

## Laboratório 5: Geoestatística Linear



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

Bruno Dias dos Santos – 286817/2021

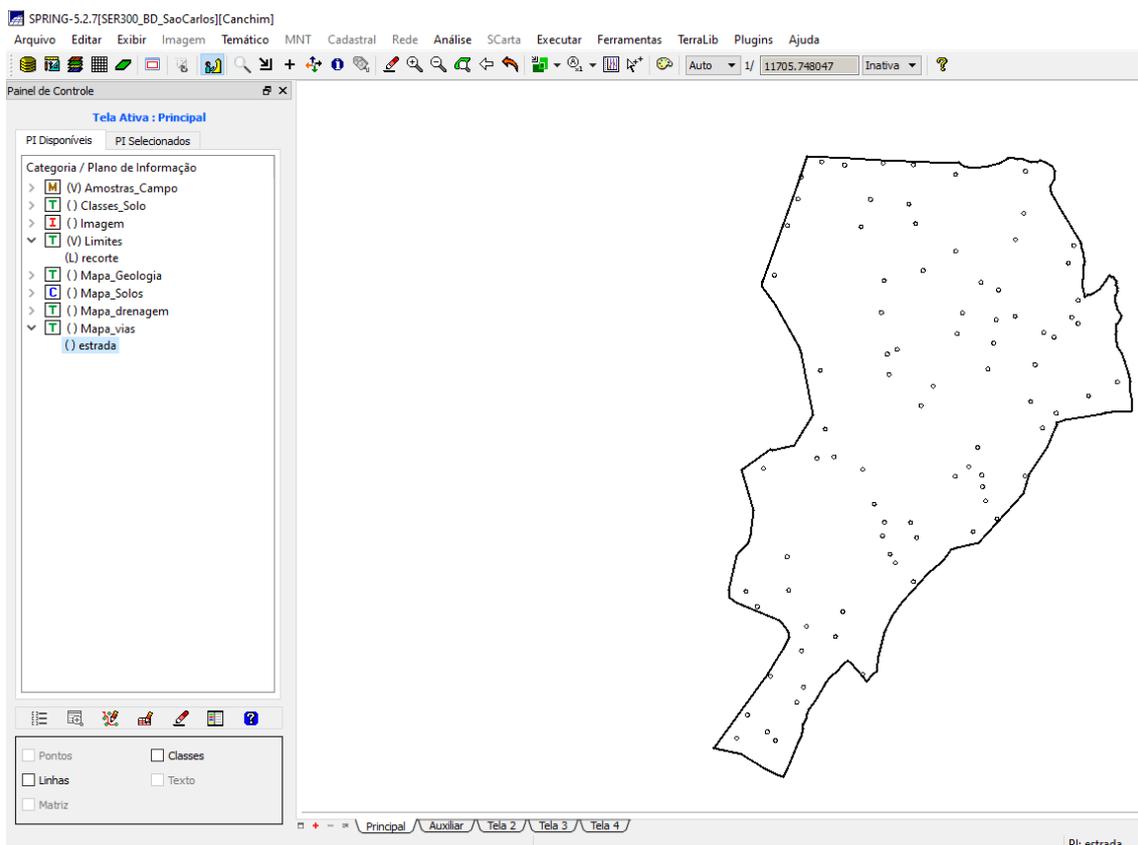
SER-300 - Introdução ao Geoprocessamento

