



## INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

### INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

#### Laboratório 5: Geoestatística Linear

#### Jaidson Nandi Becker

Este laboratório tem como objetivo explorar através de procedimentos geoestatísticos a variabilidade espacial de propriedades naturais amostrados e distribuídos espacialmente. Resumidamente, os passos num estudo empregando técnicas geoestatísticas inclui: (a) análise exploratória dos dados, (b) análise estrutural (cálculo e modelagem do semivariograma) e (c) realização de inferências (Krigagem ou Simulação).

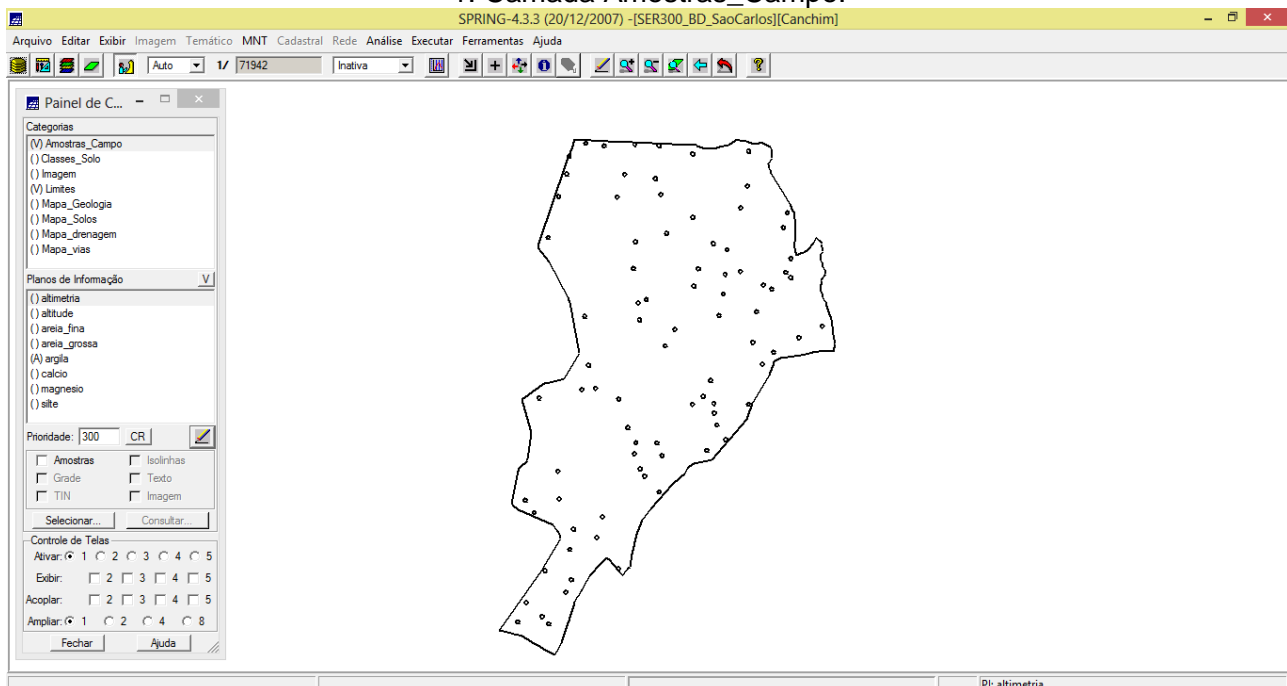
#### **Procedimentos iniciais:**

Ativar Banco de Dados São Carlos

Ativar Projeto Canchim

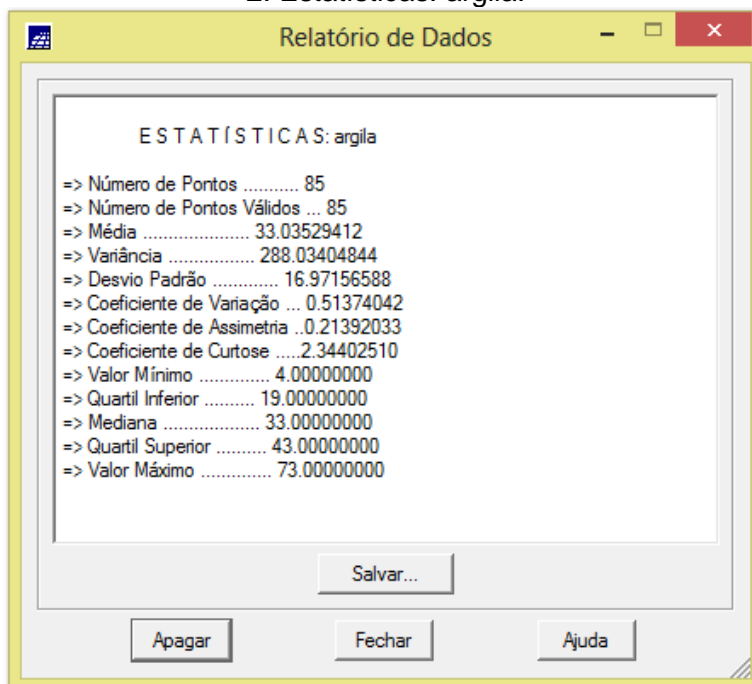
Visualizar PI's selecionados

#### 1. Camada Amostras\_Campo.

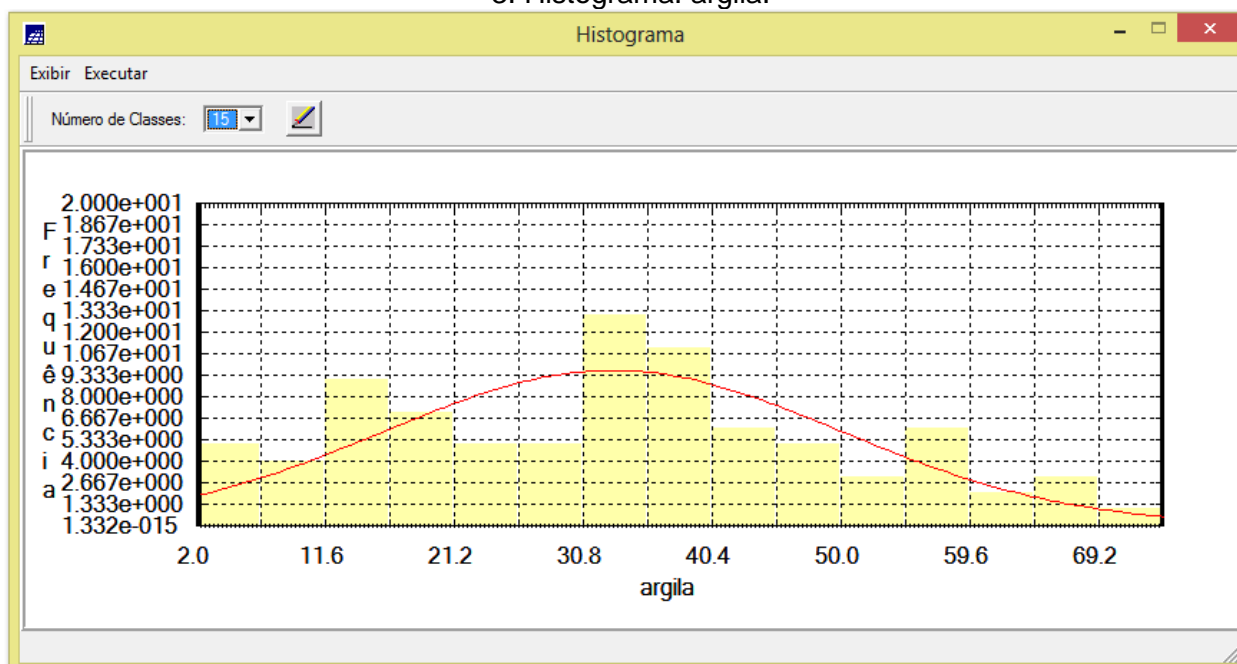


## Procedimento 1: Análise exploratória

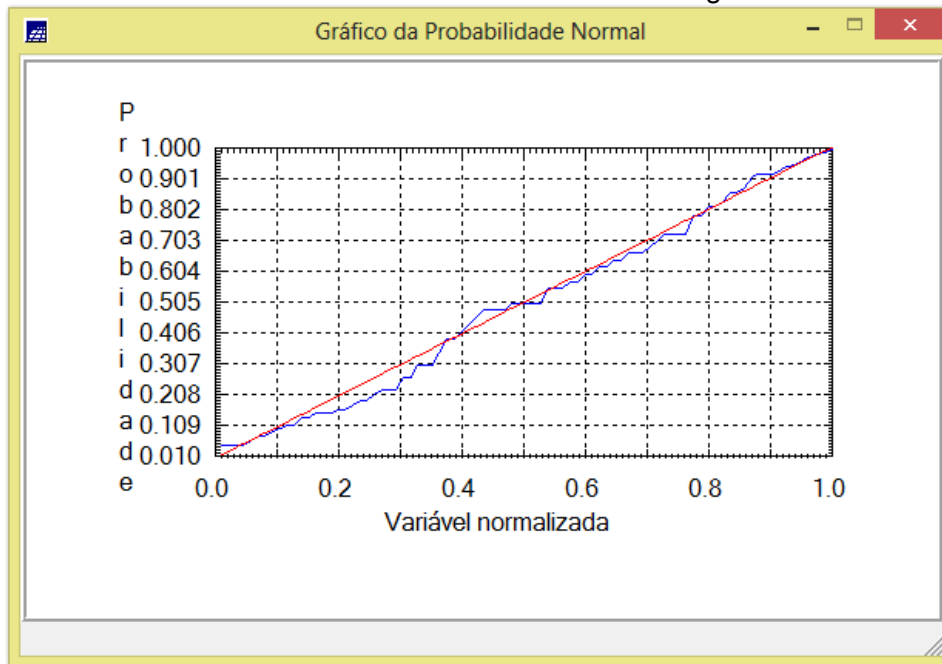
### 2. Estatísticas: argila.



### 3. Histograma: argila.



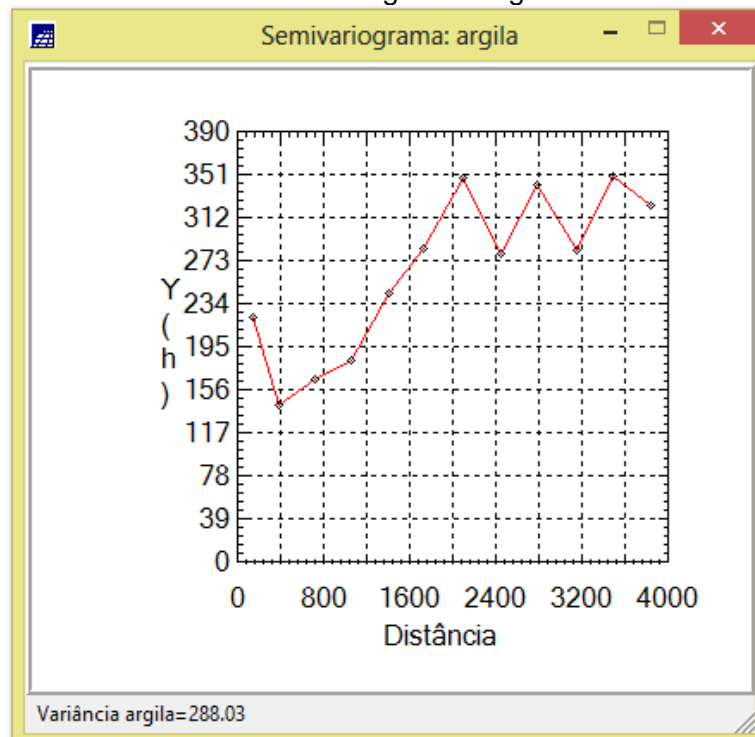
#### 4. Gráfico da Probabilidade Normal: argila.



