

Engenharia Ambiental

Balanço hídrico climatológico para a região sul de Minas Gerais.

Rubens Oliveira Toledo Ferreira - 9º Período Engenharia Ambiental e Sanitária, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Silvia de Nazaré Monteiro Yanagi - Orientador DAM, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Após a Revolução Industrial no século XVIII, houve uma mudança na concentração das atividades econômicas nas áreas urbanas, resultando em desafios para a qualidade de vida e o meio ambiente, especialmente relacionados aos recursos hídricos. A precipitação pluviométrica é uma das variáveis climáticas estudadas para compreender os possíveis impactos no clima, visto que é considerada um recurso natural indispensável. A precipitação juntamente com a evapotranspiração são os principais elementos que controlam o ciclo hidrológico, sendo este de extrema importância na aplicação do balanço hídrico climatológico (BHC), que por sua vez, é essencial para monitorar a disponibilidade de água no solo e orientar práticas agrícolas. Neste contexto, o objetivo deste estudo é investigar as tendências anuais e sazonais da precipitação pluviométrica e do balanço hídrico climatológico na região sul do estado de Minas Gerais. Foram utilizados neste estudo, séries históricas de dados meteorológicos, com um período mínimo de monitoramento de 30 anos, compreendendo o período entre 1961 a 2022, obtidos do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), para os municípios de Lavras, Machado, Passa Quatro, São Lourenço e Varginha. Para preencher as lacunas nos dados, foram aplicados os métodos da regressão para precipitação e média aritmética simples para temperatura do ar, sendo possível assim, estimar os valores das variáveis em períodos de falhas. O BHC foi realizado com base na primeira metodologia proposta por Thornthwaite em 1948, que considera no cálculo, toda entrada de água no solo pela precipitação e toda saída pela evapotranspiração potencial. A partir dos resultados obtidos, foi possível observar a queda no armazenamento de água no solo entre os meses de abril a outubro, em todas as localidades estudadas. Durante os meses característicos da primavera e do verão, a presença de precipitações contribuiu para menor demanda atmosférica e armazenamento de água no solo. Contudo, a elevada taxa de evapotranspiração em relação à quantidade de chuva, nos meses subsequentes, resulta em déficit hídrico comprometendo a capacidade de suprir as necessidades hídricas das plantas. Em geral, o BHC permitiu analisar a disponibilidade hídrica para a região estudada, com base nas variações do armazenamento de água no solo e na identificação de períodos de déficit e excedente hídrico.

Palavras-Chave: Precipitação, Evapotranspiração potencial, clima.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/BmMsQ5d6lks>