

Agronomia

Monitoramento da umidade do solo em uma bacia hidrográfica de Lavras, MG

Pedro Miguel de Ávila Pereira - 3º módulo de agronomia UFLA, iniciação científica.

Marcelo Ribeiro Viola - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Rafael Henrique Vilaça e Silava - Coorientador DEG, UFLA, Mestre em recursos hídricos.

Leonardo Garcia Fonseca - 10º módulo de engenharia de controle e automação UFLA, iniciação científica.

Ananda dos Santos Caldeira - 7º módulo de engenharia ambiental UFLA, iniciação científica.

Jhenifer Silva Horonato - 8º módulo de engenharia ambiental UFLA, iniciação científica.

Resumo

A umidade do solo é componente fundamental para a compreensão de processos hidrológicos em bacias hidrográficas, tais como infiltração, recarga de águas subterrâneas, escoamento, erosão do solo e transporte de sedimentos. Nesse sentido, séries históricas de umidade do solo são importantes para o desenvolvimento de estudos hidrológicos, como por exemplo, a estruturação de modelos hidrológicos conceituais, balanço hídrico, entre outros. Objetivou-se no presente estudo avaliar a variabilidade espacial e temporal da umidade do solo na camada superficial do solo em uma pequena bacia hidrográfica localizada no campus da UFLA. A bacia possui área de 14 ha, declividade média de 7,8%, com a presença de Latossolos, Argissolos, Cambissolos e Gleissolos e uso do solo caracterizado por floresta estacional semidecidual montana, cultura anual, pastagem e cultura perene. O monitoramento da umidade do solo foi realizado com um sensor capacitivo marca Delta-T em 26 pontos amostrais localizados no interior da bacia e proximidades. O mapeamento da umidade do solo foi realizado pelo interpolador geoestatístico krigagem, adotando o modelo de semivariograma exponencial. A partir da análise dos dados do ano hidrológico de 2016-17 constatou-se que o comportamento temporal da umidade do solo é diretamente afetado pela precipitação, o que é esperado, tendo-se em vista que esta representa a entrada de água nas áreas continentais. Na análise do comportamento espacial da umidade do solo, a região com os menores valores de umidade do solo foram identificados no noroeste da bacia, em local de ocorrência de floresta sob Cambissolos e Gleissolos. As maiores umidades do solo foram verificadas na região sul da bacia hidrográfica, em local de ocorrência de Latossolos e Argissolos e com ocorrência de pastagem. Conclui-se que o interpolador geoestatístico, com modelo de semivariograma exponencial, representou adequadamente a variabilidade espacial da umidade do solo na bacia hidrográfica. Conclui-se também que o monitoramento da umidade do solo por sondas capacitivas em grids em bacias hidrográficas é uma forma adequada para obter o entendimento da variabilidade espacial e temporal desta variável, além de obtenção de séries históricas para o desenvolvimento de estudos hidrológicos.

Palavras-Chave: Hidrologia, Umidade do solo, Bacia Hidrográfica.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=cUZHvL1-nJo>