



Desenvolvimento inicial da *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud em Sistema Silvipastoril na Zona dos Tabuleiros Costeiros - SE

Mônica Alixandrina da Silva¹; Dinamarta Virginio Ferreira¹; Kauane Santos Batista¹; Robson de Oliveira Lima¹; Gladston Rafael de Arruda Santos²

¹Instituto Federal de Sergipe, *Campus* São Cristóvão, 49002-970, São Cristóvão-SE, Brasil. Email: monica.alixandrina@ifs.edu.br

²Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão-SE, Brasil.

Resumo: Espécies arbóreas vêm sendo utilizadas em sistemas agroflorestais, adotados por produtores que desejam tanto a exploração madeireira, como também a obtenção de sombra para seus animais, como também a incorporação de nitrogênio via leguminosas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi caracterizar uma população de gliricídia (*Gliricidia sepium*) dispostas em uma pastagem de capim tangola (*Brachiaria mutica x Brachiaria erecta*). O bosque de gliricídia foi composto de 55 plantas distribuídas ao acaso em uma área de pastagem no *Campus* São Cristóvão. Avaliaram-se inicialmente a altura da planta, número de folhas e diâmetro do caule. Utilizou-se para interpretação dos resultados, uma estatística descritiva. A altura média das plantas avaliadas no primeiro e segundo período foi de $19,4 \pm 5,5$ cm e $25,3 \pm 5,4$ cm, número de folhas $31,6 \pm 9,4$ e $64,6 \pm 24,1$ e diâmetro do caule $4,9 \pm 1,1$ e $7,4 \pm 1,3$ mm, respectivamente. Dentre esses caracteres, a altura da planta e o número de folhas, apresentaram a mais alta correlação entre si. Os resultados obtidos indicaram que a gliricídia está se adaptando bem na fase inicial de seu crescimento, ao sistema silvipastoril, sendo a mesma uma boa opção para implantação desse tipo de sistema, na região.

Palavras-chave: altura, caule, degradação, diâmetro

1. INTRODUÇÃO

A obtenção de sistemas silvipastoris sustentáveis depende do nível de conhecimento das interações existentes entre seus componentes (solo, planta, animal), principalmente no que diz respeito aos diferentes níveis de exigência e utilização dos fatores naturais de produção, destacando-se luz, água e nutrientes (Pereira & Rezende, 1996), para isso, torna-se necessário identificar espécies que possuam características desejáveis e sejam capazes de contribuir, de forma positiva, para a melhoria do ecossistema da pastagem. A incorporação da gliricídia em sistemas agrosilvipastoris tem sido o foco principal dos trabalhos conduzidos nas áreas do semiárido e Tabuleiros Costeiros do Nordeste. No semiárido, a maior validade destes sistemas é aumentar a produtividade das áreas ocupadas com a palma forrageira, a principal fonte de alimento para os animais nos períodos de estiagem, e melhorar a oferta de alimentos para o arraçoamento dos animais nesses períodos. Seu cultivo promove melhoria das características químicas, físicas e biológicas dos solos, com um consequente aumento do potencial produtivo dos mesmos (Rangel et al, 2010). Isso em função de sua multiplicidade de uso no campo, como uso como adubação verde, cerca viva, fornece estacas de fácil propagação, alta persistência, tolerância a sucessivos cortes, controle de erosão, além de alto valor nutritivo com teores de proteína bruta variando de 20 a 30% (Drumond et al. 2005).

Devido a grande pluralidade no uso da *Gliricidia sepium*, este trabalho teve como objetivo avaliar a introdução dessa leguminosa em uma pastagem de capim tangola.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no *Campus* São Cristóvão, pertencente ao Instituto Federal de Sergipe, localizado no município de São Cristóvão. O clima da região se caracteriza por apresentar uma estação chuvosa, de março a agosto, e uma estação seca, de setembro a fevereiro.

