

28

Circular Técnica

Sobral, CE
Dezembro, 2003

Produzindo Cordeiros de Qualidade para o Abate

O mercado da carne ovina está crescendo a passos largos, em função da grande aceitação deste produto pela sociedade brasileira, notadamente, o da Região Nordeste. Isto se reflete no surgimento de vários pontos de vendas e restaurantes especializados, principalmente nos grandes centros urbanos. Paralelamente, aparecem as construções e a implantação de abatedouros, frigoríficos e curtumes, específicos para carnes, vísceras e peles de ovinos na Região, caracterizando como uma forte sinalização de estímulo e garantia para o desenvolvimento do respectivo setor produtivo.

A agroindústria da carne e da pele de ovinos há muito vem operando com elevada capacidade ociosa, em função da baixa oferta de animais para abate. Grande fatia do mercado nordestino está sendo atendida pelos estados do sul do País e por alguns países do Mercosul, como a Argentina e o Uruguai. Apesar disso, ainda há uma demanda insatisfeita superior a 70%, o que assegura a comercialização da carne ovina no mercado regional, mesmo que, a curto prazo, a produção atual venha a dobrar.

A pele de ovinos deslanados, mesmo sendo um capítulo especial, não pode estar desassociada da produção da carne, na medida em que para cada animal abatido, necessariamente, obtém-se uma carcaça a ser processada e uma pele a ser industrializada. Ambas têm mercado garantido.

Autores

A exemplo da agroindústria da carne de ovinos, os curtumes, também, operam com grande ociosidade, não ultrapassando os 50% de sua capacidade instalada. E o que é mais lamentável, as peles que chegam aos curtumes deixam muito a desejar quanto à sua qualidade e serventia, apresentando, então, um quadro de grandes percentuais de peles com defeitos graves.

Assim, há necessidade de práticas alternativas que permitam ao produtor ofertar cordeiros para o abate, capazes de atender às necessidades do mercado da carne e da pele, tanto em termos quantitativos como qualitativos. Para isso, a Embrapa Caprinos desenvolveu a tecnologia *Terminação de cordeiros em confinamento*, com o objetivo de tornar os produtos mais competitivos no mercado, através de sua elevada qualidade e maior regularidade da oferta ao longo do ano. É uma atividade que consiste na seleção e no confinamento de ovinos jovens, machos ou fêmeas, com vistas a serem preparados para o abate num curto espaço de tempo.

Esta prática pode ser utilizada em todas as regiões do País, no entanto é mais recomendada para as áreas semi-áridas do Nordeste brasileiro, onde se observa uma grande carência de forragem nas pastagens, notadamente em épocas e períodos secos.

A Decisão de Terminar Cordeiros em Confinamento

Em produção animal, qualquer investimento deve estar atrelado às vantagens econômicas que ele possa oferecer. Além das oportunidades de mercado, a decisão de confinar ovinos está diretamente relacionada às condições climáticas da região. Em regiões onde a precipitação é elevada (acima de 1.000 mm), a sobrevivência de animais jovens poderá estar seriamente afetada pela verminose, mesmo que os animais venham a receber tratamentos anti-helmínticos, periodicamente, conforme pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1. Influência da precipitação sobre a taxa de mortalidade em cordeiros vermiculados a intervalos de 30 dias, em regime de campo.

Ano	Precipitação (mm)	Taxa de mortalidade (%)	
		30 dias de idade	60 dias de idade
✓ I	630	0	0
✓ II	1.375	21	42
✓ III	738	0	13

Fonte: Pinheiro (1979)

Por outro lado, quando o período de estiagem é muito prolongado, a exemplo do que ocorre no semi-árido nordestino, tanto a disponibilidade quanto a qualidade da forragem, nas pastagens, ficam seriamente afetadas.

Em ambas condições, o confinamento é utilizado com a finalidade de produzir carcaças de elevada qualidade, mesmo durante as épocas desfavoráveis.

