



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

Relatório da Atividade Laboratorial 5 da disciplina de GeoProcessamento – SER300

Leandro Salmagi Coutinho

27 de Maio de 2013

Resumo:

Neste laboratório foram aplicados e estudados conceitos da Geoestatística. Foram estudadas amostras de Argila, de modo a elaborar variogramas, tanto de perspectiva isotrópica quanto anisotrópica, foram elaborados modelos, e feitas interpolações por Krigeagem.

Procedimento:

De início, foi importado o banco de dados fornecido pelo exercício, com dados de solo da fazenda Canchin de São Carlos.

Foi feita uma análise exploratória nos dados das amostras de argila, para se observar a quantidade de amostras, média, variância e etc. Então as amostras foram consideradas, arbitrariamente, como de natureza isotrópica, e foi elaborado um semi-variograma, mostrado na figura 01, que foi modelado, e teve seus erros estudados, conforme a figura 02 e 03, e esse modelo foi utilizado para uma interpolação por Krigeagem, mostrado na figura 04.

Em seguida, o mesmo processo foi feito partindo de uma abordagem anisotrópica. Foi plotado um variograma direcional, que demonstrou a anisotropia da argila no solo na direção particular de 17°. Então foi elaborado um semi-variograma direcional da figura 05, que foi

modelado, seus erros foram estudados (conforme a figura 06), e também foi utilizado para uma interpolação, conforme a figura 07.

Em particular, é interessante ressaltar as diferenças entre os mapas produzidos pela interpolação da figura 04 (isotrópica) e da figura 07 (anisotrópica). Como observa-se uma forte covariância na direção de 17º, a figura 07 se mostrou “borrada” ou “extendida” na diagonal de 17º

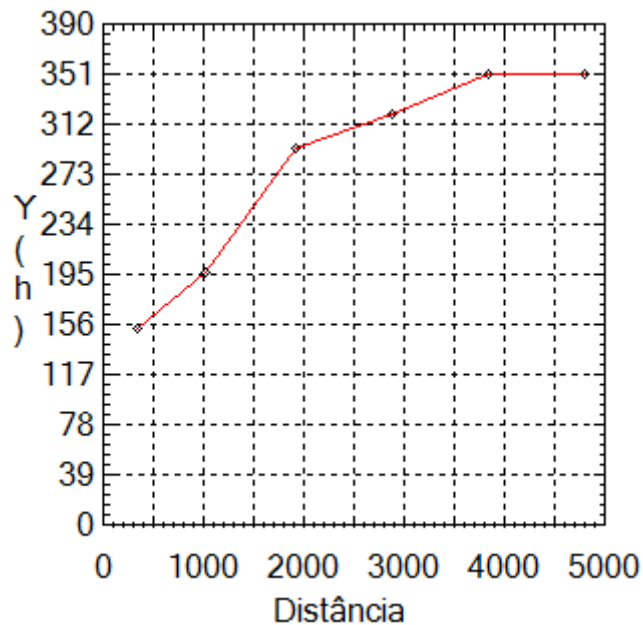


Figura 01: Semivariograma das amostras de Argila

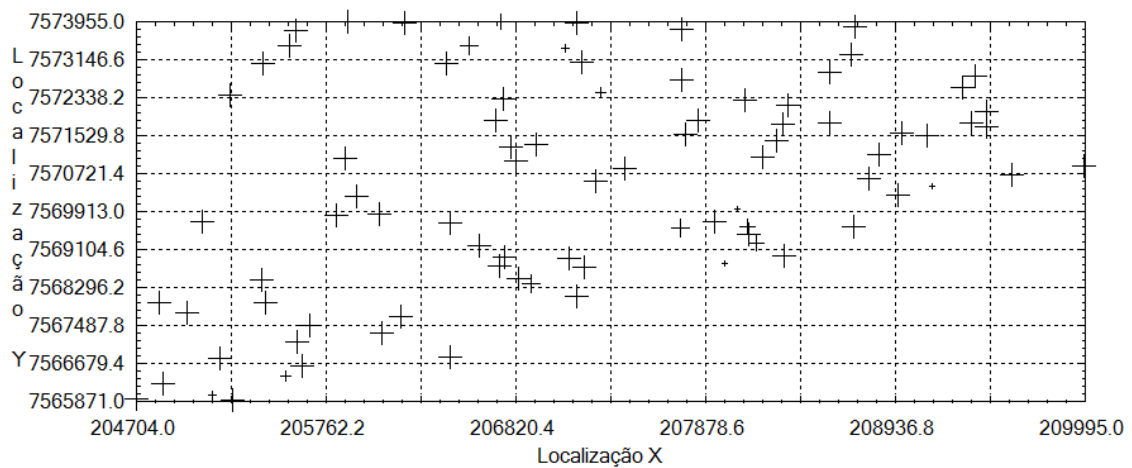


Figura 02: Diagrama espacial do erro, para modelo elaborado da Argila, pelo uso de análise exploratória e semivariograma.

