Cultivo e manejo da gliricídia para formação de banco de proteína

Cartilhas elaboradas conforme metodologia e-Rural

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Cultivo e manejo da gliricídia para formação de banco de proteína

Cartilhas elaboradas conforme metodologia e-Rural

Embrapa
Brasília, DF
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Avenida Beira Mar, 3250 - Jardins
CEP: 49025-040 Aracaju – SE
Fone: (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidades responsáveis pelo conteúdo e edição
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Embrapa Gado de Leite
Embrapa Semiárido

Comitê de Publicações da Tabuleiros Costeiros

Presidente
Ronaldo Souza Resende

Secretário-executivo
Ubiratan Piovezan

Membros
Amaury da Silva dos Santos, Ana da Silva Lédo, Anderson Carlos Marafon, Joézio Luiz dos Anjos, Julio Roberto Araújo de Amorim, Lizz Kezzy de Moraes, Luciana Marques de Carvalho, Tânia Valeska Medeiros Dantas, Viviane Talamini

1ª edição
1ª impressão (2019): 1.500 exemplares

Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
CEP: 36038-330 Juiz de Fora – MG
Fone: (32) 3311-7400
Fax: (32) 3311-7424
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pela edição
Embrapa Gado de Leite

Coordenação editorial
Adriana Barros Guimarães

Supervisão editorial
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Adaptação de linguagem e conteúdo
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Revisão de texto
Rita de Cássia Bastos de Souza e Luiz Ricardo da Costa

Adaptação pedagógica
Rita de Cássia Bastos de Souza

Normalização bibliográfica
Josete Cunha Melo

Projeto gráfico, editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Capa
Adriana Barros Guimarães

Fotos
Cido Okudo, Genival de Jesus, Evandro Neves Muniz, Italo Rejmar Alves Vidal, José Henrique de Albuquerque Rangel, Pablo de Oliveira Melo, Samuel Figueiredo Souza, Rafael Dantas dos Santos, Vanessa Maia Aguiar de Magalhães

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Gado de Leite

Cultivo e Manejo da Gliricídia para formação de banco de proteína : Cartilhas elaboradas conforme a metodologia e-Rural / Evandro Neves Muniz... [et al.]. - Brasília, DF : Embrapa, 2019.

32 p. : il. color. ; 23 cm x 21 cm.

ISBN: 978-85-7035-940-7

Gliricídia. 2. Forragem. 3. Leguminosa. 4. Nutrição animal. 5. Banco de proteína. I. Muniz, Evandro Neves. II. Rangel, José Henrique de Albuquerque. III. Souza, Samuel Figueiredo. IV. Fernandes, Elizabeth Nogueira. V. Piovezan, Ubiratan. VI. Oliveira, Ingrid Souza. VII. Magalhães, Vanessa Maia Aguiar de. VIII. Santos, Rafael Dantas. X. Embrapa Tabuleiros Costeiros. XI. Embrapa Gado de Leite.

CDD 628.3

Josete Cunha Melo - CRB 5/1383

© Embrapa 2019

Autores

Evandro Neves Muniz
Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Animal, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

José Henrique de Albuquerque Rangel
Engenheiro-agrônomo, PhD “Tropical Agriculture”, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Samuel Figueiredo Souza
Médico-veterinário, doutor em Zootecnia, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Rafael Dantas dos Santos
Médico-veterinário, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

Elizabeth Nogueira Fernandes
Engenheira-florestal, doutora em Ciência Florestal, pesquisadora do Núcleo Avançado de Apoio à Transferência de Tecnologias da Embrapa Gado de Leite - Nordeste - Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Ubiratan Piovezan
Zootecnista, doutor em Ecologia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE

Yngrid Souza Oliveira
Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Pio X Aracaju, SE

Vanessa Maia Aguiar de Magalhães
Analista de Sistemas, mestre em Ciência da Computação, analista da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Apresentação

Um dos principais problemas enfrentados pelos pecuaristas da região Nordeste do Brasil é a provisão de alimentos de qualidade para os animais, sobretudo em períodos de restrição.

A gliricídia é uma planta forrageira, com alto valor proteico, resistente ao déficit hídrico e fixadora de nitrogênio, que tem se revelado como uma alternativa interessante para regiões com solos de fertilidade restrita, como os Tabuleiros Costeiros, e para regiões onde os níveis pluviométricos são baixos.

