

Cultivo de alamedas de Gliricídia (*Gliricidia sepium*) em solos de tabuleiros costeiros

Introdução

Na ecorregião dos tabuleiros costeiros predominam solos de baixa fertilidade, originalmente com características físicas e químicas desfavoráveis à retenção de água e nutrientes, o que está relacionado com baixos teores de matéria orgânica e, conseqüentemente, deficiente agregação (HAYNES, 1970). Por outro lado, a adoção de práticas de manejo que aliam excessiva movimentação do solo com baixa reposição de restos vegetais, têm contribuído, no decorrer do tempo, para agravar o processo de deterioração das suas características físicas, químicas e biológicas (Igue, 1984).

A adubação verde é uma das práticas empregadas com a finalidade de conter e/ou reverter esse processo e, um dos sistemas utilizados é o cultivo em alamedas ("alley cropping").

Esse sistema consiste no plantio de leguminosas perenes, de porte arbustivo, em fileiras suficientemente espaçadas para permitir o plantio de culturas alimentares e/ou comerciais entre elas (WILSON; KANG, 1981; BARRETO; CARVALHO FILHO, 1992) e apresenta reconhecido potencial de uso, principalmente na recuperação de áreas degradadas, através da melhoria de características do solo (aumento de matéria orgânica, oferta de nutrientes e porosidade e diminuição da densidade), como já constatado em solos de tabuleiros costeiros (SILVA; MENDONÇA, 1995; BARRETO; FERNANDES, 2001; BARRETO et al., 2002).

A gliricídia (*Gliricidia sepium*) é uma leguminosa arbórea que apresenta crescimento rápido e enraizamento profundo, o que lhe confere boa tolerância à seca. Igualmente, suporta muito bem a realização de cortes periódicos, conseqüência da sua alta capacidade de rebrota. É considerada uma espécie de múltiplos usos, como sejam: adubação verde, forragem, reflorestamento, cerca viva, entre outros (CARVALHO FILHO et al., 1997). Por conseguinte, o seu cultivo no sistema de alamedas pressupõe uma exploração dos recursos de forma mais sustentável.



Foto: Antônio Carlos Barreto

Autores

Antônio Carlos Barreto
Engº Agrº. D.Sc.,
Pesquisador da
Embrapa Tabuleiros
Costeiros.

**Marcelo Ferreira
Fernandes**
Engº Agrº. M.Sc., Pes-
quisador da Embrapa
Tabuleiros Costeiros

**Orlando Monteiro de
Carvalho Filho**
Engº Agrº. M.Sc.,
Pesquisador aposentado
da Embrapa Semi-
Árido.

Recomendações

Formas de uso

A gliricídia tem demonstrado grande adaptabilidade à ecorregião dos tabuleiros costeiros, apresentando desenvolvimento vegetativo vigoroso e sem ocorrência de problemas fitossanitários. Nessa ecorregião, a gliricídia poderá ser utilizada como cultura complementar aos sistemas de produção predominantes, ocupando parte da área da propriedade para as seguintes finalidades: a) recuperação e aproveitamento de áreas degradadas, através da melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo; b) produção de forragem de alto valor nutritivo, sobretudo protéico, favorecendo a manutenção de animais num sistema misto agricultura-pecuária; c) produção adicional de alimentos para o consumo humano ou que gere excedentes para complementação da renda do agricultor.

CALAGEM E ADUBAÇÃO

Como os solos da ecorregião dos tabuleiros costeiros, na sua maioria, são de baixa fertilidade, é conveniente que, na implantação da área com gliricídia, se faça, pelo menos, correção da acidez e adubação com fósforo e potássio, macronutrientes importantes para um satisfatório estabelecimento e desenvolvimento das plantas. Naturalmente que a gliricídia, como as demais leguminosas, dispensam o uso de nitrogênio, que é obtido através da fixação simbiótica com bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Bradyrhizobium*, processo que tem sua eficiência comprometida em solos com limitações nutricionais, principalmente em relação ao fósforo.

As recomendações de adubação devem, preferencialmente, ser baseadas em resultados de análises do solo. A calagem, quando necessária, deve ser realizada em toda a área, incorporando-se o calcário, de preferência dolomítico, com antecedência de cerca de dois meses em relação ao plantio, na profundidade de 20 cm, através das operações de preparo do solo. Deve-se aplicar os adubos no fundo da cova ou sulco de plantio, cobrindo-os com um pouco de terra para evitar o contato com as estacas ou sementes. Não havendo disponibilidade de resultado de análise do solo, no caso do fósforo, pode-se aplicar 50 gramas por cova ou 100 gramas por metro linear de sulco de superfosfato simples. E, no caso do potássio, 25 gramas por cova ou 50 gramas por metro linear de sulco de cloreto de potássio. Após a implantação, a gliricídia não precisará mais ser adubada, beneficiando-se da adubação das culturas implantadas nas entrelinhas.