Em julho de 2011 foram elaboradas as mudas de gliricídia através de sementes provenientes da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Estas sementes foram plantadas em sacos plásticos de 2 kg contendo solo orgânico (compostagem de folhas de *Ficus benjamin*) alocadas na casa de vegetação do *Campus*



São Cristóvão, onde permaneceram por dois meses. Após esse período na área experimental que compreendia 1 ha, foi replantado o capim tangola, que inicialmente estava em processo de degradação. Seguidas duas semanas foram introduzidas as 55 mudas de gliricídia na pastagem, considerando o seguinte espaçamento, 1m entre plantas e 2 m entre linhas, sendo a mesma irrigada a cada dois dias.

As avaliações morfológicas foram determinadas 30 dias pós-estabelecimento da leguminosa, sendo a primeira avaliada em outubro e a segunda em novembro de 2011. Foram determinadas a altura da planta em centímetros, utilizando uma régua graduada, colocada a nível do solo até a última folha. Número total de folhas, determinado manualmente contando-se todas as folhas da planta. E diâmetro da base do caule em milímetros, mensurado através de um paquímetro colocado na base do caule a 5 cm de altura do solo.

Realizaram-se uma estatística descritiva e uma correlação de Pearson, entre as variáveis estudadas, pelo Programa Computacional GENES (Cruz, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A altura das plantas de gliricídia apresentou grande variabilidade dentro dos períodos avaliados, indicando que existem entre elas matérias geneticamente diferentes, em função de sua propagação ter sido por sementes. Já em relação aos períodos avaliados, observou-se que houve maior coeficiente de variação no primeiro período devido provavelmente ao início do estabelecimento das plantas, as mesmas não estarem adaptadas ao ambiente (Tabela 1).

Isso é bem refletido no coeficiente de variação do número de folhas, que foi maior no segundo período, devido a maior síntese de folhas, que gerou essa grande amplitude entre os valores máximos e mínimos. O número de folhas é um parâmetro que varia muito em função do ambiente em que a planta está inserida, como também, as condições ambientais, podendo a mesma ser perene ou caducifólia. As plantas de gliricídias são perenes, portanto, tendem a preservar suas folhas até o final do ciclo de vida.

O diâmetro do caule foi a variável que oscilou menos dentro dos períodos analisados, assim, mostra uma maior estabilidade para essa característica. Indicando que seu desenvolvimento é mais função da genética da planta do que do ambiente.

Tabela 1. Características morfológicas da espécie arbóreas *Gliricídia sepium* em São Cristóvão, SE

	Altura da planta (cm)		Número de folhas		Diâmetro do caule (mm)	
	1º Período	2º Período	1º Período	2º Período	1º Período	2º Período
Média	19,4	25,3	31,6	64,6	4,9	7,4
Valor máximo	37	37	54	131	8	10
Valor mínimo	22	20	39	52	5,2	6
Desvio padrão	5,5	5,4	9,4	24,1	1,1	1,3
CV (%)	28,3	21,2	29,6	37,3	21,7	17,3

Notou-se que 36,4% dos indivíduos no primeiro período apresentaram altura média acima de 20 cm; a população avaliada apresentou altura média de 19,4cm . Já no segundo período de avaliação 72,8% da população apresentaram altura superior a 20 cm, indicando a evolução do crescimento dessas plantas, mesmo em competição com plantas C4 (gramíneas). (Figura 1).

Ressalta-se que a ausência do animal na área no início do estabelecimento da leguminosa arbórea, tende a influenciar seu desenvolvimento, pois o animal não pisoteia, nem consome as folhas da mesma. Da mesma forma, não contribui com a adubação orgânica através de seus dejetos.

