



***Terminação de Borregos
em Confinamento no
Nordeste do Brasil***

Embrapa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente
FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro
ARLINDO PORTO NETO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente
ALBERTO DUQUE PORTUGAL

Diretores
JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES
DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI
ELZA ÂNGELA BATTAGGIA BRITO DA CUNHA

Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos

Chefe Geral
LUIZ ANTÔNIO DE ARAÚJO LIMA

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
ENEAS REIS LEITE

Chefe Adjunto de Apoio Técnico
ALFIO CELESTINO RIVERA CARBAJAL

Chefe Adjunto de Apoio Administrativo
MARIA ELIENE DA SILVA DOURADO



***Terminação de Borregos
em Confinamento no
Nordeste do Brasil***

Nelson Nogueira Barros

Méd. Vet. M.Sc., da EMBRAPA

Aurino Alves Simplicio

Méd. Vet. Ph.D., EMBRAPA - CNPC

Francisco Duarte Fernandes

Engº. Agrôn. M.Sc., Pesquisador, EMBRAPA - CNPC

SOBRAL - CE

- 1997 -

Exemplares desta Publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CNPC

Estrada Sobral-Groaíras, Km 04

Fazenda Três Lagoas

Caixa Postal D-10

62011-970 - Sobral-CE

Telefones: (088) 612.1032 / 612.1077

Fax:(088) 612.1132

postmaster@cnpc.embrapa.br

Tiragem: 3000 exemplares

Comitê de Publicações:

Presidente: Luis da Silva Vieira

Secretária: Ângela Maria Xavier Eloy

Membros: Ana Fátima Costa Pinto

João Ambrósio de Araújo Filho

José Ubiraci Alves

Normalização: Ana Fátima Costa Pinto

Revisão Gramatical: José Ubiraci Alves

Composição: Viviane Araújo de Moraes

Tratamento Editorial: Ana Fátima Costa Pinto

BARROS, N.N.; SIMPLÍCIO, A.A.; Fernandes, F. D. **Terminação de borregos em confinamento no Nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1997. 24 p. (EMBRAPA-CNPC. Circular Técnica, 12)

Ovino; Acabamento; Consumo; Ganho em peso; Conversão alimentar. I.Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, Sobral, CE. II.Título. III. Série.

CDD 636.39085

SUMÁRIO

Resumo	05
Abstract.....	06
1. Introdução	07
2. Vantagens do Confinamento de Borregos	08
3. Animais	08
4. Instalações	09
5. Duração do Confinamento e Manejo dos Animais	09
6. Desempenho dos Borregos	10
7. Perspectiva da Produção de Borregos de Abate no Nordeste	16
8. Conclusões e Recomendações.....	18
9. Referências Bibliográficas.....	19

RESUMO

Foram revisados sete experimentos, realizados na EMBRAPA-CNPC, referentes à terminação de borregos em confinamento, durante a época de carência alimentar, no Nordeste do Brasil, perfazendo um total de 28 rações avaliadas. Em dois dos experimentos, foi avaliado o desempenho destes animais em regime extensivo (caatinga nativa) e semi-intensivo (caatinga nativa + suplementação). Foram avaliados, ainda, os efeitos da substituição da torta de algodão pelos fenos de Matapasto (*Senna sp*) e de cunhã (*clitoria ternatea*). As rações foram testadas em borregos das raças Santa Inês, Somalis, Morada Nova e mestiços F₁, oriundos de cruzamentos industriais de carneiros de raças especializadas para produção de carne, com ovelhas Crioulas do Ceará (Hampshire Down x Crioula, Suffolk x Crioula, Texel x Crioula, Ile-de-France x Crioula e Santa Inês x Crioula). A duração do confinamento variou de 56 a 70 dias. Os borregos mantidos em pastagem nativa apresentaram perda em peso de 10,0g/animal/dia enquanto que aqueles mantidos em semi-confinamento apresentaram ganho em peso de 42,0g/animal/dia. Por outro lado, nos animais confinados, o ganho em peso variou de 44,0g/animal/dia a 267,2g/animal/dia. Os borregos da raça Santa Inês apresentaram maior potencial para produção de carne em regime intensivo. Os resultados indicaram, ainda, que a torta em algodão, pode ser substituída totalmente pelo feno de Cunhã e em níveis de até 50,0% pelo feno de Matapasto, em rações para borregos em confinamento. Os resultados permitem concluir que a terminação de borregos em confinamento, no Nordeste do Brasil, pode ser utilizada para aumentar a oferta de carne e pele de superior qualidade ao longo do ano e atender aos mercados real e potencial.

