ANÁLISE DA VARIAÇÃO ESPACIAL DO TEOR DE ARGILA NA FAZENDA CANCHIM – SÃO CARLOS – SP

Rafael Damiati Ferreira

SER – 300 – Introdução ao Geoprocessamento
Laboratório 5 – *Geoestatística Linear*
Docentes: Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro e Dr. Claudio Clemente Faria Barbosa

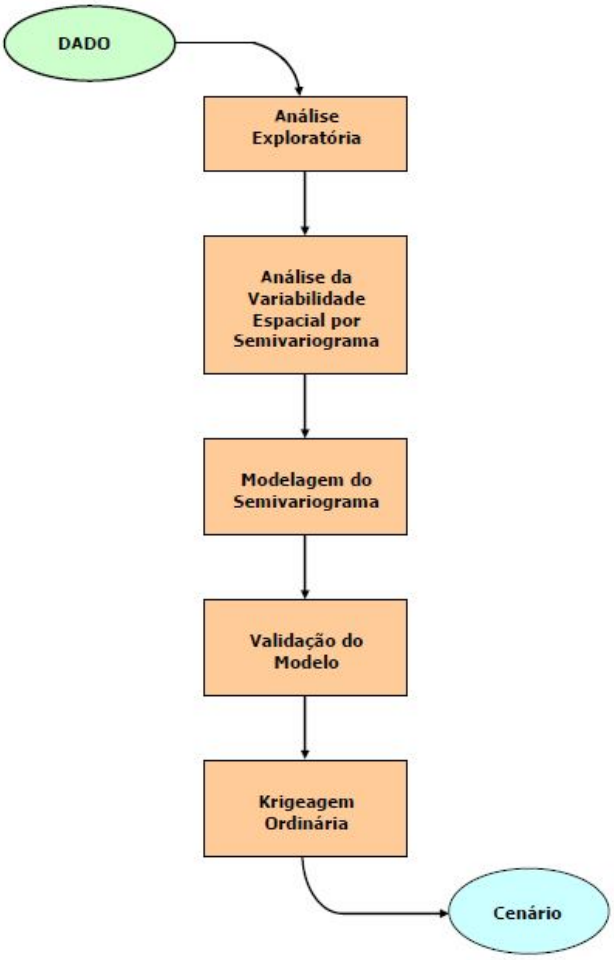
INPE
São José dos Campos
2010

INTRODUÇÃO

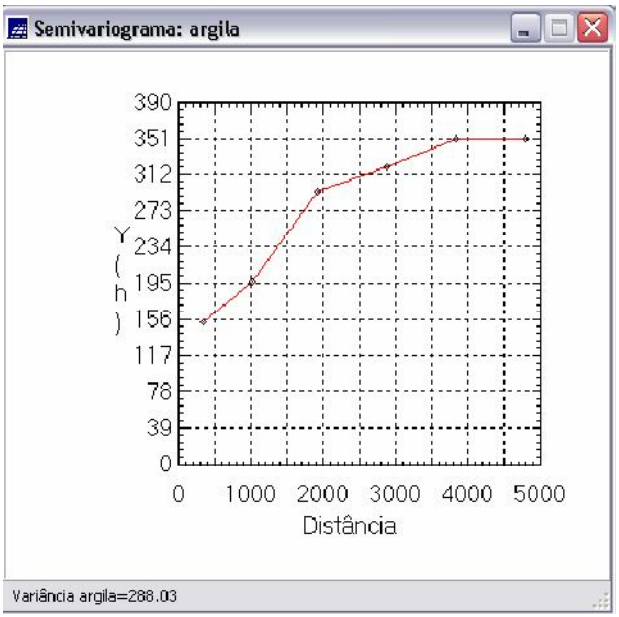
O presente relatório faz um apanhado geral dos procedimentos realizados no Laboratório 5 da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento, tendo como principal objetivo a exploração da variabilidade espacial das propriedades naturais amostradas através de procedimentos geoestatísticos. Dessa forma, foram realizados 3 passos fundamentais: (a) análise exploratória dos dados, (b) análise estrutural (cálculo e modelagem do semivariograma) e (c) realização de inferências (Krigeagem ou Simulação).

