

ASPECTOS RELACIONADOS COM A PRODUÇÃO DE CARNE OVINA

Juan Ramon O. Pérez¹, Paulo Afonso Carvalho², Oiti José De Paula²

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização os ovinos destacaram-se por serem uma espécie de grande importância para o homem, produzindo lã e pele para as vestimentas, carne e leite para a alimentação. Hoje, este pequeno ruminante encontra-se difundido em quase todas as regiões do mundo.

No Brasil as grandes concentrações de ovinos localizam-se nas regiões Sul e Nordeste do país, sendo que a região Sul possui uma ovinocultura mais voltada para a exploração da lã e no Nordeste prevalece o ovino deslanado para a produção de carne. Verifica-se um crescimento da ovinocultura nas regiões sudeste e centro-oeste, principalmente para a produção de carne.

As dimensões continentais de nosso país, associadas às condições ambientais favoráveis, levam a crer que a produção ovina brasileira tem um grande potencial a ser explorado, o que tem despertado o interesse de muitos produtores rurais.

Isto porque essa espécie apresenta-se como uma alternativa de exploração tanto para o pequeno, médio ou grande produtor rural, podendo se adaptar a diferentes sistemas de produção, desde os mais tecnificados até os mais simples e mesmo as condições adversas de meio ambiente, como solos pobres, rasos, com relevo acidentado e clima rude. É claro que o sucesso da exploração dependerá de uma série de fatores, como raça, alimentação, manejo, sanidade, entre outros, os quais devem ser considerados.

2 PRODUÇÃO OVINA

Para implantação de um sistema de produção de carne ovina deve-se ter uma definição clara dos objetivos em termos de produção final. O que se deseja produzir? Carcaças de quantos quilos? De que qualidade? Em que momento? Obviamente quem condiciona essa resposta é o mercado, que poderá ou não existir, ser descoberto ou até criado, no país ou no exterior. Logo, deverão ser avaliados se recursos como terra, instalações, mão-de-obra, alimentação (pastagens, concentrados, outras fontes como resíduos de lavouras ou da indústria de alimentos, etc.), sanidade e manejo, que são disponíveis ou dependentes de investimento de capital. E, finalmente devem ser tomadas decisões sobre os animais a serem criados para atender os objetivos inicialmente propostos observados os recursos disponíveis. Que raça ou raças, puras ou em cruzamentos? A resposta depende em parte dos recursos genéticos disponíveis na região, do clima predominante, da topografia, vegetação, etc. (Cardelino, 1989).

O cordeiro é a categoria que oferece carne de maior aceitabilidade no atual mercado consumidor brasileiro, com melhores características de carcaça e menor ciclo de produção (Figueiró e Benavides, 1990). Entretanto, a cadeia produtiva da carne de ovinos ainda não se encontra totalmente organizada. Um grande número de produtores desconhece a necessidade de produzir carne de boa qualidade, colocando no mercado carcaças de animais com idade avançada, com péssimas características físicas, químicas e organolépticas, dificultando assim o estabelecimento do hábito de consumo. Carcaças com elevada deposição de gordura devem ser evitadas, sendo isto um ponto fundamental para o consumidor moderno, que não tolera mais a carne com altos teores de tecido adiposo. À medida que a idade e/ou o peso de abate aumentam, normalmente ocorre, concomitantemente, a produção de uma carne mais gordurosa (Siqueira, 1990). A qualidade da carne não depende somente do peso do animal, mas da quantidade de músculo, conformação, grau de terminação e principalmente idade, o que indica que critérios de classificação baseados somente nos pesos são inconsistentes com os requerimentos do mercado consumidor (Espejo e Colomer-Rocher, 1991).

¹ Professor Depto. de Zootecnia, UFLA, MG. jroperez@ufla.br

² Doutorando pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Bolsista CNPq. pac@ufla.br , oiti@ufla.br

Já há três décadas atrás Figueiró (1979) afirmou que para o mercado de carne ovina ter seu espaço no Brasil, há necessidade do criador investir num sistema tecnológico para redução da idade de abate, obtendo uma grande quantidade de músculo e adequado acabamento. De acordo com Tarouco e Benitez (1994) a organização do sistema de produção, que leve em conta a informação aportada pelos distribuidores final do produto ou seja as exigências de mercado, é o ponto chave que deve ser buscado na produção de carne ovina para que se torne eficiente, o mais breve possível.

Para o estabelecimento de um eficiente sistema de produção de carne ovina deve-se pensar no incremento dos índices produtivos e reprodutivos do rebanho. Aumentar a taxa de natalidade, diminuir a mortalidade, assim como, melhorar a alimentação e a sanidade são metas incontestáveis que devem ser buscadas. Da mesma forma, a seleção de animais mais produtivos e a inclusão de características relacionadas à produção de carne em programas de melhoramento genético são fatores que devem ser considerados. Finalmente, dado o estágio de desenvolvimento em que se encontra o mercado da carne ovina, entendemos, que ainda o produtor deve de se sentir responsável pelo mesmo e a divulgação dos produtos da atividade, mesmo sabendo que devem existir agentes específicos para encarregados destas tarefas.

2.1 ASPECTOS RELACIONADOS COM A REPRODUÇÃO

A eficiência da reprodução em ovinos, como em outras espécies, depende da extensão da estação em que as fêmeas se encontram sexualmente ativas, da frequência deaios, do número de óvulos produzidos, da duração da gestação, do número de crias nascidas, do período de amamentação, da idade da puberdade e da estabilidade do período reprodutivo na vida do animal. A eficiência da reprodução pode declinar em consequência de fatores estacionais, genéticos, nutricionais, anatômicos, hormonais, neurais, imunológicos, humorais e patológicos, (Hafez, 1988).

2.1.1 PUBERDADE NOS MACHOS

Segundo Dukes (1996), a puberdade nos carneiros é um processo gradual. As mudanças que levam ao início da puberdade podem começar em torno de 15 semanas de idade. Conforme Nunes et al (1997), os machos ovinos quando bem desenvolvidos podem entrar em puberdade aos 4 meses de idade e atingir a maturidade sexual aos 6 a 8 meses de idade. Porém, deverão ser utilizados em regime de trabalho menos exigente, para evitar desgaste excessivo, esgotamento e comprometimento do desempenho reprodutivo futuro.

Portanto, tecnicamente, o mais indicado para os machos entrarem em reprodução é a partir dos 18 meses de idade quando considerados adultos apresentando maior potencial reprodutivo e que poderão ser utilizados até 7 a 8 anos de idade, quando inicia-se a redução da eficiência reprodutiva.

2.1.2 MEDIDA DA FERTILIDADE DOS CARNEIROS

Devido a sua grande importância na produção de cordeiros e seu reduzido número presente num rebanho, além do valor expressivamente elevado, os carneiros devem receber a importância devida por parte do ovinocultor. A escolha de um reprodutor deve considerar características desejáveis a serem introduzidas no rebanho, de acordo com os objetivos de produção da criação. Características de carcaça e de crescimento, além de boa condição de locomoção e alimentação devem ser atributos de um reprodutor para produção de carne.

A fertilidade dos carneiros pode ser medida direta e indiretamente. A direta é o método mais seguro e se baseia no número de serviços que deve efetuar um carneiro para fecundar a ovelha, todavia, esta é uma medida difícil de ser executada, principalmente nas condições de monta não controlada.