ABSTRACT

Seven experiments carried out at EMBRAPA-CNPC (National Center of Goats Research) about finish lambs, during the dry season in Northeast Brazil were reviewed, with 28 rations being evaluated. In two experiments was evaluated the performance of the lambs in extensive regime (caatinga) and semi-extensive regime (caatinga + supplementation). It was also evaluated too the replacement of cotton seed meal by cunhã (*Clitoria ternatea*) hay and Matapasto (*Senna sp*) hay. The rations were tested for Santa Inês, Morada Nova and Braziliam Somalis, as well as for industrial cross lambs from meet breeds (Hampshire Down, Suffolk, Texel, Ile-de-France and Santa Inês) crossed with common wees from Ceará State. The confinement period ranged from 56 to 70 days. The performance of the lambs maintained in extensive regime (caatinga) was poor. The animals lost 10.0g/day, while in the semi-confinement the weight gain was 42.0g /day. On the other hand, for lambs under confinement the weight gain ranged from 44.0g/day to 267.2g/day. The Santa Inês lambs showed the best performance in intensive regim. The results also indicated that the cotton seed meal can be totally replaced by Cunhã hay, while the substitution level by Matapasto hay was only 50.0%. It can be concluded that the finish of lambs in confinement, during the dry season in Northeast Brazil can be used to improve righ quality meat and skin production of the around the year and allow to attend the real and potential markets.

1. INTRODUÇÃO

O rebanho ovino do Nordeste do Brasil, estimado em 7,9 milhões de cabeças, corresponde a 39,1% do efetivo brasileiro (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 1993). A ovinocultura na Região é explorada para produção de carne e pele, e exerce grande importância econômico-social.

Figueiredo & Souza Neto (1990) descreveram a ovinocultura nordestina como uma atividade extensiva e de baixo rendimento, voltada para suprir apenas as necessidades de carne das populações rurais e da periferia das cidades, a preços mais acessíveis. Barros et al. (1994) afirmam que os canais de comercialização da carne ovina são desorganizados, carecendo da constância na oferta de um produto padronizado e de boa qualidade. Por esta razão, raramente a carne ovina é comercializada nos supermercados e em casas especializadas. No entanto, na atualidade, a atividade está saindo do extrativismo. Os produtores, com visão empresarial, já utilizam tecnologias e trabalham com o objetivo de atender ao mercado com constância na oferta de um produto de qualidade. Por outro lado, a Embrapa- Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (Embrapa Caprinos) dispõe de tecnologias para a terminação de borregos em confinamento (Barros et al. 1990, 1994 e Oliveira et al. 1986) e de um sistema de padronização de cortes de carcaça para pequenos ruminantes domésticos, capazes de melhorar a qualidade e a apresentação da carne (Embrapa 1994).

A produtividade da ovinocultura no Nordeste do Brasil é afetada, negativamente, pela prolongada época seca na Região. Durante a época chuvosa, não há limitações nutricionais. No entanto, durante a época seca ocorre uma redução na capacidade de suporte, por afetar, quantitativamente, a disponibilidade da pastagem. Em função desta realidade, a Embrapa Caprinos estabeleceu uma estação de monta, de maneira a proporcionar nascimentos de cordeiros durante a época de abundância de pastagem (abril / maio), objetivando aumentar a sobrevivência das crias e desmamar animais mais pesados. Apesar disto, alguns borregos não atingem o peso de abate ao meio-final da estação seca (agosto / dezembro) e, por conseguinte, continuam na pastagem a competir com as demais categorias de animais do rebanho, pelo alimento já escasso, para serem abatidos somente durante a época chuvosa do próximo ano. Daí, a importância do confinamento dos borregos que não atingirem o peso mínimo de abate ao final da época chuvosa / meio-final da época seca.

Este trabalho objetiva reunir informações geradas na Embrapa Caprinos e disponíveis na literatura, sobre terminação de borregos em confinamento.

2. VANTAGENS DO CONFINAMENTO DE BORREGOS

O confinamento dos borregos possibilita aumentar a oferta de carne no período de entressafra, contribuindo, assim, para o abastecimento do mercado, com um produto de boa qualidade.

Outros problemas decorrentes da criação extensiva destes animais são: o longo tempo de exposição das suas peles às adversidades da vegetação (espinhos, fleupas de paus, tocos etc.), às cercas de arame farpado, às miíases, à linfadenite caseosa, à sarna demodécica (bexiga), as chifradas etc, que poderiam ser minimizados pelo confinamento. Barros (1994) constatou que as peles de caprinos e ovinos que chegavam aos curtumes apresentavam muitos defeitos, dentre eles os causados por espinhos e cicatrizes inespecíficas que podem ser atribuídas às adversidades do meio citadas anteriormente.

Ainda como vantagens advindas da prática do confinamento, podem-se citar: a redução da pressão de pastejo, o mais rápido retorno do capital investido, além de favorecer o atendimento das exigências dos mercados real e potencial.

Embora o confinamento de borregos apresente muitas vantagens, ele é uma prática onerosa. Assim, é recomendável fazer uma análise prévia de mercado e de custo/benefício desta prática, levando em consideração não só o benefício direto (renda da comercialização de animais), mas também, os indiretos, tais como: melhoria na qualidade da pele, redução da pressão de pastejo, mais rápido retorno do capital investido etc.

3. ANIMAIS

Dentre as raças ovinas predominantes no Nordeste, os borregos da raça Santa Inês são os que alcançam os melhores ganhos de peso em confinamento. No entanto, os das raças Morada Nova e Somalis, os do tipo Sem Raça Definida (Crioulos) e, também, os mestiços podem ser utilizados. É necessário, entretanto, que os animais sejam saudáveis e apresentem bom desenvolvimento corporal. Os animais da raça Somalis tendem a acumular muita gordura abdominal e de cobertura, o que representa fator restritivo para o consumo e, também, suscita a comercialização a uma idade muito jovem. Daí, os animais desta raça serem mais indicados para terminação a campo. As fêmeas também podem ser utilizadas, especialmente quando oriundas de programas de cruzamento industriais, porém se deve ter em mente que o ganho de peso delas é cerca de 15,0% inferior ao dos machos.

