



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos – CNPC  
Fazenda Três Lagoas  
Estrada Sobral/Groafrás – Km 4  
Caixa Postal: D-10  
62100 Sobral, CE

Nº 18, Jun/89, p. 1

## COMUNICADO TÉCNICO

### ACABAMENTO DE OVINOS DO TIPO SOMALIS NO NORDESTE DO BRASIL, DURANTE O PERÍODO DE CARÊNCIA ALIMENTAR.<sup>1</sup>

Nelson Nogueira Barros<sup>2</sup>

José de Souza Neto<sup>3</sup>

Jorge Kawas<sup>4</sup>

A oferta de alimentos é uma das principais restrições à produção animal, uma vez que o bom desempenho dos animais está diretamente relacionado à disponibilidade de forragem nos sistemas de produção mistos (animal/culturas), na região semi-árida.

As flutuações sazonais na oferta de recursos forrageiros apresentam-se como um dos principais problemas enfrentados pelos produtores do semi-árido do Nordeste. Há alimento em abundância durante a época chuvosa, porém a incapacidade dos produtores em armazenar o excedente, e a própria degradação do pasto, ao longo do tempo, ocasionam deficiências alimentares, especialmente na época se

<sup>1</sup>Estudo desenvolvido no Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos-CNPC.

<sup>2</sup>Médico-Veterinário M.Sc., EMBRAPA/CNPC, Caixa Postal D-10, CEP 62100, Sobral, CE.

<sup>3</sup>Economista Agrícola M.Sc., EMBRAPA/CNPC.

<sup>4</sup>Zootecnista Ph.D., Coordenador do Convênio EMBRAPA/SR-CRSP.

CT, nº 18, Jun/89, p.2

ca. Desta forma, os produtores são forçados a introduzir técnicas de manejo, tais como o ajuste do número de animais à disponibilidade da forragem e/ou a introdução de algumas alternativas de suplementação durante os períodos críticos da seca.

Diante disto, o Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPc) vem desenvolvendo estudos de acabamento de cordeiros, durante a época de carência alimentar. Estes trabalhos visam aumentar a oferta de carne durante a entressafra, além de reduzir a pressão de pastejo para as demais categorias do rebanho e proporcionar uma redução na idade de abate dos animais.

O objetivo deste estudo foi o de avaliar o comportamento de ovinos do tipo Somalis Brasileira, alimentados com capim elefante (Pennisetum purpureum) e suplementados à base de diferentes níveis de energia. O experimento foi conduzido no CNPC, localizado na região semi-árida do Nordeste, em Sobral, Ceará. A precipitação média anual deste município é de 758,8mm, concentrada nos meses de janeiro a junho. As temperaturas médias, da máxima e da mínima são, respectivamente, 35 e 22°C durante todo o ano, com pequenas variações sazonais.

Foram utilizados trinta e seis cordeiros do tipo Somalis Brasileira, com peso médio inicial em torno de 15,4 kg. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos, sendo submetidos a diferentes níveis de energia. A todos os animais foi oferecido um suplemento protéico (Tabela 1), na razão de 0,5% do peso vivo; um suplemento energético (raspa de mandioca) a 0,4 (N<sub>1</sub>), 0,8 (N<sub>2</sub>), 1,2 (N<sub>3</sub>) e 1,6% (N<sub>4</sub>) do peso corporal, ajustado semanalmente. Capim elefante picado, na forma verde, foi oferecido "ad libitum", com acréscimo de 25% do consumo de forragem do dia anterior. Os animais tiveram livre acesso a água e foram pesados semanalmente.

A cada 14 dias foram tomadas amostras compostas do capim oferecido e re

cusado, sendo secadas a 60°C e trituradas em moinho tipo Willey através de peneira de 1mm. As amostras foram analisadas para matéria seca (MS), nitrogênio (N), cinzas, fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina em  $KMnO_4$  e hemicelulose. O conteúdo de energia digestível e de proteína digestível foi calculado com base na digestibilidade de energia e proteína bruta, respectivamente.

Nos últimos quatro dias experimentais os animais foram utilizados para determinação da digestibilidade das dietas experimentais.

Após a coleta de fezes para o estudo da digestibilidade todos os animais foram abatidos para avaliação de carcaça e determinação do peso corporal sem o conteúdo digestivo.

Foi procedida uma análise econômica dos vários níveis de suplementação energética com o uso da técnica de orçamentação parcial, visando verificar a viabilidade da prática.

