

**NÍVEIS DE CÁLCIO (CA) EM CONSÓRCIOS DE CAPIM COAST CROSS COM LEGUMINOSAS TROPICAIS EM FUÇÃO DO CORTE**

ZÉLIO RESENDE DE SOUZA<sup>1</sup>, ANTÔNIO RICARDO EVANGELISTA<sup>2</sup>, ANTÔNIO AUGUSTO ROCHA ATHAYDE<sup>3</sup>, TELDE NATEL CUSTÓDIO<sup>4</sup>, PAULINO DA CUNHA LEITE<sup>5</sup>, SAMARA MARTINS BARBOSA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Agronomia, DCS/UFLA: zeliodesouza@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Professor Dr. Associado, DZO/UFLA: aricardo@ufla.br; <sup>3</sup>Doutorando em Zootecnia, DZO/UFLA: athaydeufla@yahoo.com.br; <sup>4</sup>Professora Dra. Adjunta em Estatística e Experimentação Agropecuária, DCE/UFSJ/Ouro Branco: natel@ufs.br; <sup>5</sup>Professor Dr. em Fertilidade dos Solos, DCA/IFMG/Bambuí: paulinocefet@yahoo.com.br; <sup>6</sup>Graduanda em Agronomia, DCS/UFLA: samarambar@yahoo.com.br

**INTRODUÇÃO**

A intensificação da pecuária requer processos tecnológicos que permitam o manejo racional das pastagens de forma a reduzir o custo da produção animal. As leguminosas forrageiras são, em geral, mais ricas em proteína, cálcio e magnésio que as gramíneas e apresentam uma redução menos acentuada em seu valor nutritivo com o avanço da idade. o que pode proporcionar aumentos na produtividade e valor nutritivo das pastagens (Aronovich et al., 1970). O uso de gramíneas e leguminosas em consórcio pode aumentar a proteína da dieta, o consumo de matéria seca e o desempenho do animal. Os sistemas de produção pecuária podem se beneficiar com as leguminosas, pelo aumento no aporte de nitrogênio (N) no sistema solo-planta-animal, com a elevação da produtividade de forragem e animal, e a melhoria no valor nutritivo da dieta dos ruminantes, comparado às gramíneas tropicais em monocultivo (Silva & Saliba, 2007). O estudo dos minerais em plantas forrageiras vem merecendo despertando atenção por parte da comunidade científica ultimamente nas últimas décadas, e a principal justificativa está na grande variação regional nos teores médios destes minerais, que podem ser aumentados com a adoção de tecnologia. Entre os minerais mais importantes destacam-se o Ca, P, K, Mg e S, e neste contexto as plantas forrageiras são as principais fontes destes minerais. O estudo dos efeitos nos níveis de Ca na matéria seca (MS) da leguminosa em consórcio com *Cynodon sp.* permite estabelecer parâmetros zootécnicos para a definição de dietas econômicas em sistemas de pastagens consorciadas com leguminosas. Este trabalho teve como objetivos; avaliar os níveis de cálcio (Ca) em leguminosas cultivadas em consórcio com *Cynodon sp.*

