

Análise geoestatística 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 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.