



## 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia Brasileira de Vanguarda



27 a 30 de julho de 2010  
Salvador - BA

### Produção de biomassa de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) em função da densidade de plantas<sup>1</sup>

Edivilson Silva Castro Filho<sup>2</sup>, José Henrique de Albuquerque Rangel<sup>3</sup>, Evandro Neves Muniz<sup>3</sup>, Helber Rodrigues de Araujo<sup>4</sup>, Luciana Borin Barin<sup>5</sup>, José Adelson Santana Neto<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pelo BNB

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma – UFS/São Cristóvão. Estagiário Embrapa Tabuleiros Costeiros  
e-mail: [edivilson\\_castro@hotmail.com](mailto:edivilson_castro@hotmail.com)

<sup>3</sup> Pesquisadores da Embrapa Tabuleiros Costeiros

<sup>4</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma – UFS/São Cristóvão. Bolsista CNPq.

<sup>5</sup> Graduando em Engenharia Florestal – UFS/São Cristóvão. Estagiário Embrapa Tabuleiros Costeiros.

<sup>6</sup> Graduando em Zootecnia – UFS/São Cristóvão. Bolsista FAPITEC/SE.

**Resumo:** A *Gliricidia sepium* é uma espécie de leguminosa arbórea, utilizada nos países da Ásia, África e América Central onde é normalmente cultivada em pequenas propriedades, sob um manejo de corte e transporte da forragem, para prover aos ruminantes, alimento de alta qualidade. Com grande adaptabilidade as condições de déficit hídrico e sua eficiência na produção de biomassa, a gliricidia mostra-se como uma estratégia de baixo custo na suplementação alimentar de ruminantes, durante a época de estiagem no semi-árido do Nordeste brasileiro. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial produtivo e nutricional da gliricidia em função das densidades de 10.000, 20.000, 30.000 e 40.000 plantas/ha para as condições de Tabuleiros Costeiros do NE. Os tratamentos de densidades não influenciaram significativamente os parâmetros estudados que, no entanto foram afetados pela época de corte.

**Palavras-chave:** cultivo adensado, leguminosas arbóreas, leguminosas forrageiras

#### *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) biomass production under different plant density

**Abstract:** *Gliricidia sepium* is a legume tree used in Asia, Africa and South America countries where is normally cultivated in small properties under a cut and carry system to provide high quality food for ruminants. Considering its great adaptability to water deficit condition and its efficiency in biomass production, gliricidia shows to be a low cost strategy for ruminant feeding during drought periods in the Brazilian semiarid Northeast. The present work aimed to evaluate the productive and nutritional potential of gliricidia cultivated at the densities of 10,000; 20,000; 30,000; and 40,000 plants/ha in the Northeast coastal tablelands. Densities did not influence significantly the studied parameters that were however affected by the date of cut.

**Keywords:** forage legumes, high density crop, tree legumes

#### Introdução

Uma opção em termos de leguminosa arbórea fixadora de nitrogênio para os sistemas pecuários do Nordeste brasileiro é a gliricidia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) ex Walp.).

Segundo Ford (1987), a gliricidia pode ser utilizada sem nenhum problema na alimentação de ruminantes, mas é potencialmente tóxica para a maioria dos não ruminantes.

Nos países da Ásia, África e América Central ela é normalmente utilizada em pequenas propriedades, sob um manejo de corte e transporte da forragem, para prover aos animais alimento de alta qualidade. Atta-Krah & Sumberg (1988) afirmam que em Ibadan, Nigéria, a produção de folhas em um hectare de gliricidia é suficiente para suprir metade dos requerimentos diários de forragem de 29 cabras.

Também nas Américas Central e do Sul as pesquisas com a *Gliricidia sepium* têm demonstrado o potencial dessa leguminosa como complemento alimentar de dietas volumosas para ruminantes



## 47<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

*Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia Brasileira de Vanguarda*



27 a 30 de julho de 2010  
Salvador - BA

(Combellas et al., 2002). Um dos pontos importantes para a sustentabilidade da cultura da gliricídia é o seu manejo de corte ou pastejo (Stur et al., 1994).

