

POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO E BENEFÍCIOS DO CAPIM VETIVER NO BRASIL

SOUZA, R. X.^{1*}; PINTO, L. V. A.²; PEREIRA, M. W. M.^{3*}; FRAGA, F. J.¹

¹Graduando(a) de Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

²Profª Dsc no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

³Pós-Graduando em Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

*Bolsista de Iniciação Científica – FAPEMIG.

1. INTRODUÇÃO

O vetiver, conhecido no mundo científico como *Vetiveria zizanioides* é uma planta da família das gramíneas (Poaceae/Gramíneas), herbácea, perene, pode vegetar durante séculos, cespitosa (cresce em moita), e chega a atingir cerca de 2 m de altura, com raízes que podem penetrar até 3 m de profundidade. Têm sido utilizado para diversas finalidades, como aromatizantes, perfumes finos, planta medicinal e, principalmente como protetor do solo. A tabela abaixo representa as características

Neste sentido o objetivo deste trabalho é apresentar potencial de utilização e os respectivos benefícios do capim vetiver (*Vetiveria zizanioides*) no Brasil.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Vetiver

Segundo Pereira (2006) o vetiver possui inúmeras características de resistência e rusticidade não encontrados juntos em outra planta, conforme demonstrado na figura 01.

VETIVER (<i>Vetiveria zizanioides</i>)	
Tipo de Solo	Qualquer tipo de solo
Temperatura	-9 a 50° C
Índice de chuva / Ano	300 a 3.000mm
Consortiação	Com leguminosas
Adubação	Fosfatada no plantio
Profundidade de plantio	5,0 a 10,0 cm
Hábito de crescimento	Touceiras
Tolerância	Secas – fogo – geada - alagamento
Utilização	Controle de erosão / retenção de sedimentos
Biomassa	40 t/ha
Semeadura	Curvas de nível, em linha
Tempo de formação	60 a 90 dias



Figura 01. Características, rusticidade e resistência do capim vetiver (Fonte:Pereira, 2006).

Segundo Pereira (2006), o capim vetiver apresenta rápido crescimento em altura e diâmetro, por isso, à montante das barreiras de vetiver se forma uma capa de sedimentos

geralmente de alta fertilidade. Conforme aumenta a espessura dos sedimentos, há um incremento de fertilidade e umidade do substrato, formando-se terraços naturais. Portanto, quanto mais alta for a capa de sedimentos retidos, mais altas serão também as barreiras de vetiver (Madruga & Salomão, 2005).

2.2. Áreas de utilização

O vetiver tem múltiplas aplicações a favor do ambiente: ele controla a erosão, é um filtro biológico, contribui para a recarga de aquíferos, permitindo recuperar zonas marginais ou degradadas, etc. Segundo Pereira (2006), o vetiver é amplamente utilizado em obras civis como estradas e ferrovias.

As folhas do vetiver podem ser utilizadas como cobertura morta para minimizar o efeito erosivo provocado pelas águas da chuva, pois diminuem as variações de temperatura no solo, conservam a umidade e controlam plantas indesejáveis. As folhas e as raízes do vetiver misturadas agem no solo como repelente a diversas pragas. Esse material tem longa duração podendo ser aplicado em diversas atividades no cultivo de culturas perenes e de horticulturas. Diversos experimentos demonstram que o vetiver possui substâncias que agem contra diversas pragas, sendo, por isso, considerado um inseticida natural (Pereira, 2006).

2.2.1. Potencial para proteção de encostas

As gramíneas podem ser descritas como espécies que apresentam um crescimento rápido, baixa exigência em fertilidade do substrato e aproveitam cerca de 80% do nitrogênio incorporado ao solo pelas leguminosas acelerando ainda mais seu crescimento. O seu perfilhamento contribui para a sustentabilidade do sistema através do fornecimento de matéria orgânica (Botelho & Davide, 2002).

O uso de espécies como o capim vetiver desempenha um papel fundamental na revegetação de solos deteriorados, pois melhora as propriedades físicas do solo oferecendo suporte mecânico para o sistema, assim sendo, é altamente recomendada para a utilização em estabilização de encostas (Pereira, 2006). No Brasil o Vetiver é indicado pelo Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes (DNIT) em sua “Norma 074/2006 – ES” para ser utilizado no tratamento ambiental de taludes e encostas. Da mesma forma a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) recomenda o uso do Vetiver como uma técnica de baixo custo para ser utilizado no controle de voçorocas em áreas rurais (Embrapa, 2006).

As barreiras formadas pelo vetiver controlam a velocidade de escoamento da água na superfície do terreno e suas raízes, resistentes e profundas, ajudam na estabilização do solo, prevenindo deslizamentos cujos planos de instabilidade sejam inferiores a dois metros.

