



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

## **LABORATÓRIO GEOESTATÍSTICA LINEAR**

Anderson Reis Soares

Relatório de atividades sobre o Laboratório 5 da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento (SER-300) do Curso de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

INPE  
São José dos Campos  
2015

## Introdução

A atividade realizada como forma de contato inicial e para uso básico do *software* SPRING (4.3.3) que é desenvolvido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas espaciais) na divisão de processamento de Imagens (DPI). As atividades desenvolvidas foram neste laboratório foram, a análise exploratória dos dados, cálculo e modelagem do semivariograma e realização de inferências.

## Exercício 1 - Análise Exploratória

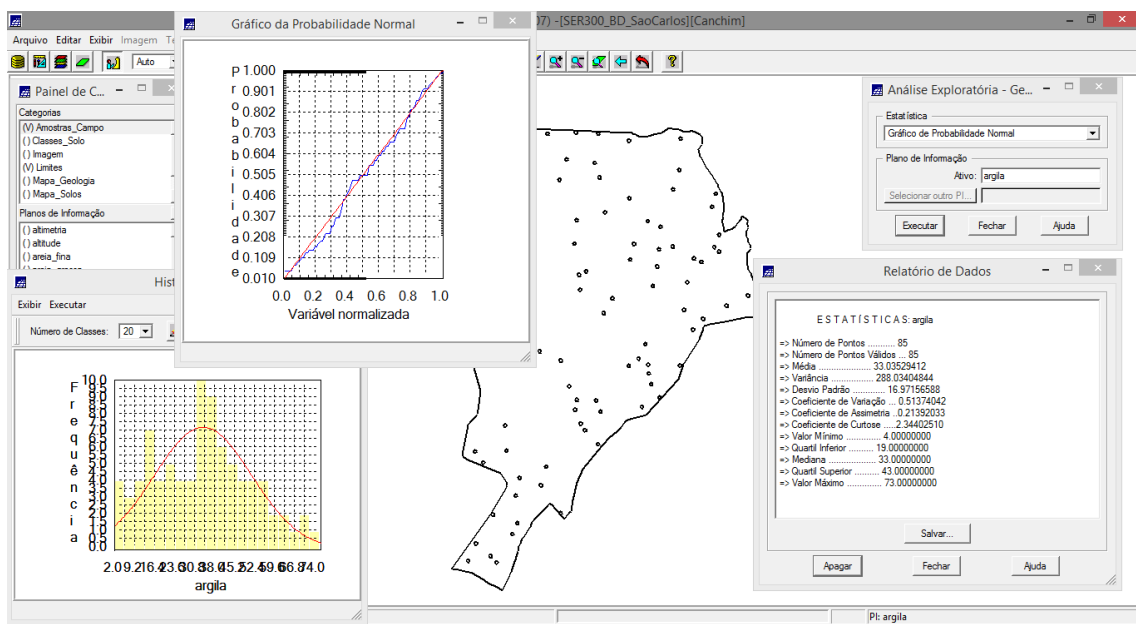


Figura 1. Elementos para análise exploratória.

## Exercício 2 - Análise da Variabilidade Espacial por Semivariograma

Neste exercício foi gerada uma grade regular para o teor de cobalto com espaçamento 30x30m com o interpolador de média ponderada, Figura 2.

