



Terminação de Ovinos Alimentados com Farelo do Pedúnculo do Caju e Feno de Leucena

Enéas Reis Leite¹
Nelson Nogueira Barros²
Marco Aurélio Delmondes Bomfim³
Ana Clara Rodrigues Cavalcante⁴

As transformações que ocorrem no cenário agropecuário do país ocasionam reduções consideráveis nas margens de lucro e oscilações nos preços dos produtos. Diante deste cenário, a administração eficiente dos fatores de produção é importante para manter a margem obtida com a comercialização dos produtos e para a sobrevivência dos produtores. A alimentação do rebanho tem papel relevante na busca desses objetivos, pois tem participação considerável nos custos de produção e sua relativa flexibilidade de manipulação permite a busca por opções que mantenham a margem de comercialização. A elevação e a oscilação nos preços dos concentrados energéticos e protéicos indicam que é necessário avaliar as possibilidades de substituí-los por alimentos alternativos de menor custo, de boa qualidade e que mantenham o patamar de produção dos rebanhos.

No Nordeste brasileiro, a ovinocultura é uma atividade de reconhecida importância econômica, e a crescente demanda verificada nos últimos anos tem estimulado os produtores e agro-industriais a investirem nos diferentes segmentos da cadeia produtiva. Contudo, a quantidade e a qualidade da matéria-prima disponível ainda estão aquém das sinalizações do mercado, já que não existe regularidade

de na oferta e os animais são abatidos com idades bem acima do desejável. Com a demanda reprimida, principalmente nas regiões metropolitanas, grande parte do mercado vem sendo suprido pela importação de carne ovina de países do Mercosul (Argentina e Uruguai) e da Nova Zelândia. Apesar do baixo consumo *per capita* do Brasil (menos de 1,5 kg/hab/ano), a produção interna atende apenas a cerca da metade da demanda atual. Portanto, existe uma grande potencialidade para o incremento dos nossos sistemas produtivos, não só para competirmos com o produto importado, mas, principalmente, em virtude da expansão do consumo que se observa no país.

O rebanho ovino do Nordeste do Brasil é de aproximadamente nove milhões de cabeças, representando cerca de 53% do efetivo nacional. Embora a atividade tenha crescido substancialmente nos últimos dez anos, como consequência da ampliação dos mercados da carne e da pele desses animais, a sazonalidade do período chuvoso e as secas periódicas que ocorrem na região impõem severas restrições ao suprimento de forragens e, consequentemente, à produção dos pequenos ruminantes. Assim, os produtos oriundos da ovinocultura não atendem

¹Eng. Agrônomo, D. Sc., Embrapa Caprinos. Estrada Sobral/Groairas, Km 04, Caixa Postal D10, CEP 62011-970 - Sobral/CE. eneas@cnpce.embrapa.br

²Méd. Vet., M.Sc., Embrapa Caprinos. E-mail: nelson@cnpce.embrapa.br

³Méd. Vet., D. Sc., Embrapa Caprinos. E-mail: mabomfim@cnpce.embrapa.br

⁴Zootec., M. Sc., Embrapa Caprinos. E-mail: anaclara@cnpce.embrapa.br

as demandas quantitativas e qualitativas sinalizadas pelo mercado. Nas condições atuais de manejo alimentar, onde a forragem básica é fornecida pela caatinga, têm sido registradas reduções nas taxas de crescimento e até perda de peso em animais jovens. Desse modo, os ovinos são abatidos com idade avançada, o que representa perdas substanciais do ponto de vista econômico.

O cenário, contudo, tende a mudar rapidamente. O confinamento de cordeiros é uma prática que já vem sendo bastante demandada, uma vez que o mercado exige carcaças de qualidade superior, de animais pesando em torno de 30 kg, e abatidos com no máximo seis meses de idade.