As formas indiretas podem oferecer uma certa segurança para a escolha dos carneiros férteis. Estas se baseiam no exame exterior dos órgãos genitais e no exame de sêmen. Fatores como ausência de defeitos graves (monorquidismo, criptorquidismo, problemas de prepúcio, flacidez dos testículos, entre outras anomalias), circunferência escrotal e características do sêmen

(concentração, motilidade, turbilhonamento e integridade morfológica dos espermatozoides) devem ser considerados.

2.1.3 PUBERDADE NAS FÊMEAS

De acordo com Dukes (1996), o termo puberdade é usado para definir o início da vida reprodutiva que para a fêmea é o início da atividade ovariana. Na fêmea, a puberdade em geral está associada à primeira aparição do estro ou cio.

Segundo Derivaux (1980), Hafez (1988) e Dukes (1996), as fêmeas ovinas podem entrar em puberdade aos 4 a 8 meses de idade, com 30 a 40 kg de peso vivo, isto é, quando atingirem 60 a 75% do peso adulto da fêmea desse grupo genético, conforme a raça e associado a aspectos nutricionais. Portanto, o aparecimento do primeiro cio fértil de uma cordeira ocorre antes que a mesma tenha completado o seu desenvolvimento, por isso é necessário retardar o início de sua vida reprodutiva para não comprometer a sua evolução futura.

Conforme Minola & Goynechea (1975), Mies Filho (1982), Santos (1985) e Nunes et al (1997), as fêmeas ovinas estarão aptas para a reprodução, como matrizes, a partir dos 10 a 12 meses de idade e com peso vivo adequado para a idade, conforme a raça e de acordo com o manejo, controle sanitário e nutrição que tenham recebido.

2.1.4 ESTACIONALIDADE

As ovelhas de raças lanadas, criadas e adaptadas para o sul, se comportam como um animal poliéstrico estacional. Apresentando cios durante uma determinada estação do ano, devido a que essas raças são suscetíveis ao fotoperíodo. Nesses animais, o cio aparece quando a luminosidade diminui (meses de outono). Enquanto as raças deslanadas criadas e adaptadas para o Brasil central, nordeste e norte se comportam como animais poliéstricos anuais, que, em condições normais, podem apresentar cios férteis durante todas as estações do ano.

2.2 CRUZAMENTOS PARA PRODUÇÃO DE CARNE

Conforme Nitter (1978), Cardellino (1989), Figueiró e Benavides, e Silva Sobrinho (2001b) e Siqueira (2001b), a heterose obtida através de cruzamento de raças ovinas é uma maneira de aumentar a produção de cordeiros uma vez que as características reprodutivas são melhoradas. Segundo esses autores, a heterose ou vigor híbrido pode proporcionar aumentos em 10 à 15% na receita bruta da ovelha.

De acordo com Figueiró e Bernardes (1992), Silva Sobrinho (2001b) e Pilar et al (2002a), a utilização de cruzamentos mais adequada, para produção de carne, poder ser com o aproveitamento de fêmeas menos exigentes quanto a quantidade de alimento, principalmente manutenção mais baixa, de preferência existentes e adaptados às condições ambientais da região que podem ser utilizadas em cruzamento industrial com uma raça especializada para produção de carne.

Por outro lado, dependendo da região onde está sendo implantada a criação, com o objetivo de produzir carne, uma das alternativas que pode ser indicada é a aquisição de matrizes deslanadas, ovelhas SRD (Oliveira, 2001; Furusho-Garcia, 2001) ou então animais de alguma das raças especializadas em produção de lã (Pilar et al., 2002a). Nestas alternativas, o objetivo é diminuir o custo das matrizes assim como as menores exigências na alimentação, se aproveitando as boas características que essa raças possam apresentar para a produção de carne.

2.2.1 TIPOS DE CRUZAMENTO PARA PRODUÇÃO DE CARNE

Os tipos de cruzamento mais indicados para produção de carne são os de tipo terminal, também denominados industriais, que pode envolver duas ou mais raças (Figueiró e Benavides, 1990; Cardellino, 1989 ; Silva Sobrinho, 2001b; Siqueira, 2001b). A opção depende das metas e objetivos buscados associados às condições de manejo e planejamento alimentar e sanitário e ao custo de reposição de fêmeas e reprodutores.

Siqueira (2001b), salienta que a utilização dos cruzamentos será mais efetiva quando forem tecnicamente planejados, no sentido da escolha das raças que atendam as especificidades do meio ambiente e do mercado consumidor em relação ao produto obtido.

2.2.2 CRUZAMENTO INDUSTRIAL

É o cruzamento entre duas raças definidas, sendo indicado como raça materna uma das predominantes na região ou que se adapte melhor às condições oferecidas localmente, tanto podem ser ovelhas deslanadas como produtoras de lã fina ou de aptidão mista, ou mesmo ovelhas denominadas comuns, existentes no mercado local. Nestas matrizes utilizar como raça paterna uma geneticamente especializada para produção de carne como Texel, Hampshire Down, Suffolk, Ile de France e Poll Dorset.

O vigor híbrido obtido pelo cruzamento industrial proporcionará nos descendentes mestiços (F1) aumento da produtividade nas fases de cria e terminação devido a maior velocidade de crescimento e carcaças de melhor qualidade, comparado com as características da raça materna.

Este tipo de cruzamento tem como fator limitante a reposição das matrizes e desta forma, exige do ovinocultor, um planejamento muito bem elaborado. Tendo em vista que a reposição das matrizes é necessária, na região devem existir criatórios para aquisição das mesmas. Uma alternativa que pode ser economicamente viável é a manutenção na propriedade, de um rebanho destinado para produção de matrizes de reposição.

2.2.3 CRUZAMENTO TRIPLO

Neste tipo de cruzamento, como já foi mencionado, as fêmeas fruto do primeiro cruzamento ou também denominadas como F1, são utilizadas como matrizes, sendo cobertas com machos puros de corte de uma terceira e todos os produtos deverão ser destinados para comercialização de carne.

Para este tipo de cruzamento o ovinocultor pode adquirir fêmeas, adaptadas na região, desde que o preço seja acessível ou então produzir na propriedade. Esta última opção é um fator limitante, pois necessita de espaço físico assim como estrutura da propriedade, sistema de manejo definido e um rigoroso planejamento nutricional para todas as fases produtivas do rebanho assim como um elevado controle nas coberturas.

CRUZAMENTO ABSORVENTE

Para este tipo de cruzamento, o ponto de partida são fêmeas de qualquer genótipo as quais serão acasaladas sempre, geração após geração, com carneiros da raça meta que se deseja.

O objetivo deste tipo de cruzamento é a obtenção de um rebanho formado por uma ou mais raças que se deseja introduzir, utilizando-se fêmeas já existentes num local ou região.

Quando é iniciado com fêmeas sem raça definida são necessárias cinco gerações para atingir um padrão zootécnico para se considerado, geneticamente, como uma raça definida. Portanto, os machos resultado dessas várias gerações, antes da quinta, deverão ser todos destinados ao abate.