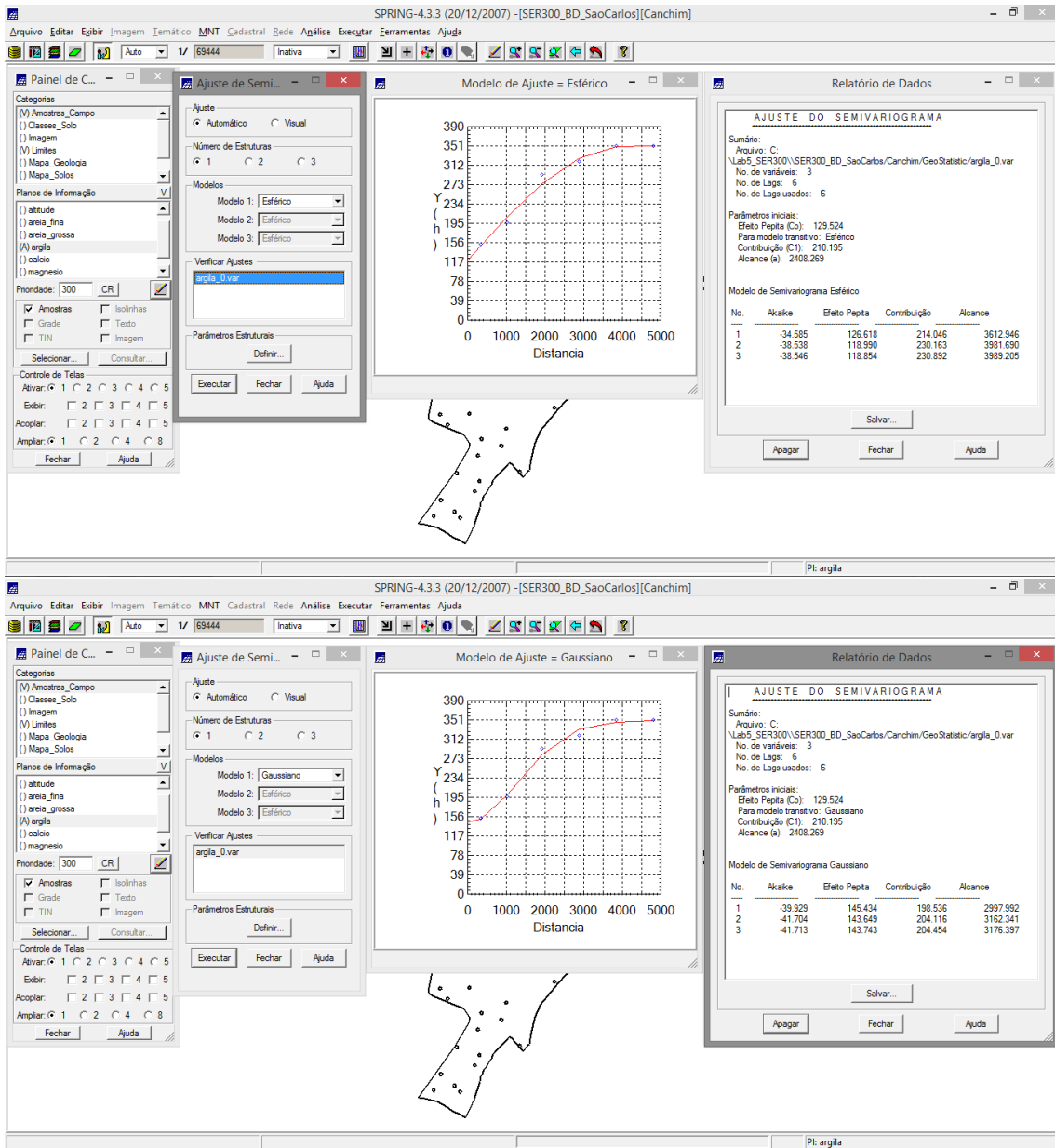
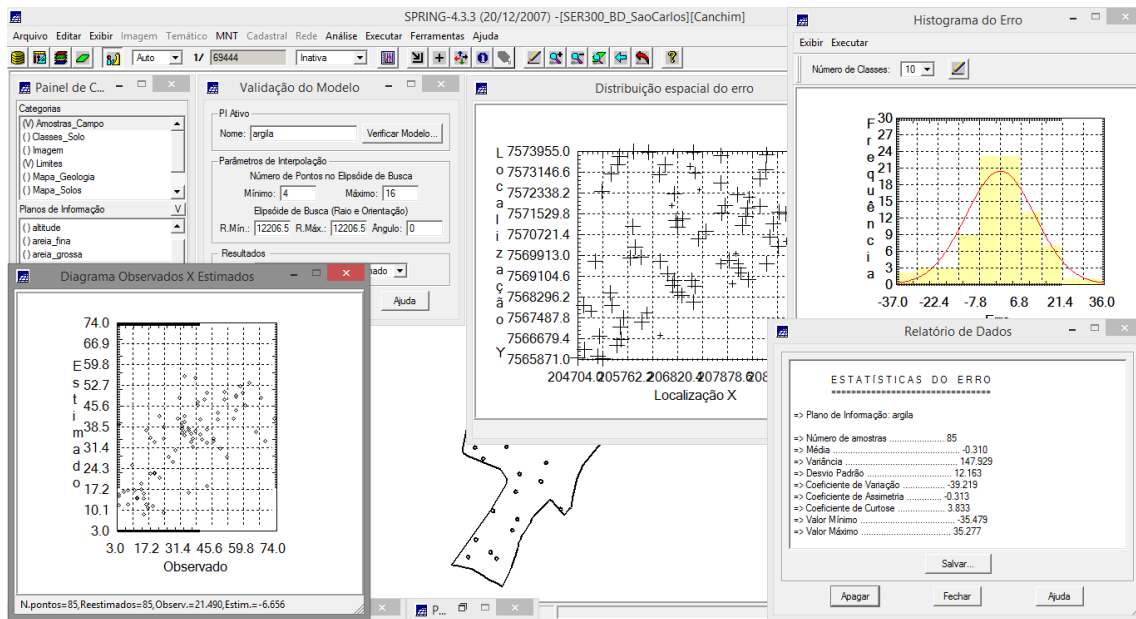


Figura 3. Ajuste do semivariograma



### Exercício 3 - Interpolação Por Krigagem Ordinária

Após a validação do modelo, foi realizada a interpolação pelo método da krigagem.