As opções de volumosos para terminação de ovinos em confinamento são inúmeras. Além de gramíneas e leguminosas exóticas, o domínio e a disseminação de práticas de conservação de forragens tornam o confinamento uma atividade de fácil adoção. Todavia, em muitas propriedades a possibilidade de produção de forragens é limitada pela má distribuição das chuvas e/ou pela total carência de recursos hídricos para a irrigação das espécies botânicas. Neste cenário, a leucena tem destacado-se como fonte de volumoso protéico de alta qualidade, especialmente em virtude de sua boa adaptabilidade e produtividade nas condições adversas do semi-árido.

Com o crescimento da fruticultura irrigada no Nordeste, ampliaram-se as opções de volumosos para dietas de cordeiros em confinamento. Assim, várias culturas processadas nas agroindústrias, como o caju, a acerola, a manga, a laranja e o maracujá, produzem quantidades consideráveis de subprodutos de boa qualidade, podendo ser aproveitados para a alimentação animal.

O caju é um caso típico de resíduo da agroindústria que pode ser bem aproveitado. Entretanto, apesar de processado industrialmente, a maior parte do pseudofruto ainda é desperdiçado no campo, constituindo uma potencial fonte de ração para a alimentação de ovinos em confinamento.

A cultura do caju ocupa uma área considerável do Nordeste. Somente nos Estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, os maiores produtores, são cultivados cerca de 700.000 hectares. E nos tabuleiros costeiros, especialmente no Ceará, são também registrados milhares de hectares ocupadas por florestas nativas de cajueiros. Entretanto, apenas cerca de cinco por cento do pedúnculo são processados para o fabrico de doces, cajuína, refrigerantes e bebidas alcoólicas, o que representa perdas (ou excedentes) da ordem de dois milhões de toneladas anuais. Portanto, este subproduto constitui uma abundante fonte de volumoso para a dieta de ovinos em confinamento.

Do ponto de vista nutricional, o pseudofruto do cajueiro é basicamente um alimento plástico de natureza calórico-energética, contendo algumas vitaminas e um teor razoável de proteína bruta (em torno de 13% da matéria seca). Se fornecida em conjunto com uma boa ração protéica, como o feno de leucena, esta forragem pode constituir uma importante fonte de volumoso para a dieta de ovinos em confinamento.

Em trabalho desenvolvido na Embrapa Caprinos foram testadas cinco composições de uma ração contendo farelo de caju desidratado e feno de leucena (Tabela 1). Foram utilizados dois grupos raciais, ou seja, mestiços de Santa Inês x SRD (sem-raça-definida) e mestiços de Somalis Brasileira x SRD. Os animais foram desmamados com onze semanas de idade (79 dias), em média, sendo a

Tabela 1. Composição químico-bromatológica (%) do pedúnculo do caju desidratado (C), do feno de leucena (L) e das ações compostas pelo dois ingredientes

Forragem	MS	MO	PB	FDN	FDA	LIG	HEMI	CEL	TAN	DIVMS	NDT
Ped. do Caju - C	90,1	86,0	12,8	77,8	59,4	35,9	18,4	22,1	6,4	33,3	36,8
Feno Leucena - L	91,8	85,1	19,7	58,4	36,7	12,5	21,7	25,4	20,0	47,9	54,6
70% L - 30% C	91,3	85,4	17,6	64,2	43,5	19,5	20,7	24,4	15,9	43,5	48,3
60% L - 40% C	91,1	85,5	16,9	66,2	45,8	21,9	20,4	24,1	14,6	42,1	46,2
50% L - 50% C	91,0	85,6	16,3	68,1	48,1	24,2	20,1	23,8	13,2	40,6	44,1
40% L - 60% C	90,8	85,6	15,6	70,0	50,0	26,5	19,7	23,4	11,8	39,1	41,9
30% L - 70% C	90,6	85,7	14,9	72,0	52,6	28,9	19,4	23,1	10,5	37,7	39,8

seguir submetidos a um período de duas semanas para adaptação à ração. O período experimental foi de 70 dias (10 semanas), ao final do qual os animais foram abatidos. Assim, os cordeiros foram abatidos com a média de 23 semanas, ou seja em torno de 160 dias de idade (pouco mais de cinco meses). Os animais eram pesados a cada 14 dias, para ser estudado o desenvolvimento corporal.