Laboratório 5: Geoestatística Linear

### 1. INTRODUÇÃO

### 2. CARREGAR OS DADOS NO SISTEMA SPRING

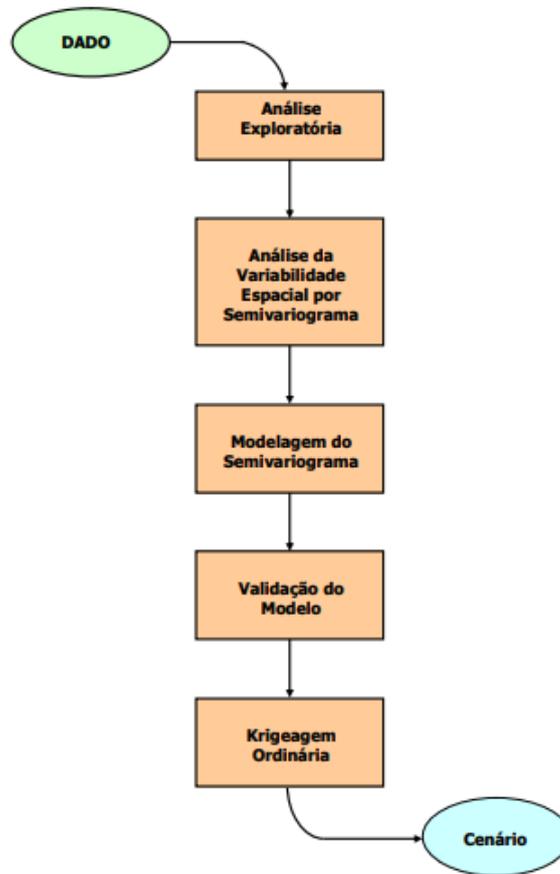
Figura 1: Visualização dos PIs de Limite e Amostras de Argila



### 3. ETAPAS DA ANÁLISE GEOESTATÍSTICA

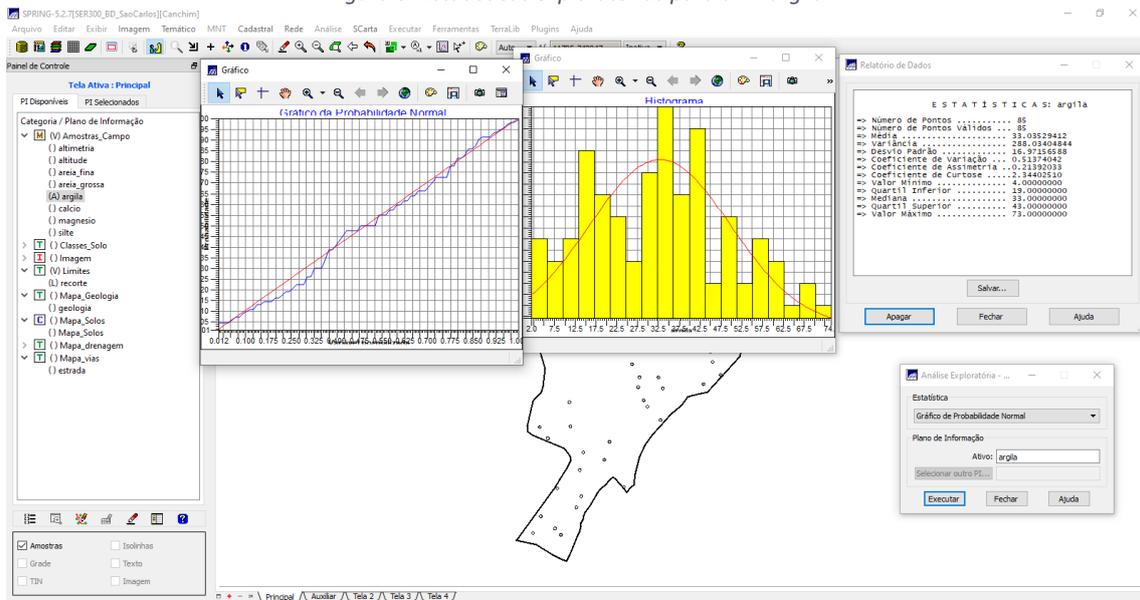
# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 2: Etapas realizadas no laboratório



## 4. ANÁLISE EXPLORATÓRIA

Figura 3: Estatísticas exploratórias para a PI argila



## 5. CASO ISOTRÓPICO

# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 4: Semivariograma da argila