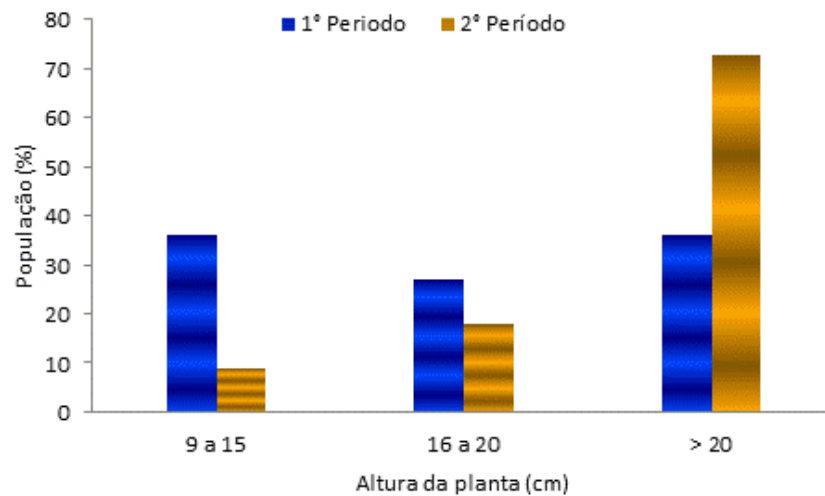


Figura 1. Distribuição hipsométrica de 55 plantas de *Gliricidia sepium* em área de São Cristóvão – SE

O número de folhas é uma variável que oscila bastante, principalmente em função da adaptação da planta ao ambiente, podendo a mesma ser perene ou caducifólia. As plantas de gliricídias são perenes, portanto, tendem a preservar suas folhas até o final do ciclo de vida.

Observa-se que houve no primeiro período de avaliação um desenvolvimento lento das folhas (Figura 2) com mais de 30% das folhas apresentando 30 folhas por planta, entretanto, a partir do segundo período, estes resultados passam a serem superiores com a indicação de uma maior síntese das folhas. Visto que apenas 11 % das plantas apresentam até 30 folhas, e mais de 80% das plantas de gliricídia apresentam-se com mais de 30 folhas por planta. A competição inicial por nutrientes no solo pode ter ocasionado esse número reduzido de folhas. Assim, à medida que a planta começou a se estabelecer e estabilizar ambientalmente, a mesma respondeu positivamente através do seu crescimento.

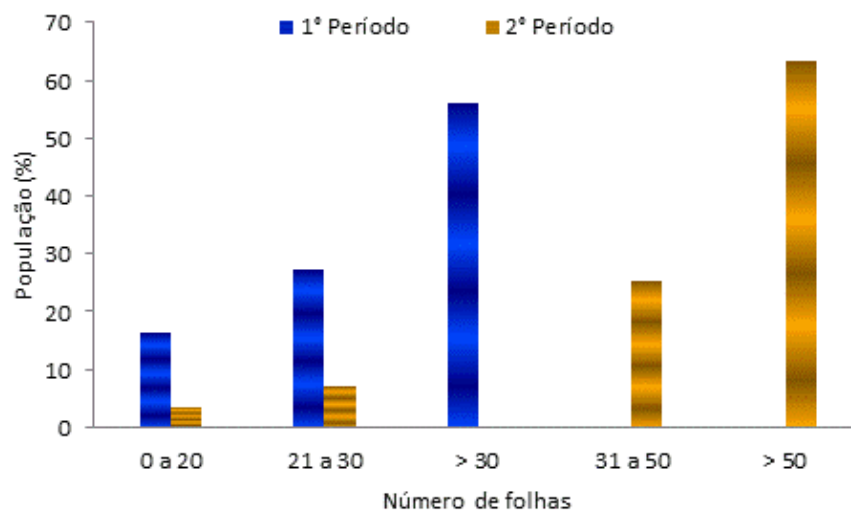


Figura 2. Distribuição do número de folhas de 55 plantas de *Gliricidia sepium* em área de São Cristóvão, SE

Dentre as 55 plantas observadas, 69,1% apresentaram diâmetro do caule superior a 4 mm (Figura 3) e 30 % da população de gliricídia apresentavam diâmetro inferior a 4 mm. Já no segundo período de avaliação apenas 3,6% da população apresentavam diâmetro abaixo de 4 mm e 96,4 % apresentavam diâmetro superior a 4 mm. Esse aumento do diâmetro do caule é reflexo do crescimento positivo da planta. Ou seja, plantas que tem grande número de folhas tendem a fazer maior fotossíntese, produzir mais fotoassimilados e translocar maior quantidade de nutrientes para as partes da planta que precisam desenvolver-se. Dessa forma a correlação positiva da planta (Tabela 2), no primeiro e segundo período de avaliação indica essa interação positiva entre as variáveis estudadas.

