. **Comercialização de carne ovina.** In: **ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA**, 1., 2000, Lavras. Anais... Lavras – MG: UFLA, 2000, p. 16-29.

GUIMARÃES FILHO, C. **Uma proposta de linhas básicas de ação para o desenvolvimento da caprino-ovinocultura no pólo Juazeiro-Petrolina.** In: **ENCONTRO DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA: I PÓLO JUAZEIRO-PETROLINA**, 1999, Petrolina, PE. Anais... Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido. Embrapa Caprinos, 1999. p. 108-129. , 194-221p.

GUIMARÃES FILHO, C.; CORREIA, R. C. **Subsídios para o fortalecimento do agronegócio da caprino-ovinocultura no Semi-Árido brasileiro.** Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 32, n. 3, p. 430-435, jul./set. 2001.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** São Paulo, 2002.

LEE,G.J.; HARRIS,D.C.; FERGUSON,B.D.; JELBART,R.A . Growth and carcass fatness of ewe, wether, ram and cryptorchid crossbred lambs reared at pasture: effects of weaning age. **Australian Journal of Experimental Agriculture**. V. 30, p. 743-747, 1990.

MACEDO, F.A.F.; SIQUEIRA, E.R.; MARTINS, E.N. **Desempenho de cordeiros Corriedale, puros e mestiços, terminados em pastagens e em confinamento.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.51, n. 6, p. 583-587, 2000

MACEDO,F.A F. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros Corriedale e mestiços Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, terminados em pastagem e confinamento.** Botucatu, 1998. Tese de Doutorado - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Botucatu.

NUNES, J. F., CIRÍACO, A. L. T.; SUASSUNA, U. **Produção e reprodução de caprinos e ovinos.** 2. ed. Fortaleza: GRÁFICA LCR, 1997. 160 p

OLIVEIRA, G. J. C. **A raça Santa Inês no contexto da expansão da ovino-cultura.** In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 2001, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2001. p. 1-20.

OTTO, C.; SÁ, J.L.; WOEHL, A. H., CASTRO, J.A.; REIFUR, L.; VALENTINI, V.M. **Estudo econômico da terminação de cordeiros à pasto e em confinamento.** A ser publicado na Revista do Setor de Ciências Agrárias, 1998.

PILAR, R. C.; PÉREZ, J. R. O.; SANTOS, C. L.; PEDREIRA, B. C. **Considerações sobre produção de cordeiros.** Lavras: UFLA, 2000. 19 p.

REUNIÃO TÉCNICA APOIO À CADEIA PRODUTIVA DA OVINOCAPRINOCULTURA BRASILEIRA, 2001, Brasília, DF. Relatório final. Brasília, DF: MCT; CNPq; CGAPB, 2001. 70 p.

RUSSEL, A. J. F. **Nutricion de las ovejas gestantes.** In: ALUENDA, P. D. **Manejo e enfermedades de las ovejas.** Zaragoza: Acribia, 1982. p. 225- 242.

SANTANA, A. C. de. **Mudanças recentes nas relações de demanda de carne no Brasil.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 37, n. 2, p. 51-76, 1999.

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. **Raças** (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. **Recria e Terminação de Cordeiros em Confinamento: revisão** (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SÁ, J.L. e OTTO DE SÁ, C. **Produção de Leite Ovino: revisão** (On line, <http://www.crisa.vet.br>, s.d.).

SILVA SOBRINHO, A.G. **Produção de cordeiros em pastagens.** In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 2001, Lavras - MG. **Anais...** Lavras - MG: UFLA, 2001. p. 63-98.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Produção de Cordeiros em Pastagens**. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO CULTURA: PRODUÇÃO DE CARNE NO CONTEXTO ATUAL (1:2001:Lavras, MG). Anais...Lavras: UFLA, 2001.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Aspectos quantitativos e qualitativos da produção de carne ovina**. In: A produção animal na visão dos brasileiros. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2001. p.425-446. Citado por JÚNIOR, G. A. A. et al. In: **Qualidade da carne de cordeiros criados em creep feeding com silagem de grãos úmidos de milho**, R. Bras. Zootec. vol.33 no.4 Viçosa July/Aug. 2004.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151635982004000400024&script=sci_arttext&lng=pt > Acesso 13-04-2005.

SIQUEIRA, E.R.; AMARANTE, A.F.T. e FERNANDES, S. **Estudo comparativo da recria de cordeiros em confinamento e pastagens**. Revista de Veterinária e Zootecnia, v.5, p.17-28, 1993.

SIQUEIRA, E.R. **Alimentação de Ovinos de Corte**. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. **Confinamento de Cordeiros**. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO CULTURA, 5, Botucatu, 1999. Anais...

SIQUEIRA, E.R. **Criação de Ovinos de Corte**. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. **Formação e Manejo de Pastagens para Ovinos**. Vídeo Curso, CPT, 2000.

SIQUEIRA, E.R. **Raças Ovinas e Sistemas de Produção**. In: PRODUÇÃO DE OVINOS, 1989 e 1990, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal, FUNEP, 1990.

SIQUEIRA, E.R. **Recria e Terminação de Cordeiros em Confinamento**. Nutrição de Ovinos / SILVA SOBRINHO. Anais... Jaboticabal: FUNEP, 1996.

SUSIN, I. **Exigências nutricionais de ovinos e estratégias de alimentação.** In: **Nutrição de ovinos.** FUNEP – FCAJ – UNESP: Jaboticabal – SP., 1996., p. 119-142.

SUSIN, I.; LOERCH S. C., MCCLURE KE, D. M. L. **Effects of supplemental protein source on passage of nitrogen to the small intestine, nutritional status of pregnant ewes, and wool follicle development of progeny.** *Journal of Animal Science*, Champaign, v. 73, p. 3206-3215, 1995.

SUSIN, I. **Confinamento de cordeiros.** Anais...Sociedade Brasileira de Zootecnia. Piracicaba. 2001

VALVERDE, C.C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas.** Viçosa – MG: Aprenda Fácil, 2000. 180p

TRALDI, A. S. **Aspectos reprodutivos dos ovinos:** performance reprodutiva dos ovinos deslançados no Brasil. In: **Produção de ovinos.** Jaboti-cabal: FUNEP, 1990. p. 81-124. Citado por PILAR, R. C. In: **Considerações Sobre Produção de Cordeiros.**

<http://64.233.161.104/search?q=cache:eIV1Nj797vkJ:www.scielo.br/pdf/pvb/v17n3-4/0910.pdf+manejo+de+ovinos+pdf&hl=pt-BR> >