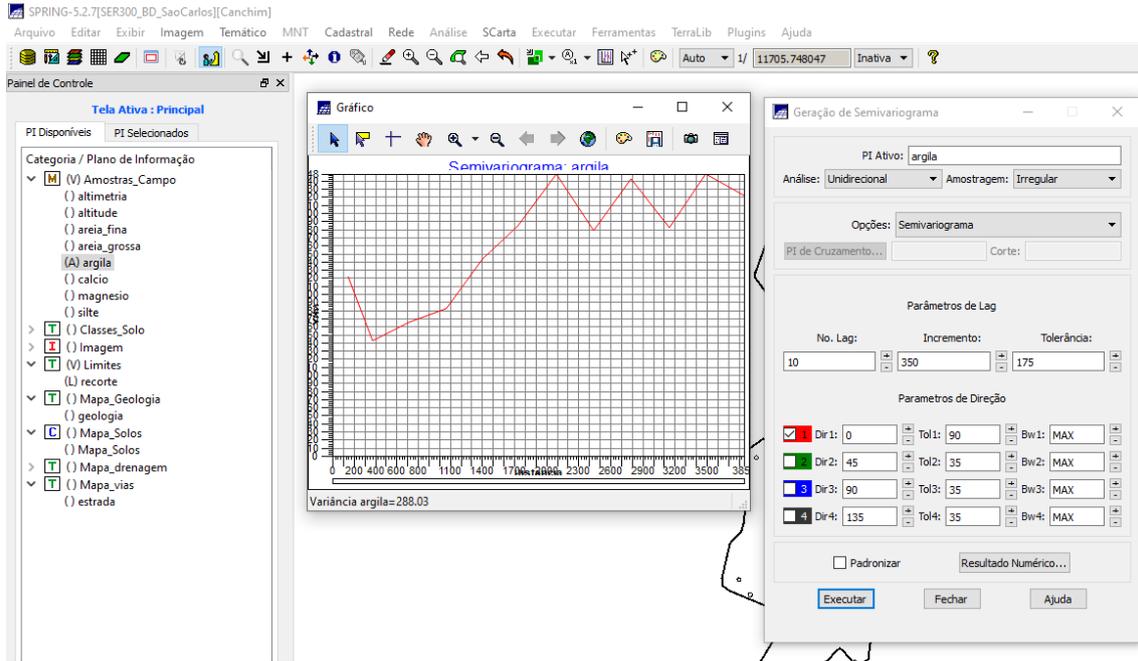
