

Cultivo do vetiver para controle da erosão

31

Circular Técnica

Seropédica, RJ
Dezembro, 2011

Autores

Rafael Barcelos de Almeida Torrão
Eng. Agrônomo,
Técnico da Cooperativa
FLOREAL

Adriana Maria de Aquino
Bióloga, Pesquisadora
Embrapa Agrobiologia -
NPTA

Marcelo Silva
Eng. Agrônomo,
Secretaria Municipal
de Agricultura de
Nova Friburgo

Renato Linhares de Assis
Eng. Agrônomo,
Pesquisador Embrapa
Agrobiologia - NPTA

André Henriques
Eng. Agrônomo,
Extensionista Emater -
Caxambu/MG

Introdução

O capim vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) é uma planta perene de origem asiática utilizada por povos deste continente há mais de dez mil anos. O óleo extraído de suas raízes tem uso medicinal e suas folhas são utilizadas em obras de bioengenharia na forma de telhados e tijolos de adobe. Esta espécie se caracteriza por ser uma gramínea de crescimento cespitoso, ou seja, formando uma touceira, com sistema radicular extremamente fasciculado (em cabeleira) e profundo, podendo atingir profundidades de aproximadamente cinco metros.

O crescimento da parte aérea é rápido e uniforme, chegando a dois metros de altura e suas folhas possuem elevado teor de sílica, o que lhes confere boa resistência mecânica, tornando-as ótimas para trabalhos artesanais.

Atualmente, no mercado, as mudas de vetiver podem ser adquiridas por valores que variam de cinquenta centavos a três reais a unidade. O óleo extraído de sua raiz também é muito apreciado e o preço de 10 mL desse material pode chegar a cinquenta e quatro reais. Tanto a muda como a raiz podem se tornar boas fontes de renda para a agricultura familiar (Fig. 1 e 2).

O vetiver se destaca por sua rusticidade e apresenta, de acordo com Truong et al. (2008), características fisiológicas como:

- tolerância a extremas variações climáticas como secas prolongadas, inundações, submersões e temperaturas extremas que variam de -15°C a +55°C;
- habilidade para voltar a crescer muito rapidamente depois de ter sido afetado por secas, geadas, salinidade e condições adversas, desde que o tempo melhore ou potenciadores de solo sejam adicionados;
- tolerância a ampla faixa de pH no solo (3,3 a 12,5) sem alteração do mesmo;
- alto nível de tolerância a herbicidas e pesticidas;
- alta eficiência na absorção de nutrientes dissolvidos, tais como N e P e metais pesados em água poluída;
- alta tolerância ao crescimento médio elevado de acidez, alcalinidade, sodicidade e Mn;
- alta tolerância a Al, Mn e metais pesados como As, Cd, Cr, Ni, Pb, Hg, Se e Zn nos solos;



Foto: André Henriques

Fig. 1. Produtor familiar e o agrônomo André Henriques da Emater em Caxambu na área de produção de vetiver.

Foto: André Henriques



Fig. 2. Produtores familiares de Caxambu. Raiz do vetiver seca pronta para venda.

Com base nos dados obtidos da Rede Internacional (Vetiver Network - <http://www.vetiver.org>) e da Rede Latino Americana do Vetiver (Rede Latinoamericana del Vetiver - http://www.vetiver.org/LAVN_Bolet%92n%20Vetiver%2011.pdf), existem estudos em inúmeras instituições internacionais que comprovam a viabilidade do uso desta planta para o controle da erosão do solo e contenção de encostas. Fazendo uma analogia entre estruturas de contenção em alvenaria e por meio do sistema radicular do vetiver, conclui-se que parece um tirante vivo, onde o posicionamento do maciço de raízes é exclusivamente vertical se tornando uma eficiente ferramenta no controle da erosão. Nesse sentido, vale ressaltar a importância da adequada orientação técnica, pois a eficiência dessa planta para tal propósito vai depender da inclinação do terreno, do tipo do solo e da necessidade de drenagem.

Nesse trabalho, serão apresentadas as formas de cultivo do vetiver para a produção de mudas e as possibilidades de uso desta para o controle da erosão.

