

Maio e Junho de 2002

VOL. XLIX | Nº283

Viçosa – Minas Gerais

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE 19  
LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM CAMPOS  
DOS GOYTACAZES, RJ<sup>1</sup>**

Rogério Figueiredo Daher<sup>2</sup>  
Hernan Maldonado<sup>3</sup>  
César da Silva Soares<sup>3</sup>  
Isabel Cristina Silva Fábregas<sup>4</sup>  
Francimar Fernandes Gomes<sup>4</sup>  
André Bohrer Marques<sup>4</sup>

**RESUMO**

Foram avaliadas 19 leguminosas forrageiras em Campos dos Goytacazes, RJ, num delineamento inteiramente ao acaso, com três repetições, em condições de ausência de irrigação e fertilização de manutenção, constituindo um ensaio de sobrevivência - tipo A (CIAT), no período de março de 1995 a abril de 1997. O desempenho das leguminosas foi avaliado por meio das variáveis: produção média de matéria seca (MS) de 12 cortes (em

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 10.04.2002. Projeto financiado pela FENORTE.

<sup>2</sup> Aluno de Doutorado em Produção Vegetal. Av. Alberto Lamego, 2000. B. Horto. LMGV/CCTA/UENF. 28015-620 Campos dos Goytacazes, RJ. E-mail: rogdaher@uenf.br.

<sup>3</sup> LZNA/CCTA/UENF.

<sup>4</sup> Aluno de Graduação em Medicina Veterinária/Bolsista FENORTE LZNA/CCTA/UENF.

kg/ha/corte), produção total de MS da época da seca (em kg/ha/ano, média de dois anos), participação da produção da época da seca em relação ao total anual (em %), percentagem de cobertura do solo, número de plantas por parcela e grau de adaptação (excelente, bom, regular e mal). Os acessos de *Calopogonium mucunoides* BRA 001783, BRA 003565 e BRA 003174 e a sua variedade comercial, com o manejo adotado no experimento, não persistiram após o corte. Por outro lado, destacaram-se como promissoras as leguminosas *Stylosanthes guianensis* cv. SF-89 Bandeirante BRA 003671, *Leucaena leucocephala* cv. Sel. feseas 1074 BRA 001092, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-90 CPAC 337 BRA 012378, *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham BRA 000002, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-93 Mineirão BRA 017817 e *Centrosema brasiliano* cv. Híbrida CPAC 2510 BRA 040231, pelos altos valores de produção de matéria seca por corte.

Palavras-chaves: ensaio de sobrevivência, época da seca, produção de matéria seca, grau de adaptação, número de plantas por parcela, percentagem de cobertura do solo.

## ABSTRACT

### INTRODUCTION AND EVALUATION OF 19 FORAGE LEGUMES IN CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ.

Nineteen forage legumes were evaluated at Campos dos Goytacazes, RJ, in a randomized complete-block with three replications, without irrigation and fertilization maintenance, consisting of a survival assay - type A (CIAT), from March/1995 to April/1997. The materials were evaluated for dry matter (DM) average production of 12 cuttings (kg/ha/cutting), total DM production of dry season (kg/ha/year), participation of dry season production in relation to total annual (percentage), percentage of soil coverage, number of plants per plot and adaptation grade (excellent, good, fair and poor). The accessions of *Calopogonium mucunoides* BRA 001783, BRA 003565 and BRA 003174 and commercial variety did not persist after cutting, with the management adopted in this experiment. On the other hand, the legumes *Stylosanthes guianensis* cv. SF-89 Bandeirante BRA 003671, *Leucaena leucocephala* cv. Sel. feseas 1074 BRA 001092, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-90 CPAC 337 BRA 012378, *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham BRA 000002, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-93 Mineirão BRA 017817 and *Centrosema brasiliano* cv. Híbrida CPAC 2510 BRA 040231 were notable for their high dry matter average production of 12 cuttings.

Key words: adaptation grade, dry matter production, dry season, number of plants per plot, percentage of soil coverage, survival assay.

## INTRODUÇÃO

O uso de leguminosas forrageiras é um meio natural e econômico para o melhoramento da qualidade e produtividade das pastagens. Os trabalhos de introdução e avaliação tornam-se importantes, uma vez que estas espécies proporcionam ganhos tanto para a planta, pela sua

capacidade de assimilar o nitrogênio do ar pela associação simbiótica com as bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Bradyrhizobium*, quanto para o animal, pelo maior valor nutritivo da dieta. Na literatura há trabalhos sobre o efeito benéfico das leguminosas tanto no ganho de peso dos animais como também na capacidade de suporte do pasto (5, 6).