Nos dois grupos de mestiços o melhor desempenho foi verificado nos animais submetidos à ração contendo 50% de caju e 50% de feno de leucena (Tabela 2). Os animais apresentaram ganho de peso diário em torno de 150 gramas, situando-se acima da média obtida em trabalhos de terminação a pasto com os mesmos grupos raciais, com os quais foram obtidos entre 100 e 110 gramas por dia. Os resultados foram similares aos observados em confinamentos utilizando-se farelo de trigo, milho e outros componentes.

Tabela 2. Desempenho de borregos $\frac{1}{2}$ Santa Inês (SI) x $\frac{1}{2}$ SRD e $\frac{1}{2}$ Somalis Brasileira (SB) x $\frac{1}{2}$ SRD, submetidos a dietas compostas por feno de leucena (L) e farelo do pedúnculo do caju (C).

Tratamentos		Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Ganho de peso (g/dia)	Ganho diário (g/dia)	Ganho médio (g)
A - 70% L e 30% C	SI x SRD	18,7	27,4	8,7	124	120
	SB x SRD	17,8	25,9	8,1	116	
B - 60% L e 40% C	SI x SRD	19,1	27,5	8,4	120	130
	SI x SRD	18,1	27,9	9,8	140	
C - 50% L e 50% C	SI x SRD	18,3	29,0	10,7	153	153
	SB x SRD	20,4	31,1	10,7	129	
D - 40% L e 60% C	SI x SRD	19,1	29,3	10,1	144	193
	SB x SRD	18,1	27,5	9,4	194	
E - 30% L e 70% C	SI x SRD	18,2	25,2	7,0	100	112
	SB x SRD	18,9	27,6	8,7	127	

Do ponto de vista econômico o trabalho utilizando o farelo de caju e o feno de leucena poderá mostrar-se vantajoso em relação a trabalhos em que são utilizados alimentos provenientes de outras regiões.

Com relação aos desempenhos dos grupos raciais, verificou-se que, em geral, os mesmos foram similares dentro de cada tratamento, principalmente naquele em que foram observados os melhores resultados. Este fato, além de enfatizar o potencial do uso de farelo do pedúnculo do caju na terminação de cordeiros, demonstra a possibilidade

de obtenção de bons desempenhos entre as diversas raças e grupos raciais de ovinos deslançados explorados no Nordeste do Brasil, caso os mesmos sejam submetidos a rações similares às propostas neste estudo.

Considerações Finais

O farelo do pedúnculo do caju desidratado, conforme utilizado neste estudo, pode constituir um ingrediente alternativo na elaboração de rações para ovinos terminados em confinamento no Nordeste do Brasil. Entretanto, tendo em vista a disponibilidade de outras fontes alimentares, podem ainda ser pesquisadas outras formulações contendo a forragem em questão.

É importante considerar que, ao lado da melhoria na qualidade da carcaça, o confinamento de cordeiros pode propiciar agregação de valor à pele dos animais. Além

de se produzir uma pele de qualidade superior em função da idade de abate, problemas normalmente observados nas peles de animais abatidos em idade avançada, apascentados na caatinga, não foram observados nos animais utilizados neste trabalho. Em geral os animais abatidos acima de doze meses apresentam uma maior possibilidade de ter suas peles depreciadas, em razão da infestação por ecotoparasitas (piolhos e sarnas) e pela linfadenite caseosa. Outro problema pode ser a ocorrência de riscos decorrentes da presença de espinhos na vegetação nativa, bem como pelo contato dos animais com as cercas de arame farpado.

Bibliografia Consultada

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 64, 2004.

