

Análise geostatística da variabilidade da umidade do solo em pastagens

Marcello Neiva de Mello¹

¹ESALQ-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

neivamarcello@gmail.com

O referente artigo teve como proposta identificar padrões de variações espaciais em teor volumétrico de umidade do solo de uma das partes dos campos de Tsukuba, no Japão. A área em estudo fica situada no instituto de pesquisas meteorológicas, no sudoeste da cidade de Tsukuba. Primeiramente, realizou-se uma análise descritiva dos dados, calculando média, desvio padrão e coeficiente de variância, além do teste de aderência de kolmogorov para verificação da normalidade da variável. O número de amostras na pastagem também foi calculado. A semivariância foi calculada baseada em uma amostra de tamanho 100. Para distâncias menores, o valor do parâmetro tende a ser mais parecido e conseqüentemente o valor da semivariância tende a ser pequena. Para grandes distâncias o valor da semivariância tende a ser grande. Foi ajustado e analisados, a partir do teste F e do R², os modelos esférico, exponencial, linear e linear com sill. Os modelos esférico e exponencial, de acordo com o critério escolhido, apresentaram melhor ajuste. A dependência espacial pôde ser obtida a partir da razão entre o efeito pepita e o sill. Verificou-se uma dependência espacial forte e moderada. Amostras separadas por distâncias menores que 750 m são dependentes. Quando as observações excedem a distância de 800 m, estas são consideradas totalmente independentes. Nesta análise, foi usada, principalmente, as angulações de 0, 45, 90 e 135 para o norte. A análise das 100 amostras mostrou que a variância da umidade do solo em pastagens era estacionária. A variância da Krigagem indica que a região foi predita com a melhor confiança. O erro médio da área foi 1,71 which is well below 5%. Os resultados apresentados implicam que a estimação de krigagem com o semivariograma gaussiano e erro de mensuração foram apropriados e a interpolação exata pode ser usada. Para verificar a diferença da região predita pela krigagem e as observações da região, coletou-se 3 amostras uma em janeiro, junho e outubro de 2001. Calculou-se o coeficiente de eficiência, em que o valor 1 representa um ajuste perfeito, o valor 0 representa que média dos dados é o melhor ajuste para a característica em estudo e, por fim, valores negativos representam um ajuste ruim. A comparação sugere que a estimação por krigagem é apropriada e o método de interpolação pode ser usado na área em estudo. O referido trabalho poderia ter utilizado outros métodos de interpolação como krigagem com abordagem bayesiana ou utilizar alguma simulação. Outra consideração é que os autores não mencionaram covariáveis que possam auxiliar no estudo, seria considerável tal verificação. O critério de eficiência é citado em um artigo de 1982 e o mesmo foi publicado em 2004, os autores poderiam verificar se existe na literatura recente algum outro método para avaliação, pois o mesmo parece bem antigo e provavelmente exista algum mais eficiente que o proposto.