

Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
Disciplina: Geoestatística - LCE 5700  
Docente: Paulo Justiniano Ribeiro Jr

Estudante: **Lucas Rios do Amaral**

Eng. Agrônomo, Me.  
Doutorando em Fitotecnia

### **RESENHA 1**

**Resenha crítica focando nas técnicas geoestatísticas utilizadas no artigo “RECOMENDAÇÃO DE CALAGEM A TAXA VARIADA SOB DIFERENTES INTENSIDADES DE AMOSTRAGEM”, de autoria de “VILMAR A. RAGAGNIN, DARLY G. DE SENA JÚNIOR, AMÉRICO N. DA SILVEIRA NETO”, publicado na REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL, v.14, em 2010.**

O objetivo do trabalho foi simular diferentes intensidades de amostragem de solo coletados em grade regular e avaliar seus efeitos sobre a recomendação de calcário a taxas variadas. Para se conseguir essa comparação entre as diferentes simulações foram construídos mapas de recomendação de calcário por meio da krigagem, sendo que para tanto, se faz necessário a estimação dos parâmetros requeridos por esse interpolador (efeito pepita, alcance e patamar).

Alcances demasiadamente grandes foram encontrados pela metodologia utilizada, da ordem de 4 mil metros para as variáveis analisadas (CTC e V%). No entanto, alcances dessa magnitude têm sido refutados pela literatura internacional. Com isso, julga-se que os métodos geoestatísticos podem não ter sido adequados, o que será discutido na sequência.

Primeiramente, a densidade amostral foi muito baixa e coletado de forma equidistantes, com um ponto a cada 5 ha, o que prejudica muito a estimação a curtas distâncias, sendo que as correlações a curtas distâncias são o que mais “pesam” no mapa

final por krigagem. Dessa forma, a simulação com o menor número de amostragens (1 ponto a cada 19 ha) possivelmente apresenta “infinitas” incertezas, embora os resultados apresentados indiquem o contrário, o que causa dúvidas sobre a fidelidade do trabalho.

Não foi descrito se alguma análise exploratória dos dados foi realizada. Para uma análise geoestatística confiável é preciso se testar ao menos a normalidade dos dados obtidos e a remoção de tendências. Ao se observar o variograma obtido com os dados de CTC nota-se indícios de que esse último fator (tendência) não tenha sido levado em conta, uma vez que apresenta comportamento ascendente e não possui um patamar definido.

Para a escolha dos modelos que mais se ajustam aos dados (exponencial, esférico, gaussiano, linear ou linear com patamar) foi utilizado a validação cruzada, onde o modelo escolhido foi definido por tentativa e análise do resultado da validação cruzada (aquele no qual o intercepto da regressão foi mais próximo de zero e a inclinação da reta mais se aproximou de um). Entretanto, outras formas de escolha do melhor modelo poderiam ser adotados, como a máxima verossimilhança, sendo que esta poderia estimar com maior fidelidade os parâmetros a serem adotados na krigagem.

Quando se olha apenas para as doses de calcário recomendadas a partir das diferentes simulações de densidades amostrais, pode-se concluir que amostragens de solo mais esparsas não prejudicariam de forma significativa os resultados finais. Entretanto, quando se olha para os dados que deram origem a esses mapas, vários questionamentos podem e devem surgir, pois a amostragem em baixa densidade que foi realizada pode não ser suficiente para uma estimação confiável das variáveis em regiões não amostradas.