2.2.5 RESULTADOS OBTIDOS COM CRUZAMENTOS OVINOS

Nas Tabelas 1 e 2 encontram-se alguns resultados referentes ao desempenho de diferentes genótipos em um sistema de produção de carne ovina. Observa-se uma superioridade produtiva dos cordeiros cruzados em relação à produção dos cordeiros puros. O autor relata que o incremento na produção dos cordeiros cruzados pode ser devido ao grau de heterozigose obtido pelo cruzamento entre as raças, determinando um vigor híbrido acentuado na geração F1.

Tabela 1. Dados de desempenho de cordeiros de algumas raças puras e produtos de seus cruzamentos (F1), durante a fase de terminação.

Genótipo	¹ GPD (g)	² PA (kg)	³ IA (dias)	⁴ RCO (%)	Autor
Ideal	112	24,50	150	41,50	Santos et al. (1998)
Ideal	128	23,60	150	41,10	Cunha et al (1998)
Suffolk x Ideal	193	36,60	150	43,82	Bona et al. (1989)
Ile de France x Ideal	162	28,50	150	41,50	Cunha et al. (1998)
Hampshire Down x Ideal	334	45,30	150	46,46	Bona et al. (1989)
Corriedale	154	26,90	150	38,90	Santos et al. (1998)
Corriedale	146	25,60	150	39,20	Cunha et al (1998)
Suffolk x Corriedale	199	31,70	150	40,80	Santos et al. (1998)
Ile France x Corriedale	174	30,20	150	42,60	Cunha et al (1998)
Hampshire x Corriedale	278	39,96	150	44,71	Bona et al. (1989)
Suffolk x Santa Inés	258	32,00	105	46,50	Santos et al. (2001)
Ile France x Santa Inés	215	31,00	129	46,70	Santos et al. (2001)
Poll Dorset x Santa Inés	196	30,00	124	49,50	Santos et al. (2001)

Fonte: Pilar (2002) ¹GPD= ganho de peso diário; ²PA= peso de abate; ³IA= idade de bate; ⁴RCO= rendimento comercial.

Tabela 2. Dados de desempenho e características de carcaça de cordeiros Merino e cruza Ile de France x Merino, em confinamento alimentados com 80% de concentrado e abatidos na faixa de 35 kg de peso vivo*

<i>Genótipo</i>	¹ GPD (g)	² CA	³ RCO (%)	⁴ COM (kg/cm)	⁵ AMLD (cm ²)	⁶ EGS (mm)
Merino	187	4,69	44,23	0,25	6,80	2,15
Ile de France x Merino	252	3,84	47,71	0,29	8,87	1,53

Fonte: Pilar (2002) * Os animais cruzados foram superiores teste t (P < 0,05) em todas as variáveis.

¹ GPD= ganho de peso diário; ² CA= Conversão alimentar; ³ RCO= Rendimento comercial; ⁴ COM= Compacidade da carcaça (peso/comprimento); ⁵ AMLD= área do músculo *Longissimus dorsi*; ⁶ EGS= espessura de gordura subcutânea.

Os dados apresentados na Tabela 2 fazem parte de um experimento conduzido no Setor de Ovinocultura da Universidade Federal de Lavras, no sul de Minas Gerais, no qual Pilar (2002) observou que na fase de crescimento compreendida entre os 15 e 45 kg de peso vivo, cordeiros produto do cruzamento das raças Ile de France x Merino Australiano (ILEMER) apresentam maior ganho de peso e melhor conversão alimentar do que cordeiros puros da raça Merino. A partir de 25 kg de peso vivo, cordeiros ILEMER apresentam maiores rendimentos de carcaça comparados com Merino puros. A deposição de gordura de cobertura nos animais ILEMER é mais tardia. O peso vivo mais adequado para abate de cordeiros Merino puros pode ser ao redor de 25 kg, e para cordeiros ILEMER, pode ser até próximo de 35 kg. O uso de matrizes Merino Australiano pode ser viável, economicamente, quando cruzadas com reprodutores das raças de corte para a produção de cordeiros.

2.3 ASPECTOS RELACIONADOS COM A NUTRIÇÃO

A eficiência produtiva de um rebanho ovino está diretamente relacionada ao número de cordeiros obtidos. A maior quantidade de cordeiros nascidos e desmamados por ovelha proporcionará um maior número de animais para venda, além de maior disponibilidade de borregas para a reposição e seleção do rebanho (Pérez e Pilar, 2002). Assim, devem ser considerados fatores como fertilidade, prolificidade e sobrevivência dos cordeiros. O número de cordeiros nascidos por ovelha acasalada é resultado da fertilidade e prolificidade, enquanto que a sobrevivência dos cordeiros está associada à alimentação adequada desde o período pré-parto até o desmame (Coutinho e Silva, 1989; Siqueira, 1990; Azzarini, 1999). Desta forma, é indispensável um planejamento nutricional adequado, de acordo com a fase produtiva das matrizes e dos cordeiros (Figura 3).

Enfim, o maior indicador da eficiência reprodutiva de um rebanho ovino de corte é a relação existente entre o número de cordeiros desmamados e o número de matrizes acasaladas no rebanho durante o período reprodutivo considerado:

$$\text{Eficiência Reprodutiva.} = \frac{140 \text{ cord. Desmamados.}}{100 \text{ matrizes acasaladas}} = 1,4 \text{ cordeiros por matriz.}$$

Neste exemplo, a eficiência reprodutiva foi de 1,4 cordeiros desmamados por matriz acasalada no rebanho ou 140% de cordeiros desmamados.

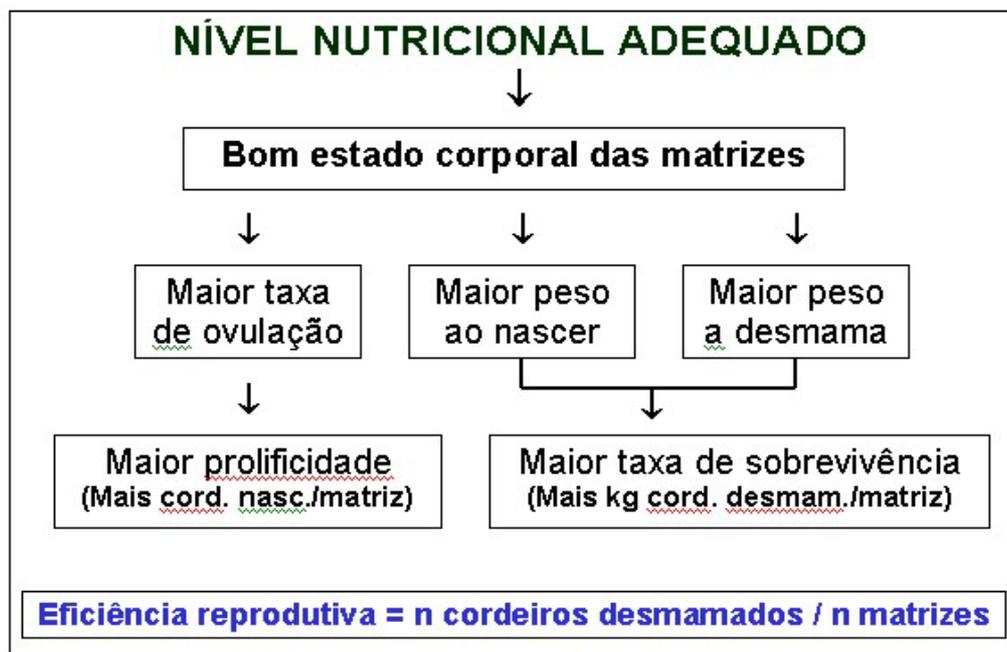


Figura 3. Esquema dos efeitos da nutrição sobre o segmento inicial da produção de carne ovina - Adaptado de Siqueira (1990).