Para entrar no confinamento, o critério peso é mais importante que a idade, porém animais mais jovens apresentam uma carne mais suculenta e sem o odor característico dos machos, conseqüentemente, de maior aceitação no mercado. Portanto, recomenda-se que, ao início do confinamento os animais tenham, pelo menos, 15,0kg de peso vivo corporal, independentemente da

idade. Quanto à castração, não é necessário fazê-la quando os animais tiverem que ser abatidos com menos de seis meses de idade. Para o abate com idade mais avançada, é aconselhável efetuar a castração dos borregos. Esta prática deve ser efetuada com bastante antecedência ao início do confinamento.

4. INSTALAÇÕES

As instalações podem ser a céu aberto e devem atender a dois requisitos: propiciar conforto aos animais e facilidade para o arraçoamento. O local dos currais de confinamento deve ser próximo à casa do manejador, em terreno alto, seco, de boa drenagem e com bom sombreamento. Preferencialmente, o piso dos currais deve ser de chão batido para facilitar a limpeza e propiciar melhor aproveitamento do esterco. Os currais devem ser dimensionados para permitir a distribuição dos borregos, por tamanho corporal, e em número não superior a 30 animais por curral, com o propósito de facilitar o arraçoamento e propiciar melhor uniformidade dos lotes. Os cochos devem ter 25,0cm de área linear/animal e a área total do curral de 1,0m² a 1,2m² /animal. Os cochos poderão ser de madeira ou de alvenaria, com canzís e, quando possível, situados fora da área útil dos currais. Os bebedouros e saleiros devem ser localizados do lado oposto àqueles de alimento, sempre fora dos currais. As cercas devem ser feitas de modo a evitar briga entre animais de diferentes currais. As porteiras de acesso aos currais devem ser postas na parte posterior das instalações, de modo a propiciar maior área de cocho para ração. Em anexo, encontra-se uma planta baixa para terminação de borregos em confinamento.

5. DURAÇÃO DO CONFINAMENTO E MANEJO DOS ANIMAIS

A duração do confinamento repercute diretamente na economicidade do processo. Animais pequenos, geralmente demoram a atingir o peso de abate, alongando o período de confinamento, o que pode elevar, consideravelmente, os custos de produção.

Barros et al. (1994), utilizando borregos com 10,0kg de peso vivo ao início do confinamento, verificaram que foram necessários 166 dias para que eles atingissem de 28,0 a 30,0kg de peso vivo corporal. Com rações à base de restolho de milho (Oliveira et al. 1986; Arruda et al. 1981) e de capim-elefante e concentrado (Barros et al. 1990 e 1994), o confinamento durou 70 dias. Porém, utilizando-se dietas com concentrações de proteína e energia mais elevadas, o período de confinamento foi reduzido para 56 dias (Fernandes et al. 1994, Barros & Simplício 1996).

Antes do início do confinamento, os borregos devem ser vermifugados. Os cochos devem estar sempre abastecidos de alimento, com o cuidado para não haver desperdícios. O concentrado, se administrado separadamente do volumoso, deverá ser dividido em porções de igual quantidade, oferecidas pela manhã e à tarde.

6. DESEMPENHO DOS BORREGOS

Arruda et al. (1981), trabalhando com borregos da raça Santa Inês, concluíram ser possível formular rações à base de restolho da cultura do milho. Embora o ganho de peso dos animais que consumiram ração à base de sabugo de milho tenha sido, numericamente, superior ao dos demais, as diferenças não foram significativas (Tabela 1). Um aspecto importante da terminação de borregos em confinamento é a melhoria na qualidade da carcaça. Neste aspecto, no trabalho em apreço, observou-se um incremento de três unidades percentuais no rendimento de carcaça e de 6,4cm na circunferência do coxão, respectivamente, nos animais confinados, em relação àqueles abatidos imediatamente antes ao início do confinamento.

Os dados apresentados na Tabela 2 (Oliveira et al. 1986), com borregos da raça Morada Nova, mostram o contraste entre animais mantidos a campo, em pastagem nativa, sem suplementação alimentar, durante a época seca, e os confinados. A perda de peso dos animais mantidos exclusivamente a pasto (T1), de cerca de 11,0g/animal/dia representa, no período de 70 dias, 30,0% do seu peso corporal. Por outro lado, aqueles confinados, recebendo rações em que o componente maior era o restolho do milho, o ganho foi da ordem de 100,0g/animal/dia.

TABELA 1. Desempenho de borregos da Raça Santa Inês, em confinamento, com rações à base de restolho de milho.