DESENVOLVIMENTO

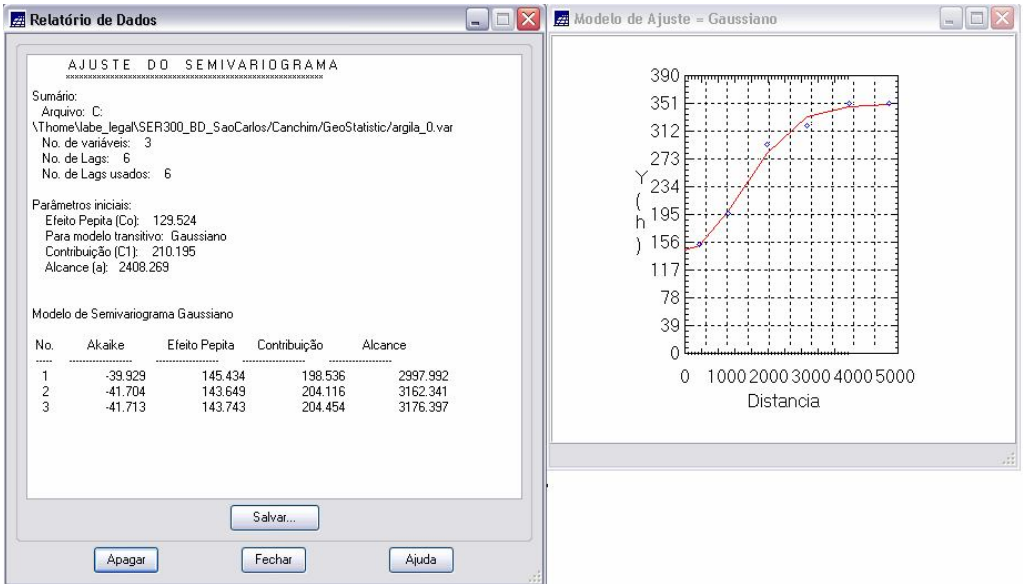
Para este laboratório foram realizadas as etapas de análise geoestatística, sintetizadas no fluxograma disponível no roteiro do laboratório, através da figura:

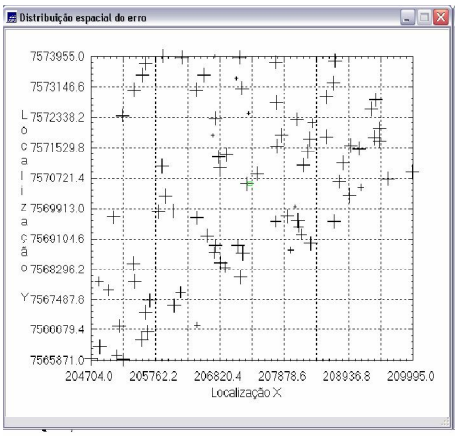


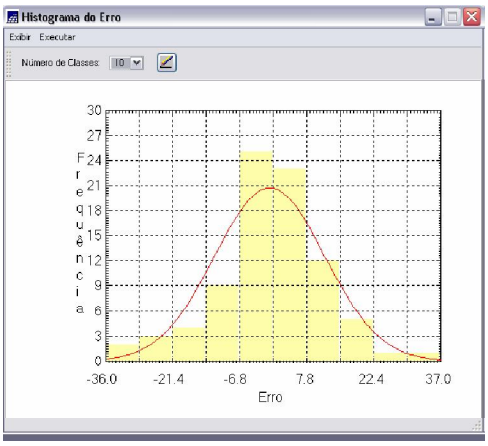
Através da análise da variabilidade espacial por Semivariograma, foi obtida uma resposta proxima à um modelo ideal (gaussiano), após alguns ajustes, observado na figura abaixo:



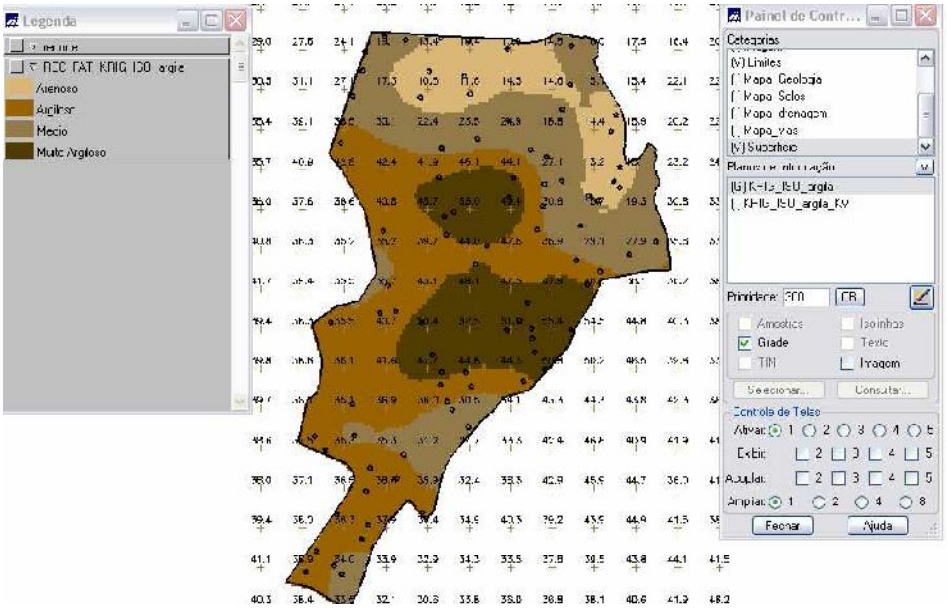
Em seguida, foi realizada a modelagem do semivariograma experimental, e a validação do modelo de ajuste, podendo observar a Distribuição Espacial do Erro, Histograma do Erro, Estatísticas do Erro e Diagrama de Valores Observados X Estimados:



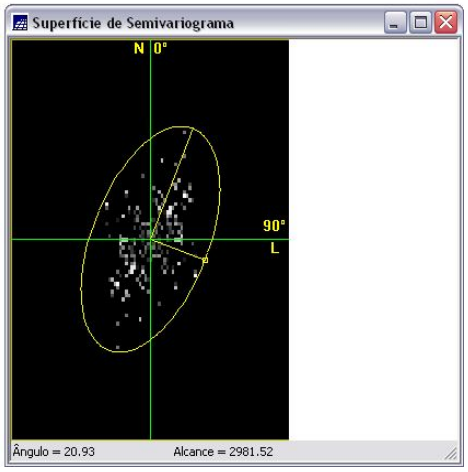




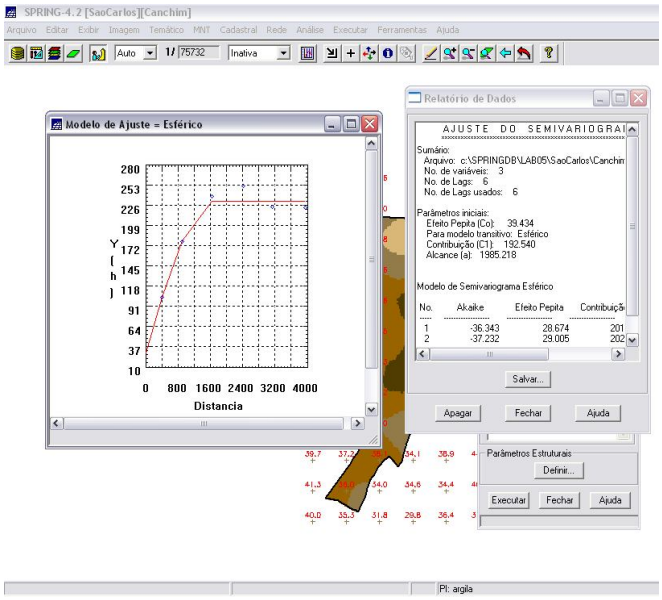
Na etapa seguinte foi realizada a interpolação por Krigeagem, através do Menu – Análise Estatística - Krigeagem. A figura abaixo mostra o resultado do procedimento de krigeagem após a operação de fatiamento:



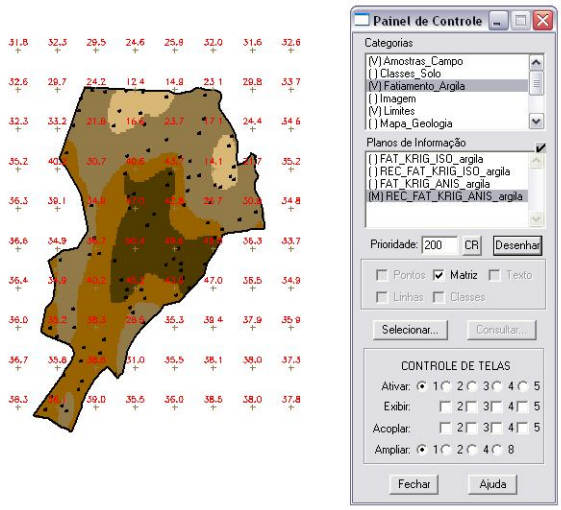
O próximo passo foi a avaliação do semivariograma para o caso da anisotropia, ou seja, avaliar as direções de maior e menor continuidade espacial da propriedade em análise. Como já exposto anteriormente, neste caso avalia-se a variação do teor de argila na aera da fazenda Canchim.



Depois da realização da geração e modelagem dos semivariogramas direcionais, foi realizada a validação do modelo de ajuste, assim como no caso anterior. Entretanto, neste caso foi realizado o ajuste através do modelo esférico:



A ultima etapa do trabalho consistiu-se no processo de krigeagem seguido do fatiamento, repetindo os passos para o primeiro caso:



Finalmente, para ilustrar as diferenças entre os dois casos, foram geradas figuras de comparação da variabilidade espacial do teor de argila, entre o caso isotrópico (esquerda) e anisotrópico (direita):

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades do laboratório 5 de Geoestatística Linear foram interessantes, à medida que apresentaram possibilidades de análise exploratória e confirmatória disponíveis nos SIGs, neste caso o SPRING. Estas análises possibilitam a descrição e

visualização da distribuição espacial dos dados, e a identificação de padrões de associação espacial e modelagem estatística.