Independentemente do sistema de produção, a correta alimentação do rebanho durante a fase da lactação das ovelhas é fundamental porque o crescimento do cordeiro, nas primeiras semanas de vida, depende exclusivamente do leite materno. Entretanto, à medida que o cordeiro se desenvolve, a contribuição do leite diminui gradualmente (Figura 4) e o crescimento passa a ser dependente cada vez mais de alimentos sólidos (Coutinho e Silva, 1989; Figueiró e Benavides, 1990; Coimbra Filho, 1992; Susin 1996; Cunha et al., 1999).

Visando um aumento na eficiência de produção, recomenda-se que do nascimento até o desmame os cordeiros sejam alimentados com o leite materno e suplementados com um concentrado inicial, em comedouro de acesso exclusivo para os cordeiros, que pode ser utilizado tanto em regime de pastagem como em confinamento. Tendo em vista que, aos oito dias de idade os cordeiros já começam experimentar o concentrado e que a partir dos 21 começam a ingerir mais efetivamente alimentos sólidos, o que ocasiona o desenvolvimento ruminal dos cordeiros (Susin, 1996; Cunha et al., 1999; Siqueira, 1999). Tal procedimento denota uma intensificação com o aumento do nível tecnológico dispensado a atividade de produção de cordeiros para o abate e produção de carne ovina.

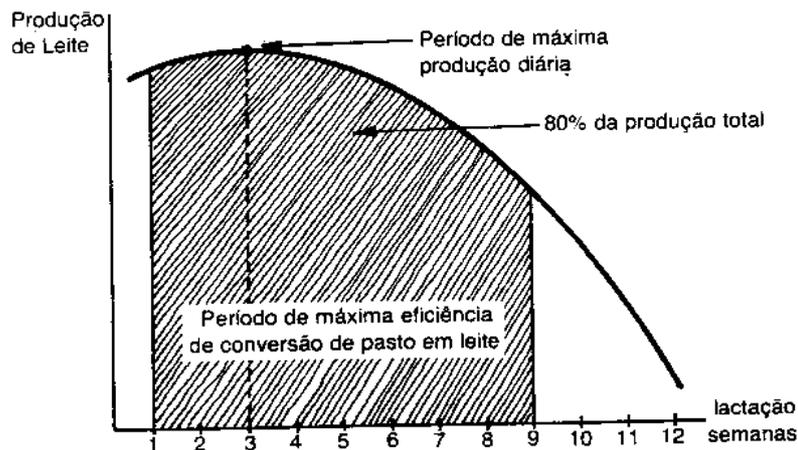


Figura 4. Curva de produção de leite de ovelhas (nutrição normal) - Adaptado de Coimbra Filho (1992).

2.3.1 MANEJO ALIMENTAR

2.3.1.1 CRESCIMENTO DOS CORDEIROS

A forma mais rotineira de medir-se crescimento é através do aumento de peso em um determinado período de tempo. A velocidade de crescimento pode ser determinada através do ganho de peso diário. Sendo que, segundo Hammond e Pomeroy, citado por Silva (1999), a curva de crescimento total que representa graficamente o peso em função da idade é sigmóide desde a concepção até a maturidade fisiológica.

A curva de crescimento pós-natal está composta por uma fase de aceleração, que acontece do nascimento a pré puberdade, uma fase de inflexão durante a puberdade, e uma fase de inibição após a puberdade. Isto é, o crescimento pós-natal é linear, durante as dez primeiras semanas de vida, logo decrescendo o ritmo e assim originando uma curva com tendência a horizontal após a maturidade fisiológica.

De acordo com Santos (1999), a produção de carne depende, quase que exclusivamente, do processo de crescimento dos animais. Salienta ainda, que para cordeiros produtores de carne, as características mais importantes, que estão relacionadas com o crescimento e que visam carcaças que permitam a obtenção de cortes comerciais de elevada qualidade, são a rapidez de crescimento do tecido muscular, as baixas taxas de deposição de gordura e crescimento ósseo estabilizado.

2.3.1.2 PESO AO NASCER

O peso ao nascer é uma característica, importante, por influenciar decisivamente a probabilidade de sobrevivência de cordeiros, bem como o desenvolvimento subsequente, em termos de ganho de peso. No Quadro 4, são mostrados os dados observados por Roda et al, citado por Siqueira (1990), quando estudaram o crescimento ponderal de ovinos deslanados, Suffolk e cruzas deslanados x Suffolk, correlacionaram o peso ao nascer com o pesos a diferentes idades, tendo determinado valores significativos.

Quadro 4. Correlações (%) entre peso ao nascer e peso a diferentes idades de cordeiros deslanados, Suffolk e cruzas.

Idade (dias)	21	42	63	84	105	126	147
Correlações (%)	84	75	72	67	66	64	63

Fonte: Roda et al, citado por Siqueira (1990).

2.3.1.3 PESO E IDADE AO DESMAME

O peso no desmame na faixa dos 15 a 20 kg de peso vivo, além da genética, alimentação da ovelha e do cordeiro pós-parto, os quais podem condicionar a possibilidade de peso ao desmame aos 45 dias de idade. Porém, Siqueira (1990), cita que outros dois fatores que exercem efeito no ganho de peso são o sexo e o tipo de parto. Sendo que as fêmeas apresentam menores ganhos de peso (redor de 12%) e os cordeiros oriundos de parto múltiplos nascem com menores pesos e apresentam velocidade de ganho inferior (redor de 17%) aos oriundos de partos simples.

Para estudar o desenvolvimento ponderal de cordeiros da raça Santa Inês, no Estado do Piauí, Girão et al. (1999), avaliou o peso ao nascer de animais mantidos em pasto nativo com suplementação alimentar no período seco. Adotaram uma estação de monta de 45 dias de duração, utilizando um esquema de manejo para obtenção de três partos em dois anos. Os autores concluíram que cordeiros da raça Santa Inês podem ser utilizados para abate aos quatro meses de idade pesando em torno de 19 a 20 kg de peso vivo. Desta forma, os ovinos da raça Santa Inês podem ser uma alternativa viável para o incremento da ovinocultura no Estado do Piauí. Os dados deste trabalho são mostrados no Quadro 5.

Quadro 5. Médias de peso, com respectivos erros padrão, de cordeiros da raça Santa Inês, ao nascer e ao desmame (aos 112 dias), em rebanho submetido ao sistema de manejo dirigido para três partos em dois anos, em Campo Maior, Piauí.

Fontes de variação	Obs. e peso nascer (kg)	Obs. e peso desmame (kg)
1. Sexo:		
Machos	(280) 3,39 ± 0,05 a	(280) 17,37 ± 0,25 a
Fêmeas	(267) 3,05 ± 0,06 b	(267) 16,17 ± 0,31 b
2. Tipo de parto:		
Simple	(427) 3,71 ± 0,03 a	(427) 18,93 ± 0,16 a
Duplos	(120) 2,75 ± 0,07 b	(120) 14,60 ± 0,36 b
3. Média geral	(547) 3,22 ± 0,005	(547) 16,78 ± 0,28

* Valores seguidos letras diferentes na mesma coluna, diferem entre si (Tukey, $P \leq 0,01$).