No Brasil, o despertar para a gliricídia é ainda recente e o seu uso como componente de sistemas agrosilvipastoris tem sido o foco principal dos trabalhos conduzidos nas áreas do semi-árido e tabuleiros costeiros do Nordeste (Rangel et al., 2009). Por outro lado existe uma carência de informações quanto à densidade ideal de plantas de gliricídia para formação de legumineiras destinadas ao corte e carreio da biomassa. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes densidades de cultivo da gliricídia sobre a produção de biomassa comestível.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado em Latossolo amarelo distrocoeso do Campo Experimental Jorge do Prado Sobral, pertencente a Embrapa Tabuleiros Costeiros, localizado no município de Nossa Senhora das Dores – SE a 10°29'27" de latitude Sul e 37°11'34" de longitude Oeste, com altitude aproximada de 200 m e pluviosidade média anual de 1.046 mm.

Em junho 2005 foi implantado um experimento sem o uso de irrigação, em um arranjo simples de blocos casualizados com três repetições visando testar o efeito das densidades de 10.000 (1,0 m x 1,0 m), 20.000 (1,0 m x 0,5 m), 30.000 (1,0 m x 0,33 m) e 40.000 plantas/ha (1,0 m x 0,25 m) de gliricídia sobre a produtividade (biomassa verde/hectare e matéria seca/hectare) e a qualidade (teor de Matéria Seca (MS)) da forragem produzida, representada por folhas e ramos tenros. Foram utilizadas parcelas de 7,0 m x 7,0 m, sendo a gliricídia plantada por sementes em covas espaçadas de acordo com o tratamento, em linhas afastadas 1,0 m uma das outras. Os primeiros cortes avaliados foram realizados entre julho de 2006 e novembro de 2008 e os resultados publicados por Muniz et al. (2009), os dados do presente trabalho são referentes aos cortes de 2008 e 2009. Foram efetuados dois cortes em 2008 e três em 2009, retirando-se toda parte aérea (caules e folhas) da planta acima de 50 cm de altura e avaliando-se as mesmas variáveis anteriormente citadas.

Os resultados obtidos foram submetidos à de análise de variância e de teste de Tukey ( $P<0,05$ ), utilizando-se o programa estatístico SISVAR.

### Resultados e Discussão

#### *Teor de matéria seca (MS%)*

O teor de matéria seca da gliricídia não foi significativamente afetado ( $P<0,05$ ) pela variação da densidade de plantas, quando consideradas as médias dos cinco cortes efetuados (Tabela 1). No entanto ocorreu interação significativa entre corte e densidade, verificando-se dentro do corte 2 maiores teores de MS nas densidades de 30.000 e 40.00 plantas/ha, do que na densidade de 10.000 plantas/ha. Por outro lado foram encontradas variações significativas ( $P<0,05$ ) nos teores de MS, quando consideradas as médias dos 4 tratamentos de densidade em função do corte.

A inconsistência verificada na variação dos teores de MS em função da densidade de plantas não permite confirmar o efeito desse fator sobre as variações encontradas para esse parâmetro. Quanto as variações ocorridas em função do corte estas estão claramente relacionadas a cortes efetuados em meses chuvosos (cortes 1, 2 e 4) e secos (cortes 3 e 5), apresentados na ultima linha da tabela 1.

#### *Produção de biomassa verde e seca*

Semelhantemente ao teor de MS, as produções de biomassa verde e seca da gliricídia não foram significativamente ( $P<0,05$ ) influenciadas pelas densidades de cultivo (Tabela 1), com médias de produção de 16.121 e 3.933 kg/ha/corte, respectivamente para biomassa verde e biomassa seca. Como para o teor de MS, tais biomassas foram significativamente influenciadas pelas datas de corte com maiores produções em cortes efetuados em meses chuvosos e menores produções em meses secos (Tabela 1).

Tais resultados confirmam os relatados por Muniz et al. (2009) e demonstram claramente que não existem ganhos adicionais no uso de densidades maiores do que 10.000 plantas/ha para a gliricídia em cultivos de sequeiro.



## 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia Brasileira de Vanguarda



27 a 30 de julho de 2010  
Salvador - BA

Tabela 1. Teor de matéria seca (MS%), produção de Biomassa verde (kg/ha) e produção de Biomassa seca (kg/ha), em função dos cortes e das diferentes densidades.