Itens	Tratamentos			
	AR	T ₁	T ₂	T ₃
(N)	4	4	4	4
1. Ingredientes				
Restolho de milho				
* Planta Inteira (%)	-	51,0	-	-
* Planta de espiga (%)	-	-	51,0	-
* Sabugo (%)	-	-	-	51,0
Torta de algodão	-	28,0	28,0	28,0
Milho em grão	-	20,0	20,0	20,0
Sal comum	-	1,0	1,0	1,0
2. Desempenho dos borregos				
Ganho de peso (g/dia)	-	129,0	134,0	164,0
Consumo de ração				
* g/dia	-	1294,0	1244,0	1204,0
* g/Kg ^{0,75} /dia	-	92,4	87,6	91,9
Rendimento de carcaça (%)	47,7	52,5	45,7	50,3
Circunferência do coxão (cm)	31,4	39,1	36,3	38,4

Fonte: Arruda et al. (1981)

(N) - Número de animais

AR - Animais abatidos ao início do experimento.

Estes resultados mostram, ainda, ser possível substituir a torta de algodão em rações concentradas, em níveis de até 54,0%, pelo feno de matapasto (*Sena ssp.*), planta invasora de pastagens degradadas e que, em condições naturais, é pouco aproveitada pelos animais.

Os resultados apresentados na Tabela 3, relatados por Oliveira et al. (1986), demonstram que borregos da raça Santa Inês criados a pasto, recebendo suplementação durante a época de carência alimentar, ganharam 42,0g/animal/dia (T₁). Entretanto, ressalte-se que esse processo de terminação é muito lento e que os animais continuam competindo pelo alimento, já escasso, com as demais categorias dentro do rebanho. Os dados desta pesquisa indicam, ainda, que a torta de algodão pode ser totalmente substituída, pelo feno de cunhã (*Clitoria ternatea*) e, em níveis de até 50,0%, pelo feno de matapasto, reduzindo assim os custos com alimentação.

TABELA 2. Tratamento e desempenho de borregos da raça Morada Nova, em confinamento.

Itens	Tratamentos				
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
(N)	6	6	6	6	6
1. Ingredientes					
Pastagem nativa	Sim	Não	Não	Não	Não
Restolho de milho					
* Planta Inteira (%)	-	51	51	51	51
Torta de algodão (%)	-	28	23	18	13
Milho em grão (%)	-	20	20	20	20
Feno de matapasto (%)	-	-	5	10	15
Sal comum (%)	-	1	1	1	1
2. Desempenho dos borregos					
Peso inicial (Kg)	21	20,3	20,3	20,0	20,3
Ganho de peso (g/dia)	-10,8 ^a	95,4 ^b	106,2 ^b	102,6 ^b	92,8 ^b
Consumo de ração					
* g/dia	-	998,7 ^a	992,6 ^a	1014,4 ^a	999,1 ^a
* g/Kg ^{0,75} /dia	-	89,6 ^a	89,9 ^a	94,9 ^a	93,8 ^a
Conversão alimentar ¹	-	10,6 ^a	9,6 ^a	9,9 ^a	18,4 ^a
Rendimento de carcaça (%)	45,8 ^a	47,4 ^a	46,2 ^a	46,1 ^a	46,8 ^a
Circunferência do coxão (cm)	29,8 ^a	35,0 ^b	35,3 ^b	33,5 ^b	33,8 ^b

Fonte: Oliveira et al. 1986.

(N) - Número de animais

¹Consumo de matéria seca (kg) / ganho de peso (kg).

^aMédias, na mesma linha, sobrescritas com letras diferentes, diferem estatisticamente (p < 0,05).

Os trabalhos em que se utilizou o capim elefante (*Pennisetum purpureum*) como volumoso (Barros et al. 1990 e 1994), cujos dados mostrados na Tabela 4 não apresentaram os resultados esperados. Provavelmente, isto se deveu à utilização desta forrageira em um estágio de maturação já avançado. No experimento I, onde se testaram os efeitos da raça paterna, em cruzamentos industrial e terminal simples, com ovelhas do tipo Sem Raça Definida (SRD) da região Nordeste, o teor de fibra em detergente neutro (FDN) do capim utilizado foi de 72,7% e, no experimento II, ao se testarem níveis de energia suplementar, a concentração de FDN foi de 76,2%, o que deve ter limitado seu consumo e, conseqüentemente, o desempenho dos animais. Além do mais, no experimento I, o peso dos animais ao início do experimento girou em torno de 10,0kg, considerado baixo para que os indivíduos sejam submetidos ao confinamento.

TABELA 3. Desempenho de borregos da raça Santa Inês em pastagem nativa suplementados com milho, e em confinamento, no semi-árido durante a época de carência alimentar.

Itens	Tratamentos					
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
(N)	10	10	10	10	10	10
1. Ingredientes						
* Pastagem nativa + 200g de milho/cabeça/dia	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
* Restolho de milho						
* Planta Inteira (%)	-	51	51	51	51	51
* Torta de algodão (%)	-	28	14	-	14	0
* Milho em grão (%)	-	20	20	20	20	20
* Feno de matapasto	-	-	14	28	-	-
* Feno de cunhã (%)	-	-	-	-	14	28
* Sal comum (%)	-	1	1	1	1	1
2. Desempenho dos borregos						
Peso inicial (Kg)	17,0	17,1	17,2	17,0	17,2	17,2
Ganho de peso (g/dia)	42,1 ^b	121,8 ^a	113,4 ^a	55,2 ^b	116,4 ^a	102,1 ^a
Consumo de ração						
* g/dia	-	1096 ^a	1025 ^a	790 ^b	1050 ^b	886 ^a
* g/Kg ^{0,75} /dia	-	110,9 ^a	104,1 ^a	87,1 ^a	106,5 ^a	91,4 ^b
Conversão alimentar ¹	-	10,5 ^a	10,4 ^a	13,4 ^a	16,1 ^a	8,9 ^a

Fonte: Oliveira et al. (1986).