Vantagens da Prática de Terminação de Cordeiros em Confinamento

A terminação de ovinos jovens permite a produção de animais prontos para o abate em época de maior carência alimentar nas pastagens. Isto tem causado boas expectativas no âmbito do setor produtivo, decorrente da existência de poucas alternativas para a produção animal, na Região Nordeste, especialmente nos períodos secos do ano. Ainda, outras razões justificam a implantação da prática da terminação de cordeiros:

- Reduz a idade de abate de 10 a 12 meses para 5 a 6 meses.
- Disponibiliza a forragem das pastagens, que já é escassa, para as demais categorias de animal do rebanho.
- Agiliza o retorno do capital aplicado.
- Permite a produção de carne de boa qualidade, na época seca ou na entre safra.
- Resulta na produção de peles de primeira categoria, auferindo uma receita indireta ao processo de terminação de cordeiros.
- Garantia de mercado para os produtos carne e pele.

Idade e Peso ao Início do Confinamento

Tanto a idade como o peso do animal são importantes para o início do confinamento, porém a conjugação de ambos é a condição ideal para o sucesso desta prática. Portanto, para que a prática do confinamento seja técnica e economicamente viável, o peso inicial do deverá obedecer um mínimo de 15,0 kg de peso vivo, enquanto a idade pode variar de 75 a 90 dias. Esta variação está em função da raça ou do tipo racial utilizado.

O ganho muscular de cordeiros ocorre, principalmente, até a puberdade, que acontece por volta de 150 a 180 dias de idade. A partir daí, inicia-se a deposição de gordura. Assim sendo, os cordeiros devem entrar no confinamento, no máximo, aos 90 dias de idade, evitando-se, com isso, um maior acúmulo de gordura na carne.

Idade de Abate

A suculência, a maciez, a cor, o cheiro e o sabor da carne são atributos que estão diretamente relacionados com a satisfação do consumidor.

Neste sentido, a idade de abate e a condição de ser inteiro ou castrado são os principais fatores que influenciam estas características ou atributos. Portanto, cordeiros preparados e abatidos entre os 150 e 180 dias de idade, ainda, guardam em sua carne todas as características organolépticas e sensoriais desejáveis numa carne de qualidade. Todavia, com o aumento da idade do animal ao abate, há

uma redução acentuada e gradativa da suculência e da maciez da carne, tornando sua cor mais avermelhada. A consequência é a queda marcante de sua qualidade.

Após a puberdade do animal (somente nos machos), surge um odor e um sabor característicos, na carne, que podem provocar rejeição do produto pelo consumidor. Este fato deve ser evitado a todo custo, pois, afora desagradar de maneira acintosa ao consumidor, põe em dúvida as reais qualidades da carne, quanto ao seu exótico e agradável sabor, sua maciez e seu particular aroma, que juntos formam o "ponto alto" da carne ovina.

Duração do Confinamento x Peso e Idade ao Abate

O tempo de confinamento é um fator de grande influência no custo final do produto. Portanto, quanto maior for o tempo de confinamento maior será o custo de produção e menor será a rentabilidade do negócio.

Os resultados apresentados na Tabela 2 indicam que o maior retorno econômico da terminação de cordeiros ocorreu com 63 dias de confinamento, quando os cordeiros apresentavam peso corporal em torno de 28 kg.

Tabela 2. Influência do peso do cordeiro ao abate e da duração do confinamento na economicidade do sistema.

Peso de abate (kg)	Tempo de confinamento (dia)	Consumo de matéria seca (kg/cab.)	Custo de alimentação (R\$/cab.)	Custo do cordeiro (R\$/cab.)	Carcaça fria (kg)	Receita (R\$)	Renda líquida (R\$)
28	63	54,2	10,84	21,68	11,7	35,1	13,4
32	83	78,0	15,60	31,20	13,1	39,3	8,10
36	102	104,0	20,82	41,64	15,3	45,0	4,26
40	122	134,0	26,84	52,68	17,2	51,6	-2,08

Fonte: Siqueira (1998)

Como se observa, o menor peso ao abate (28 Kg de peso vivo) foi o de maior rendimento líquido (R\$ 13,40), enquanto o de maior peso ao abate (40 Kg de peso vivo) sequer obteve rendimento, pois registrou renda líquida negativa (R\$ -2,08), por cada animal confinado. Isto chama a atenção para a necessidade de se buscar, obstinadamente, a otimização da relação entre a idade, o tempo de confinamento e o peso do animal ao abate.

Na literatura, existem recomendações no sentido de que a duração do confinamento deva variar de 56 a 70 dias. Nestas condições, a idade de abate deve ser de 5 a 6 meses.

