



### Composição bromatológica da cunhã cultivada em diferentes doses de calcário dolomítico<sup>1</sup>

Claudio Mistura<sup>2</sup>, Fabiano Almeida de Oliveira<sup>3</sup>, Alex Santos Lustosa de Aragão<sup>4</sup>, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira<sup>5</sup>, Toni Carvalho de Souza<sup>3</sup>, Pablo Almeida Sampaio Vieira<sup>3</sup>, Luiz Gustavo Neves Brandão<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Projeto de pesquisa desenvolvido pelo primeiro autor com recursos próprios de Pesquisadores e DTCS/UNEB

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Juazeiro-BA e do Mestrado em Ciência Animal da UNIVASF, Petrolina-PE, E-mail: [cmistura@ig.com.br](mailto:cmistura@ig.com.br)

<sup>3</sup>Graduandos do curso de Engenharia Agrônoma da UNEB/DTCS, Juazeiro-BA. Bolsistas de IC e Voluntários

<sup>4</sup>Aluno do curso de mestrado em Ciência Animal – UNIVASF. Bolsista CAPES.

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE

<sup>6</sup>Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UESC. Bolsista CAPES

**Resumo:** Objetivou-se avaliar a influência da calagem nas características bromatológicas da cunhã, nas diferentes frações da planta. As plântulas foram produzidas em bandeja plástica, fazendo uso de substrato comercial e transplantadas após 20 dias da sementeira em baldes contendo Neossolo Flúvico, coletado na camada arável (0 a 20 cm). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, os tratamentos constituíram-se de quatro doses de calcário dolomítico (0, 500, 1000, 1500 kg/ha). Os teores de PB, FDA, DIVMS, MO e MM encontrados nas folhas da cunhã não foram influenciados pela inclusão das doses de calcário no solo, entretanto o valor de FDN cresceu de forma linear no caule em função do aumento das doses de calcário. Os teores de FDN, FDA, MO e MM comportaram-se de forma quadrática em função das doses de calcário. Na raiz nenhum dos parâmetros avaliados sofreu influência das doses de calcário.

**Palavras-chave:** corretivo de solo, leguminosa tropical, valor nutritivo

### Chemical composition of cunhã submitted to different lime doses

**Abstract:** The objective was to evaluate the influence of liming on chemical composition of cunhã plant different fractions. Seedlings were grown in plastic trays, making use of commercial substrate and transplanted after 20 days of sowing in buckets containing Neossolo Flúvico, collected in the arable layer (0 to 20 cm). The design was completely randomized, with four replications, the treatments consisted of four doses of lime (0, 500, 1000, 1500 kg / ha). The levels of CP, ADF, IVDMD, MO and MM in the cunhã leaves were not influenced by lime levels, however the value of NDF increased in a linear form in the leaves. The behavior of NDF, ADF, OM and MM of stem is quadratic in function of lime doses. The parameters for root there are not affected by lime levels.

**Keywords:** soil correction, tropical legume, nutritional value

### Introdução

As leguminosas são forrageiras que desempenham papel relevante na produção animal, exercendo funções importantes em virtude de serem fontes protéicas na suplementação dos animais e de sua capacidade de fixação biológica do nitrogênio atmosférico para o solo. Estas características resultam em aumento quantitativo e qualitativo na produção de alimento que será disponibilizado ao animal.

Dentre as leguminosas forrageiras destaca-se a cunhã, pois é uma planta resistente a seca, com elevado teor protéico, adaptada a uma grande variedade de tipos de solo (do arenoso até pesados solos argilosos de moderada fertilidade), podendo ser cultivada em solos com pH de 4.5 a 8.7, além de ser tolerante à salinidade (Cook et al., 2005).

