



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE VISITA AO CAMPUS RURAL-UFS

SÃO CRISTOVÃO
ABRIL DE 2024

RYAN EDUARDO DA COSTA SANTOS

Visita Técnica: Realizada no dia 1º de abril de 2024. Sob a orientação do professor Sandro Holanda. Exploração e apresentação das técnicas implantadas para promover a preservação ambiental e a sustentabilidade agrícola.

SÃO CRISTOVÃO

ABRIL DE 2024

Introdução

A conservação do solo e da água desempenha um papel fundamental na sustentabilidade da agricultura, especialmente diante dos desafios ambientais e socioeconômicos. Este relatório aborda uma série de práticas de manejo e conservação do solo e da água que foram implementadas em áreas do campus rural que vinham sofrendo ação de processos erosivos. Construídas e monitorada pelo Laboratório de Erosão e Sedimentação do CCAA (Labes) liderada pelo coordenador do laboratório, o professor Sandro Holanda, com a participação de estudantes de graduação e pós-graduação. Esse trabalho de conservação além de melhorar as condições do terreno do Campus Rural funciona como prática para os discentes.

Ao adotar práticas conservacionistas adequadas, é possível reduzir as perdas de solo e água, garantindo assim o suprimento hídrico necessário para as culturas, criações e comunidades, além de evitar inundações e o assoreamento dos rios. Técnicas como o plantio em curvas de nível, o plantio direto, a construção de terraços, canais escoadouros, cobertura vegetal e bacias de infiltração têm demonstrado eficácia na conservação dos solos e na gestão sustentável da água.

Objetivos

O propósito desta aula foi apresentar aos discentes da disciplina ``CIÊNCIAS DO SOLO III: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA`` as técnicas de conservação adotadas no campus rural da universidade, oferecendo a oportunidade de familiarização direta com essas práticas e de verificar sua eficácia. Assim, proporcionou-se um aprendizado prático e eficiente, capacitando os discentes que serão futuros técnicos a empregar o conhecimento de maneira responsável, tomando decisões corretas.

Desenvolvimento

Na primeira parada, observamos uma área que foi implantada práticas de conservação de solo e água, onde apresentava bacias de captação-barraginhas (Imagem 2) com sentido de infiltrar a água coletada, que é direcionada por canais para assim abastecer o lençol freático. Para um controle mais eficaz do fluxo de água no canal, foi necessário adotar paliçadas construídas com materiais como bambu, sacos, arames e variedades específicas de capins (Imagem 1). Essas barreiras devem ser instaladas a pelo menos 20 cm de

profundidade no solo e posicionadas horizontalmente, atravessando o canal. Essa estrutura ajuda a reduzir a velocidade da água, controlar a erosão e promover a infiltração no solo, contribuindo para a conservação e manejo adequado dos recursos hídricos. A escolha desse material é baseada em critérios de praticidade e acessibilidade na obtenção na propriedade ou proximidades.

Imagem 1- Paliçadas construídas com bambu



Fonte: Arquivo Pessoal

Imagem 2- Bacias de captação-barraginhas



Fonte: Arquivo Pessoal

Na segunda parada, foi apresentado o Solo Plintossolo, acompanhado de uma análise detalhada de sua vegetação característica e das propriedades específicas desse tipo de solo. Nesse contexto, discutiu-se sua elevada fragilidade frente à erosão, devido à sua baixa fertilidade natural, alto teor de argila e presença de horizontes endurecidos, os plintitas. Essas características tornam o Solo Plintossolo especialmente suscetível aos processos erosivos, requerendo a implementação de estratégias de conservação do solo para sua preservação.

Após a visita à área anterior, nos direcionamos a outra área próxima, onde analisamos a ocorrência de voçoroca (Imagem 3), diferenciando-se da ravina por sua profundidade

alcançar o lençol freático. Esse fenômeno acelera seu crescimento devido ao aumento da umidade, tornando-a mais suscetível a desmoronamentos rápidos. Outro fator que contribui é o encachoeiramento em dias chuvosos, onde o escoamento da água da estrada adjacente ao terreno forma cachoeiras, intensificando a erosão. É crucial a implementação de práticas conservacionistas para reduzir essa incidência e estabilizar o terreno. O talude que se refere à inclinação natural de uma encosta ou colina, não apresentava vegetação sendo assim característico de processos erosivos ativos. Esses taludes é necessário suavização para permitir o crescimento da vegetação e o desenvolvimento radicular, auxiliando na estabilização da área propensa à voçoroca. É de suma importância evitar atividades ou movimentos no local, especialmente a presença de animais, a fim de prevenir compactação do solo que reduz a infiltração e aumentando o escoamento superficial, além de evitar acidentes. Idealmente, a área deve permanecer isolada. Nessa região, seria viável construir um terraço acima para evitar o encachoeiramento. A enxurrada que correria em direção à voçoroca seria desviada para outro ponto através do terraço. Além disso, observamos um acúmulo de sedimentos arrastados pela enxurrada, confirmando a atividade da voçoroca, que representa a última fase do processo erosivo, composto por três etapas que são: Desagregação (desgaste do solo), transporte (movimento dos sedimentos) e deposição (acúmulo dos sedimentos em outras áreas).