Propagação e plantio

A propagação do vetiver se dá apenas por divisão de touceira, ou seja, a planta não produz sementes capazes de germinar. Testes de DNA comprovam que a maioria de cultivos de *C. zizanioides* distribuídos em mais de 120 países são estéreis, ainda que apresentem espigas e inflorescência (OROZCO, 2009).

Essa característica é bastante interessante, pois a planta não irá se disseminar indiscriminadamente e tornar-se um problema ambiental.

A propagação vegetativa pode ser realizada de diferentes formas, conforme descrito abaixo:

Propagação por seccionamento do colmo

O colmo da planta deve ser cortado próximo a base e subdividido em unidades menores que deverão manter íntegros pelo menos um "nó", preocupando-se em deixar de ambos os lados do "nó" ao menos 5 cm de entrenó.

Após cortado, todo o material deve ser plantado em substrato arenoso rico em matéria orgânica e, posteriormente, quando a estaca começar a emitir raízes e folhas, transplantado para sacos de 500 g com substrato argiloso (essa pequena estaca deverá ser plantada de forma que seu "nó" fique enterrado). O viveiro deve oferecer sombreamento parcial e receber irrigação diariamente (Fig. 3, 4 e 5). Pode-se, ainda, fazer o plantio da estaca recém cortada diretamente na terra, porém o percentual de brotação nesse método de plantio pode ser menor.

Propagação por individualização de perfilhos da touceira

Primeiramente, com o auxílio de um enxadão, a touceira é retirada do solo de forma que fique com pelo menos alguns centímetros de raiz (Fig. 6). Em seguida faz-se uma poda na touceira, deixando a planta com até 50 cm de altura (Fig. 7). Então, separa-se as mudas da touceira deixando-as com pelo menos 3 cm de raiz (Fig. 8).

Quando se realiza o plantio direto das mudas com raízes nuas no solo, a planta deve ser inserida na cova de plantio e depois de enterradas, devem receber um leve puxão para cima evitando assim, que suas raízes se enovelem no fundo da cova, o que poderia prejudicar o enraizamento (Fig. 9).

Para a produção de mudas ensacadas, recomenda-se utilizar sacos de no mínimo 1 kg contendo substrato de textura média e rico em matéria orgânica. Após o plantio, as mudas devem ser alojadas em local parcialmente sombreado. Em ambos os casos (produção de mudas ensacadas ou plantio direto de muda com raiz nua), a irrigação deve ser fornecida diariamente durante pelo menos as três primeiras semanas (Fig. 10).

Foto: Rafael Torrão



Fig. 3. Estaca de vetiver apresentando os primórdios radiculares.

Foto: Rafael Torrão



Fig. 4. Colmos retirados da touceira de vetiver.

Foto: Rafael Torrão



Fig. 5. Muda feita a partir de seccionamento do colmo retirado da touceira de vetiver.



Foto: Rafael Torrão

Fig. 6. Retirada da touceira de vetiver.



Foto: Rafael Torrão

Fig. 7. Corte das folhas da touceira para facilitar a individualização dos perfilhos



Foto: Rafael Torrão

Fig. 8. Individualização dos perfilhos.

Foto: André Henriques



Fig. 9. Plantio de muda com raiz nua.

Foto: André Henriques



Fig. 10. Viveiro de mudas de vetiver.

Foto: André Henriques



Fig. 11. Touceira para a obtenção de muda, espaçamento 50 x 50 cm.

Formação de touceiras matriz

Para promover o desenvolvimento de touceiras, utiliza-se o espaçamento de 50 x 50 cm entre plantas (Fig. 11). Sendo assim, numa área de 1 ha, é possível plantar 40.000 mudas com retorno de aproximadamente 30 mudas por cada plantada ao final de 12 meses, totalizando 1.200.000.000 mudas. Em regiões onde o clima é quente, a produção de mudas no intervalo de tempo de 12 meses pode ser bem maior.

O vetiver cresce e se estabelece mais rapidamente, quando plantado em épocas quentes e chuvosas. No inverno, a planta demora um pouco mais para começar e emitir seus perfilhos e é muito mais exigente em irrigações.