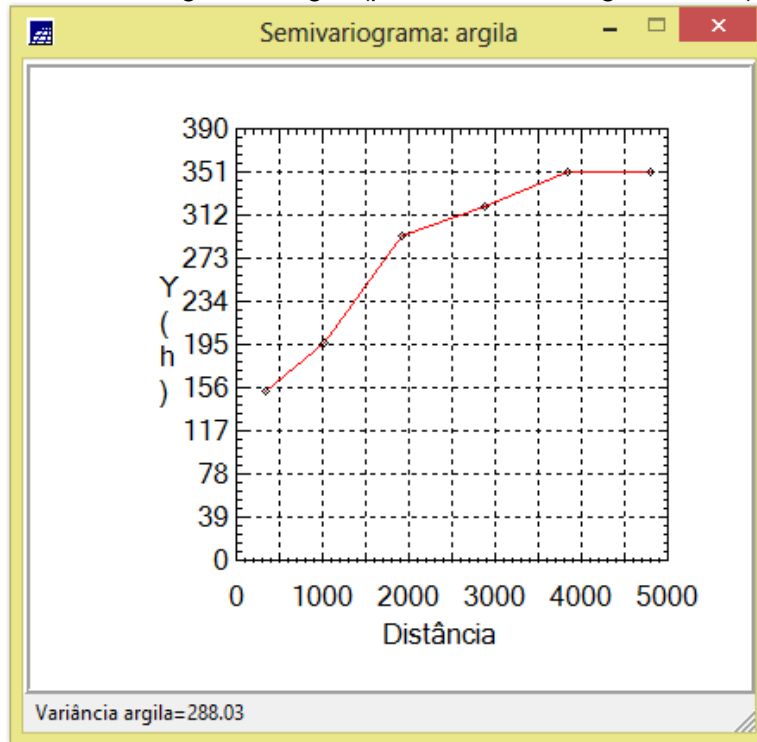
### Procedimento 2: Caso isotrópico

#### 2.1 Análise da variabilidade espacial por semivariograma

#### 5. Semivariograma: argila.

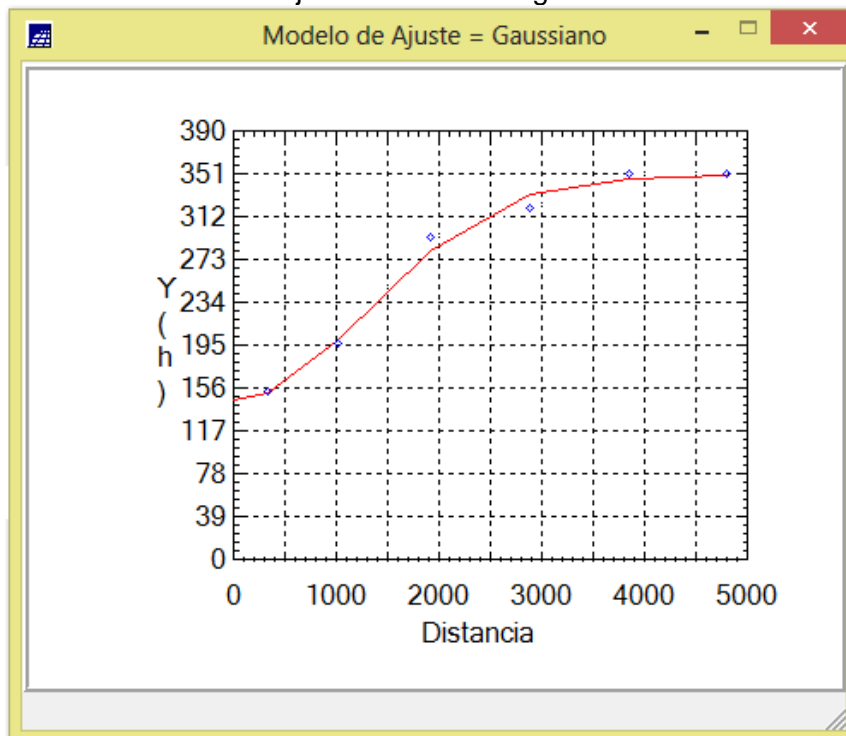


6. Semivariograma: argila (parâmetros de Lag alterados).

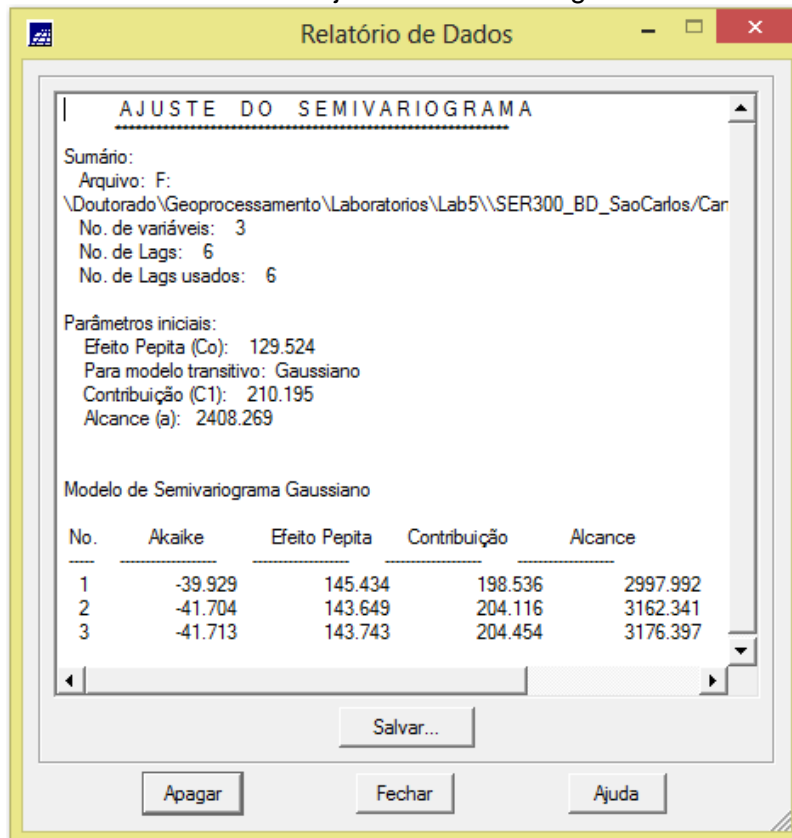


2.2 Modelagem do semivariograma experimental