Entretanto, o sucesso da consórcio gramínea-leguminosa, dentre outros fatores, depende do uso de leguminosas adaptadas às condições de solo e clima da região. No intuito de melhorar a qualidade das pastagens e o desempenho animal, principalmente na época da seca, diversas leguminosas têm sido introduzidas e avaliadas em várias regiões do Brasil, como na Zona da Mata de Minas Gerais (4), no Alto Vale do Itajaí, em Santa Catarina (2), em Marabá, Pará (3), dentre outras. Atualmente, são escassos os resultados de trabalhos de pesquisa publicados sobre introdução e avaliação de leguminosas forrageiras no Estado do Rio de Janeiro, citando-se apenas Lizieire et al. (7) numa região do município de Itaguaí.

Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o comportamento de 19 espécies de leguminosas forrageiras num ensaio de sobrevivência – tipo A (CIAT), em solos de baixa fertilidade em Campos dos Goytacazes, RJ.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no Setor de Forragicultura do Laboratório de Zootecnia e Nutrição Animal do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense, em Campos dos Goytacazes, RJ, num solo de meia-encosta, classificado como Latossolo Amarelo distrófico, textura arenosa. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso, com 19 tratamentos (leguminosas) (Quadro 1) e três repetições. As parcelas foram constituídas de 21 plantas individuais distribuídas em três fileiras de sete plantas espaçadas de 50 cm, conforme Toledo e Schultze-Kraft (10). A acidez do solo foi corrigida com a aplicação de 2 t/ha de calcário dolomítico e a adubação de plantio constou de 25 kg/ha de  $P_2O_5$  e 18,75 kg/ha de  $K_2O$  (100 g de superfosfato simples e 25 g de cloreto de potássio por canteiro).

O plantio foi realizado em 15/06/94, com irrigação, sendo as sementes adequadamente inoculadas com rizóbio. Adotou-se, para a realização dos cortes, intervalo de oito a nove semanas, totalizando 12 cortes (16/03/95, 19/05/95, 27/07/95, 03/10/95, 05/12/95, 27/02/96, 06/05/96, 25/07/96, 16/10/96, 13/12/96, 05/02/97 e 09/04/97).

As características avaliadas foram: produção média de matéria seca (MS) de 12 cortes (PMS12, em kg/ha/corte), produção total de MS da época da seca (PMSSEC, em kg/ha/ano, média de dois anos), participação da

produção da época da seca em relação ao total anual (PERSEC, em %), percentagem de cobertura do solo (PCS), número de plantas por parcela (NPP) e grau de adaptação (GA: 3, excelente; 2, bom; 1, regular; e 0, mal).

**QUADRO 1 - Leguminosas forrageiras introduzidas pelo CCTA/UENF, em Campos dos Goytacazes, RJ**

Identificação UENF	Nome da espécie	Nome do cultivar
L2-01	<i>Centrosema acutifolium</i>	CPAC 2934 BRA 009181
L3-01	<i>Centrosema brasiliense</i>	CPAC 1219 BRA 006025
L3-02	<i>Centrosema brasiliense</i>	Híbrido CPAC 2533 BRA 012297
L3-03	<i>Centrosema brasiliense</i>	Híbrido CPAC 2510 BRA 040231
L4-01	<i>Calopogonium mucunoides</i>	BRA 001783
L4-02	<i>Calopogonium mucunoides</i>	BRA 003565
L4-03	<i>Calopogonium mucunoides</i>	BRA 003174
L4-04	<i>Calopogonium mucunoides</i>	Comercial
L5-01	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	Siratiro comercial
L6-01	<i>Glycine wightii</i>	Soja perene comercial
L7-01	<i>Pueraria phaseoloides</i>	CPAC 2297 BRA 000817
L10-01	<i>Leucaena leucocephala</i>	Sel. feseas 1074 BRA 001092
L10-02	<i>Leucaena leucocephala</i>	Cunningham BRA 000002
L11-01	<i>Stylosanthes guianensis</i>	SF-89 Bandeirante BRA 003671
L11-02	<i>Stylosanthes guianensis</i>	SF-90 CPAC 337 BRA 012378
L11-03	<i>Stylosanthes guianensis</i>	SF-93 Mineirão BRA 017817
L12-01	<i>Stylosanthes capitata</i>	SF-87 CPAC 706 BRA 005886
L12-02	<i>Stylosanthes capitata</i>	SF-88 Híbrido 56 CPAC1925 BRA 040223
L13-01	<i>Stylosanthes macrocephala</i>	SF-91 Pioneiro BRA 003697

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acessos de *Calopogonium mucunoides* (L4-01, L4-02, L4-03 e L4-04) produziram forragem apenas no primeiro corte, com a média de 341 kg/ha de matéria seca, valor inferior ao menor valor encontrado, que foi de 1781 kg MS/ha em L3-02 (*C. brasiliano* cv. Híbrida CPAC 2533 BRA 012297) e bem abaixo da média de produção de MS das 19 leguminosas avaliadas neste corte, que foi de 3508 kg/ha. Desta forma, as análises estatísticas utilizaram apenas os 15 tratamentos que permaneceram no experimento.

É importante ressaltar que *Calopogonium mucunoides*, apesar de ser considerada planta perene (1, 8, 9), pode, em regiões em que a estação seca é relativamente longa e severa, comportar-se como planta anual, perpetuando-se por ressemeadura natural (1).

Todas as variáveis utilizadas apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, pelo teste F, a 1% de probabilidade (Quadro 2).

Em geral, as leguminosas com os maiores valores de produção média de MS de 12 cortes (PMS12) também apresentaram os maiores valores de produção total de MS da época da seca (PMSSEC). Estes resultados são de grande interesse, uma vez que é imprescindível que plantas de alta produtividade média ao longo do ano também o sejam na época da seca, período em que é grande a escassez de forragem.

Os acessos de *S. guianensis* (L11-01, L11-02 e L11-03), *C. brasiliano* (L3-03) e *L. leucocephala* (L10-01 e L10-02) apresentaram produções semelhantes, com valor médio de 2557 kg/ha/corte. Este valor está acima da média geral, de 1639 kg/ha/corte. Quanto à variável PMSSEC, os tratamentos *L. leucocephala* (L10-01), *S. guianensis* (L11-02), *S. guianensis* (L11-01), *L. leucocephala* (L10-02), *S. capitata* (L12-01) e *S. guianensis* (L11-03) apresentaram os maiores valores ( $P < 0,05$ ), os quais não diferiram entre si, tendo um valor médio de 3050 kg/ha/época da seca, bem acima da média geral (1744 kg/ha/época da seca).

Os resultados neste experimento indicaram relativa superioridade na capacidade de produção de forragem das leguminosas arbustivas em relação às herbáceas, também verificado por Lizieire et al. (7), a partir de 106 dias de crescimento.

Quanto à participação da produção da época da seca em relação ao total anual (PERSEC), as leguminosas *Macroptilium atropurpureum* cv. Siratro (L5-01), *Stylosanthes capitata* (L12-01), *S. guianensis* (L11-03), *Centrosema acutifolium* (L2-01) e *Pueraria phaseoloides* (L7-01) apresentaram os menores valores ( $P < 0,05$ ), respectivamente, 16,7; 14,7;

14,5; 12,7 e 11,2%, bem inferiores ao valor médio encontrado ao se considerarem todos os tratamentos (20,5%).

QUADRO 2 - Produção média de MS de 12 cortes (PMS12), produção total de MS da época da seca (PMSSEC), participação da produção da época da seca em relação ao total anual (PERSEC), cobertura do solo (CS), número de plantas por parcela (NPP) e grau de adaptação (GA) de 15 leguminosas forrageiras em Campos dos Goytacazes, RJ							
Identificação UENF	PMS12 (kg/ha/corte)	PMSSEC (kg/ha/ano)	PERSEC %	CS %	NPP	GA	
L2-01	798 cd <sup>1</sup>	315 c	12,7 b	29,9 bc	10,7 ab	1,0 bcd	
L3-01	809 cd	1055 bc	24,0 ab	30,0 bc	11,4 ab	0,8 cd	
L3-02	482 d	563 c	19,9 ab	17,1 c	7,4 b	0,4 d	
L3-03	1647 abcd	1379 bc	19,5 ab	76,0 ab	18,6 a	2,1 abc	
L5-01	871 cd	613 c	16,7 b	54,9 abc	15,0 ab	1,6 abcd	
L6-01	1539 bcd	1343 bc	18,8 ab	70,6 ab	18,0 a	2,1 abc	
L7-01	1226 bcd	641 c	11,2 b	56,0 abc	14,0 ab	1,8 abcd	
L10-01	2920 ab	4553 a	32,5 ab	76,0 ab	17,2 ab	2,6 a	
L10-02	2518 abc	2934 abc	25,2 ab	77,1 ab	16,7 ab	2,5 ab	
L11-01	3561 a	3083 abc	18,4 ab	86,7 a	18,9 a	2,2 abc	
L11-02	2920 ab	3633 ab	21,6 ab	73,5 ab	16,9 ab	1,8 abcd	
L11-03	1778 abcd	1668 abc	14,5 b	79,4 ab	18,3 a	2,2 abc	
L12-01	1184 bcd	2429 abc	14,7 b	57,2 abc	12,4 ab	1,0 bcd	
L12-02	1263 bcd	1234 bc	40,4 a	55,0 abc	14,6 ab	0,9 bcd	
L13-01	1071 bcd	710 bc	17,2 ab	51,6 abc	14,2 ab	0,9 bcd	
Média (CV%)	1639 (40,6)** <sup>2</sup>	1744 (56,6)**	20,5 (37,8)**	59,4 (29,3)**	14,9 (22,8)**	1,6 (31,6)**	

<sup>1</sup> Médias na coluna seguidas de mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey (P < 0,05)  
<sup>2</sup>(\*\*) Significativo (P < 0,01), pelo teste F.