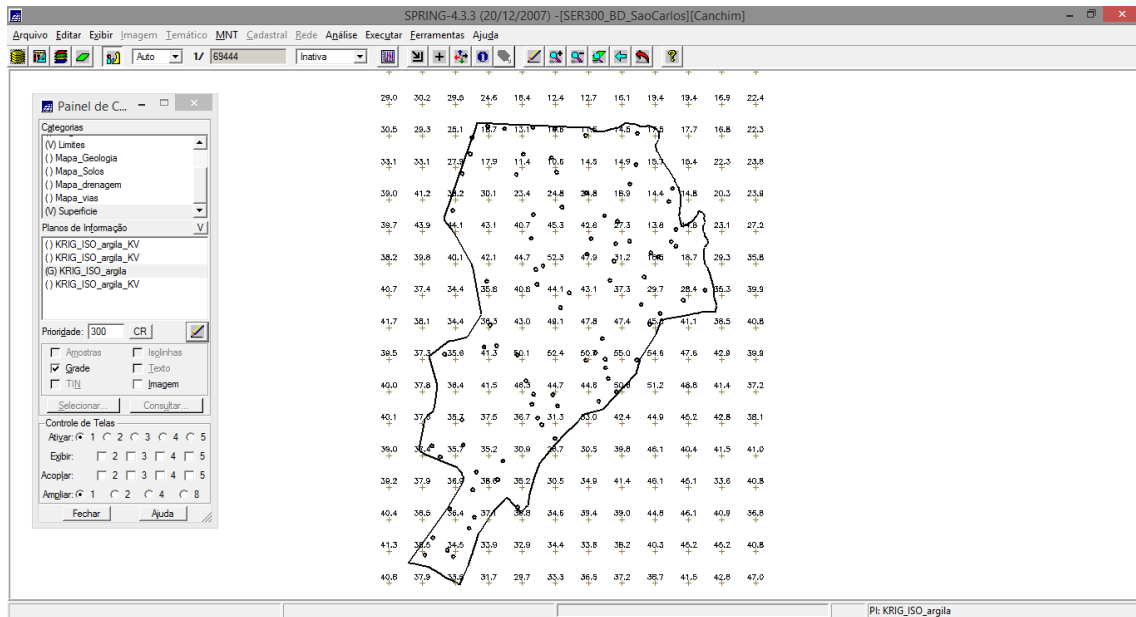


Figura 3. Imagem de Geologia Ponderada.