7. Ajuste do semivariograma.

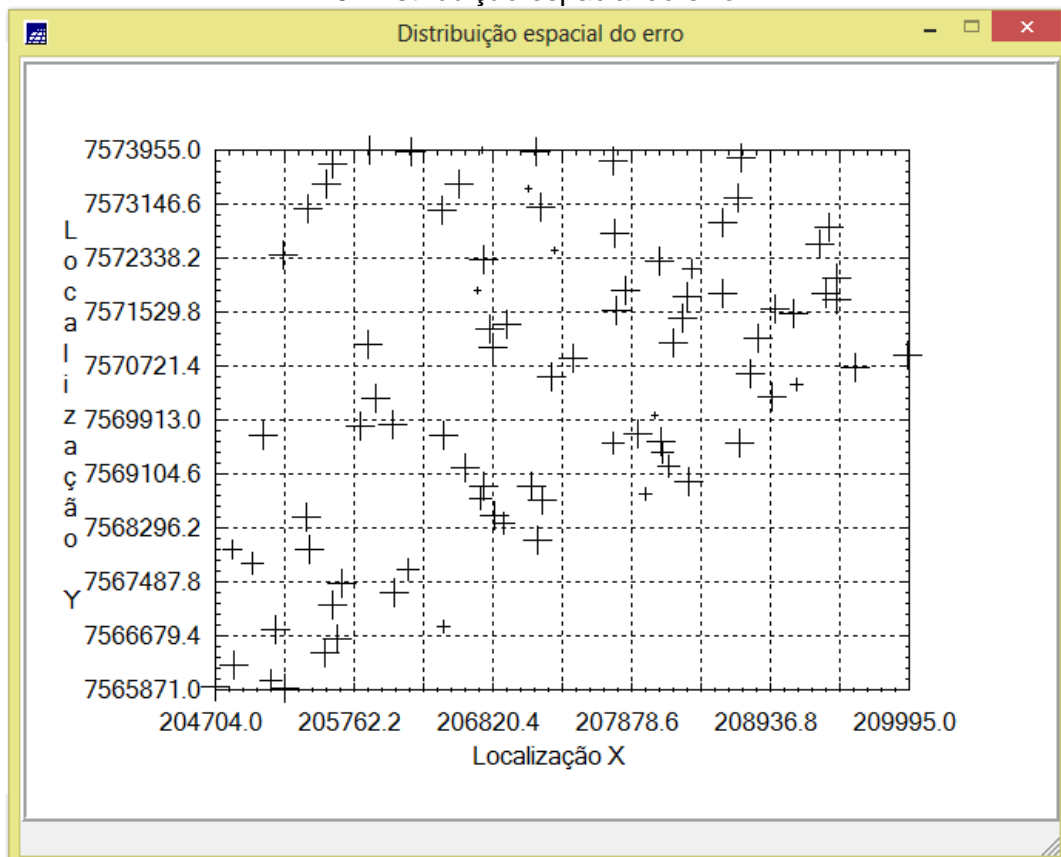


## 8. Relatório: ajuste do semivariograma.

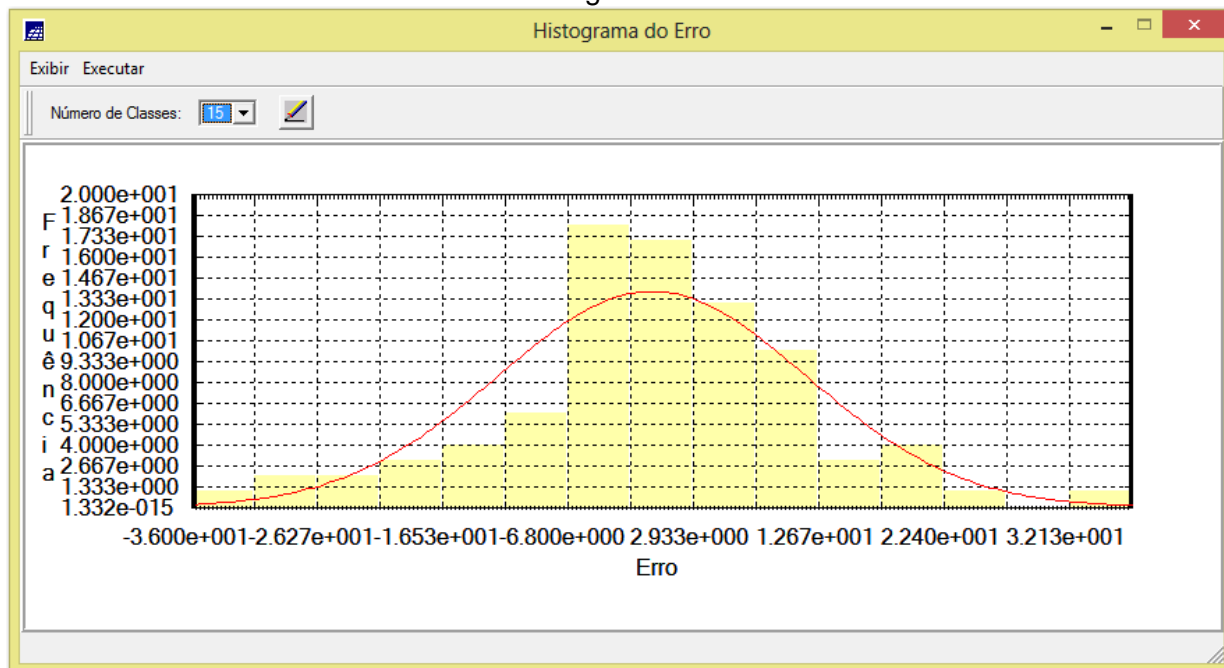


## 2.3 Validação do modelo de ajuste

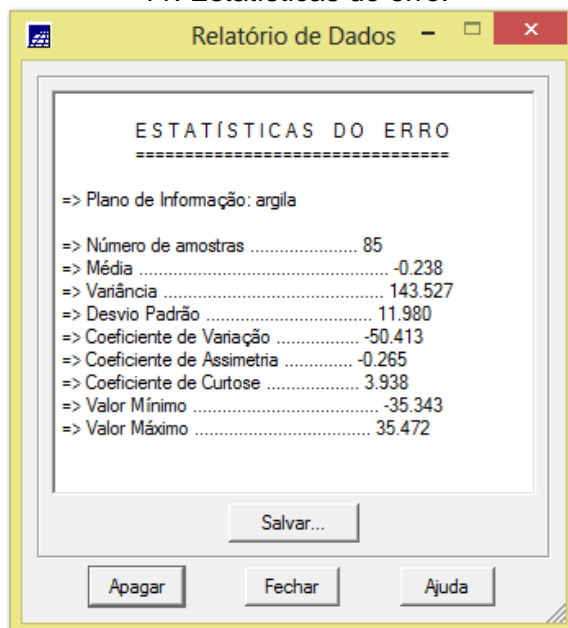
## 9. Distribuição espacial do erro.



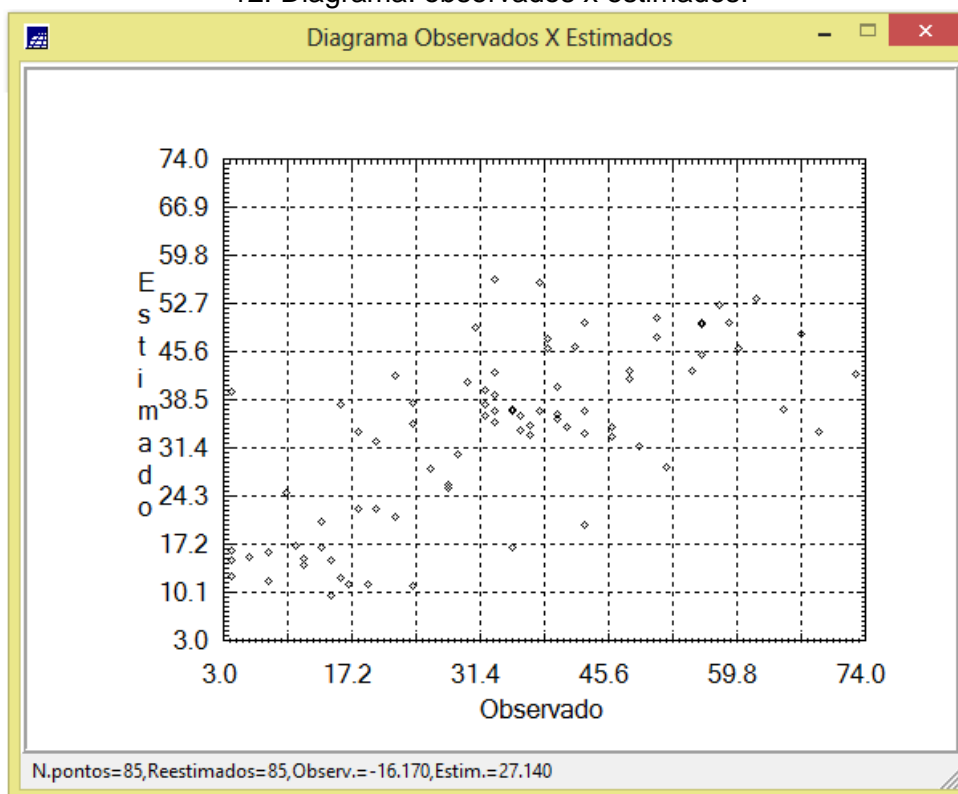
## 10. Histograma do erro.