Castração

Animais inteiros (não castrados) apresentam maior potencial para ganho de peso e carcaças mais magras. A terminação de cordeiros, em confinamento, propicia o abate de animais em idade precoce (150 e 180 dias de idade). Nestas condições, a castração não é recomendável.

Cordeiros das raças Ile-de-France e Hampshire Down inteiros, ambos castrados aos 90 dias de idade, em regime de pasto, e abatidos aos 12 meses de idade, apresentaram ganho de peso mais acentuado para os inteiros em relação aos castrados. Ressalte-se que não foi observada diferença entre castrados e não castrados com referência às características sensoriais da carne (maciez, sabor, aroma e suculência).

Instalações

No desenvolvimento das ações da prática da terminação de cordeiros em confinamento, as instalações são poucas e devem ser simples, de baixo custo, de fácil operacionalidade e estrategicamente localizadas. Basicamente, compõem-se de currais, comedouros, bebedouros e saleiros.

O curral deve estar localizado em terreno elevado, de boa ventilação, firme e bem drenado. Ele poderá ter piso de "chão batido", piso ripado suspenso ou, ainda, piso elevado e cimentado, onde, quase sempre, se faz uso de camas. Deve conter uma coberta, cuja área será em conformidade com o número de animais confinados: para cada animal deve-se reservar 0,8 m² de área coberta, ou seja: para cada 100 animais uma coberta de 80 m². Afora fornecer um maior conforto aos animais, em momentos de chuvas e em horas de maior intensidade de radiação solar, a coberta deverá abrigar, também, bebedouros, comedouros e saleiros, permitindo e facilitando o acesso do animais de acordo com a vontade de cada indivíduo.

Os comedouros ou cochos são partes importantes das instalações para qualquer sistema de confinamento animal. Portanto, eles devem estar localizados de tal modo a permitir facilmente o acesso dos animais, a reposição de alimentos e a sua higienização. Seu tamanho deverá estar de acordo com o número de animais, pois o que se espera é que todos eles tenham, simultaneamente, a mesma oportunidade de alimentarem-se, favorecendo um maior desempenho coletivo e uma melhor padronização do produto final. Recomenda-se, portanto, 0,25 m linear por animal, ou seja, quatro animais por metro linear de comedouro.

Os bebedouros também são instalações importantes a serem consideradas no processo de terminação de cordeiros em confinamento. Eles devem localizar-se estrategicamente ao alcance dos animais, apenas para que possam beber, sem permitir que contaminem ou desperdicem a água, o que provoca o aparecimento de lugares úmidos, e terminantemente indesejáveis, no interior do curral. Alerta-se para o fato de que a água é um poderoso meio de transmissão de doenças, por isso a preocupação com a higienização freqüente dos bebedouros e com a oferta de água limpa e potável aos animais deve ser uma constante.

Aspectos Sanitários

Considerando o curto período de tempo de confinamento e as condições do semi-árido do Nordeste brasileiro, onde a umidade do ar é muito baixa, somente dois aspectos merecem especial atenção quando se refere à sanidade dos animais na prática da terminação de cordeiros em confinamento.

O primeiro diz respeito às condições sanitárias dos animais ao início do confinamento. Como se trata de animais jovens e, certamente, de aparência saudável e bom desenvolvimento corporal recomenda-se, apenas, a vermiculgação de todos eles ao início do processo de terminação, no sentido de torná-los "limpos" de parasitas gastrintestinais.

A vacinação contra a clostridiose só é aconselhável quando houver histórico da doença na região. O segundo aspecto relaciona-se com a higiene do curral de confinamento. Embora o tempo de permanência dos animais no curral seja curto, a higienização (remoção do esterco) freqüente deverá ser exercitada, de tal modo que as condições internas do curral permaneçam sempre condizentes com a boa saúde dos animais. Caso se faça uso de camas sobre o piso das baías, recomenda-se fazer a sua renovação sempre que se observar excesso de umidade. O bom senso do produtor é que deve determinar o momento certo de renovar a referida cama.

Desempenho de Cordeiros em Confinamento

Na Tabela 3, apresenta-se uma relação de vários genótipos de ovinos, confinados em diferentes regiões do Brasil, com seus respectivos desempenhos (ganho de peso médio diário e conversão alimentar), frente às inúmeras combinações de alimentos. Todas essas informações foram geradas de estudos e observações com fundamentos técnico-científicos.