BARROS, N. N.; VASCONCELOS, V. R. de; WANDER, A. E.; ARAÚJO, M. R. A. de. Eficiência bioeconômica de cordeiros F₁ Dorper x Santa Inês para produção de carne. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 40, n. 8, p. 825-831, 2005.

FURUSHO, I. F.; PEREZ, J. R. O.; LIMA, G. F. da C.; KEMENES, P. A.; HOLANDA, J.S. de. Desempenho de cordeiros Santa Inês terminados em confinamento, com dieta contendo pedúnculo de caju. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997. p. 385-387.

GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J. G. G.; ARAÚJO, G. G. L. Sistemas de produção de carnes caprina e ovina no semi-árido nordestino. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: EMEPA, 2000. p. 21-35.

HOLANDA, J. S.; OLIVEIRA, A. J.; FERREIRA, A. C.; Enriquecimento protéico do pedúnculo do caju com emprego de leveduras para alimentação animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 33, n. 5, p.787-792, 1998.

LEITE, E. R. Cadeia produtiva de caprinos e ovinos como estratégias para a produção sustentável de carne. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande. **A produção animal e a segurança alimentar: anais dos simpósios.** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Zootecnia: Embrapa Gado de Corte, 2004. p. 269-275

LEITE, E. R.; CAVALCANTE, A. C. R. Nutrição de caprinos e ovinos em pastejo. In: SEMINÁRIO NORTE-RIOGRANDENSE DE CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA, 1, 2005, Mossoró. **Anais...** Mossoró: Universidade Federal Rural do Semi-árido, 2005. 1 CD ROM.

LIMA, M. L. M. Uso de subprodutos da agroindústria na

alimentação de bovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. **Anais.** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia; Universidade Federal de Goiânia, 2005. p. 322-329.

MARQUES, K. B.; RODRIGUES, O. G.; SILVA, A. M.; CABRAL, P. K.; BEZERRA, L. R.; FERREIRA, A. F.; SANTOS, E. M. Concentrações de proteínas totais, albumina, uréia e creatinina em cordeiros submetidos a diferentes suplementações alimentares em pastejo no semi-árido nordestino. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 1 CD ROM.

OLIVEIRA, E. R. Aproveitamento de resíduos agroindustriais na alimentação de ovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE O AGRONEGÓCIO DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA, 1., 2003, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: EMEPA-PB, 2003. 1 CD-ROM.

PIMENTEL, P. G.; MORAES, S. A.; SILVA, A. G. M.; BENEVIDES, Y. I.; NEIVA, J. N. M.; BORGES, I.; AQUINO, D. C. Digestibilidade *in situ* da matéria seca de subprodutos do abacaxi, castanha de caju, coco e maracujá. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 1 CD ROM.

TEIXEIRA, M. C.; NEIVA, J. N. M.; MORAES, S. A. de; CAVALCANTE, A. C. R.; LÔBO, R. N. B.; CARIOCA, J. O. B. Desempenho de ovinos alimentados com dietas à base de silagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) contendo ou não bagaço de caju (*Anacardium occidentale* L.). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria. **Otimizando a produção animal: anais.** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2003. 4 f. 1 CD-ROM.

VASCONCELOS, V. R.; PIMENTEL, J. C. M.; NEIVA, J. N. M.; ROGÉRIO, M. C. P.; LEITE, E. R. Utilização de subprodutos do processamento de frutas na alimentação de caprinos e ovinos. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará. p.84-100.

Comunicado Técnico, 61 On Line

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

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

1ª edição **On line** (dez./2005)

Comitê de publicações

Presidente: Diones Oliveira dos Santos
Secretária-Executiva: Ana Clara R. Cavalcante
Membros: Alexandre César Silva Marinho
José Ubiraci Alves
Marcelo Renato Alves Araújo
Tânia Maria Chaves Campêlo

Expediente

Supervisor editorial: Alexandre César Silva Marinho
Revisão de texto: Enéas Reis Leite
Editoração eletrônica: Alexandre César Silva Marinho