## 11. Estatísticas do erro.

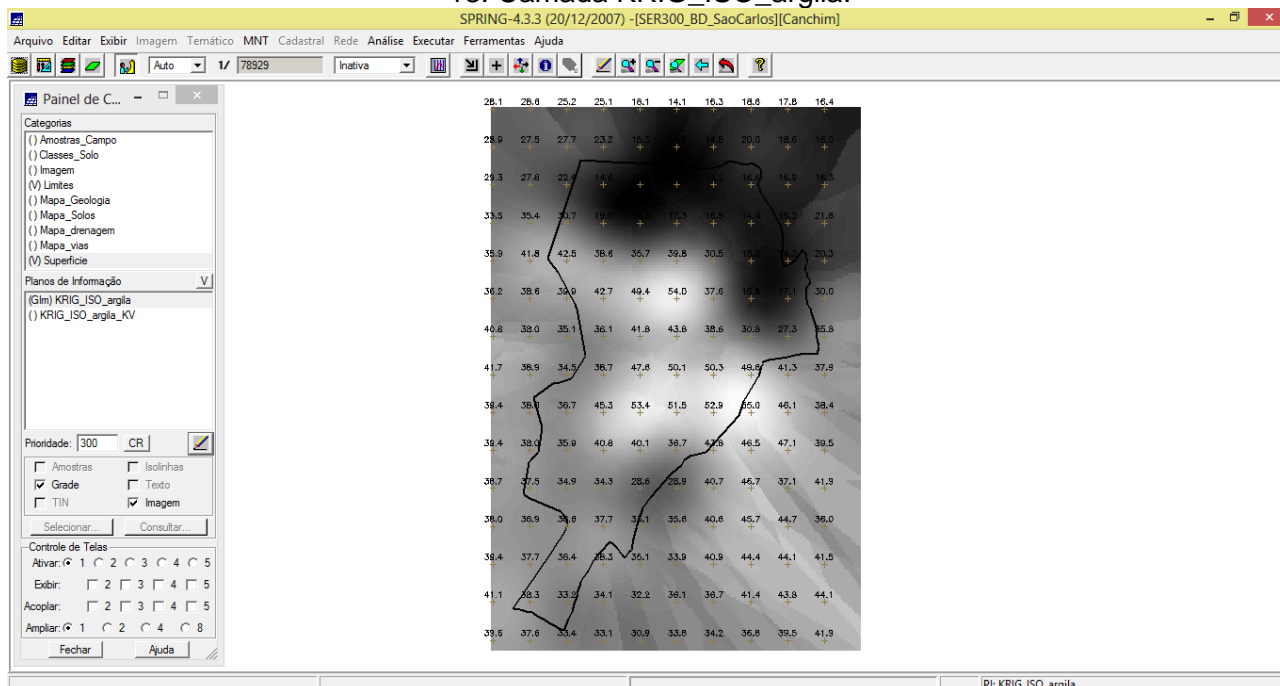


## 12. Diagrama: observados x estimados.



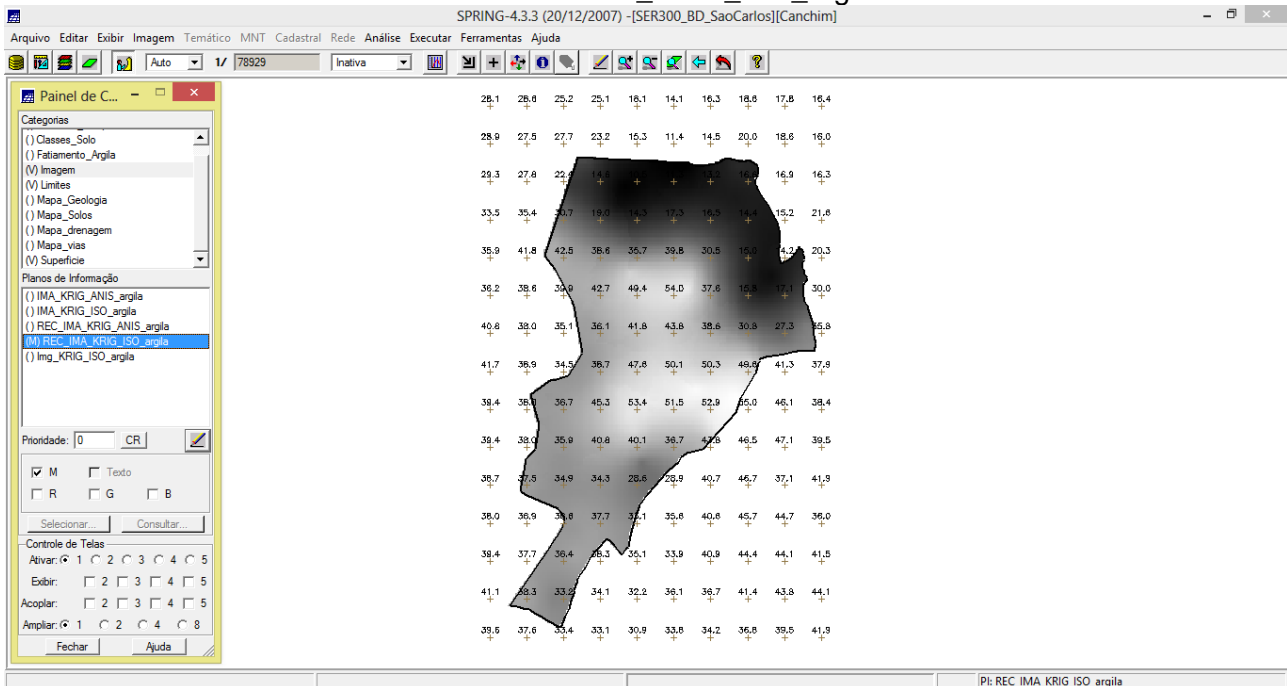
## 2.4 Interpolação por Krigeagem ordinária