As leguminosas *Centrosema acutifolium* (L2-01), *C. brasiliano* (L3-01) e *C. brasiliano* (L3-02) apresentaram valores consistentemente reduzidos nas variáveis percentagem de cobertura do solo, número de plantas por parcela e grau de adaptação (Quadro 2).

Com relação ao grau de adaptação, variável de caráter abrangente sugerida pela metodologia do CIAT (10), houve grande amplitude de variação dos dados, podendo-se classificar como excelente ou bom o desempenho das leguminosas (em ordem decrescente de magnitude):

*Leucaena leucocephala* (L10-01), *L. leucocephala* (L10-02), *Stylosanthes guianensis* (L11-03), *S. guianensis* (L11-01), *Centrosema brasiliano* (L3-03), *Glycine wightii* (L6-01), *Pueraria phaseoloides* (L7-01), *S. guianensis* (L11-02) e *Macroptilium atropurpureum* cv. siratro comercial (L5-01). As leguminosas classificadas como regular, também em ordem decrescente de importância, são: *Stylosanthes capitata* (L12-01), *Centrosema acutifolium* (L2-01), *S. capitata* (L12-02), *S. macrocephala* (L13-01), *Centrosema brasiliano* (L3-01) e *C. brasiliano* (L3-02). As leguminosas do gênero *Calopogonium* podem ser classificadas como de mal (ou péssimo) desempenho.

### CONCLUSÕES

Os acessos de *Calopogonium mucunoides* BRA 001783, BRA 003565 e BRA 003174 e a sua variedade comercial, pelo manejo adotado, não persistem após o corte. Por outro lado, destacam-se como promissoras as leguminosas *Stylosanthes guianensis* cv. SF-89 Bandeirante BRA 003671, *Leucaena leucocephala* cv. Sel. feseas 1074 BRA 001092, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-90 CPAC 337 BRA 012378, *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham BRA 000002, *Stylosanthes guianensis* cv. SF-93 Mineirão BRA 017817 e *Centrosema brasiliano* cv. Híbrida CPAC 2510 BRA 040231, pela alta produção de matéria seca por corte.

### REFERÊNCIAS

1. ALCÂNTARA, P.B. & BUFARAHG. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. Nobel. 3ª ed. São Paulo, 1985. 152 p.
2. ALMEIDA, E.X. de & FLARESSO, J.A. Introdução e avaliação de forrageiras tropicais no Alto Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil. *Pasturas Tropicales*, 13(3): 23-30, 1991.
3. AZEVEDO, G.P.C.; CAMARÃO, P.; VEIGA, J.B. & SERRÃO, E.S. 1982. Introdução e avaliação de forrageiras no município de Marabá - PA. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 21p. (Boletim de Pesquisa, 46).
4. BOTREL, M.; PEREIRA, J.R. & XAVIER, D.F. Avaliação e seleção de leguminosas forrageiras para solos ácidos e de baixa fertilidade. I - *Stylosanthes* spp. *Pesq. Agropec. Bras.*, 20: 35-43, 1985.
5. CASTILHO, E. & CIOTTI, E.M. Producción de forrage de gramíneas y leguminosas tropicales en Corrientes, Argentina. *Pasturas Tropicales* 10(3): 22-3, 1988.
6. CLEMENTS, R.J.; WILLIAMS, R.J.; GROF, B. & HACKER, J.B. *Centrosema*. In: Burt, R.L.; Rotar, P.P.; Walker, J.L. & Silvey, M.W. (eds.). *The role of Centrosema, Desmodium and Stylosanthes in improving tropical pastures*. Boueder, Westview Press, 1983. p.69-96.
7. LIZIEIRE, R.S.; DIAS, P.F. & SOUTO, S.M. Estabelecimento de leguminosas forrageiras numa região do Estado do Rio de Janeiro. In: *Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, 31, Maringá, 1994. Anais, Maringá, SBZ, 1994, p. 289.

8. NASCIMENTO JUNIOR, D. Informações sobre plantas forrageiras. Viçosa, Imprensa Universitária da UFV, 1992. 56p. (Bol. n° 81).
9. PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985. 344p.
10. TOLEDO, J.M. & SCHULTZE-KRAFT, R. 1982. Metodologia para la evaluación agronómica de pastos tropicales In: Toledo, J. M. (ed.). Manual para la evaluación agronómica, Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales. Cali, Colômbia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1982. p. 91-110.