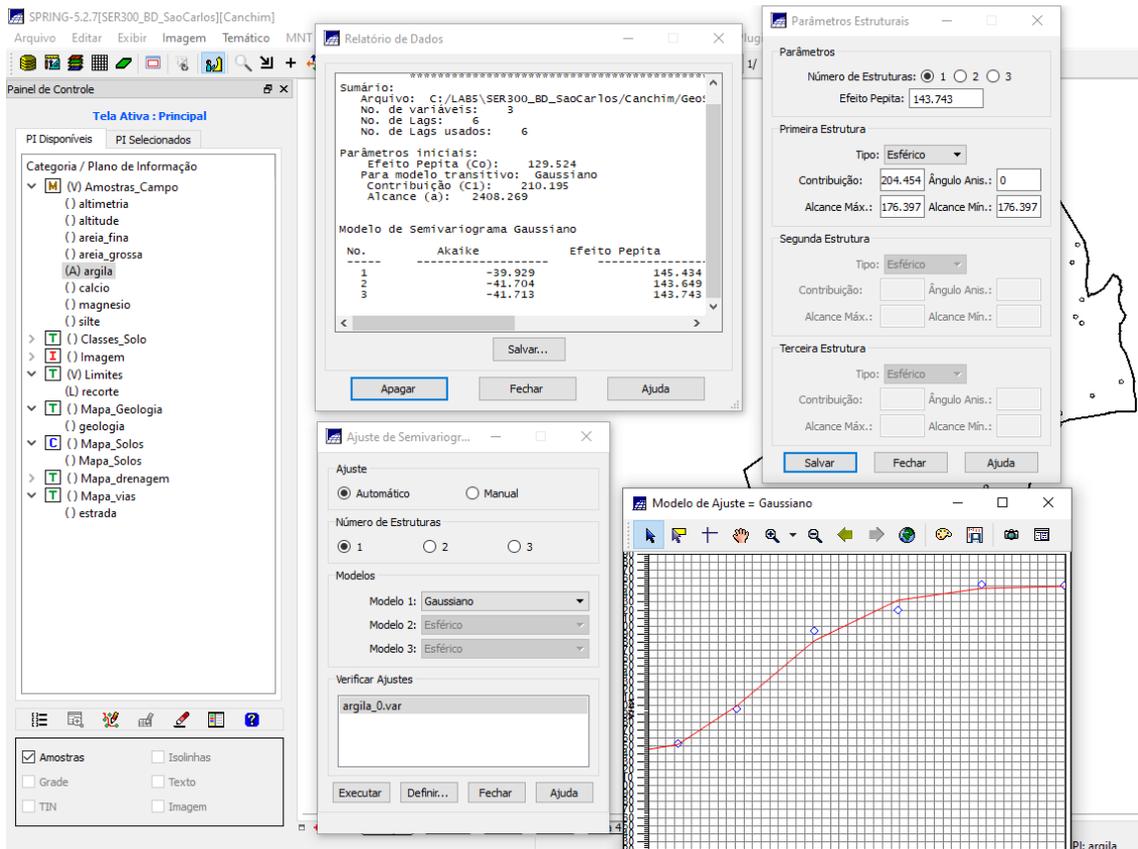