## Exercício 4 – Visualização da superfície de argila

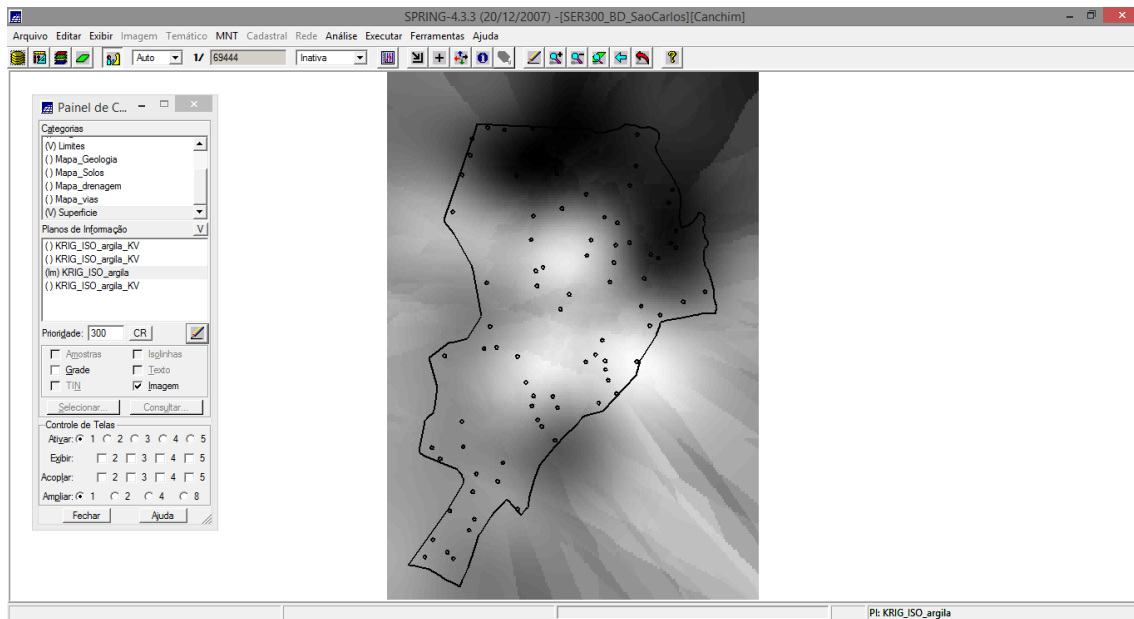


Figura 4. Imagem dos teores de Cobalto pela lógica fuzzy.

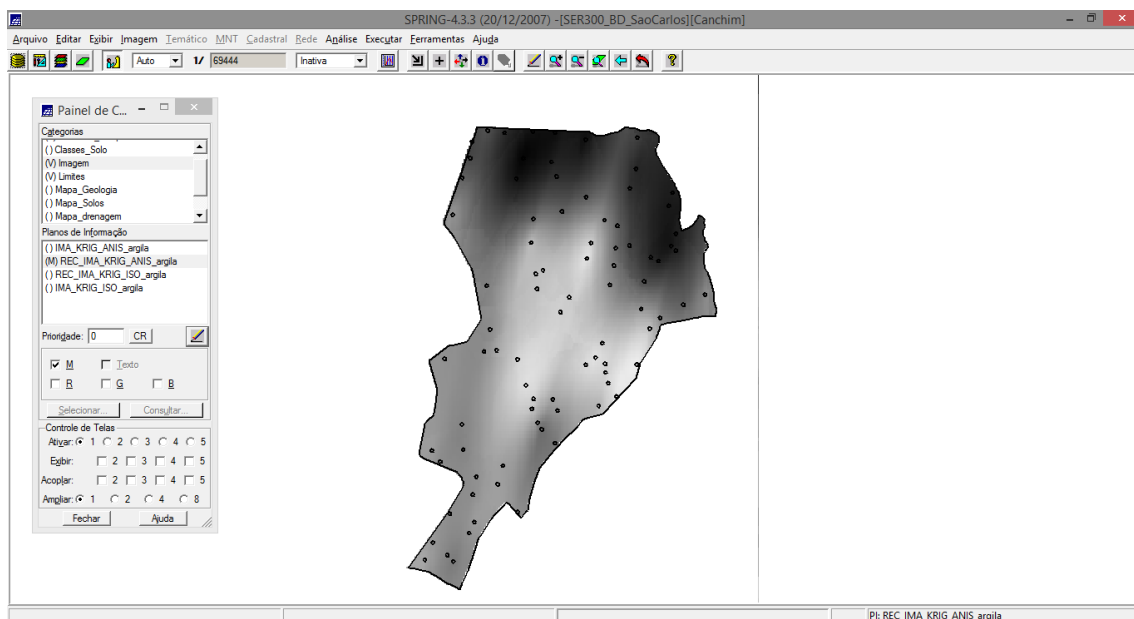


Figura 5. Recorte para a área de estudo.