Apesar de todo este potencial da cunhã, poucas pesquisas são realizadas, em especial na região Nordeste e com aplicação de calcário, visando incrementar a produção de forragem, através da diminuição da acidez do solo e fornecimento do cálcio e magnésio, bem como a maximização da absorção de outros macro e microminerais essenciais à planta (Gomes et al., 2002). Neste contexto, por pouco se conhecer a resposta do calcário no cultivo da cunhã, este trabalho tem o propósito de avaliar a influência da calagem nas características bromatológicas da cunhã, nas diferentes frações da planta.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no DTCS/UNEB, em Juazeiro-BA, no período de julho a agosto de



2008. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro doses de calcário (0, 500, 1000, 1500 kg/ha) e quatro repetições. O solo utilizado foi o Neossolo Flúvico, coletado na camada arável (0 a 20 cm). Pela interpretação e recomendação da análise do solo para forrageira de alto nível tecnológico, não houve recomendação de calagem do solo. Foram aplicados em todos os tratamentos 50 kg/ha de  $P_2O_5$  e 50 kg/ha de  $K_2O$  na fonte de cloreto de potássio.

As plântulas foram produzidas em bandeja plástica (substrato comercial) e foram transplantadas após 20 dias da semeadura, quando emitiram o primeiro par de folhas verdadeiras. O calcário dolomítico ( $CaCO_3.MgCO_3$ ) foi aplicado cinco dias após o transplante, seguindo a identificação de cada vaso. Procurou-se manter o solo o mais próximo possível da capacidade de campo, por meio de irrigações diárias.

Passados 45 dias após a calagem, foram feitas as avaliações das características estruturais do caule e da folha, além de determinada a produção de matéria seca dos diferentes componentes, para esta última as amostras foram coletadas e separadas em, folha, caule e raiz, em seguida pré-secas em estufa de ventilação forçada a 55 °C, por 72 horas e moídas em moinho tipo Willey, para determinação de matéria seca (MS) necessária para corrigir os valores das análises da matéria pré-seca, proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS), matéria orgânica (MO) e matéria mineral (MM), segundo metodologias descritas por Silva e Queiroz (2002).

As variáveis foram analisadas, primeiramente pela análise de variância padrão – teste F ( $P < 0,05$ ) e, quando significativas, foram submetidas ao estudo de regressão polinomial.

### Resultados e Discussão

Na Tabela 1 encontram-se as médias, as equações de regressão e os coeficientes de determinação ( $r^2$ ) e de variação (CV) para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido (FDA), digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS), matéria orgânica (MO) e matéria mineral (MM), das folhas, caules e raízes de cunhã.

Tabela 1 Teores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA), matéria orgânica (MO) e matéria mineral (MM) nas frações da folha (f), caule (c) e raiz (r) da cunhã submetidas a doses crescentes de calcário dolomítico

Elemento	Doses de Calcário				Equações Ajustadas	$r^2$	CV <sup>(2)</sup>
	0	500	1000	1500			
Mineral	------(kg/ha)-----						
---(%-MS)-							
PBr	28,00 <sup>(1)</sup>	27,82	26,16	29,44	$\hat{Y} = 27,85$	---	8,0
FDNf	56,48	54,34	58,46	70,27	$\hat{Y} = 53,06675 + 0,0090935X$	0,68	10,8
FDAf	27,75	26,58	26,04	29,22	$\hat{Y} = 27,40$	---	11,2
DIVMSf	61,00	60,91	60,59	63,09	$\hat{Y} = 61,40$	---	6,6
MOf	88,61	89,20	89,11	89,66	$\hat{Y} = 89,14$	---	1,5
MMf	11,40	10,80	10,89	10,35	$\hat{Y} = 10,86$	---	12,2
PBc	14,47 <sup>(1)</sup>	15,40	15,24	15,37	$\hat{Y} = 15,12$	---	9,1
FDNc	61,30	68,91	67,37	65,39	$\hat{Y} = 61,72975 + 0,016547X - 0,0000096X^2$	0,90	3,3
FDAc	33,82	50,26	50,85	50,61	$\hat{Y} = 34,5654 + 0,03522X + 0,00001668X^2$	0,95	13,8
DIVMSc	45,32	46,89	40,54	46,64	$\hat{Y} = 44,84$	---	10,6
MOc	91,65	95,77	95,55	94,59	$\hat{Y} = 91,83 + 0,00934X - 0,00000508X^2$	0,94	0,3
MMc	8,35	4,23	4,60	5,41	$\hat{Y} = 8,1735 - 0,009379X + 0,000005103X^2$	0,93	5,0
PBr	13,96 <sup>(1)</sup>	13,20	14,03	14,13	$\hat{Y} = 13,83$	---	15,0
FDNr	64,54	69,84	73,27	73,16	$\hat{Y} = 70,20$	---	6,7
FDAr	51,80	57,66	52,86	52,25	$\hat{Y} = 53,64$	---	12,0
DIVMSr	32,12	27,82	28,05	27,59	$\hat{Y} = 28,90$	---	13,1
Mor	67,39	70,82	70,61	67,28	$\hat{Y} = 69,02$	---	6,3
MMr	32,61	29,19	29,39	32,72	$\hat{Y} = 30,98$	---	14,1