Figura 5: Definindo os parâmetros do modelo isotrópico



# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 6: Estatísticas de validação do modelo

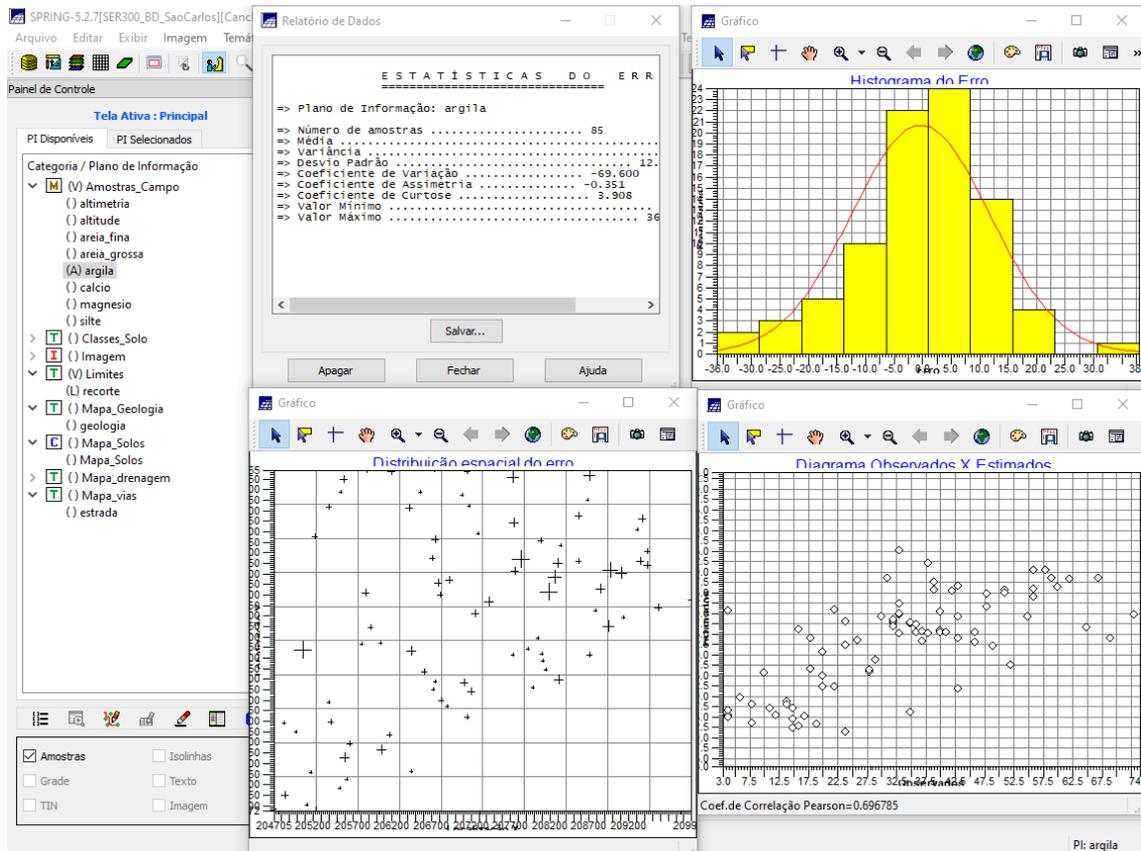
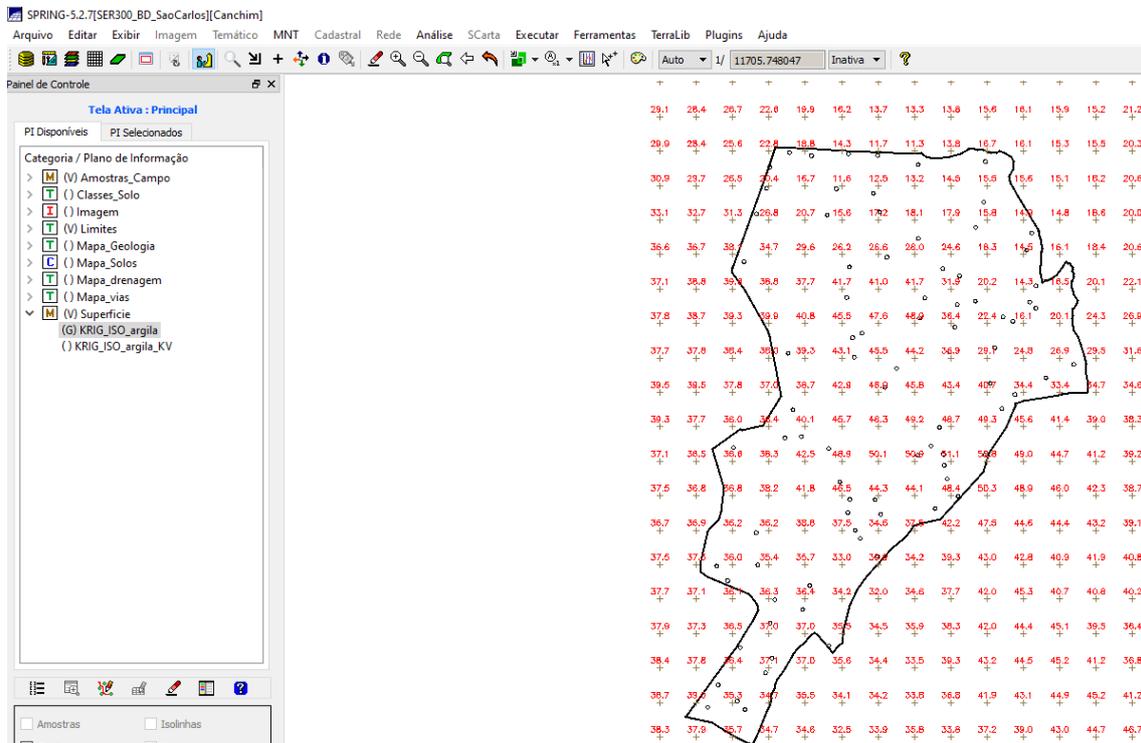
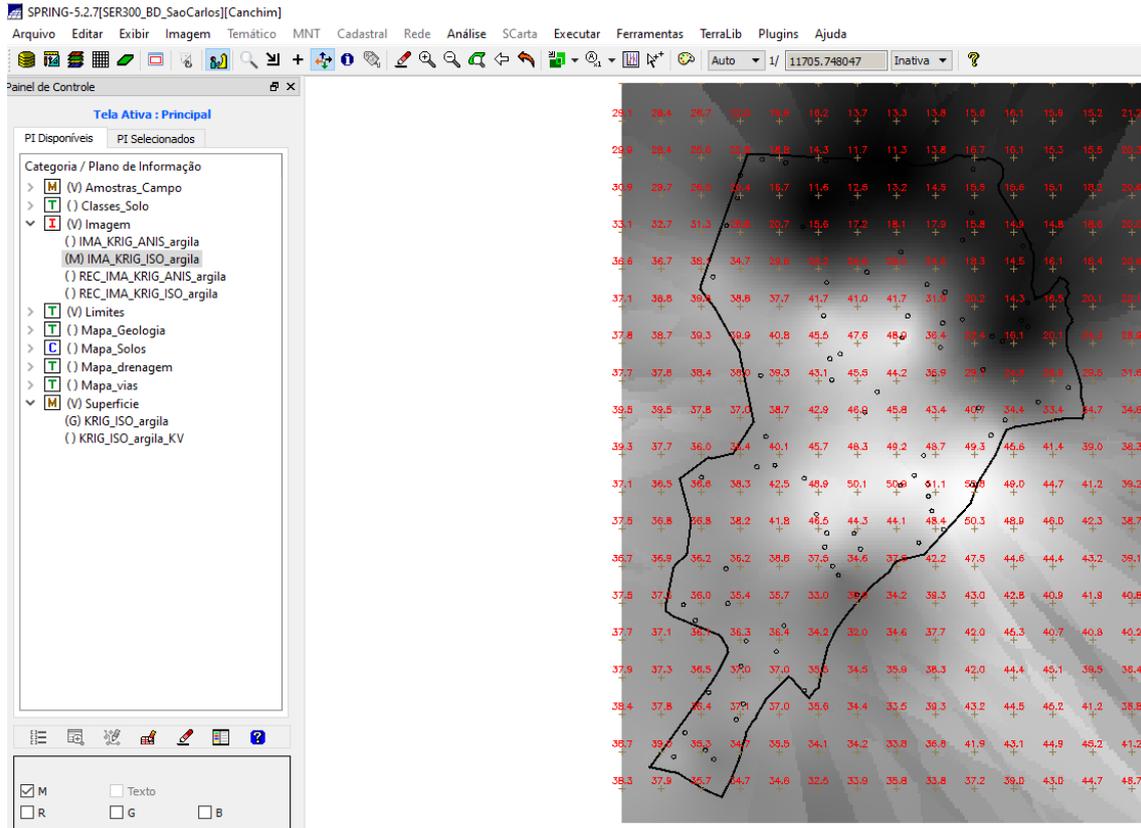