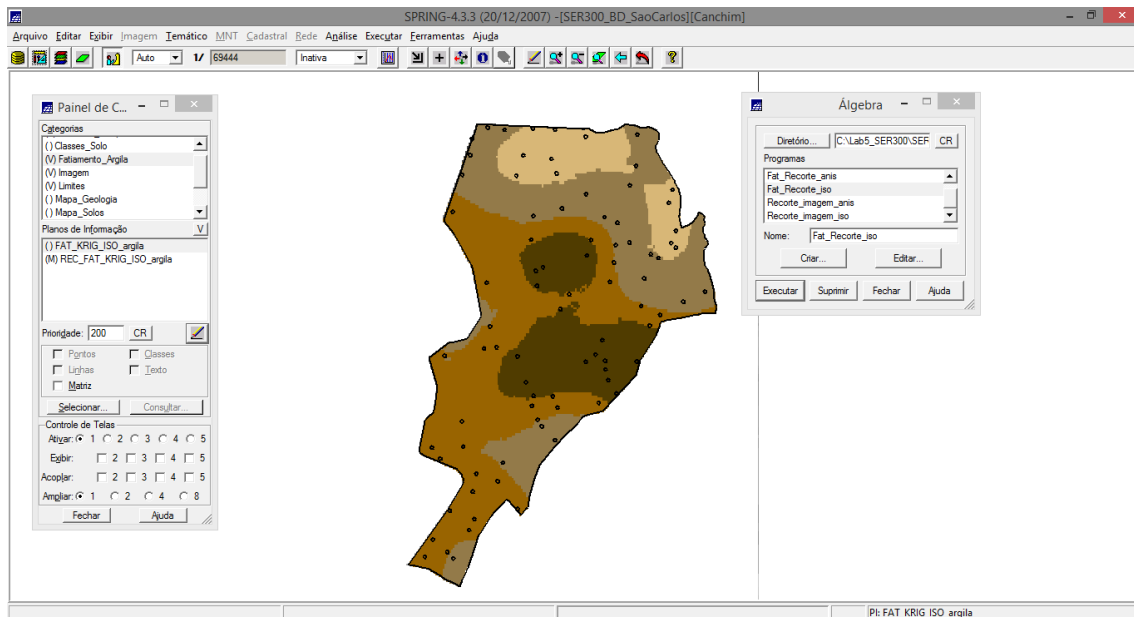


Figura 6. Fatiamento do modelo gerado.

### Exercício 5 – Anisotropia

A anisotropia em propriedades naturais é um caso muito freqüente de ser observado. Neste caso, a anisotropia, pode ser facilmente constatada através da observação da superfície de semivariograma.