SISTEMA DE PLANTIO

Para a implantação da área, o solo deve ser preparado, preferencialmente, com uma aração e duas gradagens, o que pode variar de acordo com as condições locais, visando a eliminação de ervas daninhas e descompactação superficial do solo.

A gliricídia pode ser estabelecida por sementes ou por estacas, diretamente no campo (semeadura na cova) ou através de mudas previamente enviveiradas com dois meses de antecedência. A escolha do método vai depender do uso que se pretende dar à planta, das condições climáticas e da disponibilidade de sementes. O plantio por estacas é o mais generalizado, sendo que pela praticidade e para as condições climáticas dos tabuleiros, ele é relativamente satisfatório em termos de pega, desde que sejam seguidas algumas recomendações transcritas a seguir, do trabalho de Carvalho Filho et al (1997).

“Na seleção de estacas para plantio direto, alguns aspectos devem ser considerados:

- Idade da estaca: superior a seis meses de crescimento; evitar estacas demasiadamente velhas;
- Diâmetro: estacas de maior diâmetro (3 a 4 cm) propiciam melhor pega;
- Posição no ramo: estacas provenientes da base apresentam melhor índice de estabelecimento;
- Comprimento: quanto maior, melhor a percentagem de estabelecimento (maior número de gemas para gerar novos ramos), não devendo ser menor que 30 cm.

Na operação de plantio, outros cuidados devem ser observados para se obter um bom índice de estabelecimento (acima de 60%):

- Plantio imediatamente após o corte da estaca – quanto maior o tempo de corte ao plantio, menor a percentagem de estabelecimento;
- As estacas devem ser colocadas nas covas, em posição vertical e enterradas a 15-20 cm de profundidade, sem sofrer qualquer traumatismo, comprimindo-se bem a terra ao redor. Observar para que as gemas fiquem voltadas para cima.”

Recomenda-se a utilização do sistema de alamedas, que consiste no plantio da gliricídia em fileiras suficientemente espaçadas para permitir o cultivo de outras culturas nas suas entrelinhas. O espaçamento entre fileiras de gliricídia

deve ser de 5 m a 6 m. No plantio por sementes deve-se utilizar o espaçamento de 0,20 m entre covas, com duas sementes por cova. No plantio por estacas o espaçamento dentro da fileira pode ser de 0,5 m entre covas, plantando-se duas estacas por cova. O plantio deve ser realizado no início das chuvas, o que favorece a pega.

Em áreas declivosas, as fileiras de gliricídia devem ser plantadas seguindo as curvas de nível, que assim passam a funcionar como cordões de contorno permanentes, reduzindo o escoamento superficial e exercendo uma desejável proteção do solo contra a erosão.

SISTEMA DE MANEJO

Deve-se deixar as plantas de gliricídia desenvolverem-se durante o primeiro ano sem efetuar cortes, o que permite um bom enraizamento, dando às plantas boa capacidade de suportar cortes e/ou podas periódicas da parte aérea, por longo período de tempo. A partir do segundo ano, próximo ao início do período chuvoso, efetua-se um corte drástico das plantas de gliricídia, entre 20 cm e 50 cm de altura, abrindo espaço para a implantação de culturas de ciclo curto nas entrelinhas. Em seguida ao corte, deitam-se os galhos e folhas nas entrelinhas, conforme ilustrado na Figura 1, sendo a biomassa produzida neste corte destinada à adubação verde, através da sua incorporação ao solo. Este corte deve ser realizado pelo menos um mês antes do plantio das culturas intercalares, tempo suficiente para que haja secamento e desprendimento da folhagem dos galhos, antecipando o processo de decomposição da biomassa.

A gliricídia apresenta grande capacidade de rebrota e, em torno de quatro meses após algum corte, em geral as plantas recompõem toda parte aérea, sendo possível realizar três cortes por ano. No espaçamento entre fileiras recomendado, os três cortes anuais produzem em média 4,5 t ha⁻¹ de matéria seca, correspondente a folhas e ramos finos de no máximo 1 cm de diâmetro. É possível diminuir a periodicidade entre os cortes para até três meses, sem comprometer o desenvolvimento das plantas, nem modificar a produção de matéria seca, o que vai depender do uso da biomassa da gliricídia e do seu grau de competição sobre a espécie cultivada nas entrelinhas. No decorrer do ano pode-se realizar podas da folhagem em vez de cortes na base das plantas, principalmente se a biomassa, de alto valor protéico, destinar-se à alimentação animal. Neste caso a recomposição da parte aérea das plantas é mais rápida. Quanto ao uso da gliricídia na alimentação de ruminantes, valor nutritivo, palatabilidade, conservação de forragem e uso como banco de proteína, informações poderão ser obtidas em outras publicações, tais como: Vearasilp (1981); Carvalho Filho & Languidey (1988); Carvalho Filho et al (1997).



