



**XXIV**  
**Mostra**  
**de Iniciação**  
**Científica**

**SEMANA DO**  
**CONHECIMENTO**

A Universidade em movimento

De **7a10** de outubro de 2014



## RESUMO

### **Erosão hídrica e recuperação ambiental avaliada em área degradada pela implantação de sistema de bioengenharia e vegetação**

**AUTOR PRINCIPAL:**

Nicole Becker Portela

**E-MAIL:**

portelanicole@hotmail.com

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Não

**CO-AUTORES:**

Betânia dos Santos Lodi

**ORIENTADOR:**

Evanisa Fátima Reginato Quevedo Melo

**ÁREA:**

Ciências Exatas, da terra e engenharias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

Recuperação de áreas degradadas

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

Os processos de erosão superficial, hídrica e deslizamentos de solo são os principais influenciadores da degradação dos taludes. A erosão hídrica inicia com o impacto da gota da chuva no solo, em que pode ocorrer o cisalhamento hidráulico e desestruturação dos sedimentos, sendo, então, transportados no fluxo da enxurrada. Assim faz-se necessária a utilização de técnicas de revegetação e bioengenharia para controlar a erosão hídrica e promover a recuperação do talude. Na construção de uma nova estrada dentro da Universidade de Passo Fundo, devido a diferença de nível do terreno, a necessidade de terraplenagem provocou a formação de um talude marginal, o qual encontra-se com solo exposto e está suscetível a erosão hídrica de sedimentos. Neste contexto, este estudo objetivou avaliar a variação da erosão hídrica de solo em talude com a utilização de biomanta de fibra de côco e diferentes coberturas vegetais.

**METODOLOGIA:**

O experimento foi realizado em um talude de beira de uma estrada recentemente construída na UPF. Determinou-se esta área por necessitar de intervenção, dado que encontra-se vulnerável a erosão e degradação. O solo classifica-se como Latossolo Vermelho Distrófico húmico. A pesquisa é provida de 8 unidades experimentais (Figura 1) com 3 tratamentos e 1 variável, sem repetição e 1 testemunha. Os materiais utilizados nos tratamentos foram as plantas *Hedera canariensis*, *Arachis repens* e *Zoysia japonica*. A variável é a presença ou ausência biomanta de fibra de côco. Inicialmente foi construído o sistema de parcelas, as quais foram revestidas com as plantas e biomanta. Após, construiu-se o sistema de coleta das amostras de água e sedimentos (Figura 2). Através disso, quantificaram-se os sedimentos erodidos, conforme o volume de água escoada para cada parcela, para determinado volume de chuva. Também analisaram-se turbidez e pH das amostras, coletadas do sistema com uma bomba peristáltica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

**ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO HÍDRICA:** No período entre a instalação do coletor de amostras e a coleta das amostras, ocorreu uma precipitação de 24,8mm. O volume de água e sedimentos escoado de cada parcela, para esta chuva, é apresentado na Figura 3. A presença da biomanta foi efetiva na redução do volume de escoamento superficial tanto para o solo nu quanto para a Hera e grama Amendoin. Com a presença da biomanta, o escoamento superficial foi reduzido em 73% para o solo nu, 8% para a Hera e 62% para a grama Amendoin. Isto demonstra que a biomanta promove maior infiltração da água da chuva no solo e, por haver menor volume de água escoada, conseqüentemente o carreamento de sedimentos também é reduzido. As Figuras 4 e 5 apresentam a perda percentual de solo por parcela em relação ao volume de escoamento superficial (água com sedimentos). A Hera sem biomanta apresentou-se como mais eficiente na diminuição da perda de solo. Numa primeira observação, avaliando as proporções de perda de solo, as parcelas com biomanta apresentaram maior proporção de perda de solo que as parcelas sem biomanta. Contudo, avaliando em conjunto o volume de perda de solo para o escoamento superficial da Figura 3, conforme as proporções de solo perdido da Figura 4, é visto, através da Figura 6, que a presença da biomanta é efetiva para a retenção de solo nas parcelas de solo nu, da grama Amendoin e da grama Esmeralda. A maior redução da perda de solo com a presença de biomanta foi a grama Esmeralda. Em resumo, mesmo que a proporção de perda de solo seja maior com biomanta, devido ao seu menor volume escoado, a quantidade de perda de solo é menor, sendo efetiva para conter a erosão hídrica. **ANÁLISE QUALITATIVA:** Na análise de turbidez as parcelas com biomanta possuem menor quantidade de sedimentos em suspensão. Os valores de pH resultaram em 5,5 para todas as parcelas, não variando com a presença ou ausência de biomanta e com a diferenciação da vegetação.

## CONCLUSÃO:

Conclui-se que a utilização de biomanta de fibra de côco promove a redução do escoamento superficial por promover maior infiltração da água no solo. Considerando todos os fatores, esta técnica de bioengenharia é efetiva para conter a erosão hídrica de solo quando aplicada em 3 sistemas: solo nu, grama Amendoin e grama Esmeralda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALHO, A. A. Erosão e estabilização biológica de taludes. 2ª ed. Espaços Verdes, Lda, Lisboa, Portugal. 2006.  
CARDOSO, D. P; SILVA, M. N; CURI, N; SÁFADI, T; FERREIRA, M. M; MARTINS, S. G; MARQUES, J. J. Erosão hídrica avaliada pela alteração na superfície do solo em sistemas florestais. Revista Scientia Forestalis, n.6, p. 25-37. 2004.  
FERNANDES, L. S. Avaliação de mantas comerciais na vegetação de talude em corte de estrada. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal). UFV, Viçosa, 2004.

## INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOUVER:



Figura 1: Sistema de parcelas – unidades experimentais.



Figura 2: Sistema de coleta das amostras com divisor Geib.

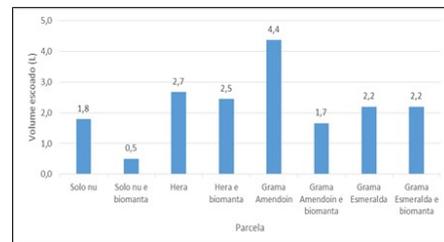


Figura 3: Volume de escoamento superficial (água e sedimentos).

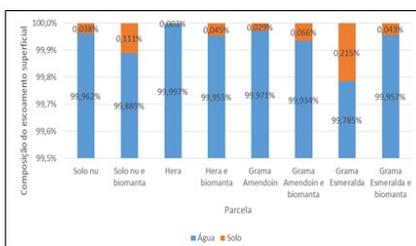


Figura 4: Percentual de água e solo escoados de cada parcela, de acordo com os volumes originais de escoamento superficial.

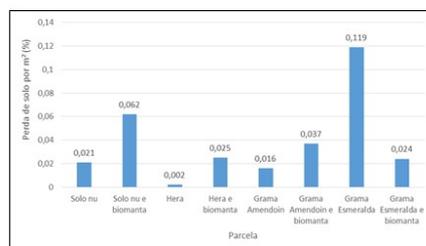


Figura 5: Perda de solo por m<sup>2</sup> (%) em relação ao volume do escoamento superficial.



Figura 6: Volume de perda de solo para o escoamento superficial da Figura 3, conforme as proporções da Figura 4.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador