

MAPEAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FÓSFORO E POTÁSSIO DO SOLO

SILVA, Diego Ferreira da¹ (diferreira30@hotmail.com); MOTOMIYA, Anamari Viegas de Araujo² (anamarimotomiya@ufgd.edu.br); GELAIN, Evandro³ (evandro_gelain@hotmail.com); VALENTE, Igor Queiroz Moraes⁴ (igor_valente88@hotmail.com); ARMANDO, Egas José⁵ (earmando24@gmail.com);

¹ Discente do Curso de Engenharia Agrícola, FCA/UFGD;

² Docente da Faculdade de Ciências Agrárias, FCA/UFGD;

³ Consultoria e Planejamento em Agronegócio;

⁴ Discente do Curso de Doutorado em Engenharia Agrícola UNICAMP;

⁵ Discente do Curso de Mestrado em Engenharia Agrícola UFGD;

INTRODUÇÃO

A agricultura de precisão preconiza a aplicação de defensivos a taxas variadas, conforme a necessidade de cada área. Esse método evita a aplicação do produto em doses deficitárias ou excessivas, que pode resultar numa ação tóxica para as plantas e contaminar os rios e lençóis freáticos. Segundo Antuniassi e Júnior (2000), do ponto de vista econômico, a aplicação localizada de produtos fitossanitários pode reduzir em mais de 60% no custo de defensivos utilizados.

Este trabalho objetiva identificar e mapear a variabilidade de fósforo e potássio em um Latossolo Vermelho distroférico, utilizando a técnica da krigagem ordinária.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um talhão com uma área de 101 ha. O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho Distroférico, para o mapeamento dos atributos em estudo, foi utilizada uma grade contendo 187 pontos amostrais. Em cada ponto amostral foram retiradas 10 amostras simples na profundidade de 0 – 0,20 m. As amostras simples foram coletadas aleatoriamente dentro de um raio de 10 m do ponto georreferenciado e acondicionadas individualmente em embalagem plástica identificada.

As amostras de solo, após serem secas, peneiradas em malha de 2 mm de abertura, foram submetidas às análises químicas para determinação dos teores de fósforo e potássio, segundo métodos descritos por Claessen (1997). Os dados foram submetidos à análise estatística para determinação da média, mínimo, máximo, mediana, coeficiente de variação, assimetria, curtose e desvio padrão, utilizando o programa Minitab 17 English.

A análise geoestatística foi realizada utilizando-se o programa GS+ (Robertson, 1998). Na seleção dos modelos dos semivariogramas, foram considerados os valores de R^2 (Coeficiente de Determinação) e SQR (Soma de Quadrados do Resíduo), segundo Robertson (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Estatísticas descritivas para as variáveis de de potássio (K) e fósforo (P).

Variável	N	Mín	Máx	Média	Mediana	DP	CV	Assimetria	Kurt
K	187	0,23	0,75	0,47	0,46	0,11	23,36	0,09	-0,53
P	187	3,96	28,32	12,69	12,08	4,85	38,23	0,75	0,28

N: número de observações; CV: coeficiente de variação; Kurt: curtose; DP: desvio padrão.

Observa-se que as variáveis P e K apresentam um grau de dependência espacial moderado. Segundo Cambardella et al. (1994), a dependência espacial é considerada forte quando o efeito pepita é menor ou igual a 25% do patamar; moderada quando o efeito pepita está entre 26 e 75% do patamar; e fraca quando for acima de 75%. Pode também observar que os coeficientes de determinação (R^2) ficaram bem ajustados, indicando que o ajuste foi o bom.