Chama-se a atenção para o fato de que esta tabela, pela sua própria simplicidade, tem como objetivo central apenas repassar uma idéia geral do desempenho de cordeiros de diferentes genótipos, em confinamento, alimentados com uma diversidade de alimentos, isolados ou associados entre si, compondo dietas.

A idéia é que, com a diversificação das informações relacionando tipos raciais, alimentação e o desempenho de ovinos para o abate, se faça um melhor e mais amplo esclarecimento, atendendo às elevadas demandas surgidas do setor produtivo correspondente, exatamente sobre o que trata a referida tabela.

Tabela 3. Demonstrativo da interrelação entre genótipo e alimentação sobre o ganho de peso e a conversão alimentar de cordeiros para abate.

GENÓTIPOS	RAÇÃO	GPD(g/dia)	CA
½ SI x SRD	45% de feno de leucena + 55% de concentrado	156	4,7
½ SB x SRD	Feno de leucena + concentrado.	172	4,5
½ SI x SRD	Feno de leucena + concentrado.	135	4,9
SI	Feno de cunhã como único alimento.	125	6,1
SI	Ração com 30% de pedúnculo de caju desidratado.	254	4,3
SI	Ração com 26% pedúnculo de caju seco + levedura.	216	4,5
HD x SRD	Capim elefante + concentrado.	120	6,1
SU x SRD	Capim elefante + concentrado.	135	5,5
Tx x SRD	Capim elefante + concentrado.	144	5,5
IF x SRD	Capim elefante + concentrado.	132	6,0
SI x SRF	Capim elefante + concentrado.	119	6,1
TX x SRD	Concentrado sem resíduo de panificação	275	3,8
TX x SRD	Concentrado com 15% de resíduo de panificação	258	3,9
Tx x SRD	Concentrado com 29,5% de resíduo de panificação	251	4,1
TX x SRD	Concentrado com 44% de resíduo de panificação	191	4,3
TX x BE	15% de CC + 15% de RM + 30% de concentrado	224	5,5
TX x SU	15% de CC + 15% de RM + 30% de concentrado	206	6,5
SI	15% de CC + 15% de RM + 30% de concentrado	166	7,2
¾ SU x ¼ SRD	Ração com 25,5% de polpa de citros	307	3,5
½ Ideal x IF	Relação forragem/concentrado (70% : 30%)	174	-
Ideal	60% de silagem + 40% de concentrado	195	-
Corridale	60% de silagem + 40% de concentrado	183	-
CSL	5% de BC + 15% de M + 40,9 de BCH + 39,0 de LSC	216	-
CSL	15% de BCI + 22,5% de M + 24,9 de BCH + 37,6 de LSC	222	-

BCH = Bagaço de cana hidrolisado, **BCI** = Bagaço de cana "in natura", **BE** = Bergamácia, **CC** = Casca de café, **Cunhã** (*Clitoria ternatea*), **GSL** = Cordeiro semi-lanado, **GPD** = Ganho de peso diário, **HD** = Hampshire Down, **IF** = Ile-de-France, **LSC** = Levedura seca de cana, **Leucena** (*Leucaena leucocephala*), **M** = Milho, **RM** = Rolão de milho, **SI** = Santa Inês, **SB** = Somalis Brasileira, **SRD** = Sem Raça Definida, **SU** = Suffolk, **TX** = Texel

Os resultados dos diversos estudos, cujas informações encontram-se na Tabela 3, chamam a atenção para as potencialidades que a espécie ovina apresenta para produção de carne, especialmente em regime intensivo de produção. Afora estar submetida a inúmeras dietas, formuladas a partir de variados alimentos, sua performance tem sido apresentada satisfatória.

Alimentação

A alimentação de animais, em confinamento, é o aspecto mais prioritário e mais decisivo no sucesso econômico da terminação de cordeiros. Portanto, a redução dos custos com a alimentação é aumento certo dos lucros.

Os concentrados, geralmente, são os alimentos mais caros no contexto alimentar dos animais confinados para terminação. Eles sozinhos têm um custo de até 70% da alimentação consumida ao longo de todo o processo.

Isto mostra a necessidade de se fazer mais uso de alternativas alimentares com custos mais baixos, mas, ao mesmo tempo, que forneçam os nutrientes requeridos pelos animais, ou seja, que não tenham influência negativa no desempenho produtivo dos mesmos. Isto é possível através da produção de alimentos na propriedade, como é o caso do cultivo de gramíneas e leguminosas. Do mesmo modo, deve-se fazer mais uso de resíduos agro-industriais, em substituição aos grãos e aos farelos de oleaginosas, tendo em vista que estes são os alimentos que mais oneram a dieta dos animais.