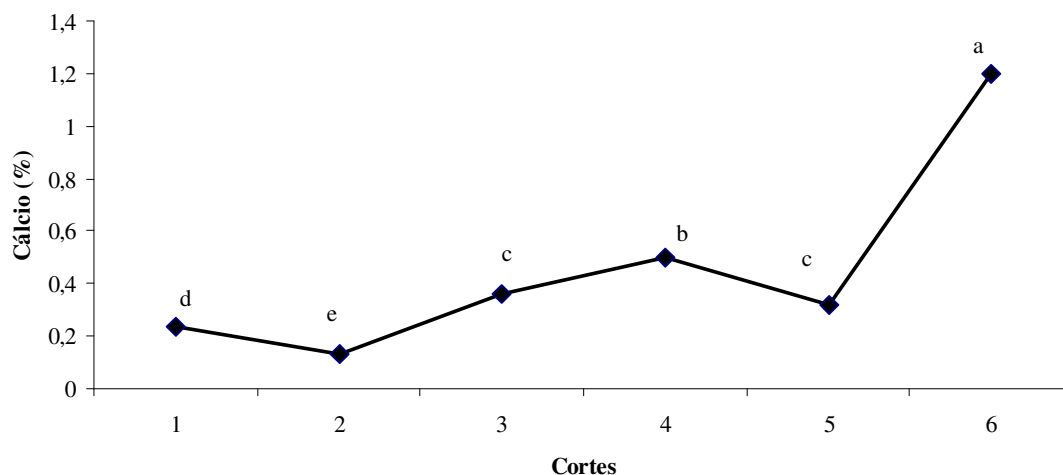
**MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado em Itutinga, Minas Gerais, em uma área implantada. . A implantação ocorreu em fevereiro de 2006 em área de *Cynodon sp.* cv. Coast cross. As leguminosas avaliadas foram; amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapov.et. Gregory) e o estilosantes (*Stylosanthes guianensis*), sendo os cultivares Belmonte e Amarillo (amendoim forrageiro) e Campo Grande e Mineirão (estilosantes). No plantio foram realizados; arranquio de plantas invasoras e arbustivas e rebaixamento da gramínea, seguido de sulcamento do terreno a cada 0,7m e 0,15m de profundidade, para implantação das leguminosas. O amendoim 'Belmonte' foi introduzido por mudas, e as cvs. de estilosantes e o amendoim 'Amarillo' foram implantados por sementes com uma densidade de 20kg/ha. Fez-se a adubação corretiva foi realizada, com aplicação de 54 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> de super-fosfato-simples, em sulcos espaçados a 0,4m um mês antes do plantio. No plantio foram aplicou-se por hectare, 20 kg de N, 70 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 40 de K<sub>2</sub>O pela formula 8-28-16+Zn, objetivando suprir as necessidades de nutrientes. O delineamento experimental foi em blocos casualizados esquema de parcelas subdivididas em blocos ao acaso (DBC), com três repetições, sendo as parcelas constituídas pelos consórcios de leguminosas forrageiras com o capim coast cross e o capim coast cross em monocultivo [CC+AA, CC+AB, CC+CG, CC+SM e CC (test)] nas subparcelas a

aplicação ou não de adubação potássica e fosfatada. As análises estatísticas dos dados foram realizadas pela análise de variância pelo pacote R. Quando houve efeito significativo dos tratamentos, as médias foram distribuídas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito de cortes ( $P < 0,05$ ) nos teores de Ca, sendo verificada uma redução dos teores de cálcio (Ca) do corte 1 para o corte 2 e, em seguida, elevação discreta até o corte 5, com forte aumento para o corte 6 (Figura 15).



**Figura 15.** Teores de cálcio (Ca) em capim coast cross consorciado com leguminosas tropicais em função de corte.

As concentrações de cálcio (Ca) em leguminosas consorciadas com capim coast cross em função de corte são apresentadas na Tabela 7.

**Tabela 7.** Teores de cálcio na MS de leguminosas tropicais consorciadas com capim coast cross em função de corte

| Consórcio | Cortes |         |        |        |        |        |
|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
|           | 1      | 2       | 3      | 4      | 5      | 6      |
| AA+CC     | 1,82 a | 1,33 a  | 2,11 a | 2,05 a | 1,78 a | 2,88 a |
| AB+CC     | 1,01 c | 0,95 b  | 1,27 b | 1,63 b | 1,23 b | 2,42 b |
| CG+CC     | 1,47 b | 1,14 ab | 1,29 b | 1,55 b | 1,17 b | 2,01 c |
| SM+CC     | 1,37 b | 1,15 ab | 1,41 b | 1,55 b | 1,22 b | 2,10 c |

Médias seguidas de letras diferentes correspondem a tratamentos estatisticamente diferentes ao nível de 5% de significância pelo teste de Tukey. (AA+CC) Amendoim Amarelo consorciado com capim coast cross, (AB+CC) Amendoim Belmonte consorciado com capim coast cross, (CG+CC) Estilosantes Campo Grande consorciado com capim coast cross, (SM+CC) Estilosantes Mineirão consorciado com capim coast cross.