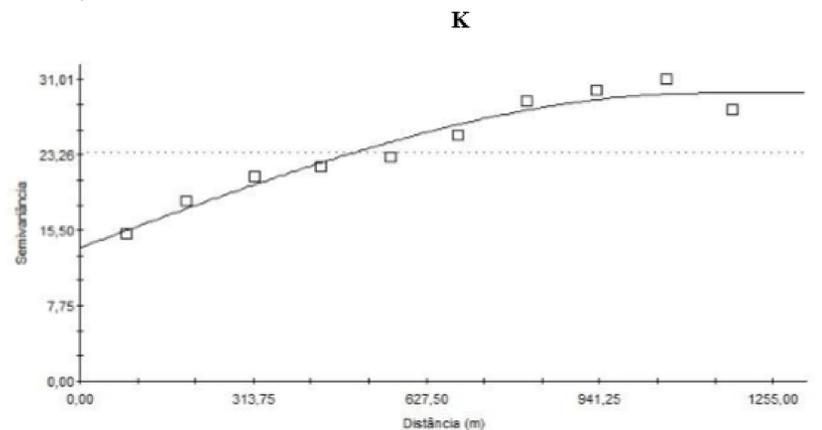


Figura 2. Modelo Esférico ($C_0 = 13,7000$; $C_0 + C = 29,6200$; $A_0 = 1133,00$; $R^2 = 0,951$; $RSS = 12,1$).

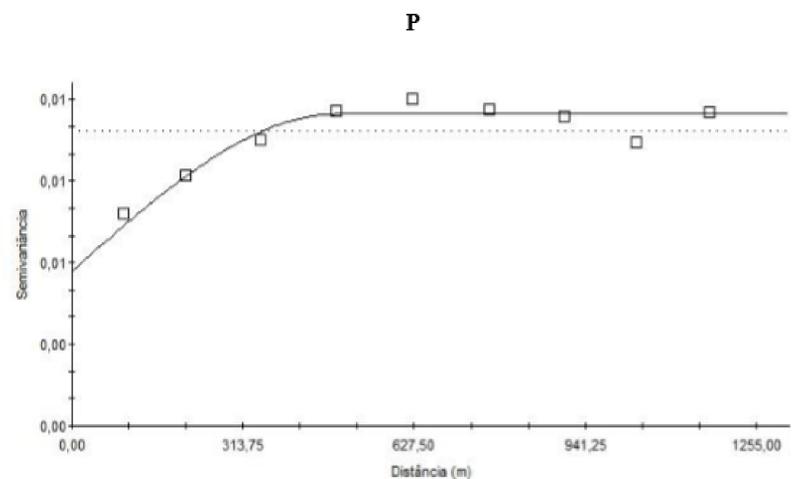


Figura 3. Modelo Esférico ($C_0 = 0,0064$; $C_0 + C = 0,0128$; $A_0 = 488,00$; $R^2 = 0,897$; $RSS = 2,194E-06$).

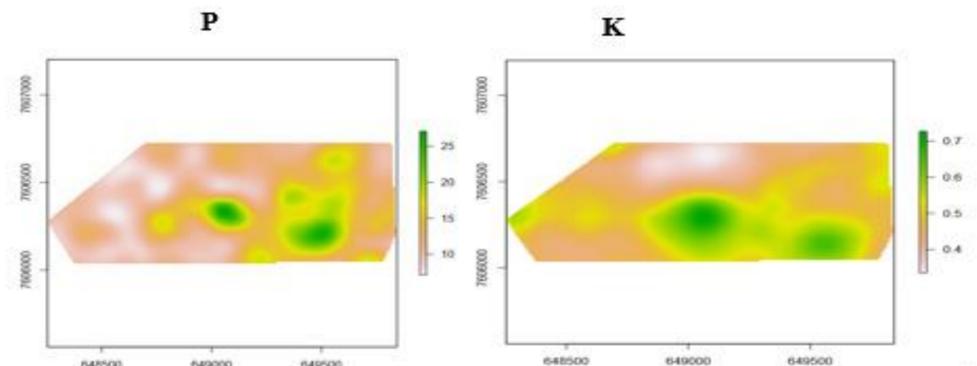


Figura 3. Mapas de variabilidade do fósforo (P) e potássio (K)

CONCLUSÃO

Os semivariogramas permitiram a caracterização da magnitude da variabilidade espacial dos atributos químicos do solo, fósforo e potássio. A interpolação por krigagem ordinária permitiu a confecção de mapas que facilitaram a observação da distribuição dos atributos analisados.



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPEX

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico