



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

VICTOR DOS SANTOS FRANÇA

RELATÓRIO DA AULA PRÁTICA DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

São Cristóvão

2024

1. Introdução

A erosão desempenha um papel fundamental na modelagem das características do terreno e é um fator crucial na formação dos solos agrícolas. Esse processo de desgaste da superfície envolve várias etapas, incluindo desagregação, transporte de material e sedimentação/deposição de partículas sólidas, todas provocadas por agentes erosivos externos, como água, vento e/ou gravidade. Sua intensidade é influenciada por diversos fatores, como inclinação do terreno, comprimento da encosta, erosividade da chuva, erodibilidade do solo, cobertura vegetal, práticas de manejo do solo, aumento da rugosidade da superfície, entre outros.

Em certos casos, a erosão pode ser controlada por meio de técnicas menos invasivas, como a promoção do crescimento de vegetação rasteira e/ou o aumento gradual da matéria orgânica no solo. A intensidade e frequência das chuvas, assim como a velocidade do escoamento de água, têm um papel crucial na erosão hídrica em uma determinada região. A pressão exercida pela atividade agrícola e uso da terra é outro fator que pode agravar e acelerar os processos erosivos, especialmente quando o manejo do solo é inadequado.

As práticas agrícolas muitas vezes têm um grande impacto ambiental, e o controle da degradação do solo frequentemente se baseia em métodos rústicos. Além disso, juntamente com as partículas do solo, nutrientes essenciais para o crescimento de vegetação nativa ou exótica são transportados para longe de seu local de origem, resultando em empobrecimento do solo, poluição e assoreamento dos recursos hídricos. (CAMPELLO, 1998)

No contexto do uso agrícola do solo, o manejo correto desse recurso, por meio de práticas de conservação do solo, é essencial para garantir a produção de alimentos, sem comprometer sua qualidade. As técnicas de conservação do solo agrícola incluem práticas vegetativas, mecânicas e mecânicas-vegetativas, sendo estas últimas o foco principal deste manual.

Sulcos, ravinas e voçorocas representam a formação de grandes cavidades erosivas resultantes da ação da chuva e das intempéries. Eles ocorrem em áreas onde a vegetação é escassa e não mais oferece proteção ao solo, que se torna compacto e suscetível à erosão causada pelas enxurradas. Esses fenômenos são geralmente relacionados ao uso do solo, à natureza do substrato geológico, ao tipo de solo e às

características climáticas e do relevo local. A aula prática teve como objetivo, conhecer tipos comuns de erosão hídrica e seus respectivos métodos de controle.

2. Desenvolvimento

a. Sulcos, ravinas e voçorocas

Quando a água da chuva começa a fluir pela superfície do terreno, criando caminhos preferenciais que são aprofundados pela força da água, formam-se sulcos, que podem atingir até 50 cm de profundidade. Nesse processo, a erosão ocorre de maneira gradual, seguindo a gravidade, ou seja, de montante a jusante (VIEIRA, 1998).

As ravinas são essencialmente aprofundamentos dos sulcos, com profundidades variando entre 50 cm e 1,5 m, e seu crescimento é progressivo. A distinção principal entre ravinas e voçorocas reside na forma da calha e na exposição do lençol freático. Enquanto as ravinas apresentam uma calha em forma de V, as voçorocas têm uma calha em forma de U (Figura 1). Além disso, as voçorocas expõem o lençol freático em seu fundo, ao passo que as ravinas não o fazem.



Figura 1: Área susceptível em Plintossolo por ação voçoroca.

b. Paliçadas

As paliçadas têm a função de reduzir a força das enxurradas e reter os sedimentos, especialmente dentro das voçorocas (Figura 3). Elas são construídas com

materiais de baixo custo e fácil disponibilidade, como o bambu. Para garantir a eficácia dessas estruturas, é importante selecionar locais com barrancos firmes e estáveis, capazes de suportar a pressão exercida pelas enxurradas sobre as paliçadas.



Figura 2: Retenção de sedimentos pela paliçada.

Essas barreiras ajudam a evitar o aprofundamento dos sulcos, mantêm a estabilidade do solo ao longo do tempo e, ao mesmo tempo, contribuem para reter os sedimentos (Figura 2). Isso inicia o processo de deposição do solo, preenchendo as áreas erosivas e promovendo gradualmente a colonização vegetal na região em tratamento.



Figura 3: Área de com erosão em ravina, remediado com sistema de paliçadas.

c. Bacias de captação

A baixa capacidade de infiltração de água em solos de estradas ou áreas naturais aumenta sua suscetibilidade ao escoamento superficial e, conseqüentemente, ao transporte de sedimentos. Quanto mais íngreme e extensa a estrada ou rampa, maior será a concentração do escoamento superficial, o que resulta em velocidades e vazões mais elevadas, ampliando assim a capacidade de transporte de sedimentos. (BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F, 1993).

A bacia de retenção é uma estrutura projetada para conter e armazenar a água da enxurrada (Figura 4), permitindo que ela se infiltre no solo ao longo do tempo. Essa medida ajuda a reduzir o escoamento superficial e minimiza o transporte de sedimentos.



Figura 4: Canal natural com bacia de retenção.

d. Cordões vegetativos

A utilização de barreiras vivas, como os cordões de vegetação permanente, dispostas em intervalos específicos, com fileiras de plantas perenes de crescimento densamente compacto, tem o objetivo de diminuir a velocidade do escoamento das águas e promover a retenção do solo (Figura 5). Essas barreiras devem ser instaladas de forma contínua, formando um obstáculo eficaz, seguindo o contorno do terreno ou as curvas de nível. (BANCO MUNDIAL, 1990).



Figura 5: Cordão de Capim-vetiver (*Chrysopogon zizanioides*).

3. Conclusão

É perceptível que os processos erosivos são processos naturais que ocorrem a depender do solo e clima, no entanto a ação humana, relacionado ao mal manejo ou a falta dele, pode agravar a situação, aumentando a velocidade do fenômeno e seu poder efetivo. As práticas conservacionistas aumentam a vida útil do terreno, diminuindo o poder erosivo da água, permitindo o uso de áreas que naturalmente possuem alta incidência de processos erosivos.

4. Referências

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 2. ed. São Paulo: Editora ícone, 1993. 352 p.

BANCO MUNDIAL. **Capim-vetiver, a barreira natural contra a erosão**. Washington, D. C., 1990. 78 p.

CAMPELLO, E. F. C. **Sucessão vegetal na recuperação de áreas degradadas**. In: DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. de (Ed.). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, 1998. p. 183- 194.