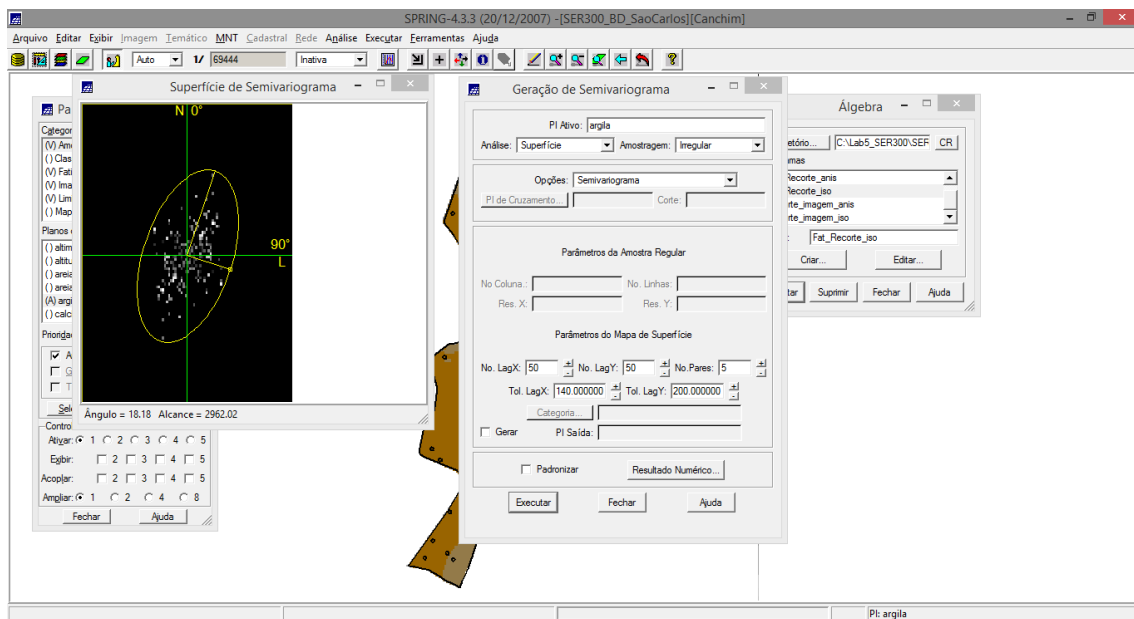


Figura 7. Análise da anisotropia

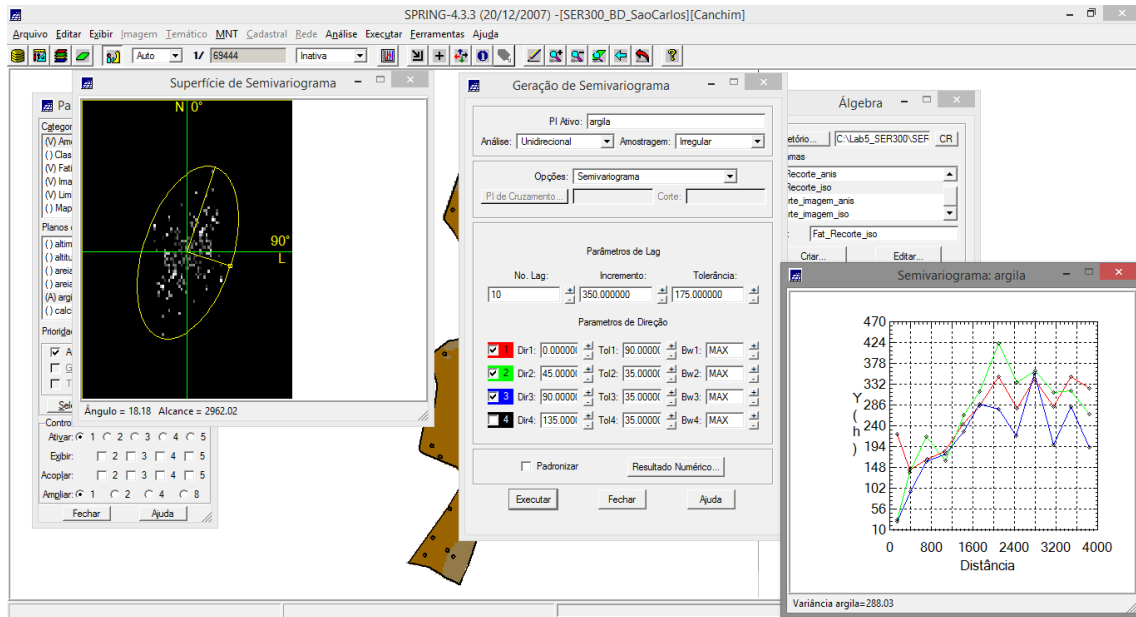


Figura 8. Elipse de direção.

## Exercício 6 - Modelagem Dos Semivariogramas Direcionais

Os semivariogramas direcionais foram criados e modelados de forma similar ao item 2.4.

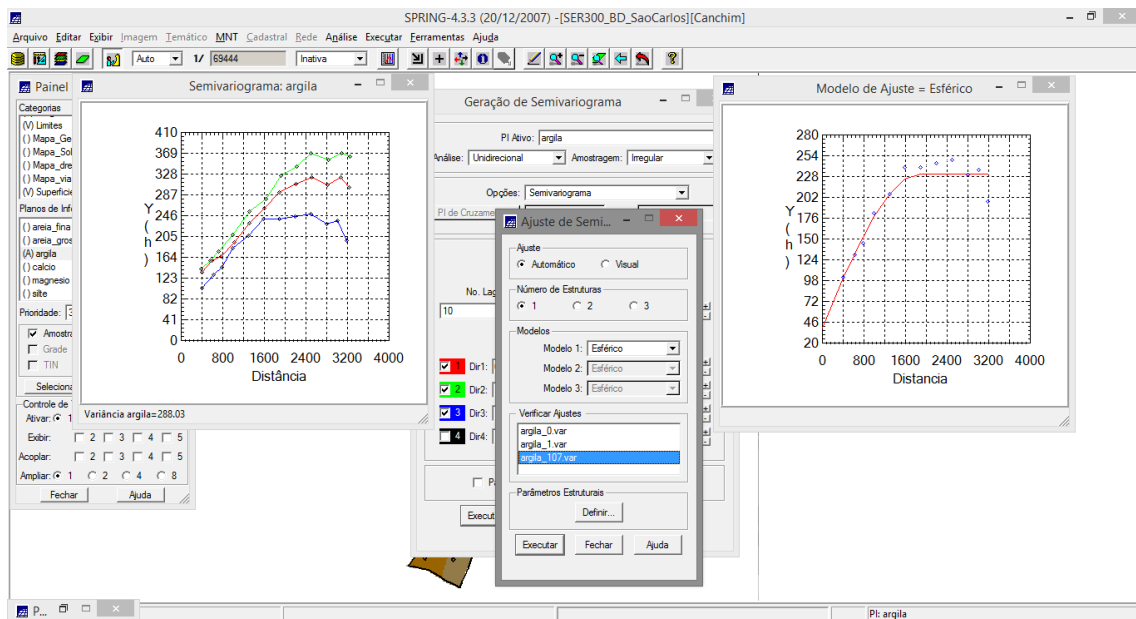


Figura 9. Modelagem dos semivariogramas direcionais.