As opções de ingredientes para ração de cordeiros em confinamento são numerosas. Deve-se, entretanto, procurar escolher aqueles ingredientes que apresentem qualidade nutritiva adequada às necessidades dos animais e que estejam disponíveis ou possam ser produzidos na propriedade ou em regiões próximas.

As leguminosas são volumosas importantes na alimentação de cordeiros em confinamento, tendo em vista a elevada concentração de proteína que contêm e boa aceitação e consumo pelos animais. Assim, também, são as gramíneas, volumosas ricos em energia e fibra, de fácil produção e apropriados ao consumo de ruminantes. Juntas, leguminosas e gramíneas, são boas fontes de nutrientes de baixo custo, fator importante para o bom desempenho dos animais.

Os fenos de cunhã e de leucena, por exemplo, sempre aparecem em destaque quando da sua utilização em dietas para cordeiros confinados, em substituição parcial aos concentrados protéicos. Os resíduos agro-industriais, dada à sua diversificação, quantidade disponível, riqueza nutritiva e baixo custo, têm-se apresentado com grande potencial de uso em rações para cordeiros em confinamento, como se ver na Tabela 3. Entre os resíduos da agroindústria com grandes possibilidades de aproveitamento na alimentação de ovinos são: 1) sobras e bagaços de frutas resultantes da extração de sucos; 2) bagaço de cana-de-açúcar hidrolisado; 3) bagaço de cana-de-açúcar "in natura"; 4) pedúnculo do caju, 5) resíduos da panificação. Todos estes produtos foram experimentados com sucesso na alimentação de ruminantes, na produção de leite e de carne e, especialmente, na terminação de cordeiros em confinamento.

De um modo geral, a participação destes ingredientes na composição das rações para terminação de cordeiros é expressiva, com resultados contundentes na economicidade desta prática. Porquanto, em todas as situações estudadas, esses resíduos permitiram substituir, no mínimo, 50% do concentrado protéico, mantendo a mesma performance do ganho de peso diário e o mesmo índice na conversão alimentar dos animais.

O potencial genético do animal é outro fator de grande importância para a economicidade do confinamento. Animais com bom potencial genético para ganho de peso, se alimentados e manejados adequadamente, apresentam boa conversão alimentar, resultando em maior retorno econômico.

Os primeiros experimentos foram conduzidos na Região Nordeste e referem-se a animais deslanados e suas cruzas. O ganho de peso diário variou de 113 g/animal/dia a 267 g/animal/dia e a conversão alimentar variou de 4,3 a 6,1 para cordeiros alimentados somente com forragem (feno de cunhã), e com dieta capim elefante mais concentrado, respectivamente. Estes resultados são considerados satisfatórios, tendo em vista o

material genético e o tipo de alimentos utilizados. Cordeiros F, Somalis Brasileira x SRD apresentaram bom ganho de peso, denotando a importância desta raça para o semi-árido. A raça Santa Inês também se destacou como material genético para produção de carne em regime intensivo.

As raças semi-lanadas são especializadas para produção de carne, razão pela qual, geralmente, apresentam melhor desempenho que as raças deslanadas, que possuem na sua composição genética maior quantidade de genes relacionados com rusticidade para suportarem às adversidades do ambiente, como é o caso do semi-árido nordestino. Ressalte-se o ganho de peso diário dos cordeiros $\frac{3}{4}$ SU x $\frac{1}{4}$ SRD que atingiu 307 g/dia e a melhor conversão alimentar (3,5 kg de ração/kg de peso ganho).

Trabalhos realizados no Rio Grande do Sul, com cordeiros da raça Corriedale, Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, alimentados com dietas com 18% de proteína bruta e 72% de nutrientes digestíveis totais (NDT), apresentaram uma renda líquida de R\$ 13,00 por cabeça.

