

LSO-660 - TECNOLOGIA DO SOLO – AVALIAÇÃO FINAL

Módulo 2: Conservação do Solo

Nome dos componentes do grupo:

Números USP:

Data limite para entrega: semana de 23 a 26/10, a data e horário de entrega será via E-disciplinas conforme a turma.

Você foi contratado(a) para realizar um planejamento conservacionista de uma propriedade agrícola/florestal em Piracicaba. A Fazenda Santa Rita está localizada no município de Piracicaba na estrada Piracicaba-Limeira nas coordenadas -22.6699371, -47,5487728. A fazenda tem uma área total de 361 ha.

Os dados necessários (mapas, dados analíticos dos solos, distribuição dos pontos de amostragem etc.) para a realização deste trabalho encontram-se disponíveis em pasta específica no E-disciplinas.

Parte 1: Diagnóstico do solo e relevo

A primeira etapa de um planejamento conservacionista é definir a Erodibilidade dos solos do local de interesse.

- a) Com base nas descrições morfológicas dos perfis de solo, análises granulométricas e avaliação do relevo (declividade e curvas de nível) qualifique os solos em termos de erodibilidade e produza um mapa separando as diferentes classes de erodibilidade. Utilize a seguinte classificação: muita alta, alta, moderada, baixa e muito baixa. Justifique a sua resposta.
- b) Utilizando os dados granulométricos das tradagens realizadas na fazenda quantifique a erodibilidade do solo do horizonte A e Horizonte B, utilizando a equação de Bouyoucos, das seguintes toposequências:
 - (i) Da tradagem 1 até a tradagem 8
 - (ii) Da tradagem 9 até a tradagem 14
 - (iii) Da tradagem 32 até a tradagem 36

Explique as diferenças encontradas nos valores da erodibilidade ao longo das toposequências. Relacione esta discussão com o que você justificou na resposta do item “a” desta parte.

Parte 2: Diagnóstico da Erosividade da Chuva

No planejamento conservacionista é essencial conhecer a Erosividade da Chuva da região onde esta inserida a propriedade na qual estamos realizando o planejamento conservacionista.

- a) Utilizando a planilha das médias mensais de chuva obtidas da estação meteorológica convencional da ESALQ, calcule a Erosividade de Chuva média mensal (no período de 1917 e 2022) e anual utilizando as equações apresentadas por Alexandre Marco da Silva apresentadas em aula. Quais são os meses mais erosivos? Porque?
- b) Utilizando a planilha de chuvas diárias medidas a cada 15 minutos obtidas da estação automática da Esalq, apresente para os últimos 5 anos (2018 a 2022) quantos eventos de chuva superaram as intensidades de:
 - (i) 25 mm/h
 - (ii) 50 mm/h
 - (iii) 75 mm/h
 - (iv) 100 mm/h

Parte 3: Planejamento Conservacionista

Com base nas informações de Uso do Solo, Erodibilidade do Solo, Relevo e Erosividade da Chuva realize o planejamento conservacionista da Fazenda Santa Rita, lembrando de não incluir neste planejamento as áreas da sede e de preservação permanente (APP).

Escolha o local na fazenda para colocar a área de Reserva Legal correspondente, segundo a legislação, a 20% da área total da fazenda.

Usos do Solo:

- (i) Cana-de-açúcar de ano e meio plantado em fevereiro/março (definir o que fazer durante o período de reforma do canavial e durante o período de 5 cortes do canavial)
 - (ii) Rotação soja-milho safrinha
- a) Se o grupo achar necessário, definir as principais práticas de cobertura do solo que serão utilizadas para controlar o processo erosivo. Detalhar que tipo de cobertura será utilizada, em que momento, com que objetivo, e como e onde será implantada (faixas? na rotação? na reforma? área total? área parcial? etc.). Justificar a resposta.
- b) Será necessário implantar práticas mecânicas de controle de erosão nas áreas de lavoura? Se sim, quais? onde? e como serão implantadas?
- (i) Se optarem pelo uso de terraços, defina o tipo de terraço, justifique a sua escolha e apresente o dimensionamento deles. Para isto, escolha a intensidade de chuva extrema característica da região (ver Parte 2 acima), o espaçamento horizontal entre terraços (conforme discutido em sala de aula) e, se optarem por terraços de drenagem, a velocidade de escoamento dentro do canal deles.
 - (ii) Como vocês procederiam para realizar o controle de erosão nas estradas rurais e carreadores da fazenda? Que técnica utilizariam? Expliquem.
- c) Apresente o planejamento conservacionista na forma de relatório apresentando a distribuição dos sistemas conservacionistas escolhidos para cada uso do solo na forma de mapas (podem ser preparados de forma manual ou utilizando Sistemas de Informação Geográficos – SIGs).