<sup>(1)</sup>Médias originais por tratamento; <sup>(2)</sup>Coefficientes de Variação;



Os teores de PB, FDA, DIVMS, MO e MM encontrados nas folhas da cunhã não foram influenciados pela inclusão das doses de calcário no solo. Estudos desta natureza ainda não foram realizados com a cunhã. Porém, Oliveira et al (2000) avaliaram a influência da calagem no valor nutricional do capim tanzânia e não observaram respostas significativas, corroborando com os resultados encontrados no presente trabalho. Já o valor de FDN nas folhas cresceu linearmente com a inclusão das doses de calcário, resultado contrário ao obtido pelo mesmo autor, que não obteve resultados significativos com o aumento dos níveis de calagem.

No caule, não foi observado efeito dos tratamentos para os teores de PB e DIVMS, entretanto os teores de FDN, FDA, MO e MM comportaram-se de forma quadrática em função das doses de calcário dolomítico sendo os valores máximos obtidos entre 500 e 1000 kg de calcário por hectare.

Nas raízes nenhum dos parâmetros avaliados demonstrou efeito significativo em função das doses de calcário aplicadas. As médias encontradas foram 13,83; 70,20; 53,64; 28,90; 69,02 e 38,98 para PB, FDN, FDA, DIVMS, MO e MM respectivamente.

Recomenda-se desenvolver novos estudos em condições de campo para se estabelecer a melhor forma de cultivo, produtividade, assim como valor nutritivo dessa leguminosa.

### Conclusões

As diferentes doses de calcário interferiram nos teores de parede celular dos caules e folhas da cunha. A DIVMS não foi afetada pelas diferentes doses de calcário.

### Literatura citada

- COOK, B.G. PENGLLY, B.C.; BROWN, S.D.; DONNELLY, J.L.; EAGLES, D.A; FRANCO, M.A.; HANSON, J.; MULLEN, B.F.; PARTRIDGE, J.; PETERS, M.; SHULTZE-KRAFT, R. Tropical forages: na interactive selection tool. [1-CD], CSIRO, DPI&F (Qld), CIAT AND ILRI, Brisbane, Austrália. 2005. Disponível em: [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Clitoria\\_ternatea.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Clitoria_ternatea.htm). Acessado em: 31 mar. 2009.
- GOMES, F.T.; BORGES, A.C.; NEVES, J.C.L.; FONTES, P.C.R. Nodulação, fixação, de nitrogênio e produção de matéria seca de alfafa em resposta a doses de calcário, com diferentes relações cálcio:magnésio. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n.6, p.925-930, 2002.
- OLIVEIRA, P. I. de; CASTRO, F.G.F.; CUSTÓDIO, D. P.; MOREIRA F. P.; PAIXÃO V.V.; SANTOS R. S. M.; FARIA, C. D. Avaliação da calagem sobre os parâmetros quantitativos, qualitativos e nutricionais da forrageira tanzânia-1. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 30, n.1, p.71-75, 2000.
- SILVA, D.J., QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 235p. 2002.