Os resultados referentes à composição do suplemento protéico e os da composição química do capim-elefante, estão apresentados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. O capim-elefante apresentou um baixo teor de proteína bruta (4%) e elevadas concentrações de FDN (76,2%) e de FDA (44,12%), o que denota o seu baixo valor nutritivo.

Nas Tabelas 3 e 4 estão sumariados os resultados referentes ao desempenho dos animais e à digestibilidade das dietas experimentais. O consumo de matéria seca total aumentou com a elevação dos níveis de suplementação energética, porém o de forragem decresceu, em virtude de ter havido uma substituição deste pelo concentrado. Os consumos de proteína bruta situaram-se em torno de  $10/kg^{0,75}$  /dia para todos os níveis de energia utilizados, denotando-se que as dietas foram isoprotéicas. Por outro lado, os valores relativos à energia digestível fo

CT nº 18, Jun/89, p.4

ram de 130,0 e 189,2 Kcal/kg<sup>0,75</sup>/dia, do mais baixo ao mais alto nível de energia utilizado, respectivamente. Isto explica as elevações observadas no ganho de peso dos animais (Tabela 4). Observa-se ainda que não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) entre os dois níveis de energia mais baixos ( $N_1$  e  $N_2$ ), para a variável ganho de peso. Isto significa que energia foi um fator limitante até o nível 2 ( $N_2$ ) de suplementação. Os valores observados para rendimento de carcaça (Tabela 4) são considerados baixos para ovinos em confinamento. Nos trabalhos realizados no CNPC com esta espécie animal, submetidas a este tipo de manejo, o rendimento de carcaça observado foram em torno de 50%. A conversão alimentar foi baixa para os animais submetidos ao mais baixo nível de energia (18,4%) sendo melhorada para níveis razoáveis ao mais alto nível de energia utilizada (10,8%). Isto reforça a hipótese de que energia foi limitante até o nível 2 de suplementação.

Através de regressão linear simples, usando o peso do corpo livre do conteúdo digestivo como variável dependente (Y) e o peso vivo (X) como variável independente, obteve-se a seguinte equação:  $Y = 1,677 + 0,834X$ . Testou-se ajustamento através do valor do coeficiente de determinação ( $r^2 = 0,97$ ;  $P < 0,01$ ), significando que, pelo menos, 97% da variação do peso livre de digesta pode ser explicado pelo peso vivo (X).

A digestibilidade da matéria seca (Tabela 3) foi melhorada na medida em que se elevou os níveis de energia na dieta dos animais, o que explica, em parte, os incrementos na variável ganho de peso.

A Tabela 5 mostra o custo e a receita em Cz\$ e OTN, considerando somente o custo de alimentação e o ganho de peso dos animais no período experimental. Todos os tratamentos apresentaram custos superiores às receitas obtidas, tornando assim inviável, economicamente, todos os níveis de suplementação estudados. Os cálculos das margens de segurança (MSc), neste caso, indicaram em que percen

CT nº 18, Jun/89, p.5

tual deve-se elevar a receita total para tornar a prática rentável. Ressalte-se que a inviabilidade do confinamento, neste caso, deveu-se principalmente aos elevados preços dos insumos em relação ao preço da carne, aliado ao baixo potencial genético dos animais estudados para produção de carne em regime intensivo, bem como ao reduzido valor nutritivo do capim-elefante utilizado.

Nas condições em que foi conduzido este experimento concluiu-se que:

- Houve substituição da forragem pelo concentrado, na medida em que se elevou os níveis de concentrado na dieta dos animais;

- O consumo de energia digestível de até  $138,4 \text{ Kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$  ( $N_2$ ) limitou o ganho de peso dos animais;

- Os resultados da análise econômica mostraram que o acabamento de ovinos Somalis em confinamento foi inviável;

- Novas pesquisas devem ser conduzidas, utilizando-se animais com maior potencial genético para produção de carne, e forrageiras de valor nutritivo mais elevado.

CT Nº 18, Jun/89, p. 6

TABELA 1. Composição do suplemento protéico oferecido a cordeiros Somalis Brasileira em confinamento.

Ingredientes	% da Matéria Seca
Farelo de soja	80
Uréia	10
Fosfato bicálcico	5
Sal mineral <sup>1</sup>	5

<sup>1</sup> Composição: NaCl, 93,20%; Mn, 0,14%; Zn, 0,24%; I, 0,11%; Cu, 0,12%; Fe, 0,21%; Co, 0,003%.

TABELA 2. Composição química do capim-elefante oferecido a cordeiros Somalis Brasileira em confinamento.