Esta publicação tem o intuito de divulgar o correto uso da gliricídia para formação de bancos de proteína com vistas à alimentação animal, informando passo a passo sobre o estabelecimento de áreas para o manejo dessa forrageira.

As recomendações incluídas nesta publicação trazem dicas práticas, com base na experiência dos autores durante a introdução de diversas unidades de referências tecnológicas nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil.

Marcelo Ferreira Fernandes
Chefe-geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Pedro Carlos Gama da Silva
Chefe-geral da Embrapa Semiárido

Paulo do Carmo Martins
Chefe-geral da Embrapa Gado de Leite

Sumário

9 Introdução

10 Vantagens e desvantagens do uso da gliricídia

11 Plantio de gliricídia

12 Passo 1 - Escolha das sementes

13 Passo 2 - Amostragem do solo

14 Passo 3 - Preparo da área

17 Passo 4 - Adubação

19 Passo 5 - Espaçamento

20 Passo 6 - Plantio por sementes

21 Passo 7 - Plantio por mudas

26 Manejo da gliricídia

29 Uso da gliricídia

30 Conclusão

Introdução

A gliricídia é muito indicada na alimentação animal por apresentar altos teores de proteína e boa adaptação às condições de pouca chuva e aos solos com baixa fertilidade.

Bancos de proteína são áreas implantadas de forma adensada para corte ou pastejo animal.

Esta cartilha tem por objetivo mostrar como fazer o plantio e o manejo da gliricídia, para formação de banco de proteína para corte.

Foto: Evandro Neves Muniz

Vantagens e desvantagens do uso da gliricídia

A gliricídia é uma leguminosa forrageira bastante conhecida nos países tropicais. Existem vantagens e desvantagens de se plantar esta forrageira. Veja os quadros abaixo:

a) Vantagens:

- Bem adaptada aos diferentes solos e climas do Nordeste
- Propagação diversificada por sementes, mudas ou estacas
- Planta resistente à seca
- Folhas e ramos finos com alto valor nutritivo
- Pode ser cultivada em conjunto com outras plantas como por exemplo, coco, milho, soja e sorgo, e ter usos múltiplos (pastejo direto, banco de proteína, silagem, cerca viva)
- Pouco atrativa para formigas cortadeiras

b) Desvantagens:

- Não deve ser o único alimento do gado (pode haver ocorrência de timpanismo)
- Animais precisam aprender a consumir
- Ainda não existem alternativas de colheita mecanizada
- Baixa disponibilidade de sementes no mercado
- Não é recomendada para alimentação de não ruminantes

A gliricídia possui alto teor de proteína nas folhas e pode diminuir o custo com a alimentação do rebanho.

Plantio de gliricídia

Existem diferentes formas de se plantar gliricídia: por sementes diretamente no solo, por mudas e estacas.

Para formação de banco de proteínas **NÃO** se recomenda o plantio por estacas

A seguir vejam os passos para o plantio da gliricídia.

Passo 1 - Escolha das sementes

Priorize sempre as sementes mais claras e colhidas há menos tempo.

Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Você Sabia?

Sementes mais escuras são mais velhas e possuem menor taxa de germinação. Sementes de gliricídia não necessitam quebra de dormência.

Passo 2 - Amostragem do solo

Proceda a amostragem do solo conforme orientação técnica.

De acordo com a interpretação dos resultados da análise de solo, será recomendado ou não o uso de corretivos (calcário e gesso agrícola).

Fique atento

- **Não colete amostras em locais próximos a cupinzeiros, depósitos, formigueiros, estradas e currais.**
- **300 gramas de terra para amostra é o suficiente para a realização das análises.**

Passo 3 - Preparo da área

a) Aração

A aração é feita para movimentar o solo. Para realizar a aração, siga os passos abaixo:

1 - Regule o arado para profundidade de 20 cm

2 - Passe o arado de disco em toda área onde será realizado o plantio

Você Sabia?

A aração facilita a germinação das sementes e o crescimento das raízes das planta. Além disso, auxilia no controle de plantas daninhas, pragas e doenças do solo.

Passo 3 - Preparo da área

b) Gradagem

A gradagem serve para quebrar os torrões de terra. Para realizar a gradagem, siga os passos abaixo:

1 - Monte a grade no trator

2 - Passe o trator com a grade para quebrar os torrões e nivelar a área arada

Passo 3 - Preparo da área

c) Sulcamento

Abrir sulcos rasos com uma distância de um metro entre eles.