Imagem 3- Atividade da voçoroca



Fonte: Arquivo pessoal

Logo após uma trincheira foi exibida, escavada para estudar o perfil do Plintossolo (Imagem 4). a uma profundidade de 1,5 metros, o material de origem ainda não foi exposto. Este tipo de solo demonstra-se extremamente rígido quando seco e altamente plástico quando úmido, especialmente nos horizontes Bt, característicos de solos que apresentam B-Textural, geralmente com alto teor de argila. Fendas foram observadas na trincheira, características do tipo de solo 2:1. Esta área é propensa a fortes declives, apresenta dificuldade significativa de infiltração, ausência de cobertura vegetal assim sendo altamente suscetível à erosão. Além disso, está localizado em uma região com alta pluviosidade, podendo receber até 2.000 mm de chuva em alguns anos.

Imagem 4- Trincheira escavada



Fonte: Arquivo pessoal

Após isso, nos dirigimos a outra área do terreno, onde nos deparamos com um significativo número de ravinas (Imagem 5), formando o que poderíamos chamar de um "festival de ravinas". Nessa região, as ravinas estavam sendo controladas ou passavam por processos de controle, utilizando paliçadas de dimensões maiores e com efeitos mais expressivos do que as primeiras observadas na primeira parada. Essas paliçadas foram organizadas em uma série estratégica para garantir maior eficiência no controle, e notou-se uma considerável concentração de sedimentos, indicando a eficácia do trabalho

realizado com as paliçadas, onde faz com que a enxurrada trabalhe para combater ela mesmo. Além disso, observou-se que dois meses antes da instalação das paliçadas, foram plantadas mudas de bambu (Imagem 6) para promover a vegetação e proporcionar maior resistência à ravina. Esse tipo de intervenção visa não apenas conter a erosão, mas também restaurar a estabilidade do terreno e promover a recuperação ambiental da área afetada.

Imagem 5- Ravinas com paliçadas



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 6- Ravinas com paliçadas e vegetação-Bambu



Fonte: Arquivo pessoal

Por fim, nos dirigimos a uma área onde foi implantado um terraço em gradiente, acompanhado por canal escoadouro. Este terraço foi construído há cerca de 7 meses e já se encontra totalmente integrado pela vegetação. Na inspeção, notamos a presença de quatro tipos de barreiras físicas (Imagem 7, 8 e 9), compostas por uma variedade alternada de capins, uso de pedras e mudas de bambu, com o objetivo de auxiliar no controle da enxurrada e na estabilização do solo. Essas barreiras físicas desempenham um papel crucial na redução do escoamento superficial, na prevenção da erosão e na promoção da infiltração da água no solo, contribuindo assim para a conservação do terreno e a proteção do meio ambiente.

Imagem 7- Barreiras com pedras



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 8- Ravinas com capim Vetiver



Fonte: Arquivo pessoal

Imagem 9 - Barreiras com Bambu em crescimento



Fonte: Arquivo pessoal

Conclusões

A visita técnica realizada proporcionou uma análise abrangente das práticas de conservação de solo e água implementadas no campus rural, sob a orientação do professor Sandro Holanda. Durante a visita, pudemos observar uma variedade de técnicas e estratégias destinadas a mitigar os efeitos da erosão e promover a sustentabilidade ambiental. A implementação de medidas conservacionistas, como a construção de paliçadas e barreiras físicas, foi observada em diversas áreas para minimizar a erosão hídrica e o assoreamento, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e a manutenção da biodiversidade local. A presença de vegetação nativa e a integração de técnicas de engenharia natural foram aspectos fundamentais nas intervenções realizadas, visando não apenas à conservação do solo, mas também à restauração ecológica dos ecossistemas afetados. Em resumo, a visita técnica ofereceu uma valiosa oportunidade para compreender e apreciar as práticas de conservação de solo e água aplicadas no campus rural, reforçando a importância da adoção de medidas sustentáveis para garantir a saúde e a resiliência dos sistemas naturais. A visita técnica também ressalta o papel fundamental do professor Sandro Holanda e sua equipe do laboratório, que desempenharam um trabalho importante e exemplar na implementação e execução das práticas de conservação de solo e água.

REFERÊNCIAS

Boletim Técnico- Conservação do solo e água, Embrapa, 2012. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/928493/praticas-de-conservacao-de-solo-e-agua>

Conservação do Solo- Luciano Zucuni Pes e Diego Antonio Giacomini, 2007. Disponível em:
https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/10_conservacao_solo.pdf