

# O USO DO VETIVER NA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES, ENCOSTAS E ÁREAS DEGRADADAS NO BRASIL

---



Aloísio Rodrigues Pereira  
Paula Leão R. Pereira  
Fernanda Leão R. Pereira

- ❑ Introdução do vetiver no Brasil.
- ❑ Restrição e aprovação do vetiver no Brasil pelos órgãos ambientais.
- ❑ Viveiros de produção de mudas de vetiver no Brasil.
- ❑ Utilização do vetiver em obras de engenharia no Brasil.

# SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE MUDAS DE VETIVER



**Raízes Nuas**



**Sacolas Plásticas**



**Tubetes**



**Bandejas Plásticas**

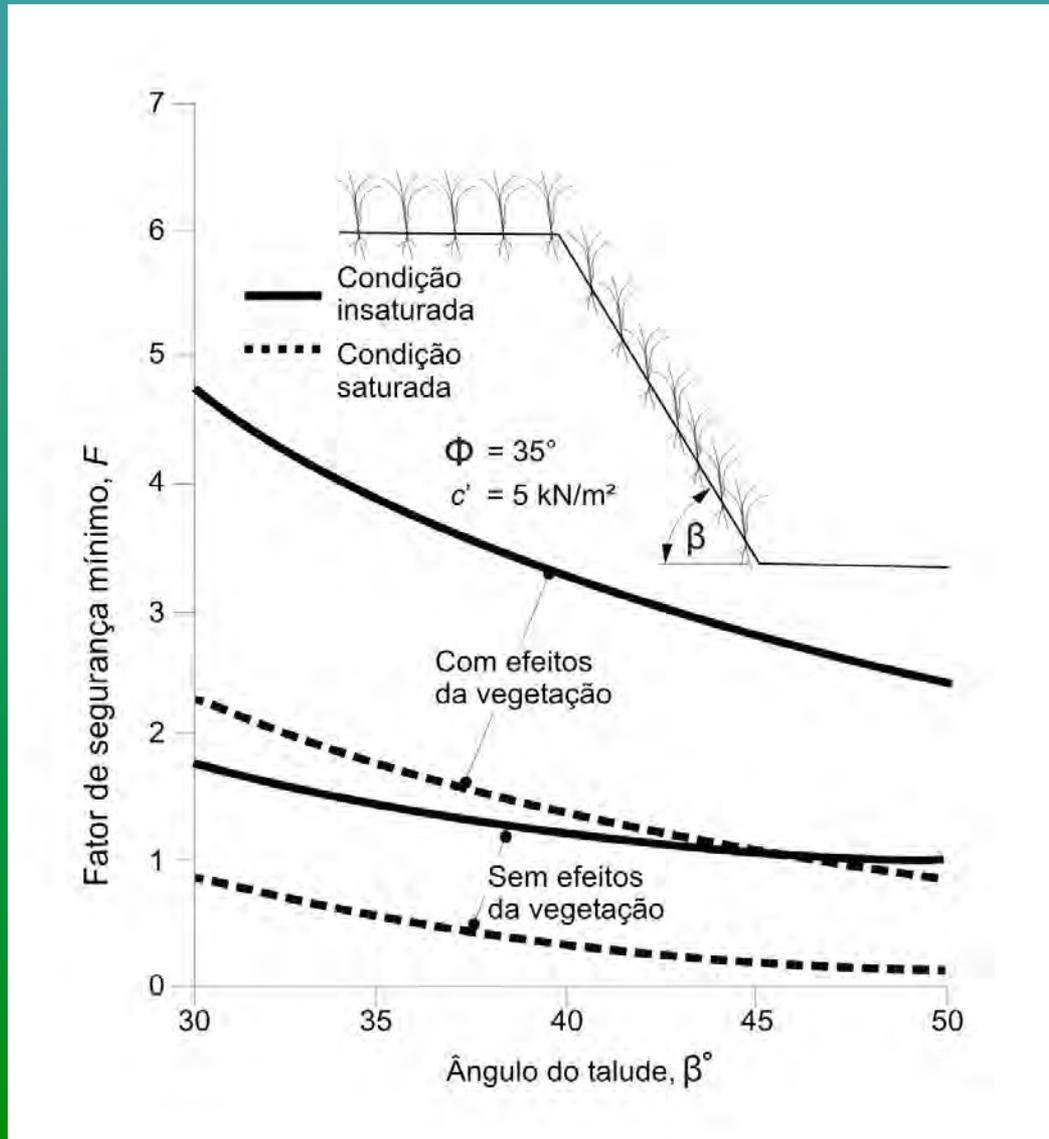


**Cordão Vegetativo**

# VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS



# EFEITOS DA VEGETAÇÃO NA ESTABILIDADE DE TALUDES



# EFEITO DO VETIVER NA ESTABILIDADE DE TALUDES E ENCOSTAS NO BRASIL

| VARIÁVEIS         |          | FATOR DE SEGURANÇA (FS) |       |       |             |
|-------------------|----------|-------------------------|-------|-------|-------------|
|                   |          | COM VETIVER             |       |       | SEM VETIVER |
| IDADE (ANOS)      |          | 2                       | 4     | 6     |             |
| INCLINAÇÃO        | < 30°    | 7,80                    | 8,93  | 10,00 | 3,30        |
|                   | 30 - 45° | 6,76                    | 7,95  | 9,01  | 2,91        |
|                   | >45°     | 5,95                    | 7,31  | 8,70  | 2,60        |
| ÂNGULO ATRITO (°) |          | 24,60                   | 33,90 | 36,20 | 19,30       |

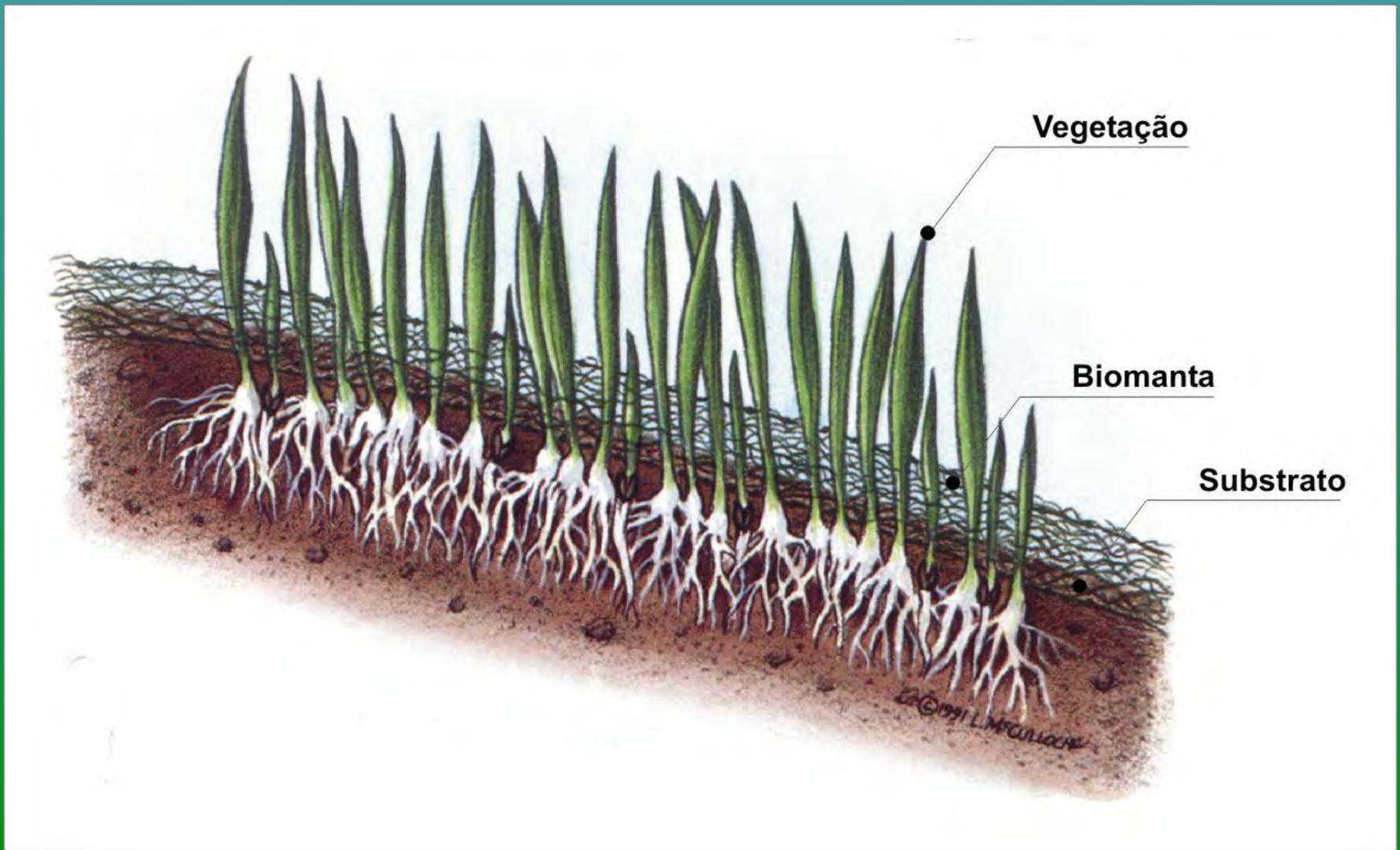
Fonte: PEREIRA, A.R (2013)

# EFICIÊNCIA DO VETIVER NA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS, PLANTAS DE VETIVER COM 1 ANO DE IDADE

| EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO (%) |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ELEMENTO                  | FOLHA | CAULE | RAIZ  | TOTAL |
| Cádmio                    | 3,70  | 25,20 | 42,10 | 71,00 |
| Cromo                     | 3,94  | 38,70 | 51,36 | 94,00 |
| Niquel                    | 4,15  | 22,27 | 51,58 | 78,00 |
| Chumbo                    | 7,43  | 22,85 | 39,72 | 70,00 |
| Zinco                     | 4,60  | 37,78 | 50,62 | 93,00 |

Fonte: PEREIRA, A.R (2013)

# Efeitos da Vegetação na Estabilidade de taludes



# REVITALIZAÇÃO DE CURSOS D' ÁGUA



**Grampeamento verde em aterros**



**Sistema Radicular  
do Vetiver**

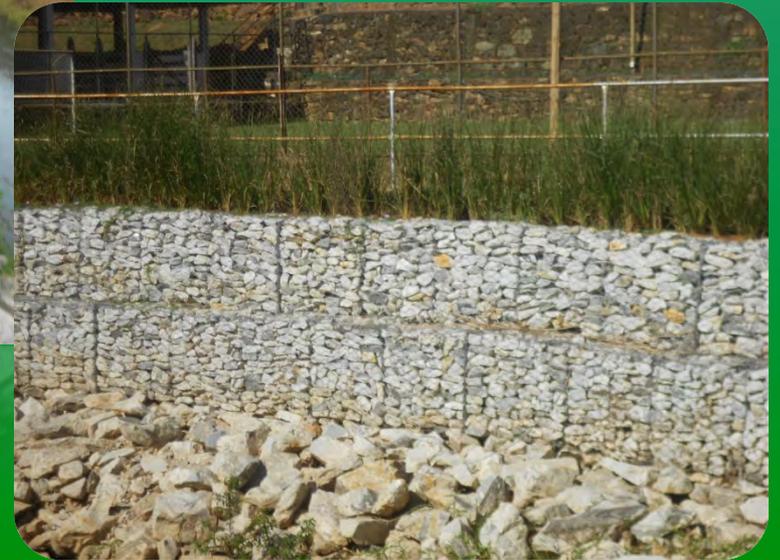


**Barreiras Vivas de Vetiver em taludes**



**Proteção margem curso D' água**

# VETIVER E GABIÃO NA PROTEÇÃO DE CURSOS D'ÁGUA



# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS E PRAIAS



# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS E PRAIAS



14/8/2007 9:49

14/8/2007 9:49

# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS E PRAIAS



# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS E PRAIAS



# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE TALUDES EM HIDRELÉTRICAS



# USO DO VETIVER NA PROTEÇÃO DE TALUDES EM HIDRELÉTRICAS



# PROTEÇÃO DE MARGENS DE CURSO D'ÁGUA



# REVITALIZAÇÃO DE CURSOS D' ÁGUA



**SOLO ENVELOPADO VERDE**



**IMPLANTAÇÃO ESTACAS VIVAS**



**SOLO ENVELOPADO VERDE**



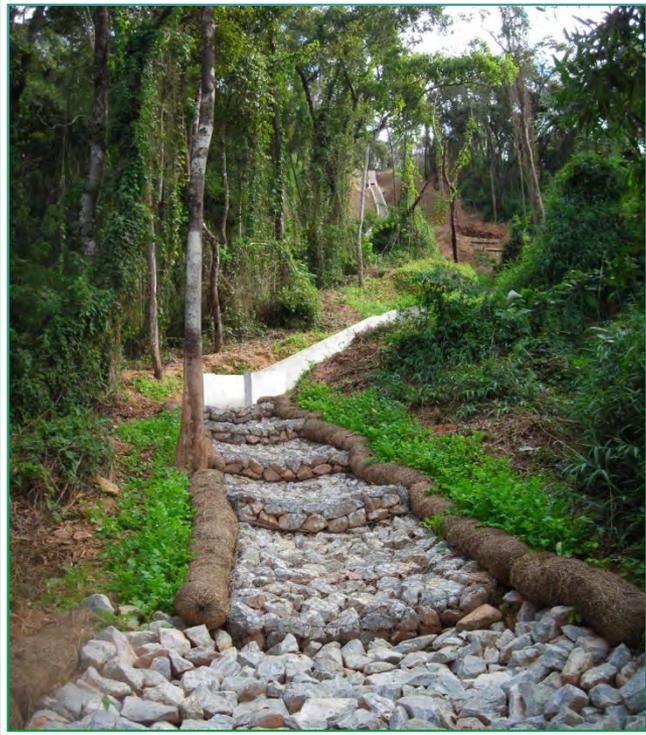
**BROTAÇÃO ESTACAS VIVAS**

# ESTUDO DE CASO

Desassoreamento, regularização e proteção de curso d' água com uso de Retentores de Sedimentos tipo Bermalonga®



# ESTUDO DE CASO





## Recuperao, proteo e revestimento de taludes em areas de ferrovia



## UHE - ITUMBIARA, GO.



Foto 1 – Vista Geral da erosão



Foto 2 – Detalhe da erosão (paredes internas)



Foto 3 – Detalhe do interior da erosão



Foto 4 – Início do retaludamento das paredes da erosão

# RECONFORMAÇÃO MECÂNICA



# EROSÃO PROTEGIDA



30 09 2012

# EROSÃO PROTEGIDA



# RECONFORMAÇÃO MECÂNICA







**OBRIGADO!**