### 13. Camada KRIG\_ISO\_argila.

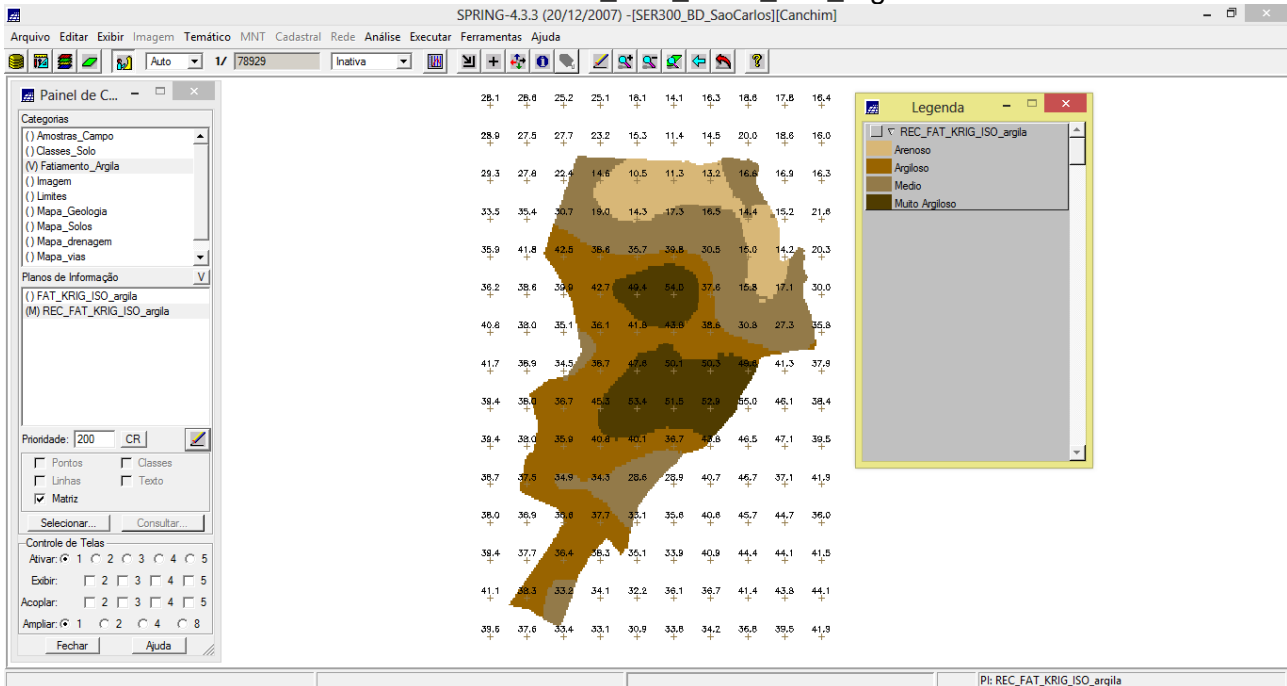


## 2.5 Visualização da superfície argila

### 14. Camada REC\_KRIG\_ISO\_argila.



### 15. Camada REC\_FAT\_KRIG\_ISO\_argila.

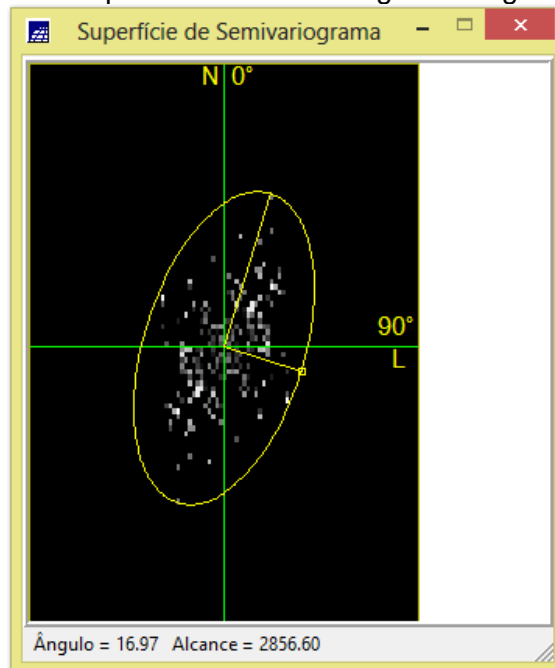




### Procedimento 3: Caso anisotrópico

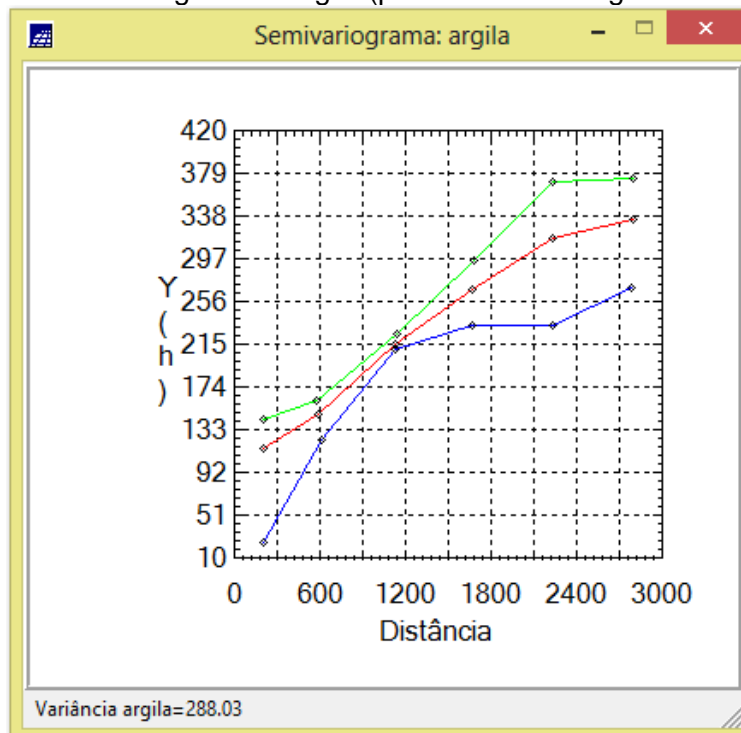
