

GEOESTATÍSTICA NO MAPEAMENTO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO EM ÁREA DE CITROS NA UFRRJ, SEROPÉDICA-RJ

Elias Mendes Costa, Gean Correa Teles, Lúcia Helena Cunha dos Anjos.

Departamento de solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (DS-UFRRJ), BR 465 km, 7 Campus UFRRJ, 23890-000 - Seropédica - RJ, geanteles@outlook.com

O conhecimento da variabilidade espacial de atributos químicos do solo é importante para dimensionar o uso racional, de forma localizada e individualizada de insumos, tais como fertilizantes. O objetivo desse trabalho foi utilizar a geoestatística como método de predição dos atributos químicos do solo, visando melhor entendimento da variação espacial, utilizando o método de interpolação de Krigagem. Amostras de terra foram coletadas na profundidade de 0,0-20,0 cm, em 23 de janeiro de 2013, em área de cultivo de citros com dois hectares, no campus da UFRRJ, Seropédica-RJ. A área está localizada entre as coordenadas (634725/ 7481379 e 634633/7481124 UTM fuso 23K) e a elevação média em relação ao nível do mar é de 30m. Ao total foram coletadas 43 amostras, dispostas em gride irregular, com espaçamento semelhante entre elas de forma a cobrir toda a área. O clima da região é do tipo Aw, com chuvas concentradas de novembro a março e precipitação anual média de 1213 mm e temperatura média anual de 24,5°C. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo segundo Embrapa (2013). Foram analisados o pH em água, os teores de cálcio, magnésio e alumínio trocáveis, segundo Embrapa (1997), e o carbono orgânico total (COT) de acordo com Yeomans e Bremner (1988). Também foi determinada a umidade gravimétrica (Ug) das amostras (no momento da coleta) pelo método da estufa. Para análise da normalidade dos dados, estatística descritiva e análise geoestatística foi utilizado o programa de computação livre R. Dentre os elementos analisados apenas o Al não apresentou distribuição normal significativa segundo o teste de Shapiro-Wilk. Já o elemento Ca foi o que mostrou maior ajuste de semivariograma, sendo o modelo circular o que melhor se ajustou com respectivos valores de efeito pepita ($C_0=0,00$), contribuição ($C_1= 3,81$), patamar ($C_0+C_1=3,81$) e alcance ($a= 65, 2$ m). Após ajuste do modelo foi feita a Krigagem e gerados os mapas temáticos de Ca e mapa de variância, ambos pelo método de Krigagem. Na validação cruzada obteve-se um R^2 ajustado de 0,48 (considerado bom). O pH do solo apresentou apenas tendência, sem alcançar um patamar, sendo necessária a correção de tendência para posterior ajuste de semivariograma e Krigagem. A Ug e os elementos Ca e Mg apresentaram boa correlação com o COT (0,64; 0,68 e 0,39; respectivamente); portanto, podem ser utilizados como co-variáveis na determinação desse atributo. A geoestatística se mostrou como ferramenta capaz de predizer a distribuição espacial dos atributos químicos do solo. O COT pode ser mais bem estimado pela co-krigagem com auxílio das co-variáveis Ug e Ca. Os mapas gerados com o auxílio da geoestatística podem subsidiar o manejo da fertilidade do solo, através do uso racional e localizado de fertilizantes.

Palavras-chave: Fertilidade do Solo, Agricultura de precisão, Krigagem Ordinária.

Apoio financeiro: CPGA-CS/UFRRJ, CNPQ, FAPERJ