Por outro lado, o rendimento obtido com cordeiros meio sangue Santa Inês x SRD e Somalis Brasileira x SRD, alimentados com feno de leucena e concentrado, no semi-árido nordestino, foi bem inferior ao registrado no Rio Grande do Sul, na medida em que se considerou apenas o valor da carcaça. Quando, porém, se fez a inclusão da pele nos cálculos da economicidade da prática da terminação de cordeiros, essa diferença praticamente desaparece. Isto se dá em virtude da superioridade da pele dos animais deslanados e seu alto preço nos mercados interno e externo.

Aspectos Econômicos da Prática da Terminação de Cordeiros

A eficiência econômica da prática da terminação de cordeiros está diretamente relacionada com a velocidade de crescimento dos animais e com o tempo gasto no confinamento. Dessa maneira, a raça ou o tipo genético dos animais, a idade e o peso no início do confinamento e, sobretudo, a qualidade e os custos da alimentação, constituem-se nos fatores principais a serem considerados na implementação da prática, com vistas ao seu sucesso econômico. Portanto, buscar uma melhor interação destes fatores (genética, peso, idade e alimentação) é a opção determinante para o sucesso da atividade.

No semi-árido do Nordeste, estes fatores não são tão favoráveis como em regiões de clima mais ameno, onde o material genético apresenta maior potencial para ganho de peso e as forrageiras são menos significadas, favorecendo um maior consumo de matéria seca e uma melhor resposta ao desempenho dos animais.

No Nordeste, embora não se conte com estes favorecimentos, conta-se com outros que são privilégios exclusivos da Região e que favorecem, sobremaneira, a performance dos animais: pequenas variações climáticas ao longo do ano (pluviosidade, temperatura, umidade e luminosidade); potencialidades para produzir uma diversidade de alimentos durante o ano inteiro (forragem e grãos) e a existência de raças e genótipos produtivos e bem adaptados, cuja carne, pelo seu reduzido teor de gordura e características organolépticas e sensoriais agradáveis, tem a preferência do mercado consumidor.

Outro ponto positivo da economicidade da prática da terminação de cordeiros é o favorecimento da produção de peles de elevada qualidade e de boa cotação nos mercados interno e externo.

Além disso, com o fato de ser possível ofertar cordeiros com carcaça de boa qualidade, especialmente durante a época de carência alimentar nas pastagens, ampliam-se as oportunidades de negócio e, consequentemente, criam-se mais condições para barganhar por preços mais compensatórios.

Conclusões e Recomendações

Embora tenham sido verificadas algumas variações entre as informações técnicas reunidas neste trabalho, de uma maneira geral, os dados foram muito similares e promissores, ratificando a importância da prática da terminação de cordeiros em confinamento, para todo sistema produtivo do agronegócio da carne de ovinos, especialmente para a Região Nordeste.

Portanto, diante de tudo que foi exposto a respeito da terminação de cordeiros, em confinamento, e considerando as oportunidades de negócio criadas, a elevada demanda já estabelecida no mercado pelo produto em questão, o preço compensatório, as facilidades e o reduzido tempo para se chegar ao produto final e, ainda, considerando o fato de se dispor, prontamente, das tecnologias necessárias à terminação de cordeiros, as conclusões são de que a prática da terminação de cordeiros em confinamento constituem-se numa alternativa ímpar que deve ser disponibilizada e que deve ser recomendada para todo território nacional, especialmente para o semi-árido do Nordeste brasileiro.

Bibliografia Consultada

- BARROS, N. N.; CARVALHO, R. B. de; ROSSETTI, A. G. Feno de cunhã para acabamento de cordeiros. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora, MG. *Anais...* Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997. v. 1. p.382-384.
- BARROS, N. N.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; FERNANDES, F. D.; BARBIERI, M. E. Ganho de peso e conversão alimentar de cruzas no Estado do Ceará. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 29, n. 8, p. 313- 337, 1994.
- BARROS, N. N.; SIMPLÍCIO, A. A.; FERNANDES, F. D. *Terminação de cordeiros em confinamento no Nordeste do Brasil*. Sobral: Embrapa-CNPC, 1997. 24 p. (Embrapa-CNPC. Circular Técnica, 12).
- CARVALHO, S.; PIRES, C. C.; PERES, J. R. R.; ZEPPENFELD, C.; WEISS, A.. Desempenho de s machos inteiros, machos castrados e fêmeas, alimentados em confinamento. *Ciência Rural*, v. 29, n. 1, p. 129-133, 1999.
- CARVALHO, S. R. S. T.; SIQUEIRA, E. R. de. Produção de cordeiros em confinamento. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 2001, Lavras, MG. *Produção de carne no contexto atual: anais*. Lavras: UFLA, 2001. p. 125-142.
- FERNANDES, F. D.; BARROS, N. N.; ARAÚJO, M. R.; FIGUEIREDO, E. A. P.; SILVA, F. L. R. Efeito de dois planos nutricionais sobre o desempenho de s F, Santa Inês x Crioula, em confinamento. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos. *Relatório Técnico do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos 1998/1995*. Sobral, 1996a. p. 69-72.
- FURUSHO, I. F.; PÉREZ, J. R. O.; LIMA, G. F. C.; KEMEN ES, P. A.; HOLANDA, J. S. de. Desempenho de s Santa Inês, terminados em confinamento, com dietas contendo pedúnculo do caju. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora, MG. *Anais...* Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997. v. 1. p. 385-387.
- GARCIA, C. A.; SOBRINHO, A. G. S. Desempenho e característica das carcaças de ovinos alimentados com resíduos de panificação "biscoito". In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1998, Botucatu, SP. *Anais...* Botucatu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998. v. 1. p. 29-31.