Fonte: Girão et al. (1999).

3. ASPECTOS RELACIONADOS COM PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CARÇAÇAS

O estudo das carcaças é uma avaliação de parâmetros relacionados com medidas objetivas e subjetivas em relação à mesma e deve estar ligado aos aspectos e atributos inerentes à porção comestível. Atualmente a meta, em ovinos de corte, é a obtenção de animais capazes de direcionar grandes quantidades de nutrientes para a produção de músculos, uma vez que, o acúmulo deste tecido é desejável e reflete a maior parte da porção comestível de uma carcaça (Santos e Pérez, 2000).

Segundo Fernandes e Oliveira (2001) existe um mercado potencial ávido para a carne ovina. Todavia, são verificados problemas de abastecimento tanto em quantidade como em qualidade do

produto ofertado. Infelizmente, ainda existe uma disparidade entre a produção e a demanda da carne de ovinos.

A espécie ovina, no Brasil, é a que mais lentamente tem seguido um processo de especialização. Em contrapartida tem sido verificada, nos últimos anos, a ocorrência de substancial procura, principalmente no que se refere à carne de cordeiro. Com essa perspectiva de consumo, surge o interesse de intensificar a terminação de cordeiros, objetivando rapidez de comercialização e produção de carcaças que apresentem uma boa qualidade (Garcia, 1995).

De uma maneira geral a carcaça da espécie ovina pode representar de 40% a 50% ou mais do peso vivo, variando em função de fatores intrínsecos relacionados ao próprio animal: idade, sexo, base genética, morfologia, peso ao nascimento e peso ao abate e também por fatores extrínsecos: alimentação, manejo, fidelidade e homogeneidade das pesagens e realização de jejum pré-abate. Fatores relacionados com a própria carcaça: peso, comprimento, compacidade, conformação e acabamento também influem no rendimento.

Os produtores de carne ovina necessitam conhecer as características do produto final e as relações destas com as preferências dos compradores. Isso lhes fornecerá elementos de avaliação para determinar o sistema de produção mais adequado a ser utilizado em cada realidade (Osório et al., 1998).

A descrição das características qualitativas é uma necessidade, visto que essas características são passíveis de agregar valor ao produto final.

SEXO X MATURIDADE X CONFORMAÇÃO X ACABAMENTO

Dentro de uma idéia genérica de qualidade, a condição sanitária do animal a ser abatido, do local e do abate propriamente dito, são fatores que, sob hipótese alguma, podem deixar de ser considerados, primando pela manutenção da saúde de quem manuseia o produto ou o consome (Osório et al., 1998).

A coloração da carne é um importante fator de qualidade que pode ser apreciado pelo consumidor. Varia de uma coloração rosada (cordeiro), passando por um vermelho vivo (adulto) e chegando a um vermelho escuro (animais velhos).

A conformação de uma carcaça expressa o desenvolvimento das massas musculares, sendo um parâmetro obtido pela verificação dos perfis musculares, os quais definem anatomicamente as regiões de uma carcaça (Sainz, 2000).

Uma conformação superior indica elevada proporção músculo:osso, com maior distribuição nos cortes nobres. Visualmente busca-se uma carcaça convexa, particularmente no traseiro, já que esta parte da carcaça tende a ter menor gordura de cobertura e elevada relação músculo:osso. Uma carcaça intermediária é avaliada como retilínea enquanto que uma carcaça inferior é avaliada como côncava, apresentando um desenvolvimento muscular precário e mal distribuído.

O acabamento de carcaças ovinas pode ser avaliado visualmente pela quantidade e distribuição harmônica da gordura na carcaça. O excesso ou a falta de gordura é indesejável na produção de carne ovina (Pérez, 1995).

O acúmulo de gordura na carcaça implica em elevada demanda ou balanço positivo de energia, sendo este um nutriente de considerável valor no processo produtivo. Portanto, deve ser utilizado com a máxima eficiência, dentro de um sistema racional de produção. Excesso de gordura acumulada significa desperdício no *toilet* da carcaça e preparo dos cortes para venda e consumo. Por outro lado, a falta de gordura na carcaça significa aporte insuficiente de energia, de acordo com características do animal, indicando uma ineficiência produtiva.

Um nível adequado de gordura na carcaça contribui positivamente para diminuir a perda de líquidos, evitar o encurtamento das fibras musculares e escurecimento da carne durante o processo de resfriamento. A gordura está associada com sabor, suculência e maciez da carne (Monteiro, 2000).

Um fator determinante quanto ao grau de acabamento desejado para carcaças ovinas é a exigência particular de cada mercado consumidor. Deve-se considerar o gosto pelo produto e o

nível de aceitação em virtude de problemas de saúde (consumo exagerado de gordura associado ao sedentarismo).

3.1 DIVISÃO DA CARÇAÇA OVINA EM CORTES COMERCIAIS

As carcaças podem ser comercializadas inteiras, 1/2 carcaça ou sob a forma de cortes. Neste contexto, é importante a boa apresentação do produto para a comercialização.

Conforme Santos e Pérez (2000) o sistema de corte realizado na carcaça deve contemplar aspectos como a composição física do produto oferecido (quantidades relativas de músculo, gordura e osso), versatilidade dos cortes obtidos (facilidade de uso pelo consumidor) e aplicabilidade ou facilidade de realização do corte pelo operador que o realiza.

De acordo com Pilar (2002) os distintos cortes que compõe a carcaça possuem diferentes valores econômicos e a proporção dos mesmos constitui num importante índice para avaliação da qualidade comercial da carcaça.

O tipo de corte utilizado varia de região para região e principalmente entre países, em função dos hábitos do seu povo, constituindo um importante fator a ser considerado (Carvalho, 2002). Tal fato levou os pesquisadores a adotarem diversas formas de seccionamento das carcaças.