(N) - Número de animais

¹Consumo de matéria seca (kg) / Ganho de peso (kg).

^aMédias na mesma linha, sobrescritas com letras diferentes, diferem estatisticamente (p < 0,05).

TABELA 4. Desempenho de borregos ½ sangue oriundos de carneiros de raças de corte com ovelhas crioulas do Ceará, e de borregos da raça Somalis.

Itens	Raça Paterna ¹					Raça Somalis			
	HD	SU	TX	IF	SI	Energia Suplementar ²			
						1	2	3	4
(N)	6	6	6	6	6	9	9	9	9
1. Desempenho de borregos									
* Peso inicial (Kg)	10,6	10,7	11,4	10,1	10,1				
* Ganho de peso (g/dia)	121,1	135,0	143,7	132,2	119,9	44,0	51,0	72,0	95,0
* Consumo de matéria seca									
Forragem (g/Kg ^{0,75} /dia)	33,6	34,0	34,2	38,1	32,9	67,9	62,4	63,1	54,5
Concentrado (g/Kg ^{0,75} /dia)	49,2	48,2	43,0	47,4	48,0	17,1	24,9	33,6	42,3
* Conversão alimentar ³	6,1	5,5	5,5	6,0	6,1	18,4	17,0	13,7	10,8
2. Rações		% na matéria natural				% na matéria seca			
* Farelo de soja		31,0				80,0			
* Uréia		-				10,0			
* Milho em grão		65,0				-			
* Fosfato bicálcico		1,0				5,07			
* Sal comum		3,0				-			
* Sal mineral ⁴		-				5,0			
Capim elefante		"ad libitum"				"ad libitum"			

¹Borregos F₁: ovelhas comuns do Ceará x carneiros das raças: HD - Hampshire Down, SU - Suffolk, TX - Texel, IF - Ile-de-France, SI - Santa Inês.

²Raspa de mandioca (% do peso corporal): 1 - 0,4%, 2 - 0,8%, 3 - 1,2% e 4 - 1,6%.

³Consumo de matéria seca (Kg)/ Ganho de peso (Kg).

⁴Composição: NaCl, 93,2%; Mn, 0,14%; Zn, 0,24%; I, 0,011%, Cu, 0,12%; Fe, 0,2% e Co, 0,003%.

Com rações à base de feno de cunhã, cujos dados estão sumariados na Tabela 5, os resultados revelam a boa perspectiva da utilização desta leguminosa para terminação de borregos em confinamento. A dieta constituída unicamente de feno propiciou ganho de peso satisfatório. Na medida em que se elevou o nível de concentrado na dieta, o desempenho dos animais melhorou até o ganho de 172,8g/animal/dia.

TABELA 5. Tratamentos e desempenho de borregos mestiços Santa Inês x Crioulo, em confinamento.

Itens	Tratamentos			
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
(N)	8	8	8	8
1. Tratamentos				
* Feno de cunhã (%)	100	85	70	55
* Concentrado ¹ (%)	0	15	30	45
2. Desempenho dos borregos				
* Peso inicial (Kg)	14,1	14,5	14,4	14,4
* Peso final (Kg)	21,6 ^a	24,0 ^{ab}	23,8 ^{ab}	26,4 ^b
* Ganho de peso g/dia	113,6 ^a	135,7 ^{ab}	143,9 ^{ab}	172,8 ^b
* Consumo de mat. seca (g/Kg ^{0,75} /dia)	89,1 ^a	90,0 ^a	90,7 ^a	95,5 ^a
* Conversão alimentar ²	7,5 ^b	6,1 ^{ab}	6,4 ^{ab}	5,7 ^a

Fonte: EMBRAPA (1993).

(N) - Número de animais

¹Farelo de soja 25%, milho em grão 75%, Farelo de ossos e sal comum (1:1) foi colocado a disposição dos animais durante toda a fase experimental.

²Consumo de matéria seca (kg) / Ganho de peso (kg).

Os resultados obtidos pela EMBRAPA (1993), com rações à base de cama de frangos de corte, apresentados na Tabela 6, mostraram ser possível utilizar até 54,6% deste subproduto em rações para borregos em confinamento. Os ganhos de peso foram satisfatórios e a conversão alimentar foi considerada boa, denotando bom aproveitamento do alimento.

TABELA 6. Rações experimentais e desempenho de borregos ½ sangue F₁ confinados com dietas à base de cama de frango de corte.

Itens	Tratamentos		
	T ₁	T ₂	T ₃
(N)	8	8	8
1. Composição da dieta dos animais:			
<i>Volumoso</i>			
* Silagem de milho	AL	AL	AL
<i>Concentrado</i>			
* cama de frango de corte	54,6	32,1	14,2
* farelo de soja	35,4	39,0	41,0
* milho em grão	9,0	27,9	43,8
* sal comum	0,8	0,8	0,8
* farinha de ossos	0,2	0,2	0,2
2. Desempenho dos borregos			
Peso inicial (Kg)	20,0	21,0	21,2
Ganho de peso (g/dia)	150,0 ^a	182,0 ^a	205,0 ^a
Consumo de MS (g/Kg ^{0,75} /dia)	83,7 ^a	89,4 ^b	91,0 ^b
Conversão alimentar ¹	6,5 ^a	5,7 ^b	5,4 ^b

Fonte: EMBRAPA (1993).