Fig. 1. Corte drástico das plantas de gliricídia e distribuição dos galhos nas entrelinhas, a serem efetuados no início do período chuvoso, a partir do segundo ano.

CULTIVO NAS ENTRELINHAS

A partir do segundo ano, aproximadamente um mês após a realização do corte drástico das plantas de gliricídia, deve-se efetuar o preparo da área para o plantio nas entrelinhas. A realização de uma ou duas gradagens é, via de regra, suficiente para triturar os galhos remanescentes, incorporar a biomassa depositada na superfície e eliminar ervas daninhas porventura existentes. Pode-se também optar pelo deslocamento dos galhos mais grossos para a margem das fileiras de gliricídia, utilizando-se gadanho e efetuando-se apenas a abertura de sulcos para o plantio (Figura 2), se as condições permitirem o uso do sistema de plantio direto. A abertura dos sulcos pode ser manual ou com sulcador e uma faixa de 1,5 m de largura deve ser mantida limpa em cada lado das fileiras de gliricídia. Portanto, no espaçamento recomendado de 5 m ou 6 m entre fileiras, pode-se plantar, por exemplo, 3 ou 4 fileiras de milho. No cultivo na entrelinha, deve-se seguir as recomendações de espaçamento, densidade, tratos culturais e fitossanitários para as culturas que forem plantadas.



a)



b)

Fig. 2. Cultivo nas entrelinhas de gliricídia. a) Abertura de sulcos para adubação e plantio; e b) Cultivo de milho nas entrelinhas.

Referências bibliográficas

BARRETO, A. C.; CARVALHO FILHO, O. M. de. Cultivo de leucena em consórcio com feijão, milho e algodão. *Pesq. agropec. bras.*, 27:1533-1540, 1992.

BARRETO, A. C.; FERNANDES, M. F.; CARVALHO FILHO, O. M. de. Matéria seca de *Gliricídia sepium* em função da altura e da frequência de corte para adubação verde em sistema de cultivo em alamedas em solos de tabuleiros costeiros. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 14., 2002, Cuiabá. **Resumos...** Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2002.

BARRETO, A. C.; FERNANDES, M. F. Cultivo de *Gliricídia sepium* e *Leucaena leucocephala* em alamedas visando a

melhoria dos solos dos tabuleiros costeiros. *Pesq. agropec. bras.*, 36:1287-1293, 2001.

CARVALHO FILHO, O. M. de; LANGUIDEY, P. H. Leucena versus farelo de coco como suplemento para vacas em lactação mantidas a pasto. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v. 23, n 10, p. 1181-1187 out. 1988.

CARVALHO FILHO, O. M. de; DRUMOND, M. A.; LANGUIDEY, P. H. *Gliricídia sepium* – leguminosa promissora para regiões semi-áridas. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1997. 16 p. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 35).

HAYNES, J. L. **Uso agrícola dos tabuleiros costeiros do Nordeste do Brasil – um exame das pesquisas**. 2. ed. Recife: SUDENE, 1970. 139 p.

IGUE, K. Dinâmica da matéria orgânica e seus efeitos nas propriedades do solo. In: ADUBAÇÃO verde no Brasil. Campinas, Fundação Cargill, 1984. p. 232-267.

SILVA, L. F. da; MENDONÇA, J. R. **Comportamento da gliricídia (*G. sepium*) em solos de tabuleiro do Sul da Bahia**. Ilhéus: Ceplac/Centro de Pesquisa do Cacau, 1995. 15 p.

VEARASILP, T.. Digestibility of rice straw rations supplemented with *Leucaena leucocephala* and *Gliricídia maculata*. *Thailand Journal of Agriculture Science*, v. 14, p. 259-264, 1981.

WILSON, G. F.; KANG, B. T. Developing stable and productive biological cropping systems for the humid tropics. In: STONEHOUSE, B. (ED.), *Biological Rusbandry: a scientific approach to organic farming*. London: Butterworths, 1981. p.193-203.

Circular Técnica, 36

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
EMBRAPA - Tabuleiros Costeiros
 Endereço: Av. Beira Mar, 3250
 Fone: (79) 226-1300
 Fax: (79) 226-1369
 E-mail: sac@cpatc.embrapa.br
 também disponível em:
 http://www.cpatc.embrapa.br
 1ª edição: Junho, 2004
 1ª impressão (2004): 1.000

Comitê de publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares.
Secretário-Executivo: Maria Ester Gonçalves Moura.
Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, Amaury Apolônio de Oliveira, Dalva Maria da Mota, João Bosco Vasconcellos Gomes e Onaldo Souza.

Expediente

Supervisor editorial: Maria Ester Gonçalves Moura.
Revisão de texto: Jiciára Sales Damásio.
Tratamento das ilustrações: Nilton Otávio de O. Gomes.
Editoração eletrônica: Nilton Otávio de O. Gomes.
Normalização Bibliográfica: Josete Cunha Melo