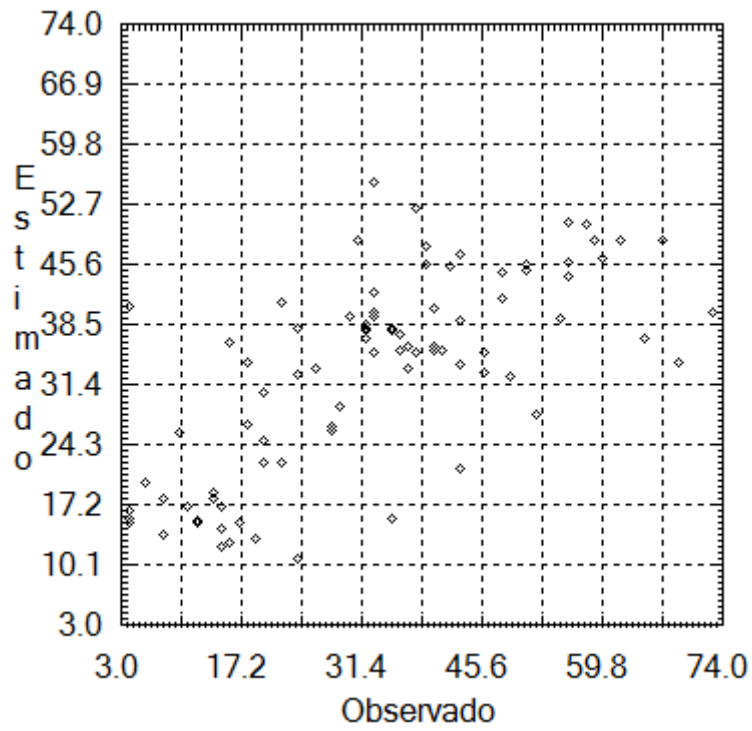


Figura 03: Relação entre valores amostrais (observados) e valores estimados pelo modelo de semivariograma

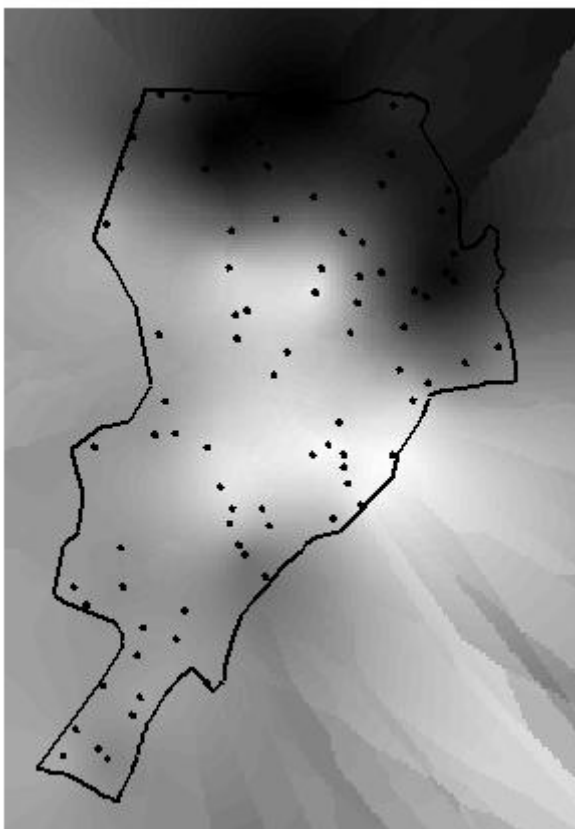


Figura 04: Imagem gerada pelo processo de Krigagem com o modelo elaborado.