(N) - Número de animais

AL - "Ad Libitum".

¹Consumo de matéria seca (kg) / Ganho de peso (kg).

Os melhores desempenhos de borregos em confinamento foram alcançados com uma dieta contendo elevada concentração de energia e de proteína, em testes de performance com animais das raças Santa Inês e Somalis Brasileira (Barros & Simplício 1996). Os resultados apresentados na Tabela 7 revelam ganhos de pesos médios de 186,6g/animal/dia para a raça Somalis e 267,2g/animal/dia para a Santa Inês. Ressalte-se que estes ganhos devem expressar o potencial máximo destas raças.

TABELA 7. Desempenho de borregos Somalis Brasileira e Santa Inês em confinamento.

Itens	Raça	
	Somalis	Santa Inês
(N)	39	24
1. Desempenho dos borregos		
Ganho de peso ¹		
* g/dia	186,60	267,25
* g/Kg ^{0,75} /dia	17,70	18,70
2. Ração		
	% da matéria natural	
Concentrado²		
* Milho em grão	45,10	
* Farelo de soja	33,30	
* Soja grão moída	19,60	
* Fosfato bicálcico	1,00	
* Sal comum	1,00	
<i>Volumoso</i>	<i>Silagem de milho "ad libitum"</i>	

Fonte: Barros et al. (1996).

(N) - Número de animais

¹Média de 2 anos.

²Oferecido na ração de 2,5% do peso corporal dos animais em duas porções, pela manhã e a tarde.

7. PERSPECTIVA DA PRODUÇÃO DE BORREGOS DE ABATE NO NORDESTE

Com a criação do Mercosul, ampliaram-se as oportunidades de negócios para o mercado de carne ovina. Porém, no momento atual, os ovinocultores nordestinos dificilmente irão tirar proveito da abertura deste mercado, devido ao seu baixo nível de organização em relação àqueles dos Estados do Sul e Sudeste do Brasil. Souza Neto (1987), ao estudar a demanda potencial de carne de caprinos e ovinos no Nordeste, concluiu que em 1990 havia um déficit destes produtos da ordem de 35,22 mil toneladas/ano. Embora tenha se verificado uma melhoria significativa nos sistemas de produção de ovinos nesta região, provavelmente no momento atual, este déficit não tenha sofrido grandes alterações. Além do mercado interno e do Mercosul, existem outros que podem e devem ser conquistados, a exemplo do Oriente Médio, que soma dez Países, além do Paquistão e de Bangladesh que juntos, em 1991, continham uma população de 470,6 milhões de habitantes (Tabela 8). As populações destes Países, juntas, correspondem a mais de três vezes a do Brasil e são consideradas consumidoras em potencial de carne ovina, pois dão preferência a este tipo de carne à de bovinos.

TABELA 8. Extensão territorial e população de Países onde há preferência pelo consumo de carne de ovinos em detrimento a de bovinos.

País	Extensão territorial (Km ²)	População (Milhões de pessoas)
1. Oriente Médio		
Arábia Saudita	2.149,694	16,1
Egito	1.001,449	54,8
Iran	1.648,000	53,4
Iraque	434,924	18,1
Israel	20,770	4,4
Jordão	91,880	3,0
Labenon	10,400	3,3
Sudão	2.505,813	24,5
Síria	185,180	12,5
Turquia	780,576	55,4
Subtotal	8.828.686	245,5
2. Outros		
Paquistão	803,943	110,4
Bangladesh	143,998	114,7
Total	9.776.627	470,6

Fonte: PCGLOBE (1991)

O Brasil tem uma extensão territorial de 8.511.965 Km² e uma população de 146,0 milhões de habitantes (Anuário Estatístico do Brasil 1993).

Num passado recente, a Embrapa Caprinos foi consultado sobre a possibilidade de exportação de carne de ovino do Nordeste para a Arábia Saudita. A consulta foi repassada às associações de criadores de caprinos e ovinos do Nordeste. Nenhuma delas teve condições de atender a esta demanda. Isto mostra que o ovinocultor nordestino necessita de mais organização e de se estruturar melhor, sobretudo quanto às práticas de manejo alimentar e sanitário, criando um ambiente favorável para competir no mercado de carne ovina, em níveis nacional e internacional.

Equacionado os problemas alimentar e sanitário, a região Nordeste do Brasil reunirá condições para atender à demanda por carne de caprinos e ovinos. Há de se destacar que, o curto período de prenhez e o comportamento poliétrico contínuo das ovelhas (Simplício et al. 1982a), bem como a liberação de sêmen, com adequada caracterização quanti-qualitativa ao longo de todo o ano, (Simplício et al. 1982b), são características que favorecem a exploração intensiva dos ovinos nesta Região, objetivando um intervalo entre partos da ordem de sete a oito meses.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os dados aqui apresentados permitem concluir que a terminação de borregos em confinamento, no Nordeste do Brasil, durante a época de carência alimentar, pode ser utilizada para:

- Aumentar a oferta de carne e pele de superior qualidade ao longo do ano;
- Atender aos mercados real e potencial.

