

Agronomia - Ciência do Solo

Armazenamento de água no solo medido pela resistividade elétrica do solo no Sistema Cantareira

Flávia Franco dos Santos - 10º módulo de Engenharia Ambiental, iniciação científica

Bruno Montoani Silva - Orientador DCS, UFLA - Orientador(a)

Junior Cesar Avanzi - Coorientador DCS, UFLA

Karine Maciel de Carvalho - 12º módulo de Engenharia Agrícola, iniciação científica

Rafael Eduardo Chiodi - Professor coordenador DCH, UFLA

Alexandre Uezu - Professor pesquisador, IPE

Resumo

O Sistema Cantareira é um dos maiores sistemas de abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, abastecendo cerca de 46% da população paulista. As áreas do entorno do sistema possuem como principais usos do solo eucalipto e pastagem. Principalmente nas pastagens, inadequadas práticas de manejo vêm causando a degradação do solo, diminuindo a infiltração de água, o que pode afetar o armazenamento de água e assim a recarga hídrica. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o armazenamento de água do solo através da técnica da tomografia de resistividade elétrica do solo (TRE) em quatro usos, sendo eles: mata nativa (MN), eucalipto (E), pastagem contínua (PC), e pastagem rotacionada (PR) em um Argissolo Vermelho Amarelo (PVA). A TRE foi realizada nas quatro estações do ano por meio de Resistivímetro modelo X5xtal 250 (Auto Energia, Brasil). As medições foram conduzidas em arranjo dipolo-dipolo, no qual são utilizados quatro eletrodos: a e b para injeção da corrente elétrica no solo, e m e n onde são realizadas as leituras da diferença de potencial elétrico, para o cálculo da resistividade elétrica do solo (RES) e modelagem inversa no software RES2dinv. A avaliação foi realizada em um transecto de 7,78 m de largura e 1,6 m de profundidade. Neste mesmo transecto, foi realizado avaliações da resistência do solo à penetração (RP) com um penetrômetro de impacto modelo STOLF, para poder inferir sobre o adensamento e compactação das áreas. Os dados de RES e RP foram interpolados espacialmente no software Surfer para a obtenção de mapas 2D para as ambas variáveis. As estações mais secas apresentaram em todos os usos uma maior RES em profundidade, indicando menos água armazenada no solo, sobretudo na MN, atribuído à maior absorção de água pela vegetação de maior porte e diversidade. As áreas com E apresentaram menor RES indicando maior armazenamento de água inclusive no inverno, época mais seca da região. Os diferentes manejos para pastagem (contínua e rotacionada) não apresentaram diferenças expressivas no armazenamento de água na camada superficial do solo, porém em profundidade a PR obteve um maior armazenamento. A mudança do uso do solo da vegetação nativa para sistemas agrícolas favoreceu a redistribuição de água no perfil do solo avaliado (0-1,6 m), indicado pela maior RES nas camadas mais profundas na MN, que pode estar associado ao horizonte adensado.

Palavras-Chave: qualidade do solo, recarga hídrica, conservação do solo.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://youtu.be/ne1ZbAZKk_w