Houve efeito de consórcios ( $P < 0,05$ ) os teores de Ca das leguminosas em consórcio com capim coast cross, sendo verificada interação entre forragens consorciadas e cortes. Pode ser observado que os teores de Ca na leguminosa *Arachis pintoii* 'Amarillo' apresentam uma superioridade em relação às demais leguminosas ao longo dos cortes (Tabela 7).

Os teores de Ca verificados para a leguminosa *Arachis pintoii* 'Amarillo' no trabalho demonstram a qualidade desta forrageira em relação a esse mineral quando comparada às demais leguminosas testadas.

Os resultados do presente experimento, em relação aos teores de Ca, confirmaram uma tendência esperada em relação às leguminosas, uma vez que estas plantas naturalmente são mais ricas em Ca do que as gramíneas (Moreira et al., 2005). Essa diferença é decorrente das gramíneas apresentarem baixa capacidade de troca de cátions na raiz (CTC de raiz) e os solos, em especial os mais argilosos, adsorvem mais fortemente no seu colóide, cátions com valência maior ( $Al^{+3} > Ca^{+2} > K^{+}$ ). Portanto, as gramíneas são mais eficazes na remoção de cátions monovalentes ( $K^{+}$ ) do solo, em competição por sítios de ligação, o que poderia interferir negativamente na absorção de Ca, caracterizando o antagonismo entre os nutrientes (Marschner, 1995). Ressalta-se, que os teores de Ca, na MS em leguminosas consorciadas com o capim coast cross, obtidos no estudo, podem ser considerados adequados para o atendimento das exigências de um novilho com 350 kg/PV, que seriam de, no mínimo, 1,2 % de Ca, na forragem, segundo o National Research Council (1996).

Ao contrário dos demais macronutrientes, o Cálcio concentra-se na parede celular da célula onde estabelece ligações a diversos compostos constituintes da parede celular (Marschner, 1995), e pode contribuir na síntese e deposição de carboidratos estruturais, alterando as concentrações de fibra na planta. Os teores de Ca para a leguminosa *Arachis pintoii* 'Amarillo' verificados no trabalho foram elevados e podem estar relacionados aos elevados teores de FDA e FDN da leguminosa que não promoveram reduções na DIVMS.

### CONCLUSÃO

Houve efeito significativo nos teores de Cálcio no consórcio de leguminosas e capim coast cross em função do corte com destaque para o Amendoim Amarelo consorciado com o capim Coast cross, onde os teores de Cálcio foram mais expressivos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2.ed. London: Academic Press, 889p. 1995.
- MENDIBURU, F. agricolae: Statistical Procedures for Agricultural Research. R package version 1.0-9.
- MOREIRA, L.M. et al. Renovação de pastagem degradada de capim-gordura com a introdução de forrageiras tropicais adubadas com nitrogênio ou em consórcios. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n.2, p.442-453, mar./abr. 2005.
- NASCIMENTO, M. P. S. C. B., H. T. S. NASCIMENTO, C. D. FERNANDES & J. A. LEAL. Avaliação da adaptabilidade de acessos de *Stylosanthes*. Embrapa Meio-Norte, Teresina. 3 p. 1999.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrients requirements of beef cattle**. 7.ed. Washington, D.C.: 244p. 1996.
- SILVA, J. J.; SALIBA, E. O. S. Pastagens consorciadas: uma alternativa para sistemas extensivos e orgânicos. **Vet. e Zootec.** v.14, n.1, p. 8-18, jun. 2007.