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

MACEDO, F. A. F.; SFORCIN, J. M.; BRASIL, L. H. A.; CARVALHO, D. D. de; SARTORI, J. R.; CURI, P. R. Resíduo de destilaria de álcool na terminação de s em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p.169-171.

MINIZ, F. N.; PIRES, C. C.; BORBA, M. F. S.; FALLEIROS, B. A.; RODRIGUES, A. S. Crescimento ponderal de s Corriedale e Ideal alimentados em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998. v. 1. p. 695-697.

MONTEIRO, A. G.; GARCIA, C. A. NERES, M. A.; SPERS, R. C.; PRADO, O. R. Efeito da substituição do milho pela polpa cítrica no desempenho e características das carcaças de cordeiros confinados. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. *Anais...* Botucatu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998. v. 1. p. 95-97.

OLIVEIRA, E. R. de; BARROS, N. N.; ROBB, T. W.; JOHNSON, W. L.; PANT, K. P. Substituição da torta de algodão por feno de leguminosas em rações baseadas em restolho da cultura do milho para ovinos em confinamento. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 5, p. 555-564. 1986.

PINHEIRO, A. C. Aspectos da verminose dos ovinos. In. JORNADA TÉCNICA DE PRODUÇÃO OVINA NO RIO GRANDE DO SUL. 1., 1979, Bagé, RS. Anais... Bagé: EMBRAPA-UEPAE Bagé, 1979. p.139-48.

SANTOS, L. E.; BUENO, M. S.; CUNHA, E. A.; NETO, M. J. L. Comportamiento productivo y características de la canal de corderos santa ines y sus cruzamientos con razas especializadas para la producción de carne. In: JORNADAS CIENTÍFICAS Y INTERNACIONALES DE LA SEOC, 26., 2001, Sevilha. **Analles....** Sevilha: Junata de Andalucie, 2001. p.294-299.

SIQUEIRA, E. R. de. Sistema de confinamento de ovinos para corte no Sudeste do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000. João Pessoa. Anais... João Pessoa: EMFPA-PB, 2000. p. 107-117.

SIQUEIRA, E. R. de; FERNANDES, S.; MESQUITA, V. S.; MACEDO, F. A. F. Efeito do peso ao abate sobre a eficiência de produção de cordeiros da raça Hampshire Down terminados em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998. v. 4, p. 704-706.

Circular
técnica, 28

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Caprinos
Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, Km 04 Caixa Postal D 10, CEP 62011-970 Sobral, CE
Fone: (0xx88) 3677-7000
Fax: (0xx88) 3677-7055
Home-page: <http://www.cnpc.embrapa.br>
E-mail: sac@cnpc.embrapa.br

1^a edição

1^a impressão (2003): 300 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Ângela Maria Xavier Eloy

Presidente: *Angela Maria Xavier Eliy*

Executive: Alice
Eneas Reis Leite

Alcido E. Wander

Tânia Maria Chaves Campêlo

Expediente

Normalização Bibliográfica: Tânia Maria Chaves Carvalho

Normalização Bibliográfica: *Fábia Maria Chaves Campelo*
Editoração eletrônica: *lucrercia* / (88) 3611-3082

Editoração eletrônica: *Ingrapel* - (88) 3611.3082