Após o plantio, a planta fica seca, dando a impressão de que está morta. Esse fato ocorre comumente em mudas que foram plantadas com raízes nuas, e indica um processo natural no qual a planta está em repouso vegetativo e concentrando toda sua energia na emissão de raízes e perfilhos.

Usos do vetiver

Controle de erosão

Um dos maiores problemas enfrentados por produtores rurais em todo o mundo é a perda de solo por erosão. Esse efeito é provocado pela ação das chuvas que incidem sobre o solo descoberto carreando a camada superficial, provocando perdas em fertilidade e causando o assoreamento de cursos d'água. Quando se faz o cultivo do vetiver em faixas, proporciona-se ao solo uma barreira física que impede o deslocamento das camadas superficiais de terra, controlando com eficácia os problemas de erosão laminar (Fig. 12).

Para o controle da erosão, efetua-se o plantio da cultura em nível com espaçamento de 10 a 15 cm entre plantas e no mínimo 1 m entrelinhas (Fig. 13).

Esse procedimento depende da inclinação do terreno e do tipo de solo. Considerações sobre o fluxo d'água que poderá incidir sobre terrenos com inclinações acima de 45° aliado a solos rasos ou pouco estruturados, por exemplo, tornam fundamentais o planejamento da drenagem e o acompanhamento técnico por profissional competente para garantir a eficiência da contenção.

Foto: André Henriques



Fig. 12. Controle de erosão oferecido pelo vetiver.



Foto: Rafael Torráo

Fig. 14. Consórcio vetiver com jabuticaba.

Foto: André Henriques



Fig. 13. Espaçamento entre linhas.



Foto: Rafael Torráo

Fig. 15. Consórcio do vetiver com lixia.

Consórcio

Outra utilidade interessante é o consórcio do vetiver com outras espécies em sistemas agrícolas de produção ou em recuperação de áreas degradadas. Nesses casos o vetiver irá auxiliar na conservação de umidade e na ciclagem de nutrientes, protegendo e facilitando o crescimento da espécie consorciada. Todavia deve ser levado em consideração o espaçamento e um possível sombreamento provocado pela outra cultura, já que o vetiver não tolera elevado sombreamento (Fig. 14, 15 e 16).



Foto: André Henriques

Fig. 16. Plantas jovens de vetiver em sistema agroflorestal.

Conclusão

Atualmente, diversas instituições internacionais têm dirigido estudos em busca de mais informações a respeito do potencial de exploração do capim Vetiver. No Brasil, existem poucas pesquisas sobre esta planta, porém, diversas experiências baseadas em adaptações de resultados obtidos em outros países vêm se mostrando eficientes à realidade do país.

Referências Bibliográficas

OROZCO, M. M. D. **Caracterização da gramínea *Vetiveria zizanioides* para aplicação na recuperação de áreas degradadas**. 2009. 81 f. Tese. (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

TRUONG, P.; VAN TAN, T. E.; PINNERS, E. **Sistema de aplicação vetiver**: manual de referência técnica. 2.ed. San Antonio, Texas, USA: The Vetiver Network International, 2008. 116 p.

Circular Técnica, 31

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agrobiologia
Endereço: BR465, km7 - Caixa Postal 74505
 CEP 23851-970 - Seropédica/RJ, Brasil
Fone: (21) 3441-1500
Fax: (21) 2682-1230
Home page: www.cnpab.embrapa.br
E-mail: sac@cnpab.embrapa.br
1ª edição
 1ª impressão (2011): 50 exemplares

Ministério da
 Agricultura, Pecuária
 e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Norma Gouvêa Rumjanek
Secretária-Executiva: Carmelita do Espírito Santo
Membros: Bruno José Rodrigues Alves, Ednaldo da
 Silva Araújo, Guilherme Montandon Chaer, José Ivo
 Baldani, Luis Henrique de Barros Soares

Expediente

Supervisão editorial: Norma Gouvêa Rumjanek
Normalização bibliográfica: Carmelita do Espírito Santo
Tratamento das ilustrações: Maria Christine Saraiva Barbosa
Editoração eletrônica: Marta Maria Gonçalves Bahia