

# CONSUMO VOLUNTÁRIO DAS SILAGENS DE CAPIM ELEFANTE COM DIFERENTES NÍVEIS DE SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA DO SUCO DE CAJU<sup>1</sup>

ANA CRISTINA HOLANDA FERREIRA<sup>2</sup>, JOSÉ NEUMAN MIRANDA NEIVA<sup>3</sup>, NORBERTO MÁRIO RODRIGUES<sup>4</sup>  
JOSÉ CARLOS MACHADO PIMENTEL<sup>5</sup>, RAIMUNDO NONATO BRAGA LÔBO<sup>6</sup>, VÂNIA RODRIGUES DE VASCONCELOS<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela CAPES/PROCAD e Banco do Nordeste

<sup>2</sup> Aluna de Mestrado (UFC), Bolsista da Capes, e-mail:anacristinahf@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor da Universidade Federal do Ceará, e-mail:zeneuman@ufc.br

<sup>4</sup> Professor da Escola de Veterinária da UFMG, e-mail:norberto@vet.ufmg.br

<sup>5</sup> Pesquisador da EMBRAPA - Agroindústria Tropical, e-mail:machado@cnpat.embrapa.br

<sup>6</sup> Pesquisador de EMBRAPA - Caprinos, e-mail:lobo@cnpc.embrapa.br

<sup>7</sup> Pesquisadora da EMBRAPA - Caprinos. e-mail:vania@cnpc.embrapa.br

**RESUMO:** O trabalho foi realizado com objetivo de avaliar o consumo voluntário das silagens de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) confeccionadas com adição de 0, 12, 24, 36 e 48% de bagaço de caju (subproduto da agroindústria de suco caju) em relação à matéria natural. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. O consumo das silagens (g/animal/dia e g/UTM) foram efetuados utilizando carneiros machos sem raça definida (SRD). Os animais foram mantidos em gaiolas de metabolismo individuais, durante 21 dias, sendo, 14 dias para adaptação dos animais e 7 dias para determinação do consumo voluntário. Nesse período foram coletadas amostras de silagens e sobras para determinação do consumo de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN), fibra em detergente ácido (CFDA) e carboidratos totais (CCT). A adição de bagaço de caju (BC) promoveu aumento no consumo de CMS, CPB, CFDN, CFDA e CCT, evidenciados nos tratamentos com 36 e 48%. Pelos resultados obtidos conclui-se que o bagaço de caju melhora o valor nutritivo, embora os valores tenham sido inferiores, quando comparados com silagens convencionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Anacardium occidentale*, Ovino, *Pennisetum purpureum*.

## INTRODUÇÃO

Na região Nordeste do Brasil a produção de forragem apresenta forte estacionalidade devido à concentração de ocorrência de chuvas. Este fato cria o fenômeno da safra e entressafra dos produtos animais (leite, carne, pele), que leva as indústrias a manterem ociosos os seus equipamentos durante a maior parte do ano. Uma das maneiras de se alterar o quadro vigente é desenvolver alternativas de aproveitamento de subprodutos da agroindústria que sejam disponíveis nesse período.

Nas últimas décadas tem havido crescimento acentuado da fruticultura irrigada na região e em consequência expansão da agroindústria para o processamento de frutos.

No Ceará pode-se destacar o caju, como a principal fruta produzida, o qual, garante ao estado o destaque de principal produtor no Brasil. Porém, na industrialização do pseudofruto do caju para produção de sucos são gerados em torno de 40% de subproduto (bagaço do pseudofruto do caju). Desta forma a busca pela utilização mais adequada desse resíduo da agroindústria, é de extrema importância, visto que, inclusive esse excesso de produtos pode tornar-se um poluente do meio ambiente.

Como a safra de caju, concentra-se na época seca, período que se caracteriza pela baixa produção de volumosos e preços de concentrados elevados, a utilização dos subprodutos do processamento do caju na alimentação animal precisa ser avaliado, pois poderá ser uma excelente alternativa alimentar.

Assim sendo, o presente trabalho objetiva avaliar o valor nutritivo de silagens de capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum*) com diferentes níveis de adição bagaço de caju.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Núcleo de Pesquisa em Forragicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, no município de Fortaleza. O clima característico é quente e seco, apresentando chuvas durante o verão.

Foram utilizados 20 carneiros, sem raça definida (SRD), em ensaio de digestibilidade aparente, os quais foram distribuídos ao acaso nos seguintes tratamentos: T1 - Capim elefante com 0% bagaço de caju (BC); T2 - adição de 12%BC; T3 - adição de 24%BC; T4 - adição de 36% BC; T5 - adição de 48%BC, na base da matéria natural. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições.

Como silos experimentais, foram utilizados tambores plásticos de 210L. O capim elefante foi cortado manualmente quando apresentava aproximadamente 80 dias de idade, e em seguida processado em picadeira de forragem e misturado ao BC.

Os ovinos foram alojados em gaiolas de metabolismo individuais, com cochos, para fornecimento de água, da mistura mineral e do alimento a ser estudado. O experimento teve duração de 21 dias, sendo, 14 dias para adaptação dos animais às dietas e ao ambiente experimental e 7 dias para determinação do consumo voluntário da silagem.