Nutriente	( % )
Umidade na base da matéria seca	78,2
Proteína bruta <sup>1</sup>	4,0
Cinzas <sup>1</sup>	13,9
Fibra em Detergente Neutro (FDN) <sup>1</sup>	76,2
Fibra em Detergente Ácido (FDA) <sup>1</sup>	44,9
Lignina em $\text{KMnO}_4$ <sup>1</sup>	7,9
Hemicelulose <sup>1</sup>	31,3
Celulose <sup>1</sup>	35,2

<sup>1</sup> Com base em 100% da matéria seca.

CT Nº 18, Jun/89, p.7

TABELA 3. Valores médios de digestibilidade da matéria seca, consumo de matéria seca (MS), energia digestível (ED) e proteína bruta (PB) de ovinos Somalis Brasileira alimentados com capim-elefante e suplementados com diferentes níveis de energia.

Item	Nível de Suplementação energética			
	0,4	0,8	1,2	1,6
Digestib. da MS (%)	48,2 <sup>a</sup>	50,0 <sup>a</sup>	57,4 <sup>b</sup>	59,8 <sup>b</sup>
Consumo de MS (g/kg <sup>0,75</sup> )				
- Concentrado	17,1 <sup>a</sup>	24,9 <sup>b</sup>	33,6 <sup>c</sup>	42,3 <sup>d</sup>
- Forragem	67,9 <sup>b</sup>	62,4 <sup>b</sup>	63,1 <sup>b</sup>	54,5 <sup>a</sup>
- Total	85,0 <sup>a</sup>	87,3 <sup>a</sup>	97,7 <sup>b</sup>	96,6 <sup>b</sup>
Cons. de ED (Kcal/kg <sup>0,75</sup> )	130,1 <sup>a</sup>	138,4 <sup>a</sup>	185,5 <sup>b</sup>	189,2 <sup>b</sup>
Cons. de PB (g/kg <sup>0,75</sup> )	10,1 <sup>a</sup>	9,9 <sup>a</sup>	10,2 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>

<sup>1</sup> Percentagem de peso corporal letras iguais na mesma linha, não diferem estatisticamente ( $P > 0,05$ ).

TABELA 4. Valores médios para peso corporal, rendimento de carcaça e ganho de peso de ovinos Somalis Brasileira alimentados com capim-elefante e suplementados com diferentes níveis de energia.

Item	Nível de suplementação energética			
	0,4	0,8	1,6	1,6
Peso inicial (kg)	14,0	15,3	15,4	15,9
Peso final (kg)	18,0 <sup>a</sup>	18,9 <sup>ab</sup>	20,4 <sup>bc</sup>	22,5 <sup>c</sup>
Peso corporal sem o conteúdo digest. (kg)	13,1 <sup>a</sup>	13,9 <sup>ab</sup>	15,7 <sup>bc</sup>	17,2 <sup>c</sup>
Rendimento de carcaça (%) <sup>2</sup>	38,1 <sup>a</sup>	40,4 <sup>ab</sup>	41,6 <sup>bc</sup>	43,1 <sup>c</sup>
Ganho de peso (g/dia)	44 <sup>a</sup>	51 <sup>a</sup>	72 <sup>b</sup>	95 <sup>c</sup>
Conversão alimentar <sup>3</sup>	18,4 <sup>b</sup>	17,0 <sup>b</sup>	13,7 <sup>a</sup>	10,8 <sup>a</sup>

<sup>1</sup> Percentagem do peso corporal com letras diferentes na mesma linha, diferem estatisticamente entre si ( $P < 0,05$ ).

<sup>2</sup> Percentagem do peso final.

TABELA 5. Custo e receita (CZ\$ e OTN) considerando, respectivamente, somente o custo de alimentação e o diferencial de ganho de peso dos animais no período experimental<sup>1</sup>

Nível de suplementação energética <sup>2</sup>	Ganho de peso (Kg)	Custo total		Receita Total		Margem de Segu- rança (%)
		CZ\$	OTN <sup>3,4</sup>	CZ\$	OTN	
0,4	3,09	262,10	0,566	111,70	0,241	135,0
0,8	3,60	338,49	0,730	128,69	0,278	163,0
1,2	5,04	436,53	0,942	182,20	0,393	139,6
1,8	6,62	537,16	1,159	239,31	0,516	124,5

<sup>1</sup> Valores referentes a novembro de 1987

<sup>2</sup> OTN = CZ\$ 463,48