Figura 7: Grade de Krigagem gerada para argila



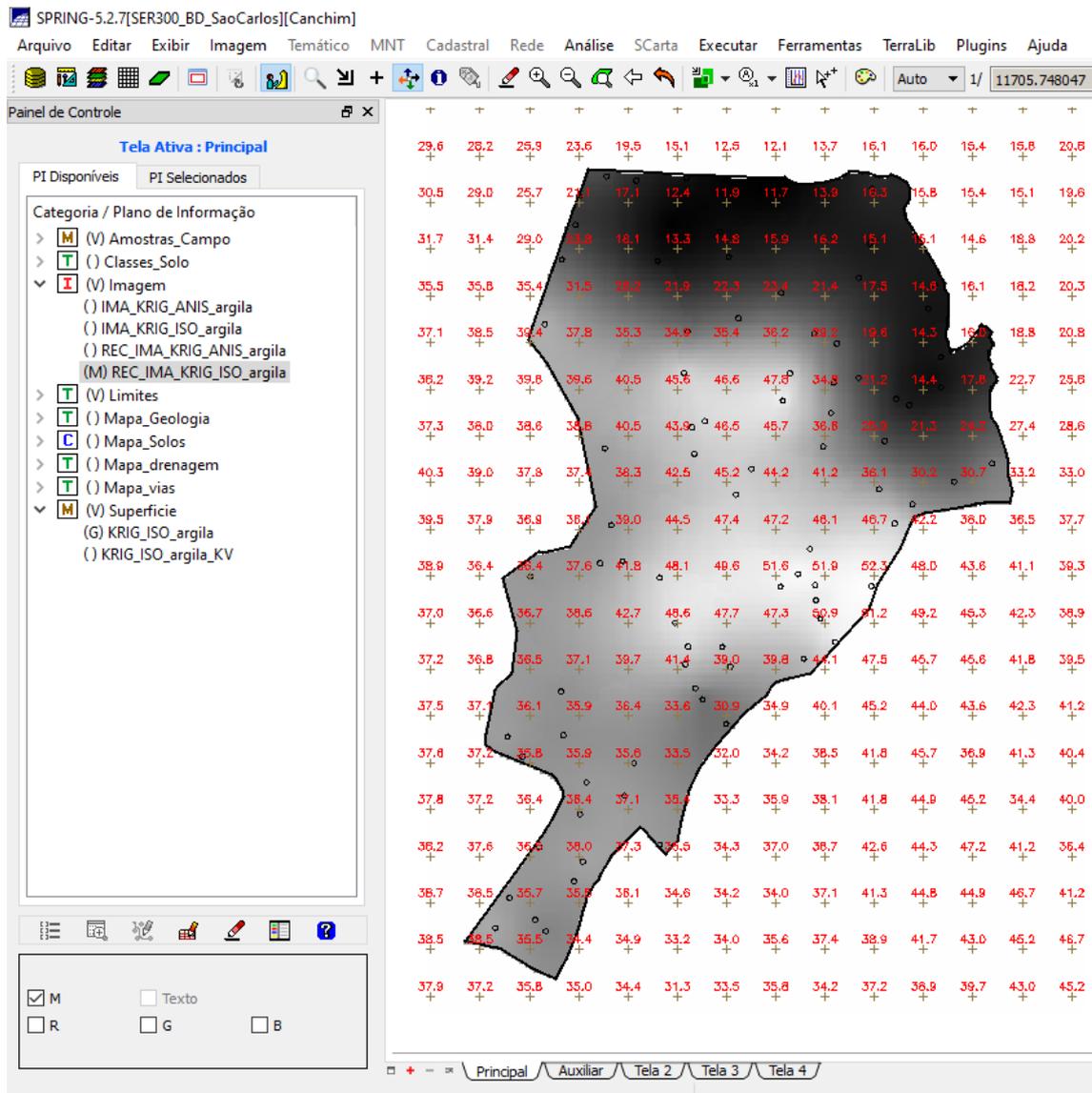
# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 8: Superfície de argila



# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 9: Superfície de argila recortada



## Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 10: Script LEGAL para fatiamento do teor de argila

The screenshot shows the LEGAL software interface. On the left is the 'Tela Ativa: Principal' panel with a tree view of 'PI Disponíveis' and 'PI Selecionados'. The main window displays a script named 'Fat\_Recorte\_iso.alg' with the following code:

```
1 // Fatiamento da Grade de Krigeagem da Argila
2 // oriunda do modelo Isotropico.
3
4 // Recorte da Imagem temática oriunda
5 // do fatiamento acima.
6
7 {
8 //DECLARAÇÕES
9 Numerico krig ("Superficie");
10 Tematico tem ("Fatiamento_Argila");
11 Tematico temi ("Fatiamento_Argila");
12 Tematico limite ("Limites");
13 Tabela tab (Fatiamento);
14
15 //INSTANCIações
16 //Recupere a variável do tipo Numerico (grade de krigeagem).
17 krig = Recupere (Nome = "KRIG_ISO_argila");
18
19 limite = Recupere (Nome = "recorte");
20
21 //Crie a tabela de fatiamento
22 tab = Novo (CategoriaFim = "Fatiamento_Argila",
23           [0,15] : "Arenoso",
24           [15,35] : "Medio",
25           [35,50] : "Argiloso");
26 }
```

Below the script, there is a grid of numerical values representing the fatiamento results:

38,5	42,2	35,6	34,4	34,9	33,2	34,0	35,6	37,4	38,9	41,7	43,0	45,2	46,7
37,9	37,2	35,8	35,0	34,4	31,3	33,5	35,8	34,2	37,2	38,9	39,7	43,0	43,2