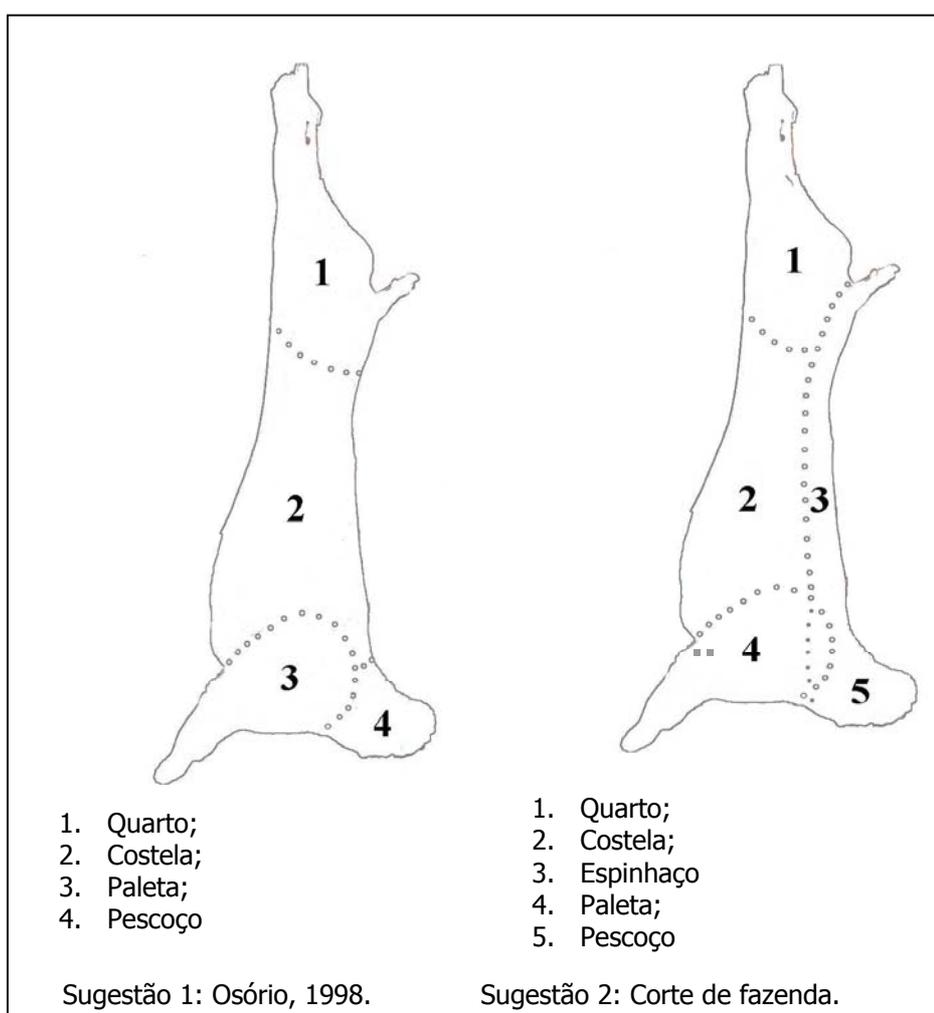


Figura 1. Cortes cárnicos realizados tradicionalmente em carcaças ovinas no estado do Rio Grande do Sul.

O sistema gaúcho tradicional de abertura da carcaça para churrasco é um sistema bastante difundido no sul do Brasil. A maneira mais simples é aquela em que se procede a divisão da

carcaça ao meio, separando após, o quarto, a costela (com 1/2 espinhaço aderido), a paleta e o pescoço. Outra forma de se cortar a carcaça é pela separação do quarto, costela, espinhaço inteiro e paleta, serrando as costelas a uma distância do espinhaço que permita deixar neste também o filé. Após, este pode ser fatiado (sub-corte) e aproveitado para fazer a chuleta de 1ª e 2ª, conforme for a parte, anterior ou posterior (Ucha, 1998).

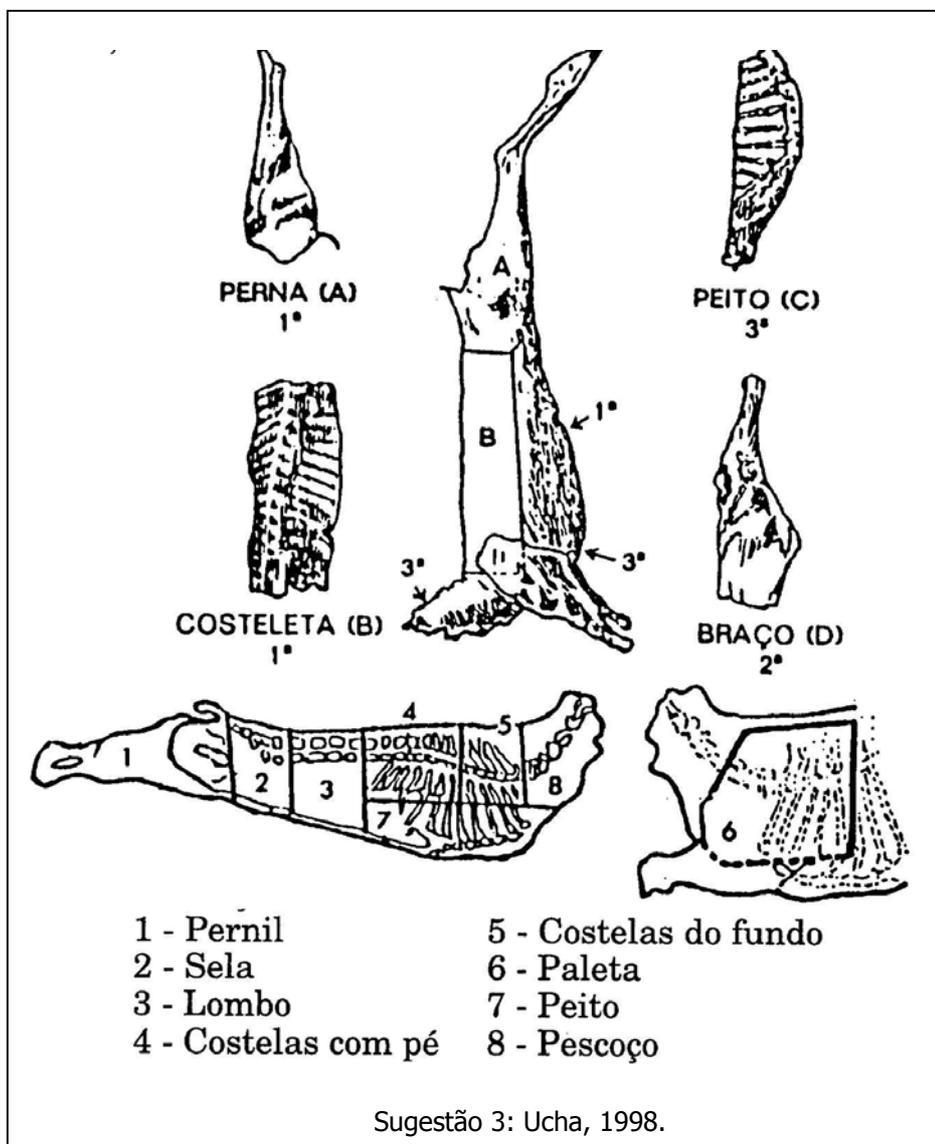


Figura 3. Esquema de distribuição anatômica de cortes cárnicos realizados em carcaças ovinas no sul da França.

O sistema de seccionamento da carcaça realizado pelos franceses possibilita a obtenção de um maior número de cortes cárnicos do que o comumente realizado pelos gaúchos.

Obtêm-se cortes como pernil, sela, lombo, costelas com pé, costelas do fundo, paleta, peito e pescoço. Estes cortes, por sua vez, podem ser seccionados originando sub-cortes de mais fácil utilização na culinária doméstica. Tal procedimento, além de possibilitar um aproveitamento mais racional da carcaça, origina produtos diferenciados que podem vir a satisfazer necessidades de consumidores mais exigentes quanto qualidade e forma de apresentação do produto a ser consumido.

A aparência do produto passa a ser um fator importante para que este seja aceito e saia das prateleiras dos supermercados ou casas de carne com maior facilidade, o que reflete como padrão de qualidade e versatilidade (Santos, 2002).