Você Sabia?

A gliricídia pode ser plantada sem preparo do solo, apenas com limpeza e sulcamento do local de plantio.

Passo 4 - Adubação

a) Preparo do adubo

O adubo a ser colocado na área será de acordo com o resultado da análise da fertilidade do solo.

Caso não seja possível fazer a análise do solo, utilize a seguinte mistura padrão:

78 kg de esterco de curral curtido

16 kg de superfosfato simple e 6 kg de cloreto de potássio

b) Distribuição na área

Distribua a mistura de adubos no fundo dos sulcos na quantidade de 1,5 kg para cada 10 m de sulco.

Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Você Sabia?

NÃO há necessidade de adubação nitrogenada uma vez que a gliricídia é capaz de fixar nitrogênio do ar.

Passo 5 - Espaçamento

Mantendo-se a distância entre sulcos em 1 metro, pode-se variar os espaçamentos entre as plantas no sulco, conforme tabela abaixo:

Total plantas/ha	Distância entre sulcos (m)	Distância entre as plantas no sulco (m)
10000	1	1,0
20000	1	0,5
25000	1	0,4

O espaçamento mais utilizado é de 20.000 plantas por hectare.

Passo 6 - Plantio por sementes

O plantio da gliricídia pode ser feito por sementes diretamente no solo, como a seguir:

Coloque duas sementes no sulco de acordo com o espaçamento escolhido e cubra com uma fina camada de solo

Fique atento

Esta operação deve ser realizada no início das chuvas para facilitar a germinação e sobrevivência.

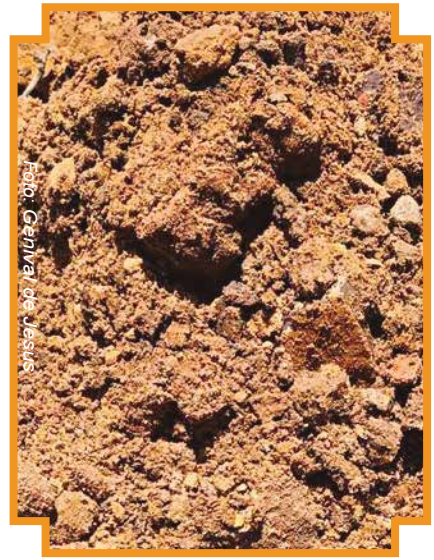
Passo 7 - Plantio por mudas

a) Preparo do substrato

Para 100 kg de substrato, mistrure 50 kg de terra preta, 25 kg de esterco de curral curtido e 25kg de argila.

Terra preta

Esterco



Argila

Fique atento

Esta quantidade é suficiente para aproximadamente 250 mudas.

Passo 7 - Plantio por mudas

b) Preparo dos recipientes

1 - Perfure o fundo do recipiente (500 mL). O uso de furadeira facilita a perfuração dos copos

2 - Encha o recipiente com o substrato

Você Sabia?

Outros recipientes podem ser utilizados, como tubetes e sacos plásticos.

Passo 7 - Plantio por mudas

c) Preparo das mudas

Para a produção de mudas é recomendado uso de duas sementes por recipiente e posterior seleção de plantas sem pragas ou sinais de doenças para plantio.

Foto: Evandro Neves Muniz

1 - Coloque 2 sementes por recipiente

Foto: Evandro Neves Muniz

2 - Cubra com uma fina camada de substrato

Fique atento

O plantio por mudas é mais caro que o diretamente no solo, entretanto a necessidade de replantio é menor e dá uma melhor uniformidade inicial na área.

Passo 7 - Plantio por mudas

c) Preparo das mudas

1 - Colocar os copos ou sacos em local sombreado e manter úmido.
2 - Após a germinação, molhar as mudas diariamente
3 - Fazer o transplante para o local definitivo quando estiverem com cerca de 30 cm