Para que a terminação de borregos em confinamento tenha o sucesso esperado recomenda-se:

- Selecionar borregos saudáveis e que apresentem um peso corporal mínimo de 15,0kg no início do confinamento;
- O confinamento deve ser considerado, principalmente, durante a época seca;
- Vermifugar os animais antes de iniciar o confinamento;
- Formar lotes homogêneos, por peso, com vinte a trinta animais por curral de confinamento;
- A duração do confinamento deverá ser de 56 a 70 dias;
- O volumoso deve ser oferecido à vontade, e o concentrado deve ser dividido em duas porções, de igual quantidade, pela manhã e à tarde;
- Efetuar uma análise prévia de mercado e de custo/benefício da prática do confinamento;

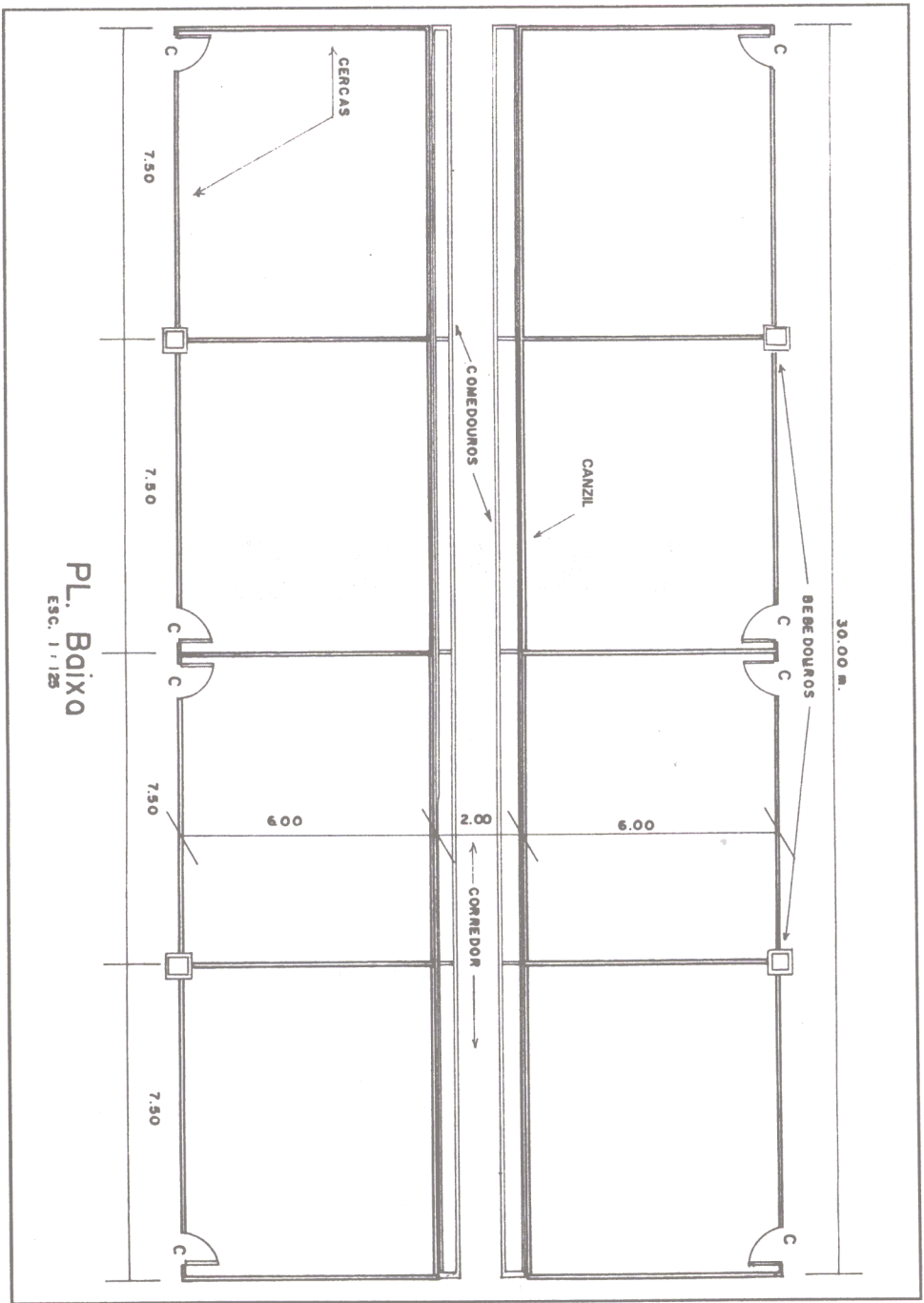
O nível de organização dos produtores deve ser melhorado com propósito de identificar as ameaças e as oportunidades de negócio ao longo da cadeia produtiva.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

