

Engenharia Ambiental

Tendências meteorológicas no Estado de Minas Gerais: comparação entre dados in-situ e de assimilação

Lucas Rosa de Almeida - 6º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista FAPEMIG/UFLA (IC)

Marcelo Vieira da Silva Filho - Orientador DAM, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Pesquisas recentes demonstram que mudanças climáticas podem acarretar consequências negativas, sobretudo a intensificação de eventos extremos. De acordo com o último relatório do IPCC (AR6) tais alterações no Sul da América do Sul compreendem impactos no ciclo hidrológico, especificamente aumento de chuvas extremas e ondas de calor. Neste trabalho, utilizaram-se dados meteorológicos de 27 estações de Minas Gerais no período de 2011 a 2017, fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), além da utilização de dados de assimilação oriundos do modelo ECMWF (Centro Europeu de Previsões Meteorológicas de Médio Prazo), o ERA5 Land. Os dados foram tratados a partir de programação R, utilizando os pacotes netcd4, openair, plotrix e trend. Foi realizado o diagrama de Taylor, onde demonstra um resumo estatístico das variáveis meteorológicas, temperatura máxima, média e mínima, umidade relativa e velocidade do vento, pelo modelo e comparado com o observado, indicando a correlação, desvio padrão e RMSEC. O teste de Mann-Kendall realizado anteriormente fornece uma análise de tendência objetivando a identificação de aumentos ou decréscimos significativos para as variáveis meteorológicas, podendo ser classificadas como estatisticamente significativas ou não. Para o diagrama de Taylor, observa-se que todas as variáveis meteorológicas apresentam valores de desvio padrão menores que 5, exceto a umidade relativa, no qual demonstra valores maiores que de 10, Para a correlação de Pearson todas as variáveis demonstram com valores maiores que 0,8. Portanto conclui-se que os dados in-situ e de assimilação apresentam uma boa correlação, podendo ser utilizado para análise das variáveis meteorológicas em locais com falta ou ausência total de dados. Nas próximas etapas pretende-se realizar a análise dos valores de RMSEC sazonalmente e também por mesorregiões, determinando se todas as mesorregiões de Minas Gerais seguem alguma tendência no comportamento das variáveis meteorológicas.

Palavras-Chave: anomalias, tendências, meteorologia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG e UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/aha79NuZ4GY>