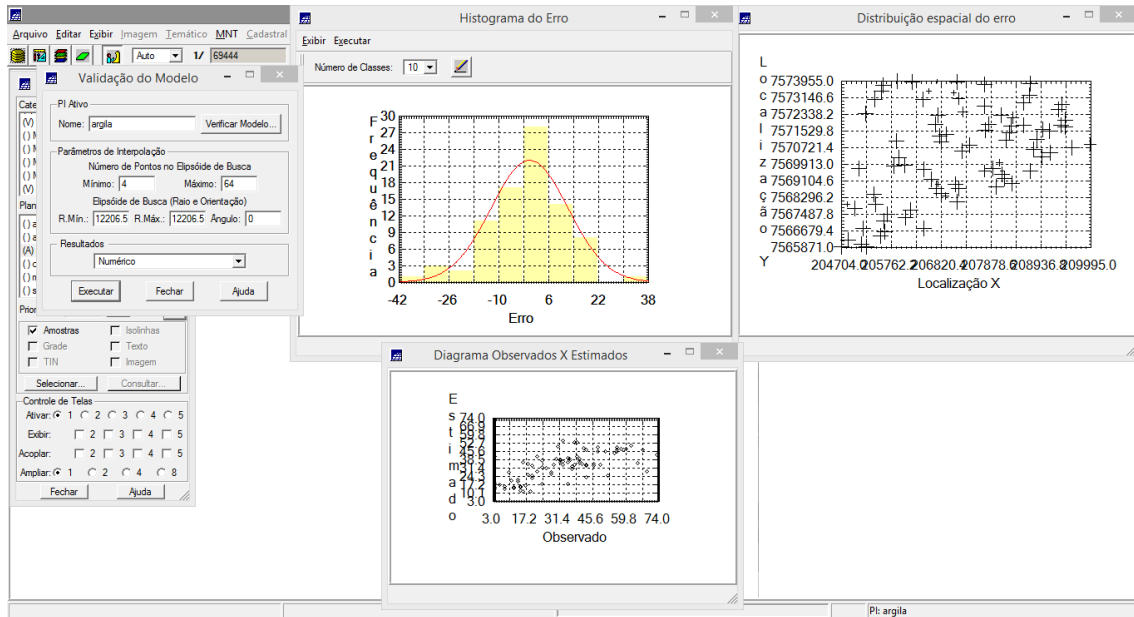


Figura 10. Validação do Modelo de ajuste.

Após realizado o ajuste foi feita a krigeagem.

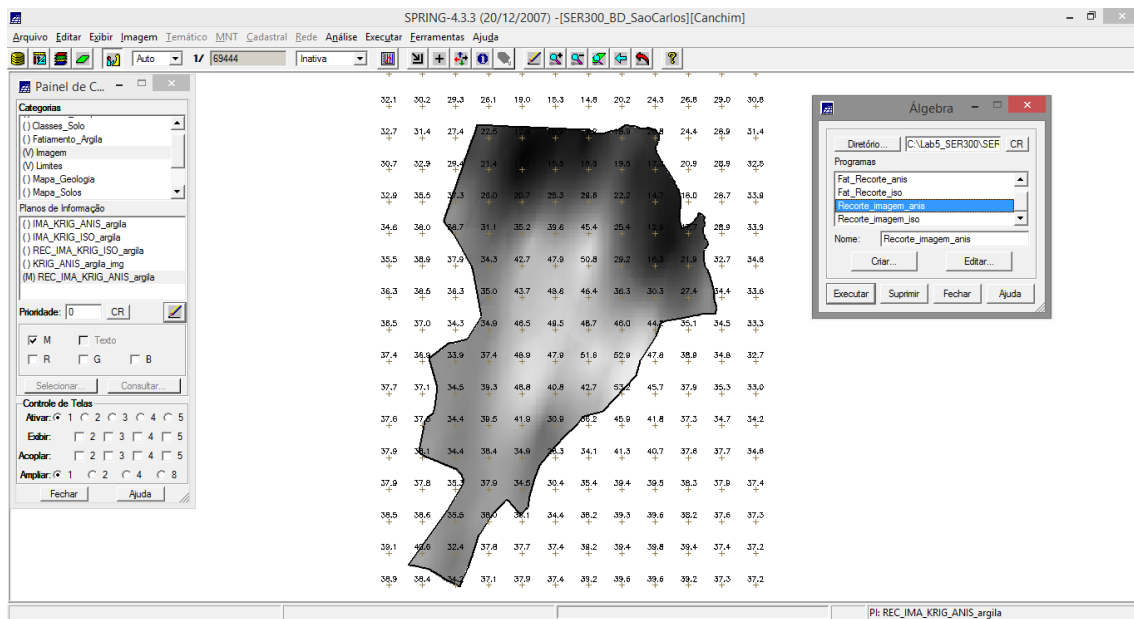


Figura 11. Superfície gerada após a combinação dos modelos anisotrópicos.