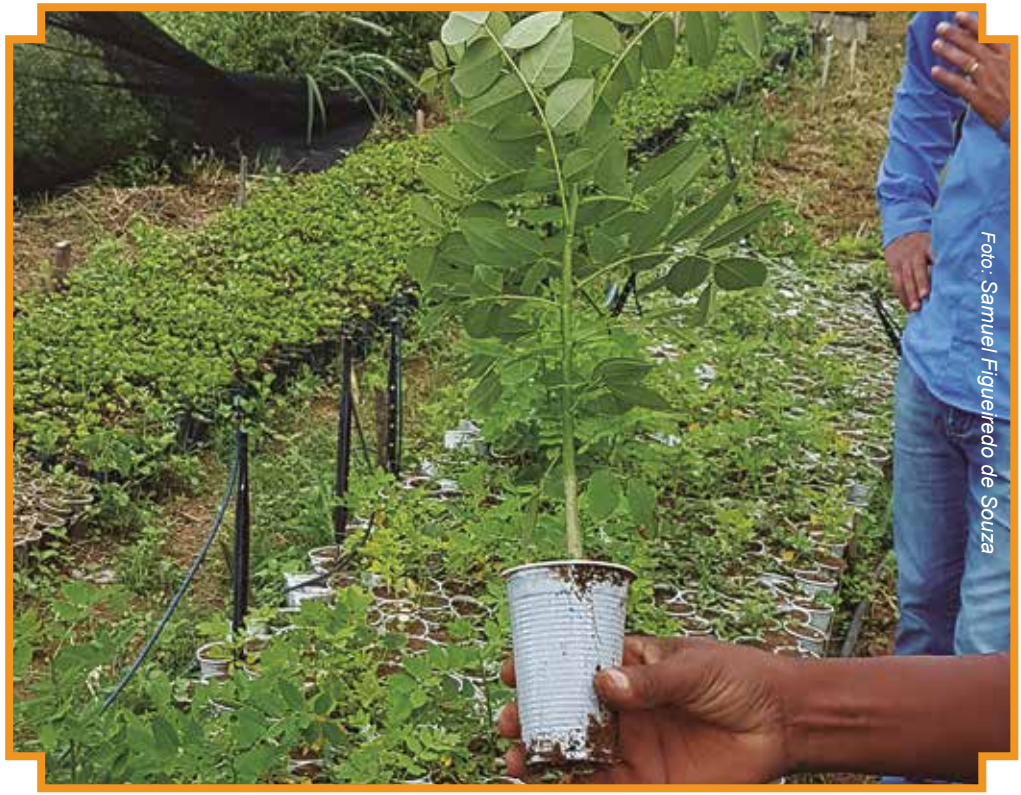


Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Fique atento

Inicie o preparo das mudas cerca de 60 dias antes do início da estação chuvosa, para que o plantio coincida com a estação chuvosa.

Passo 7- Plantio por mudas

d) Plantio das mudas

Retirar a muda do copo tentando manter torrão intacto e colocar dentro do sulco ou cova. Se necessário (não houver chuvas) irrigar nos primeiros vinte dias.

Foto: Samuel Figueiredo de Souza

Manejo da gliricídia

a) Adubação de manutenção

Adubar uma vez por ano no início da estação chuvosa com 400 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de cloreto de potássio em cobertura.

Foto: Italo Rejmar Alves Vidal

Foto: Italo Rejmar Alves Vidal

Fique atento

Após a área estar completamente estabelecida, a gliricídia dispensa irrigação.

b) Colheita

O primeiro corte deve ser feito após 1 ano do plantio, colhendo todo material verde a partir de cinquenta centímetros de altura. Os demais cortes devem ser a cada 90 dias ou quando a planta atingir 1,50 m.

Primeiro corte

Rebrota com 90 dias

Você Sabia?

O primeiro corte pode ser antecipado dependendo do desenvolvimento da planta.

Manejo da gliricídia

Colha todas as folhas e ramos finos acima de 50 cm do solo.

Uso da gliricídia

A gliricídia pode ser fornecida aos animais na forma natural, feno ou silagem.

Foto: José Henrique de Albuquerque Rangel

Foto: Rafael Dantas dos Santos

Foto: Rafael Dantas dos Santos

Conclusão

A gliricídia é uma alternativa forrageira para os rebanhos da região Nordeste, principalmente em área com estação de seca definida.

Foto: Ekandro Neves Muniz

Embrapa
Tabuleiros Costeiros

Esta coleção é elaborada a partir de textos científicos de interesse prático e imediato dos produtores rurais para a melhoria das condições de trabalho, produção e produtividade agropecuária. Todo conteúdo é adaptado à cultura do público-alvo. A linguagem desta cartilha é simples e o vocabulário próximo ao cotidiano dos produtores rurais. O material produzido serve de apoio pedagógico para a interlocução entre extensionistas e produtores rurais.

Dezembro/2019
Tiragem: 1.500

Patrocínio

redeILPF

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL