

## **Experimentos Realizados na Disciplina Ciência dos Solos e das Águas**

Os alunos do Curso de Gestão Ambiental, orientados pela professora Me. Fernanda Lobo, realizaram nos dias 12 e 19 de março de 2012 dois experimentos adaptados da *experimentoteca* de solos da UFPR, objetivando a vivência prática de assuntos estudados em sala de aula. Trata-se de experimentos simples que ressaltam conceitos como erosão e a importância do solo.

### **EROSÃO HÍDRICA**







## **Objetivos**

Demonstrar como ocorre a erosão hídrica do solo, enfatizando a importância da cobertura vegetal, e mostrando em 3 situações diferentes como se dá a ação da água da chuva no desprendimento de partículas e erosão do solo.

Temas/Conteúdos (palavras chave): Erosão- chuva – cobertura do solo – mata ciliar.

É possível estabelecer relações dessa temática com a mata ciliar, ressaltando a importância da mesma para a manutenção dos cursos d'água que protege.

## **Planejamento e Realização:**

Materiais necessários:

3 galões de água 20L.

Solo

Grama viva.

Restos vegetais mortos, serrapilheira (folhas secas, ramos, pequenos galhos).

3 garrafas PET.

Barbante.

## **Espaço e condições necessárias**

Não há restrição de espaço e condições

## **Montagem:**

1. Deve-se cortar os três galões de água longitudinalmente, preservando o bocal e o tampo do fundo.
2. No galão 1, adiciona-se o solo com a grama viva, ou seja, com cobertura vegetal.
3. No galão 2, adiciona-se o solo com os restos vegetais mortos.
4. No galão 3, adiciona-se somente o solo.
5. As garrafas PET devem ter o fundo cortado, já que este pedaço da garrafa será utilizado como calço- o calço pode ser feito por qualquer outro material, desde que os calços utilizados tenham o mesmo tamanho

6. Utilizando esse calço, inclina-se os galões.
7. A parte restante da garrafa deve conter tampa, a mesma será colocada com o auxílio de um barbante no bocal do galão, para que a água seja recebida e comparada.
8. Uma maneira alternativa é utilizar ao invés dos galões, uma caixa de madeira, dividida em 3 espaços iguais para a distribuição das amostras de solo. Para que o efeito seja observado mais claramente, a caixa também deve ser “calçada”.

### **Realização**

9. Se os galões estiverem embaixo de uma torneira, abrir as três e deixar a água cair durante tempo igual.
10. Pode-se utilizar algum tipo de recipiente, colocar água e despejar a mesma quantidade de água nos galões
11. A água será capturada nas garrafas PET e logo após, comparada.

### **Ação/ Reflexão:**

- 1- Realização do experimento problematizando o tema com as questões relacionadas à dinâmica da bacia (tipo de cobertura do solo, declividade, mata ciliar, preservação do solo, etc.);
- 2- Explicar que a água escoada superficialmente carregará não somente as partículas de solo, mas também, muitos elementos não visíveis a olho nu, tais como poluentes, nutrientes, pesticidas, entre outros.
- 3- Comparar a quantidade de água presente em cada garrafa.
- 4- Comparar a cor da água coletada nos diferentes tratamentos e a quantidade de solo perdida em cada caso, já que a cor da água é influenciada pelas partículas de solo.

**O SOLO COMO UM "FILTRO"**





**Objetivos:** Promover o entendimento acerca da função do solo, por meio da compreensão de como ele pode funcionar na natureza correlacionando-o como um filtro na retenção de partículas e substâncias, inclusive poluentes.

**Temas/conteúdo** (palavra-chave): Água mineral – filtro – poluentes – remediação.

É possível estabelecer relações dessa temática com as bacias hidrográficas; com a água mineral; contaminação de corpos d'água, até certo limite, pelo solo (remediação); e a importância da conservação dos solos para a preservação da qualidade do ambiente.

### **Planejamento e Realização:**

Materiais necessários:

1 recipiente grande, de preferência sucata. Ex: galão de água de 5 a 10 litros;

Solo e cascalho;

1 coletor de água ex: garrafa pet cortada, Becker.

1 garrafa vazia.

1 pedaço pequeno de tela. **Ex.:** Pedaço de saco de batata, “sombrite”.

Espaço e condições necessárias: Não há restrição de espaço e condições

### **Montagem:**

Cortar o fundo do recipiente grande;

Colocar o pedaço de tela no bocal do recipiente;

Preencher com solo e cascalho em camadas;

Colocar o recipiente (com o bocal para baixo) sobre o coletor de água;

Na garrafa vazia colocar solo e água e agitar bem, de modo a obter uma solução “barrenta”;

### **Realização:**

Despejar a água “barrenta” sobre o solo;

Observar o tempo, o volume e a turbidez da água que chega ao coletor;

**Ação/ Reflexão:**

Realização da atividade: problematizando o tema com as questões relacionadas à importância e às consequências da água passando por diferentes camadas de solo (se essa água ou o solo contiverem poluentes, por exemplo);

Contextualizar a atividade com a realidade local;

Analisar e refletir sobre o resultado da experiência em relação ao solo (retenção física e química de materiais, substâncias) e das propriedades da água coletada (volume, cor, sedimentos, etc.);

Discutir estes aspectos em escala real, considerando a área da bacia, e seus impactos ambientais, sociais e econômicos;

Concluir criticamente, de forma coletiva, sobre a experiência realizada.