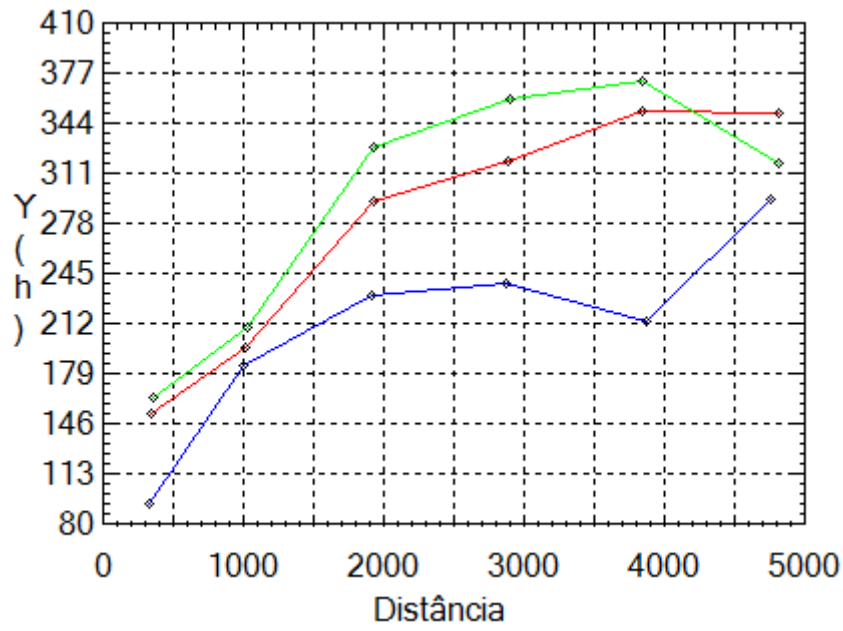


Figura 05: Semivariograma Direcional elaborado para a direção de 17° (Verde), 107° (Azul) e Omnidirecional (Vermelho)

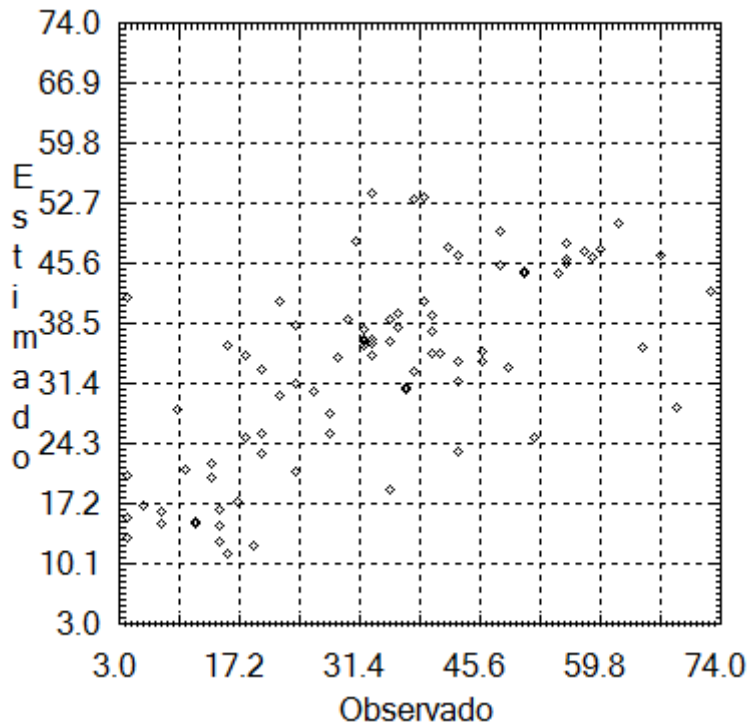


Figura 06: Relação entre valores observados e estimados pelo modelo de ajuste do variograma direcional para 17°

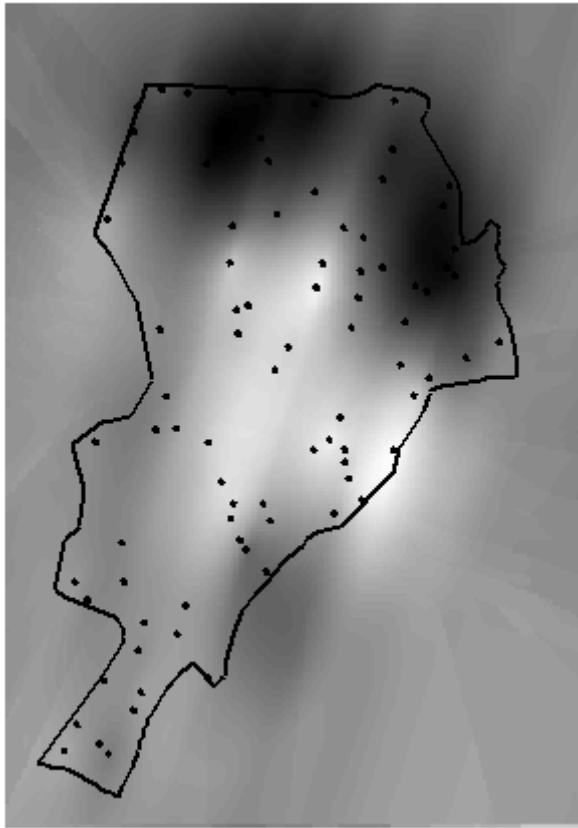


Figura 07: Mapa interpolado por Krigeagem anisotrópica para 17º