

EMPREGO DA TÉCNICA DE KRIGAGEM PARA ANÁLISE E PREVISÃO DO VOLUME DE CHUVA NO 1º SEMESTRE DE 2023 EM MUNICÍPIOS LOCALIZADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

OLIVEIRA, Guilherme Barbosa de
MEDEIROS, Elias Silva de*
PERIN, Andréa Pavan

guilherme.oliveira195@fatec.sp.gov.br
E-mail do Coordenador
andrea.perin@fatec.sp.gov.br

FATEC - TATUÍ
Nome da Instituição
FATEC - TATUÍ

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo teve como objetivo aplicar a técnica geoestatística krigagem, para a obtenção de um modelo matemático que permitisse estimar o volume de chuva em municípios pertencentes a bacia hidrográfica do Sorocaba e médio tietê, a partir de dados obtidos nas estações meteorológicas instaladas em municípios que pertencem a essa bacia ou encontram-se muito próximos a ela.

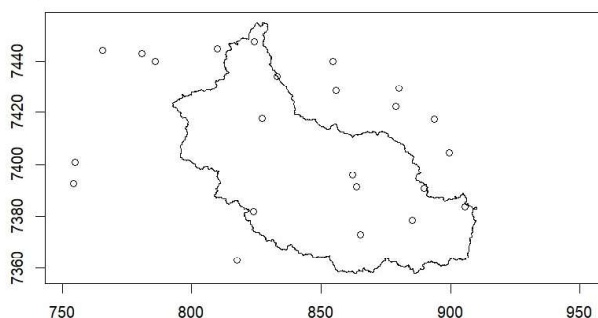
2. METODOLOGIA

A fim de realizar a análise dos dados foi necessário determinar a distância da estação instalada na FATEC/TATUÍ, considerada o nosso marco zero, das demais estações que fazem parte da bacia UGRHI-10. Essa distância foi obtida transformando as coordenadas em graus decimais e aplicando a seguinte fórmula:

$$Dist. = \sqrt{([lat.FATEC - lat.estação] * 111) + ([longt.FATEC - longt.estação] * 96,2)} \quad (1)$$

Foi utilizado também uma malha de pontos conforme mostra a figura 1 junto a uma planilha eletrônica que reúne os dados pluviométricos de 28 estações pluviométricas do 1º semestre de 2023. O mapa representa a bacia hidrográfica do Médio Tietê com as estações que foram utilizadas na Krigagem. Tais estações estão apresentadas por pontos no mapa.

Figura 1 - Malha contendo a localização de cada uma das 23 estações meteorológicas

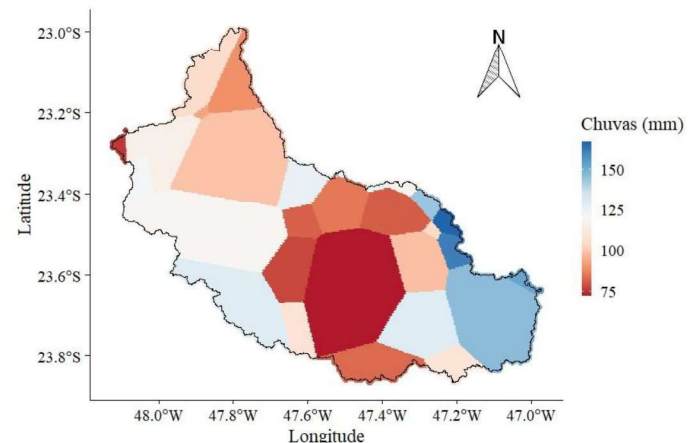


Fonte: elaboração própria (2023)

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado do trabalho de pesquisa, foi obtido um mapa de chuvas da região da bacia do UGRHI-10 conforme representado na figura 2. As áreas em azul ilustram as mais chuvosas e as em vermelho as regiões mais secas.

Figura 02 – Mapa de chuvas da Bacia do UGRHI - 1º semestre de 2023



Fonte: elaboração própria (2023)

4. CONCLUSÕES

Dados os resultados, é perceptível que o 1º semestre de 2023 foi um período seco na região da Bacia do UGRHI-10, com uma média de 109,4mm. Pelo mapa é possível notar uma que a região central e a oeste foram as que mais sofreram com a falta de chuvas, enquanto a região leste apresentou um regime de chuvas mais normalizado.

A Krigagem se mostrou uma técnica eficiente para a interpolação de dados e análise pluviométrica e dado o sucesso do emprego desta técnica em outros estudos é possível torná-la universal para quaisquer estudos que envolvam variáveis ambientais.

5. REFERÊNCIAS

[1] MELLO, Yara; SAMPAIO, Tony. análise geoestatística da precipitação média para o estado do Paraná. Revista Brasileira de Climatologia, UFPR, ano 15, v. 25, p. 643-660, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/64468>. Acesso em: 20 fev. 2023.

[2] YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo M. Barbosa. Geoestatística: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 213 p. v. -. ISBN 978-85-7975-077-9.

AGRADECIMENTOS

À instituição Fatec Tatuí e Centro Paula Souza pela oportunidade de experimentar uma atividade científica. Meus agradecimentos também à minha orientadora por todo apoio técnico no desenvolvimento do trabalho.