#### 3.1 Detecção da anisotropia

16. Superfície de semivariograma: argila.



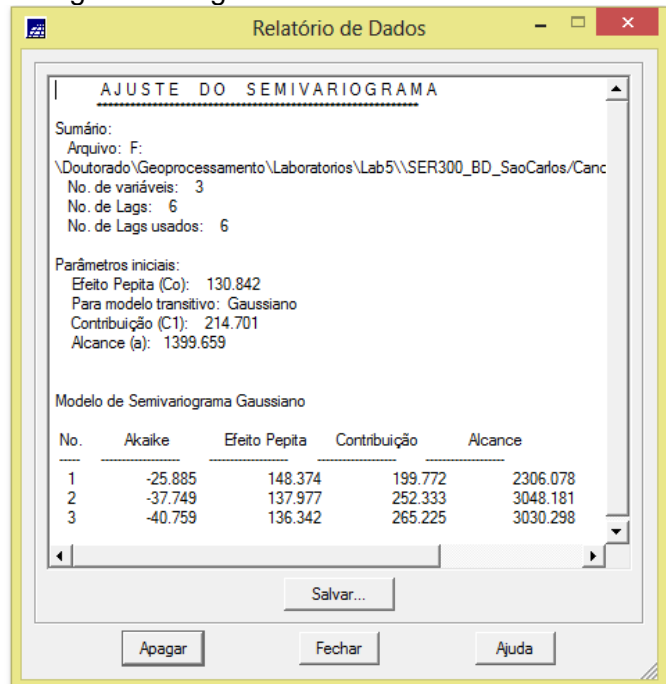
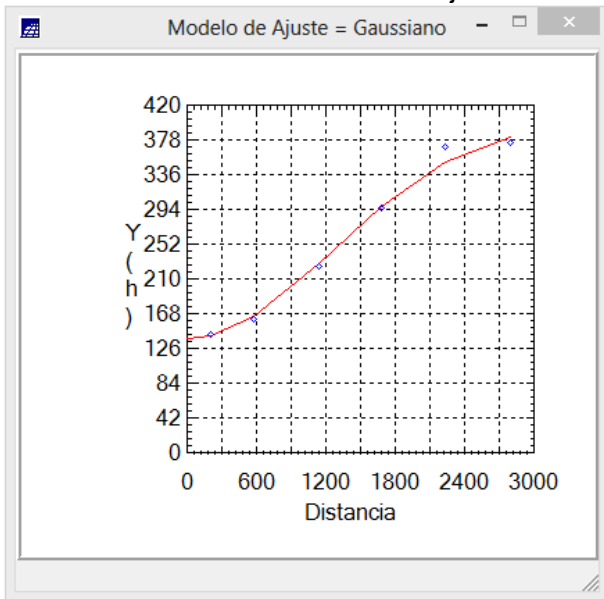
#### 3.2 Geração dos semivariogramas direcionais

17. Semivariogramas: argila (parâmetros de Lag alterados).

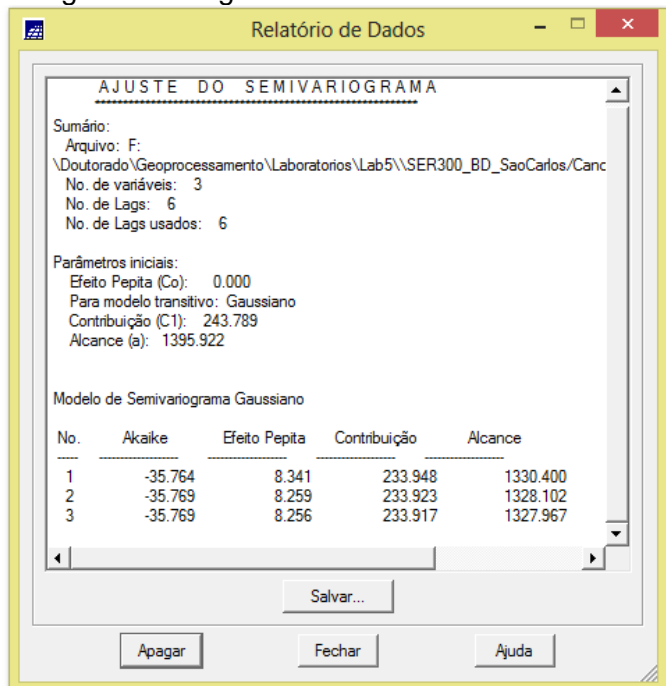
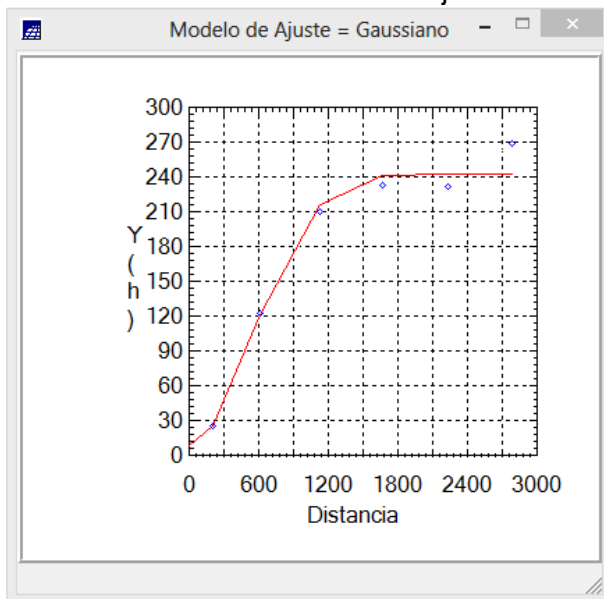