A moderna criação de ovinos, que tem por objetivo produzir carne de qualidade, exige dos criadores optarem por novas formas de desmembrar as carcaças, para obter cortes adequados que facilitem o trabalho de culinária, melhorando, assim, o aproveitamento da carne e proporcionando pratos mais saborosos em busca de uma mudança no hábito alimentar da população (Ovinocultura, 2000).

O sistema de cortes elaborado e difundido pelo Departamento de Zootecnia da UFLA visa um aproveitamento mais racional das carcaças ovinas.

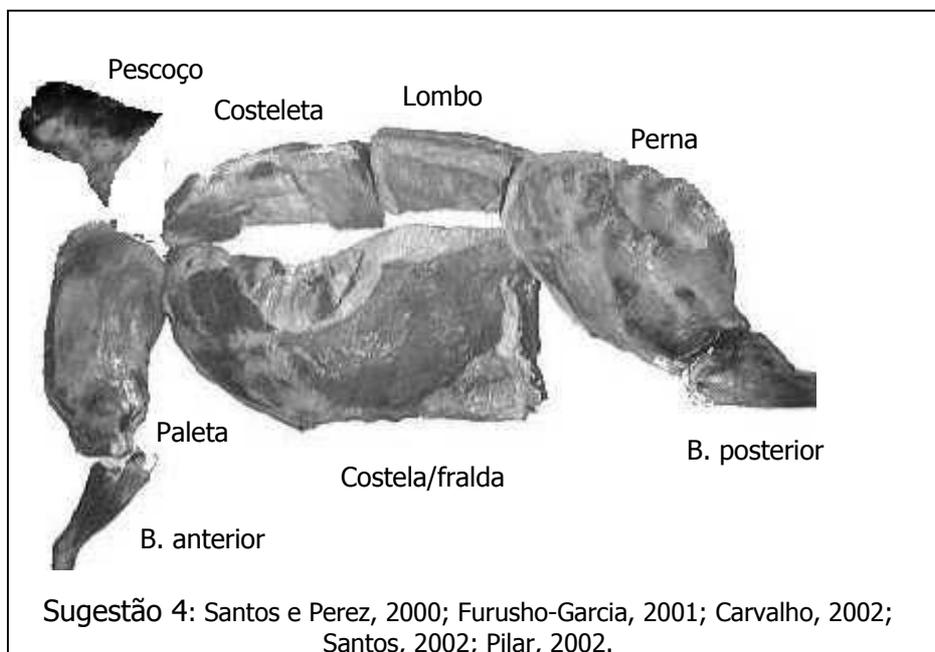
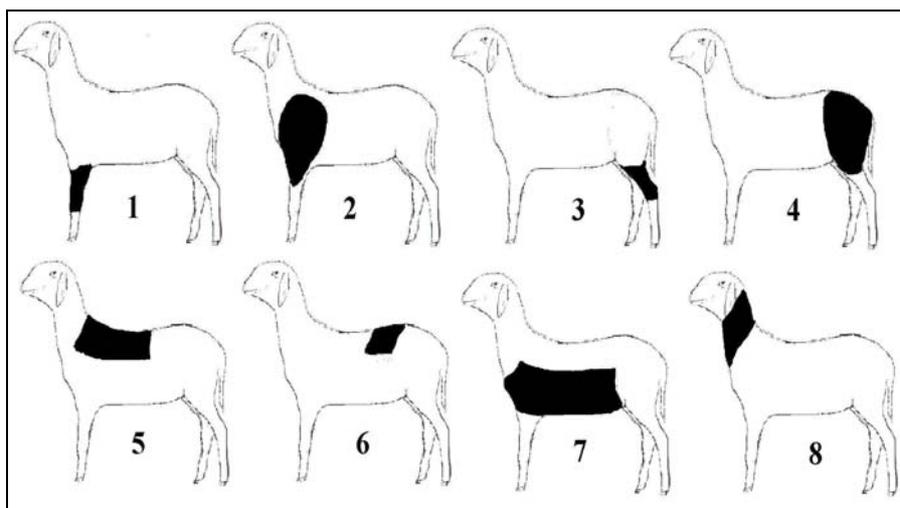


Figura 7. Método de cortes cárnicos elaborado e difundido pelo Departamento de Zootecnia da UFLA/MG.



1. Braço anterior; 2. Paleta; 3. Braço posterior; 4. Perna;
5. Costeleta; 6. Lombo; 7. Costela/fralda; 8. Pescoço

Figura 8. Representação dos cortes cárnicos (Departamento de Zootecnia /UFLA) no corpo do animal

A especialização dos cortes cárnicos possibilita um melhor aproveitamento do produto pelos consumidores. É preciso levar ao conhecimento, principalmente da dona de casa, de outras formas de preparo da carne ovina, que não o tradicional churrasco e a carne assada no forno.

É necessário à realização de mais pesquisas envolvendo o mercado consumidor e fornecendo subsídios como estimativa de demanda, época e periodicidade da procura, onde e como oferecer o produto, qual a preferência dos consumidores com relação às formas de corte na carcaça ou de corte nos cortes (sub-cortes), para facilitar no momento da culinária, de acordo com exigências do consumidor moderno.

A divulgação efetiva e *marketing* a respeito da qualidade da carne ovina e, diferentes formas de utilização, são de fundamental importância para o estabelecimento do hábito de consumo nas populações urbanas.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZZARINI, M. Algumas formas de potenciar la reproducción de los ovinos. In: 5º SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA E ENCONTRO INTERNACIONAL OVINOCULTORES, Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu, 1999., p. 75-95.
- BONA, F. A.; OTTO, C.; SALGADO, A.A.; SÁ, J.L et al. Cruzamento na pecuária ovina no Estado do Paraná. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, V. 11, n. 1-2., 293-296., 1989-91.
- CARDELINO, R. A. Sistemas de produção de carne ovina utilizando cruzamentos. In: I SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 1989. Campinas, SP, **Anais...** Campinas, p. 97-104, 1989.
- CARDELLINO, R. A. Producción de carne ovina basada en cruzamientos. In: **Selección de temas agropecuarios: Ovinos**. Montevideo: Hemisferio Sur. 1989. p. 23-31.
- CARVALHO, P. A. **Influência da restrição alimentar e do ganho compensatório sobre o crescimento, composição de carcaça e qualidade da carne de cordeiros da raça Santa Inês**. Lavras-MG, 2002, 55 p. Projeto de Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, 2002.
- COIMBRA FILHO, A. **Ovinos: Técnicas de criação**. 2ª ed., Ed. Agropecuária. Guaíba, RS, 1992, 102 p.
- COUTINHO, G. C.; SILVA, L. H. V. **Manejo reprodutivo dos ovinos: Manual técnico**. CIDASC: Florianópolis, SC, 1989., 56 p.
- CUNHA, E. A., SANTOS, L. E., BUENO, M. S. et al. **Produção intensiva de ovinos**. Instituto de Zootecnia: Nova Odessa, SP, 1999, 49 p.
- CUNHA, E.A.; SANTOS, L.D.; BUENO, M.S, et al. Efeito do cruzamento de carneiros Ile de France, com ovelhas produtoras de lã, sobre a produção de carne. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38. Botucatu, SP., 1998., **Anais...** Botucatu, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998., p. 567-569.
- DUKES, H. J. Fisiologia dos animais domésticos. 11ª ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro., 1996, 856 p.
- ESPEJO, M. D.; COLOMER-ROCHER, F. **Influencia del peso de la canal de cordero sobre la calidad de la carne**. INIA, Serie Produccion Animal, v.1, p. 93-101, 1991.
- FERNANDES, F. M. N., OLIVEIRA, M. A. G. Comercialização da carne ovina, situação atual e perspectivas de mercado. In: I Simpósio Mineiro de Ovinocultura, 2001. Lavras, MG, **Anais...** Lavras, p. 143-156, 2001.
- FIGUEIRÓ, P. R. P. Rendimento da carcaça em ovinos no Rio Grande do Sul. In: Jornada Técnica de Produção Ovina no RS, 1, 1979. Bagé, RS, **Anais...** Bagé, p. 65-69, 1979.
- FIGUEIRÓ, P. R. P.; BENAVIDES, M. V. Produção de carne ovina. In: **Caprinocultura e ovinocultura**. In: XXVII Reunião Anual da Soc. Brasileira de Zootecnia, 1990. Campinas, SP. **Anais (Palestra)...** Campinas, p. 15-31, 1990.
- FIGUEIRÓ, P. R. P.; BERNARDES, R. A. C. Os cruzamentos e seus efeitos. In: **Revista Corriedale**. Bagé: ARCO. Ano 10, n.36, ago-set, 1992.
- FURUSHO-GARCIA, I, F. **Desempenho, características da carcaça, alometria dos cortes e tecidos e eficiência da energia, em cordeiros Santa Inês e cruzas com Texel, Ile de France e Bergamácia**. Lavras, MG, 2001. 316 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, 2001.

