

Aloisio Rodrigues Pereira\*



Fig. 1 - Vista geral das barreiras de Capim Vetiver, plantadas em curva de nível, transversalmente à declividade dos taludes.



Fig. 2 - Detalhe das bermas artificiais construídas com uso de retentores de sedimentos tipo Bermalonga® e Capim Vetiver, em taludes instáveis, com posterior proteção com biomantas antierosivas.

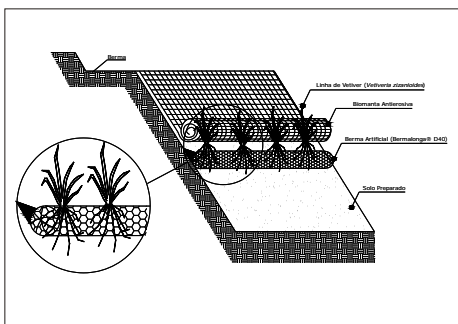


Fig. 3 - Detalhe da construção de bermas artificiais com uso de retentores de sedimentos tipo Bermalonga®, Capim Vetiver e biomanta antierosiva.



Fig. 4 - Detalhe da planta do Vetiver, mostrando o comprimento das raízes em uma planta com 02 (dois) anos de idade.

**Introdução:** O Vetiver, uma gramínea de origem indiana, conhecido no mundo científico como *Vetiveria zizanioides*, tem sido utilizado para diversas finalidades, como: aromatizantes, perfumes finos, planta medicinal e protetores do solo. Entretanto, o Vetiver tem sido plantado em sua maioria junto a banquetas de arroz, nas margens de rios e lagos, taludes de canais, para estabilizar e evitar o carreamento de sedimentos para os cursos d'água.

O uso do Capim Vetiver para proteção de encostas e taludes e reforçamento do solo tem ocorrido desde 1990 no oeste da Índia, África do Sul, Tailândia e China, entre outros.

Desde 1931 foi observando o desenvolvimento do Vetiver em Kuala Lumpur, na Malásia, com o objetivo de contenção de encostas e taludes íngremes.

No Brasil, o uso do Vetiver para controle de erosão, estabilização de encostas e recuperação de áreas degradadas ainda é muito restrito, em razão da deficiência de produção de mudas e do pouco conhecimento das técnicas.

**Por que usar o Capim Vetiver:** Para que uma planta possa ser usada com segurança, eficiência, sem agredir o meio ambiente, e ter utilidade para a Sociedade, agricultura e engenharia, deverá ter exatamente as características que o Vetiver possui:

- Não ser uma planta invasora, ou seja, que as sementes devem ser estéreis, e não se propagar através de rizomas ou estolões, portanto, não se auto-propagando e não se tornando uma erva daninha.
- Capacidade de ser resistente ao fogo, pois o Vetiver tem sua coroa abaixo da superfície do solo permanentemente, se protegendo do fogo e pisoteio.
- Capacidade de perenidade permanente, com grande capacidade de sobrevivência como uma barreira vegetal densa por longo período de tempo, se desenvolvendo apenas no local onde foi plantado.
- Capacidade de formar uma barreira vegetal viva e densa permanentemente, acima do nível do terreno, funcionando como um filtro, retendo sedimentos e reduzindo a energia potencial do escoamento superficial (run off).
- Capacidade de crescer e se desenvolver em diferentes tipos de solo, independentemente de pH, toxidez, salinidade, resíduos industriais e rejeitos de mineração.
- Capacidade de desenvolver novas raízes quando sua coroa ficar encoberta de sedimentos, devendo crescer até atingir o novo nível do terreno, e continuar a formação de terraços naturais.
- Facilidade de ser eliminada ou removida quando não mais se desejar manter as plantas na área, sem a preocupação com auto-propagação ou enraizamento.
- Baixo custo de implantação e manutenção, não necessitando podas periódicas, adubação ou irrigação, devido a sua rusticidade e tolerância à seca, fogo, alagamento, etc.
- Capacidade de não competir com espécies que estão protegendo, devido principalmente à profundidade de seu sistema radicular, que apresenta grande geotropismo positivo.
- Capacidade de não ser hospedeira de insetos e fungos, se apresentando livre de pragas e doenças.
- Sistema radicular penetrante, capaz de suportar entubamentos (túneis) e rachaduras nas estruturas do solo. As raízes atingem pelo menos 3,00m de profundidade.
- Característica de planta xerófila e hidrófila para sobreviver em condições intempéricas, por isso, o Vetiver após seu estabelecimento suporta condições extremas de seca e enchentes.
- Característica de possuir colmos eretos e resistentes, de maneira a conter o fluxo de água de pelo menos 1.500 litros/minuto e 30cm de altura da lâmina d'água.
- Característica de grande adaptabilidade a extremas condições edafoclimáticas, com precipitações de 300mm a 6.000mm, temperaturas de -9°C até 50°C, capaz de suportar grande período de estiagem, superior a 6 meses.

**Barreiras de Vetiver:** As barreiras para retenção de sedimentos podem ser feitas de elementos inertes, fibras ou elementos vivos, como plantas de Vetiver. Estas barreiras são construídas em nível no sentido transversal à declividade dos taludes e encostas, com o objetivo de reter sedimentos e reduzir a energia potencial da água pluvial.

As barreiras vivas de Capim Vetiver apresentam as seguintes vantagens:

- A barreira viva de Vetiver é de baixo custo, de rápida e fácil implementação, de baixa manutenção e grande eficiência, não sendo o Vetiver planta hospedeira de pragas e doenças.
- A barreira de Vetiver apresenta a característica de emitir grande volume de raízes quando sua base é recoberta por sedimentos, portanto, quanto maior for a capa de sedimentos retidos, maior será a densidade de raízes, tornando o sistema mais eficiente.
- As raízes da barreira de Vetiver se adaptam a todos os tipos de terreno, penetrando em coberturas rochosas e apresentando grande resistência. Podem penetrar no solo com grande profundidade, formando uma malha de solo estruturado natural com alta resistência (raízes com resistência à tração equivalente a 1/6 da resistência do aço doce).
- As barreiras de Vetiver são permeáveis, reduzindo a velocidade do escoamento, filtrando e regulando a passagem da água, evitando o carreamento de sedimentos.
- As barreiras de Vetiver devem ser construídas em nível, e transversalmente à declividade de taludes e encostas. A distância entre as barreiras sucessivas de Vetiver está em função da coesão do solo, da declividade e da segurança requerida.

KEY WORDS: Capim Vetiver; barreira viva; Vetiver; Estabilização de Encostas; Proteção de Taludes