Densidades	MS%					Média
	Corte 1 (04.06.08)	Corte 2 (17.09.08)	Corte 3 (11.02.09)	Corte 4 (16.06.09)	Corte 5 (10.11.09)	
10.000	24,70a	22,17a	29,17 <sup>a</sup>	21,81a	29,55a	<b>25,48a</b>
20.000	23,86a	24,98ab	27,73a	22,53a	27,94a	<b>25,40a</b>
30.000	22,91a	26,71b	28,15a	22,26a	28,26a	<b>25,65a</b>
40.000	25,22a	26,13b	28,83a	21,28a	29,53a	<b>26,19a</b>
Média	<b>24,17B</b>	<b>24,99B</b>	<b>28,47C</b>	<b>21,97A</b>	<b>28,82C</b>	
	Biomassa verde kg/ha					
10.000	23840a	8655a	6412a	32557a	6757a	<b>15644a</b>
20.000	20340a	12809a	8911a	28800a	13371a	<b>16846a</b>
30.000	23620a	14123a	8254a	25929a	13057a	<b>16996a</b>
40.000	20640a	11824a	7511a	26229a	8786a	<b>14998a</b>
Média	<b>22110B</b>	<b>11852C</b>	<b>7772C</b>	<b>28379A</b>	<b>10493C</b>	
	Biomassa Seca kg/ha					
10.000	5915a	1898a	1870a	7124a	1968a	<b>3755a</b>
20.000	4768a	3285ab	2450a	6442a	3682a	<b>4125a</b>
30.000	5369a	3798b	2253a	5671a	3577a	<b>4134a</b>
40.000	5171a	3103ab	2155a	5558a	2604a	<b>3718a</b>
Média	<b>5306A</b>	<b>3021B</b>	<b>2182B</b>	<b>6199A</b>	<b>2958B</b>	
Precipitação acumulada (30 dias anteriores ao corte)	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>333</b>	<b>73</b>	

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna ou maiúscula na linha não diferem entre si (Tukey P<0,05).

### Conclusões

Densidades maiores do que 10.000 plantas/ha não trazem nenhum ganho adicional em termos de produção de biomassa de *Gliricidia sepium*, cultivada como legumineira para corte e carreio, em regime de sequeiro, nas condições dos tabuleiros costeiros do noroeste de Sergipe.

### Literatura citada

- ATTA-KRAH, A.N.E SUMBERG, J.E. Studies with *Gliricidia sepium* for crop/livestock production systems in West Africa. **Agroforestry Systems**, 1988, v. 6, p. 97-118.
- COMBELLAS, J. Suplementación de borregas com leguminosas arbustivas. In: Jornadas Científicas, 27 y Jornadas Internacionales, 6., 2002, Valencia. **Anais...**Valencia: Sociedade Española de Ovinotenia e Caprinotecnia, 2002. p. 142-146.
- FORD, L.B. Experiences with *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. In The Caribbean. In: *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.; management and improvement. Turrialba, Costa Rica. **Proceedings D.** Withington; N. Glover; J.L. Brewbaker, (ed). Nitrogen Fixing Tree Association. Special Publication 1987, vol.87, n.10, p. 3-7.
- MUNIZ, E. N.; RANGEL, J. H. DE A.; SANTOS D. O. et al. Efeito da densidade de plantas sobre o desempenho produtivo da gliricídia [*Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp]. In: Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal, 12., 7 a 12 de setembro de 2009, Fortaleza. **Anais...**Fortaleza: Sociedade Brasileira de Fisiologia Vegetal, 2009.
- RANGEL, J.H. DE A.; ALMEIDA, S.A.; MUNIZ, E.N. et al. Sistema Silvopastoril: uma Alternativa para a Produção de Ruminantes. In: Evandro Neves Muniz...et al (ed), **Alternativas Alimentares para Ruminantes II** – Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2008, p. 245-265.
- STÜR, W.W.; SHELTON, H.M.; GUTTERIDGE, R.C. Defoliation management of forage tree legumes. In: Gutteridge, R.V.: Shelton, H.M. (ed) **Forage tree legumes in tropical agriculture**. Wallingford, CAB International. p. 158-167.