### 3.3 Modelagem dos semivariogramas direcionais

#### 18. Ajuste do semivariograma: 17 graus.



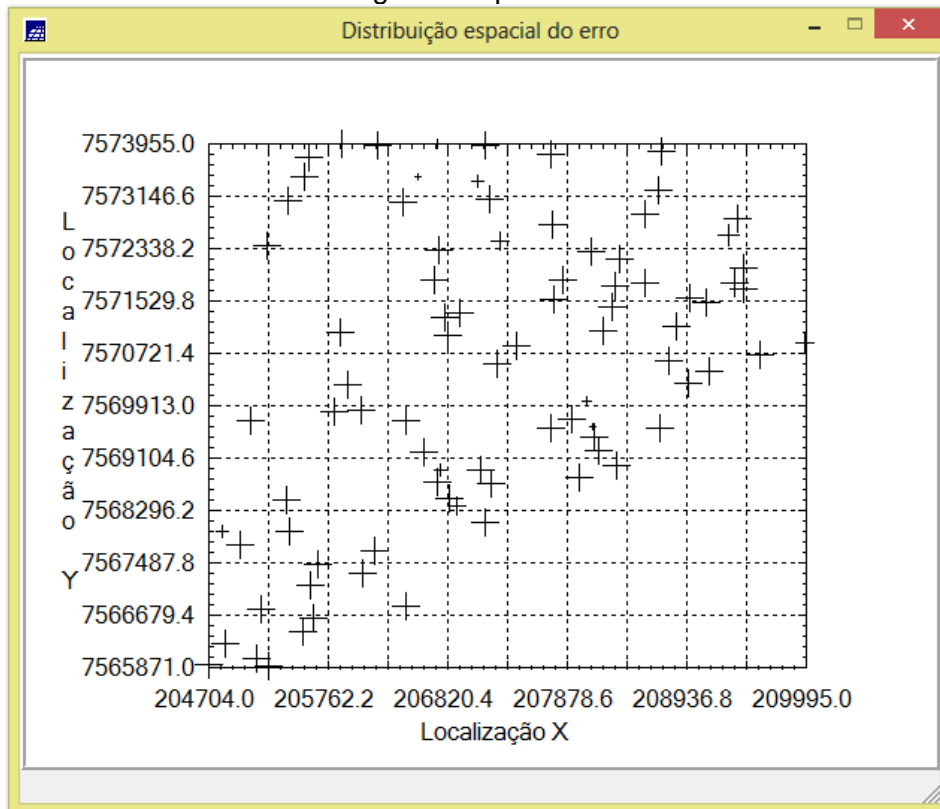
#### 19. Ajuste do semivariograma: 107 graus.



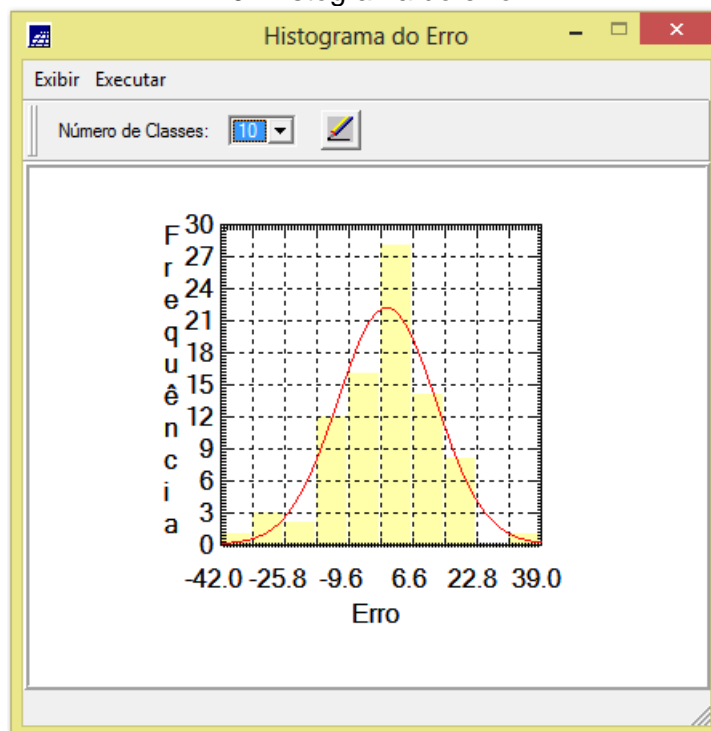
### 3.4 Modelagem da anisotropia

### 3.5 Validação do modelo de ajuste

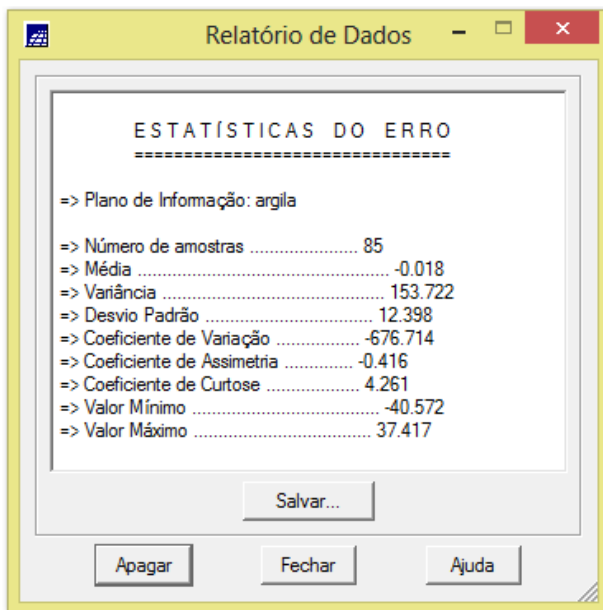
19. Diagrama espacial do erro.



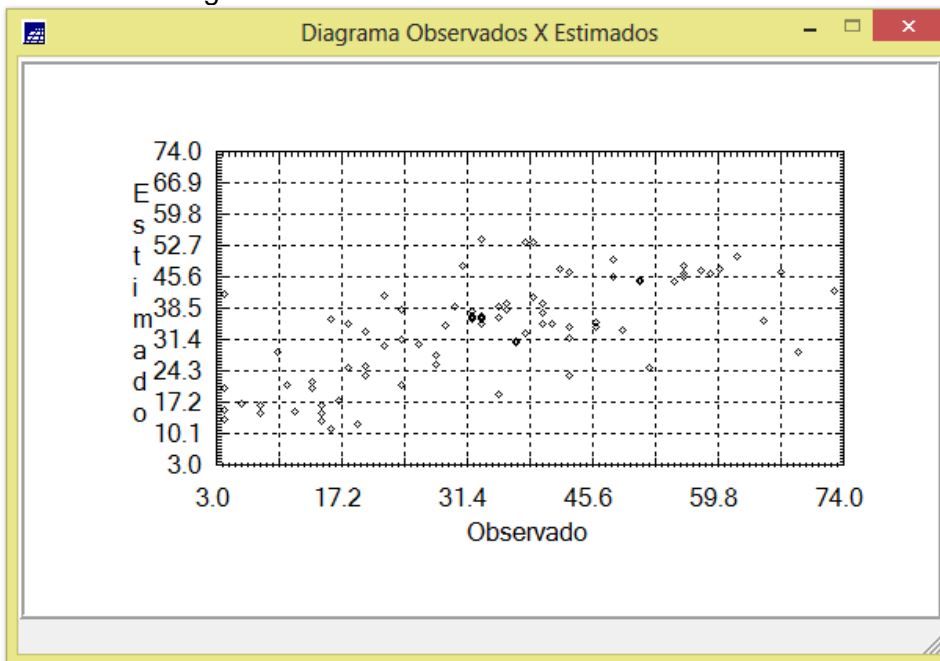
20. Histograma do erro.



21. Relatório: estatística do erro.



22. Diagrama dos valores observados versus estimados.



### 3.6 Interpolação por Krigeagem ordinária

### 3.7 Visualização da superfície de argila oriunda do modelo anisotrópico

## 23. Camada REC\_KRIG\_ANIS\_argila.