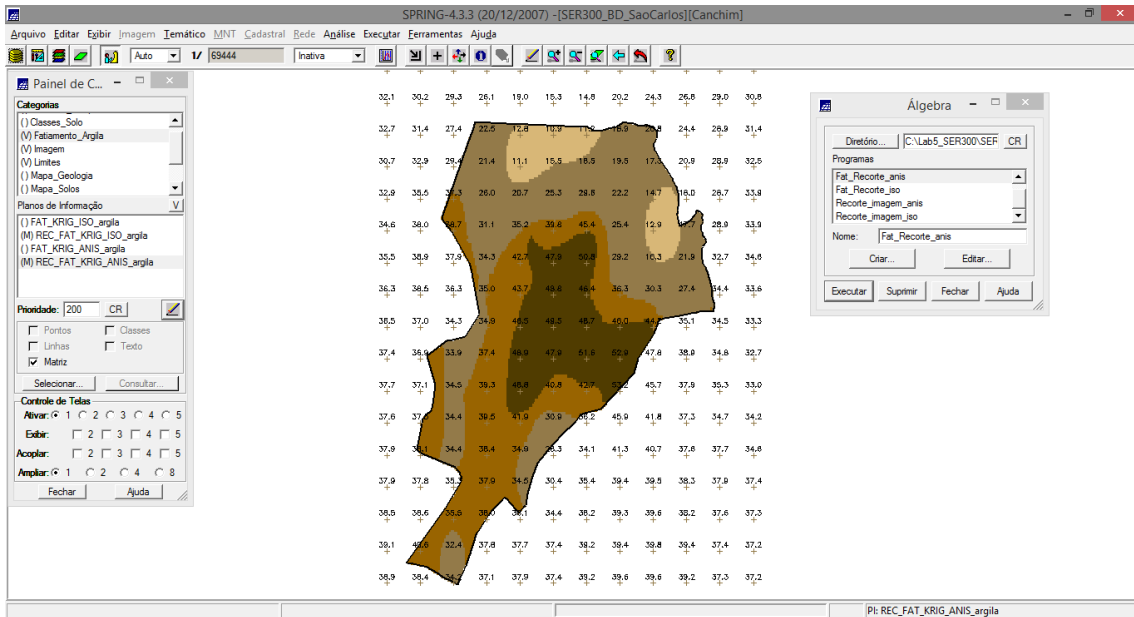


Figura 12. Fatiamento da interpolação.

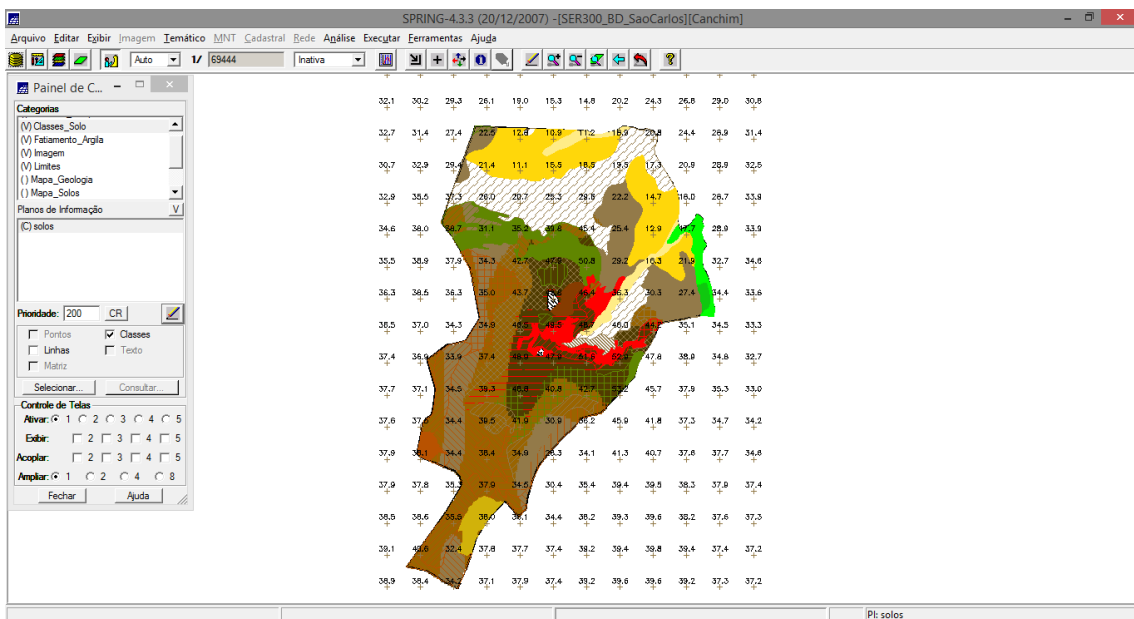


Figura 13. Agrupamento por quantil.