As silagens foram fornecidas diariamente *ad libitum* em dois períodos, manhã e tarde, sendo a quantidade oferecida calculada diariamente, a partir do consumo do dia anterior de modo, que permitisse uma sobra de aproximadamente 15%. A determinação do consumo, foi realizada por meio da pesagem do oferecido e das sobras, durante o período de coleta dos dados. Nessa ocasião, foram confeccionadas amostras compostas dos alimentos fornecidos e das sobras, que foram acondicionadas em sacos plásticos, devidamente identificados e guardados em congelador a -10°C para análises posteriores.

Após o término do ensaio, as amostras foram descongeladas e processadas para determinação dos teores de matéria seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, seguindo a metodologia descrita por SILVA (1990) e carboidratos totais de acordo com SNIFFEN et al. (1992), em que  $CT = 100 - (PB + EE + Cinzas)$

Dos valores obtidos, foram analisados os consumos de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN), fibra em detergente ácido (CFDA) e carboidratos totais (CCT), expressos em g/animal dia e g/UTM /dia (Unidade de Tamanho Metabólico )

O estudo dos dados foram feitos através de análise de variância e de regressão, com transformação logarítmica dos teores de PB.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas diferenças ( $P < 0,01$ ) no CMS, expresso em g/UTM/dia. Pelo estudo de comparação de médias, observou-se diferença ( $P < 0,01$ ) entre a silagem com 48% de BC que foi superior às demais. A variação foi de 25,44 com 0% de BC a 36,60 g/UTM/dia para a silagem com 48% de BC. Este resultado está de acordo com os obtidos por REIS (1994) que observaram aumento no CMS com adição do resíduo do fruto de maracujá ao capim elefante.

Observando a tabela 1, nota-se que os CPB (g/animal/dia e g/UTM/dia) para a silagens com 36% e 48% de BC foram semelhantes ( $P < 0,01$ ) e superiores as outras silagens. O estudo de regressão mostrou que a inclusão de BC aumentou linearmente o CPB. Como demonstra as equações:  $Y = 10,12 + 0,77X$ , para o consumo em g/animal/dia e  $\log Y = -0,014 + 0,019X$ , em g/UTM/dia. Para cada 1% de adição de BC, observou-se elevação no CPB de 0,77 g/animal/dia e de 0,019 g/UTM/dia.

Pelo NRC (1985) o CPB para manutenção de ovinos adultos deve ser superior a 2,4 g/UTM/dia, o que foi alcançado neste experimento, nas silagens com 36% e 48% de BC (tabela 1)

Os CFDN variaram de 215,62 a 306,11 g/animal/dia e de 19,78 a 27,11g/UTM/dia, conforme mostra o tabela 1. Já CFDA foram registradas variações de 129,01 a 205,59 g/animal/dia e de 11,55 a 18,18 g/UTM/dia.

Para as duas variáveis (CFDN e CFDA) foram observadas (tabela 1) maiores consumos pelos animais alimentados com as silagens com 36% e 48% de BC (g/animal/dia e g/UTM/dia), que foram superiores ( $P < 0,01$ ) aos demais. Este fato, pode estar associado ao maior CMS que ocorreram nas silagens com 36% e 48% de BC, uma vez que as variações nos teores de FDN e FDA das silagens foram de pequena magnitude.

Com relação ao CCT, foram registradas diferenças ( $P < 0,01$ ) apenas no consumo g/UTM/dia. Apesar de não termos observado aumento linear significativo, pode-se verificar incremento no CCT com a adição de BC.

### CONCLUSÕES

Conclui-se então que a adição de BC promoveu aumento no consumo de nutrientes, em comparação a silagem de capim elefante.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *Nutrient requirements of sheep*. 6 ed. Washington, DC., NAS. 99p.

REIS, J. *Composição química, consumo voluntário e digestibilidade das silagens de resíduos do fruto de Maracujá (Passiflora edulis) com capim elefante (Pennisetum purpureum), cv. Camerron e suas combinações*: Lavras, MG: ESAL, 1994. 53p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola Superior de Agricultura de Lavras. 1994.]

SILVA, D.J. *Análise de alimentos: Métodos químicos e biológicos*. Viçosa: UFV. 165p. 1990.]

SNIFFEN, C.H.; O'CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.J.. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets; II. Carbohydrate and protein availability. *J. Dairy Sci.*, v. 70, n.11, p. 3562-3577.1992.

Tabela 1 - Valores médios dos consumos de matéria seca (CMS), proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN), fibra em detergente ácido (CFDA) e carboidratos totais (CCT)

Variável	g/animal/dia					g/UTM/dia				
	0%B C	12%BC	24%BC	36%BC	48%BC	0% BC	12% BC	24%BC	36%BC	48%B C
CMS	284,4 a	309,6a	299,5a	384,3a	412,9a	25,44b	27,54b	25,58b	33,08ab	36,60a
CPB	11,0c	18,6bc	24,8b	41,8a	42,0a	0,98c	1,65b	2,13b	3,62a	3,87a
CFDN	215,6 a	227,9a	226,6a	275,6a	306,1a	19,78b	20,30b	19,35b	23,72ab	27,11a
CFDA	129,0 b	128,2b	136,5b	155,4ba	205,5a	11,55b	11,48b	11,64b	13,53b	18,18a
CCT	227,4 a	248,4a	230,6a	292,7a	317,4a	20,33b	22,08ab	19,67b	25,18ab	28,08a

Médias seguidas por letras diferentes na mesma linha diferem ( $P > 0,01$ ), pelo teste de Duncan