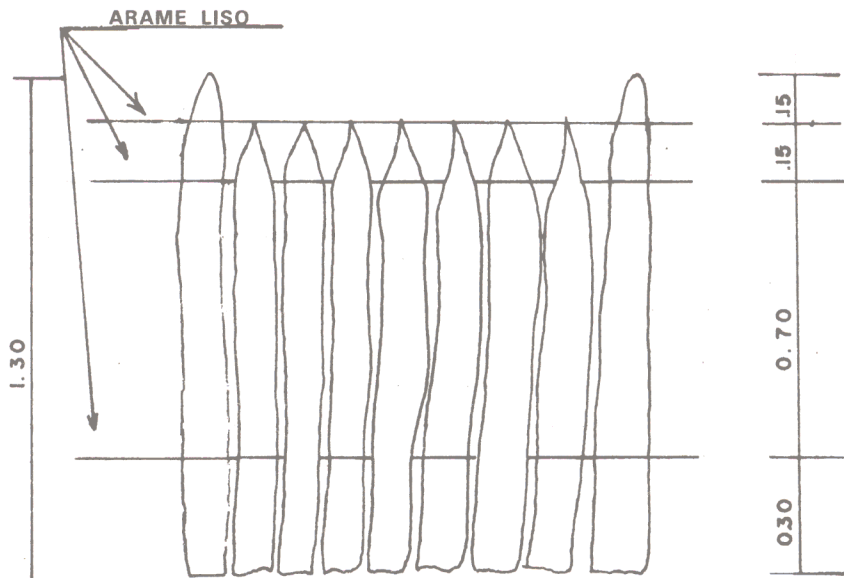
1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v.53, p.3-63, 1993.
2. ARRUDA, F.A.V.; OLIVEIRA, E.R. de; BARROS, N.N.; JOHNSON, W.L.; PANT, K.P.; AZEVEDO, A.R. Restolho da cultura de milho para ovinos da raça Santa Inês mantidos em confinamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 18. 1981; Balneário Camboriú, Santa Catarina, . **Anais**, Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1981. p.323.
3. BARROS, N.N. **Métodos de conservação de peles de caprinos e ovinos deslanados**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1994. 23p. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 19).
4. BARROS, N.N.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; FERNANDES, F.D.; BARBIERI, M.E. Ganho de peso e conversão alimentar de cordeiros cruzas no Estado do Ceará. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.8, p.1313-1317, 1994.
5. BARROS, N.N.; KAWAS, J.; JOHNSON, W.L.; SHELTON, J.M. Energy utilization by Somali lambs fed napiergrass "ad libitum" and an energy supplement at incremental levels. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.25, n.9, p.1283-1291, 1990.
6. BARROS, N.N.; SIMPLÍCIO, A.A.; BARBIERI, M.E. Desempenho de borregos das raças Santa Inês e Somalis Brasileira, em prova de ganho de peso. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza. **Melhoramento animal, manejo e reprodução, sistema de produção e economia, bioclimatologia e etologia: Ánais**. Fortaleza: SBZ, 1996. v.1, p.258.
7. EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos. **Avaliação econômica e produtiva de dois sistemas de produção de ovinos de corte utilizando cruzamentos, em Sobral (CE)**. EMBRAPA-CNPC, 1993. 35p. (Relatório de projeto).
8. EMBRAPA-CNPC. **Produção de carne ovina: planejando para o mercado**. Sobral, 1994. Folder.
9. FIGUEIREDO, E.A.P, de; SOUZA NETO, J. Products and marketing. In: SHELTON, F.; FIGUEIREDO, E.A.P. de (Eds). **Hair sheep production in tropical and subtropical regions. With reference to Northeast Brazil and the countries of the Caribbean, Central America and South America**. Berkeley: University of California, 1990. p.135-146.

10. 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**, v.21, n.5, p.555-564, 1986.
11. PROGRAMA PCGLOBE, Arizona, USA: Worldwide, 1991.
12. SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; NUNES, J.F. Desempenho produtivo de ovelhas da raça Somalis brasileira no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.17, n.12, p.1795-1803, 1982a.
13. SIMPLÍCIO, A.A.; RIERA, G.S.; NELSON, E.A.; PANT, K.P. Seasonal variation in seminal and testicular characteristics of Brazilian Somali Rams in the hot semi-arid climat of tropical Northeast, Brazil. **Journal Reproduction Fertility**, v.66, n.2, p.735-738, 1982b.
14. SOUZA NETO, J. de. **Demanda potencial de carne caprina e ovina e perspectiva de oferta, 1985-1990**. Sobral, CE, EMBRAPA-CNPC, 1987. 16p. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 2).

A N E X O

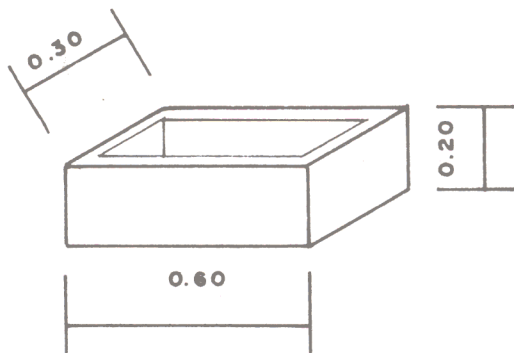


Pl. Baixo
 Esc. 1:125



DETALHES DA CERCA EM ESTACAS DE MADEIRA

DETALHES DO BEBEDOURO





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 04
Caixa Postal D-10 62011-970 Sobral CE
Fones (088) 612.1032 / 612.1077 Fax(088) 612.1132
E-Mail: postmaster@cnpq.embrapa.br*