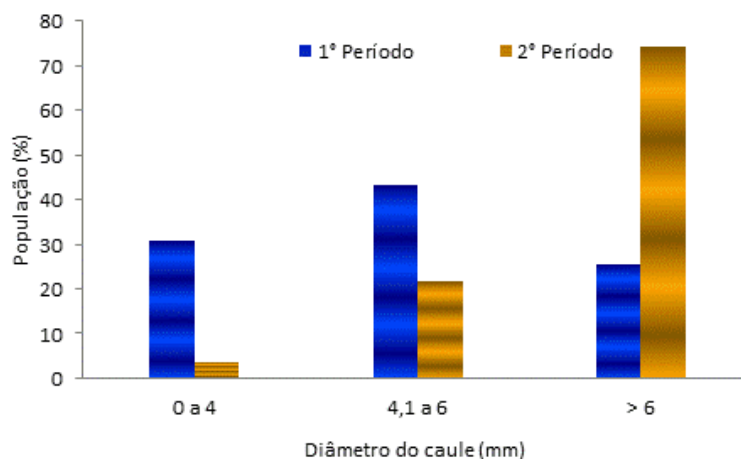


Figura 3. Distribuição diamétrica de 55 plantas de *Gliricidia sepium* em área de São Cristóvão, SE

Conforme se observou na Tabela 1, as variáveis morfológicas das plantas de gliricídias em processo de adaptação ao sistema silvipastoril, apresentaram um desenvolvimento inferior quando comparadas ao segundo período. Estes resultados eram esperados, pois no primeiro período as plantas estavam com 90 dias de idade e 30 de estabelecimento na pastagem, já no segundo período as mesmas encontravam-se com 120 dias de idade e 60 de estabelecidas. Como as mesmas passaram dois meses em sacos plásticos na casa de vegetação, seu crescimento foi retardado, possivelmente pela falta de espaço para desenvolvimento de suas raízes. Assim, ao serem transplantadas para a pastagem, às mesmas desenvolveram-se melhor, externando mais esse crescimento no segundo período de avaliação.

Os resultados obtidos no segundo período de avaliação, pode ter refletido na alta correlação de sentido positivo (Tabela 2), observada para as três variáveis. Todas as correlações foram acima de 70%, indicando que essas características estão se inter-relacionado positivamente para o crescimento das plantas de gliricídia. Pois quando as correlações são positivas entre dois caracteres, isso indica que uma variável aumenta em função da outra. Entretanto, apesar da magnitude das correlações no



primeiro período serem inferiores ao segundo, as mesmas foram positivas, indicando o mesmo sistema positivo de inter-relacionamento entre as variáveis morfológicas.

Tabela 2. Correlação de Pearson entre características morfológicas da espécie arbórea gliricídia

Variáveis	(1º período)	(2º período)
Altura da planta x Número de folha	0,3301*	0,7998**
Altura da planta x Diâmetro do caule	0,4956**	0,7942**
Número de folha x Diâmetro do caule	0,3806**	0,7200**

**,* : Significativo a 1 e 5% de probabilidade, pelo teste t.

6. CONCLUSÕES

Este estudo indica que as plantas de gliricídias em processo inicial de desenvolvimento se adaptaram ao sistema silvipastoril.

AGRADECIMENTOS

A Embrapa Tabuleiros costeiros pelo fornecimento das sementes de *Gliricidia sepium*.

REFERÊNCIAS

CRUZ, C.D. 2001. **Programa Genes. Versão Windows: aplicativo computacional em genética e estatística**. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. MG.

DRUMOND, M.A; CARVALHO FILHO, O.M. Gliricidia. In.: KILL, L.H.P; MENEZES, E.A. **Espécies exóticas com potencialidade para o semiárido brasileiro**. 1. Ed. Embrapa semiárido: Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005, 340p.

PEREIRA, J.M., REZENDE, C.P. Sistemas silvipastoris: fundamentos agroecológicos e estado da arte no Brasil. In: Simpósio Sobre Manejo da Pastagem, 13, 1996, Piracicaba. *Anais...*Piracicaba.

RANGEL, J.H.A; MUNIZ, E.N; SÁ, C.O; **Implantação e manejo de sistema integração lavoura/pecuária/floresta com *Gliricidia sepium***. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2010. (Comunicado Técnico, 60).