GARCIA, I. F. F. **Efeito da utilização da casca de café, "in natura" e tratada com uréia, sobre o desempenho e características da carcaça de cordeiros terminados em confinamento.** Lavras-MG, 1995, 68 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, 1995.

HAFEZ, E. S. E. Reprodução animal. Zaragoza: Acríbia. 4ª ed., 1988, 720 p.

MONTEIRO, E. M. **Influência da gordura em parâmetros sensoriais da carne.** In: Curso: Qualidade da carne e dos produtos cárneos. Embrapa, CPPSul, Documentos, n. 24, p. 07-14, 2000.

OLIVEIRA, G. J. C. A raça Santa Inês no contexto da expansão da ovinocultura. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO-CULTURA: Produção de carne no contexto atual, 1, Lavras. **Anais...** Lavras – MG., 2001., p. 1-20.

OSÓRIO, J. C. da S., OSÓRIO, M. T. M., JARDIM, P. O. da C. et al. **Métodos para avaliação da produção de carne ovina: "in vivo" na carcaça e na carne.** Pelotas: Ed. UFPEL, 1998, 107p.

OVINO-CULTURA. **População ovina.** 2000. Web, Endereço eletrônico: <http://www.ovinocultura.com.br>

PÉREZ, J. R. O. Alguns aspectos relacionados com a qualidade da carcaça e da carne ovina. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO-CULTURA, 4., 1995, Campinas. **Anais...** Campinas: ASPACO-CATI-FMVZ/UNESP-SENAR, p.125-139., 1995.

PÉREZ, J. R. O., PILAR, R. de C. Manejo reprodutivo da ovelha: recomendações para uma parição a cada 8 meses. In: PEREZ, J. R. O. Ovinocultura: Aspectos produtivos, GAO, Lavras, MG. 2002, cap. 2, p. 22-36.

PILAR, R. C. **Desempenho e características da carcaça, crescimento relativo e alometria dos cortes, tecidos e depósitos de gordura de cordeiros da raça Merina Australiana cruza Ile de France x Merina Australiana.** Lavras - MG: UFLA, Tese - Doutorado em Zootecnia., 2002. Em fase de redação para defesa até julho de 2002 .

PILAR, R. C., PÉREZ, J. R. O., SANTOS, C. L. Considerações sobre produção de cordeiros. Lavras – MG: UFLA, Boletim Técnico, 19 p., 2002a. Em apreciação.

PILAR, R. de C. **Desempenho, características de carcaça, composição e alometria dos cortes, em cordeiros da raça Merino Australiano e cruza Ile de France x Merino Australiano.** Lavras, MG, 2002, 237 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, 2002.

SAINZ, R. D. Avaliação de carcaças e cortes comerciais de carne caprina e ovina. In: I Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte, 2000. João Pessoa, PB, **Anais...** João Pessoa, p. 237-250, 2000.

SANTOS, C. L. dos. **Estudo do crescimento e da composição química dos cortes da carcaça de cordeiros Santa Inês e Bergamácia.** Lavras, MG, 2002, 257 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Lavras, 2002.

SANTOS, C. L. dos. **Estudo do desempenho, das características da carcaça e do crescimento alométrico de cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia.** UFLA: Lavras - MG, 1999, 143 p. (Dissertação – Mestrado em Zootecnia).

SANTOS, C. L. dos. Sistemas de cortes de cordeiros. In: II Simpósio Mineiro de Ovinocultura, 2002. Lavras, MG, **Anais...** Lavras, p. 187-206, 2002.

- SANTOS, C. L., PÉREZ, J. R. O. Cortes comerciais de cordeiros Santa Inês. In: I Encontro Mineiro de Ovinocultura, 2000. Lavras, MG, **Anais...** Lavras, p. 149-168, 2000.
- SANTOS, L. D.; CUNHA, E.A.; RODA, 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, 38. Botucatu, SP., 1998., **Anais...** Botucatu, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998., p. 570-572.
- SILVA SOBRINHO, A. G. **Criação de ovinos**. Jaboticabal: FUNEP., 2001b, 302 p.
- SILVA, L. F. da, PIRES, C. C., PEIXOTO, L. A. et al. Constituintes corporais de cordeiros abatidos com diferentes pesos. In: XXXVI Reunião Anual da Soc. Brasileira de Zootecnia, 1999. Porto Alegre, RS, **Anais e CD-Rom...** Porto Alegre, 1999, p.354, 4 p.
- SIQUEIRA, E. R. Confinamento de cordeiros. In: 5º SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA E ENCONTRO INTERNACIONAL OVINOCULTORES, Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu, 1999. p. 52-59.
- SIQUEIRA, E. R. Estratégias de alimentação do rebanho e tópicos sobre produção de carne ovina. In: **Produção de ovinos**. FUNEP: Jaboticabal-SP, p. 157-171, 1990.
- SIQUEIRA, E. R. Os cruzamentos na ovinocultura. **Jornal o ovelheiro**. São Paulo: ASPACO., Ano X., nov./dez., p. 4-5., 2001b.
- SUSIN, I. Exigências nutricionais de ovinos e estratégias de alimentação. In: **Nutrição de ovinos**. FUNEP/FCAJ/UNESP: Jaboticabal, SP, 1996, p. 119-141.
- TAROUCO, J. U. e BENITEZ, D. O. Considerações preliminares sobre produção de carne a partir de cordeiros do rebanho comercial, In: **Relatório Técnico**, n. 1, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, 1994, 18 p.
- UCHA, Danilo. **Cordeiro na Mesa**. 2. ed. Porto Alegre: Palomas, 1998. 21 p.