Segundo Hengchaovanich (1998), barreiras de vetiver não são impermeáveis, ao contrário reduzem a velocidade do escoamento, filtrando e regulando a passagem de água, evitando a formação de sulcos, ravinas e voçorocas com conseqüente diminuição na perda de solos e assoreamento de drenagens.

2.2.1.1. Benefícios

A grande vantagem do vetiver sobre medidas de engenharia convencional é o seu baixo custo e longevidade. Em projetos de estabilização de encostas, medidas de engenharia corretas significam grande variação no preço final do projeto. De acordo com Xie (1997) e Xia *et al.* (1999) o custo de projetos para estabilização de encostas, a aplicação de soluções de engenharia tradicionais representa 85-90% do preço final do projeto. Braken & Truong (2001) ressaltam que, o custo máximo de práticas vegetativas é de apenas 30% do custo das soluções de engenharia tradicionais.

Sob o ponto de vista ecológico e ambiental, o vetiver é perfeito, pois não é uma planta invasora, não se reproduzem por sementes, estolões ou rizomas, mas somente por mudas. A esterilidade das sementes, combinada com um sistema radicular não invasor, faz do vetiver uma das plantas mais seguras do mundo, por ocasião de sua introdução em novos habitats e condições de cultivo (Madruga & Salomão, 2005).

2.2.1.2. Casos de sucesso

A tecnologia do capim vetiver chegou ao Brasil em agosto de 1996, por intermédio dos CIERs - Centros Integrados de Educação Rural, com a implantação de pequenos viveiros para a multiplicação das plantas. Desde então casos de sucesso com a planta são cada vez mais comuns, como o caso do Sr. João Henrique nos municípios de Itaipáva - Petrópolis/RJ - que relata sobre uma encosta ao lado de sua propriedade que apresentou intenso processo erosivo, decorrente as fortes chuvas de 2008, chegando inclusive a ameaçar sua casa que se encontra logo abaixo. A encosta, com área de 1800 m² e altura de mais de 70 metros foi diagnosticada, por alguns especialistas como caso perdido. Assim iniciaram-se os trabalhos de plantio com capim vetiver, mais de 9 mil mudas foram plantadas e hoje, após 2 anos, toda área esta bem estabilizada e com boa segurança (Henriques, 2009).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O vetiver é uma planta que pode ser utilizadas de diversas formas, pois apresenta características diferenciadas em relação a outras plantas.

O vetiver apresenta-se como uma gramínea de grande potencial de utilização no controle de erosão e proteção de taludes de encostas.

Recomenda-se maiores estudos com esta espécie no cenário nacional, a fim de subsidiar a sua maior utilização no país, garantindo benefícios á comunidade como um todo.

4. AGRADECIMENTO

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro ao projeto e bolsas de iniciação científica do primeiro e terceiro autor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTELHO, S.A.; DAVIDE, A.C. Métodos silviculturais para recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares. In: Simpósio Nacional sobre Recuperação de Áreas Degradadas, 5., 2002, Belo Horizonte. **Anais....** Belo Horizonte, 2002. p. 123-145.

BRACKEN, N.; TRUONG, P.N.; **Application of Vetiver Grass Technology in the stabilization of road infrastructure in the wet tropical region of Australia.** 2001

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Rio de Janeiro, 2006. 306p.

HENGCHAOVANICH, D.; **Grama Vetiver para estabilização de encostas e controle da erosão, com especial referência para aplicações em engenharia.** Boletim Técnico, Tailândia, 1998.

HENRIQUES, A. C. **Vetiver como alternativa contra erosão do solo.** Emater, Caxambú/MG. 2009. Acesso em: mar. 2011. Disponível em: www.portalruralsft.com/manejoExibe.asp.

MADRUGA, E. L.; SALOMÃO, X. T. **Uso do capim vetiver (sistema vetiver) na estabilização de taludes de rodovias, proteção de drenagens e de áreas marginais.** UFMT, Departamento de Engenharia Civil, 2005.

PEREIRA, A. R. **Uso do vetiver na estabilização de taludes e encostas.** Boletim técnico, Deflor Bioengenharia, ano 1 n.03, Set., 2006.

XIA, H. P. Ao, H. X.; LIU, S. Z.; HE, D. Q. **Tecnologia de bio-engenharia para aplicação (utilização) da grama (capim) vetiver para a prevenção de derrapagens no Sul da China.** Seminário Internacional de Vetiver, Fuzhou, China. 1999.

XIE. **Vetiver para a estabilização da rodovia no Condado (Comarca) de Jian Yang: Demonstração e Extensão.** Procedimentos Abstratos. Seminário Internacional de Vetiver, Fuzhou, China. 1997.