Figura 11: Resultado do fatiamento da superfície de argila

The screenshot shows the LEGAL software interface with the 'Fatiamento da superfície de argila' result. The main window displays a map of the study area, colored according to the fatiamento results. The 'Tela Ativa: Principal' panel shows the 'PI Selecionados' list, including 'FAT\_KRIG\_ISO\_argila' and 'REC\_FAT\_KRIG\_ISO\_argila'. The script window shows the same script as in Figure 10, but with the 'tab' declaration updated to include the 'Argiloso' class:

```
22 tab = Novo (CategoriaFim = "Fatiamento_Argila",
23           [0,15] : "Arenoso",
24           [15,35] : "Medio",
25           [35,50] : "Argiloso");
26 }
```

## 6. CASO ANISOTRÓPICO

# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 12: Detecção dos eixos de anisotropia

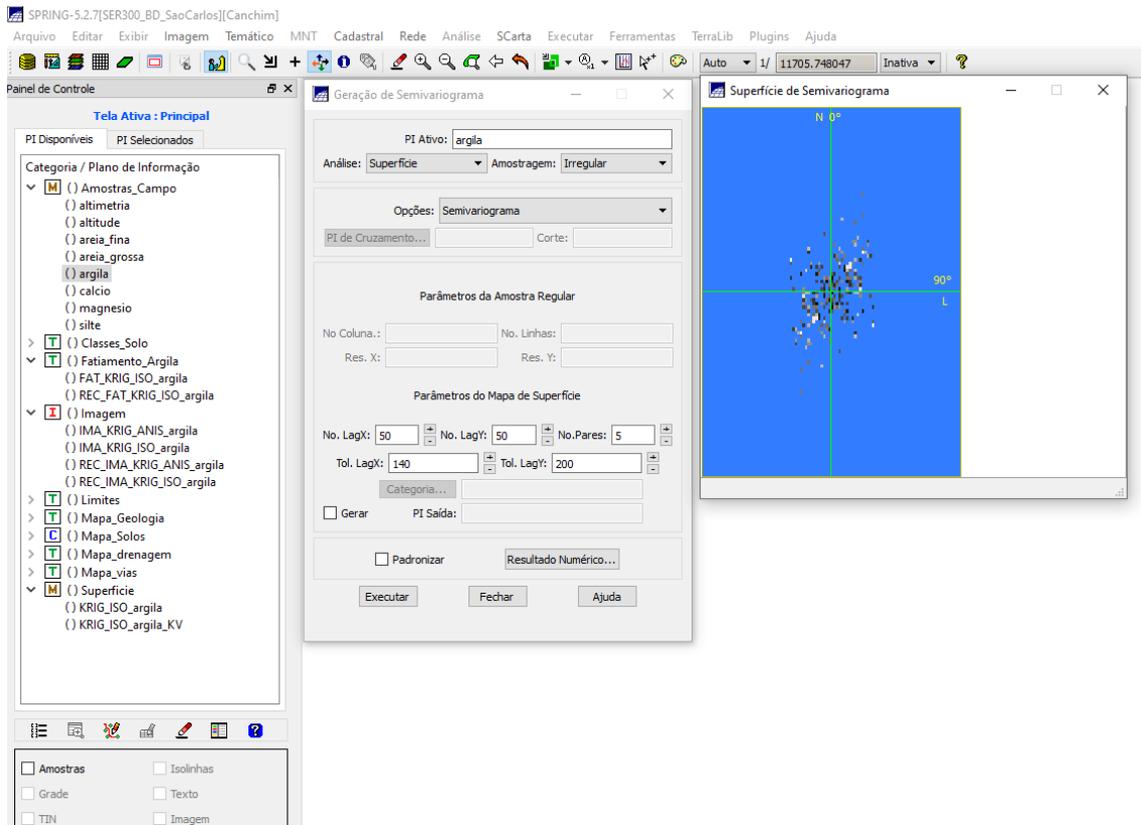
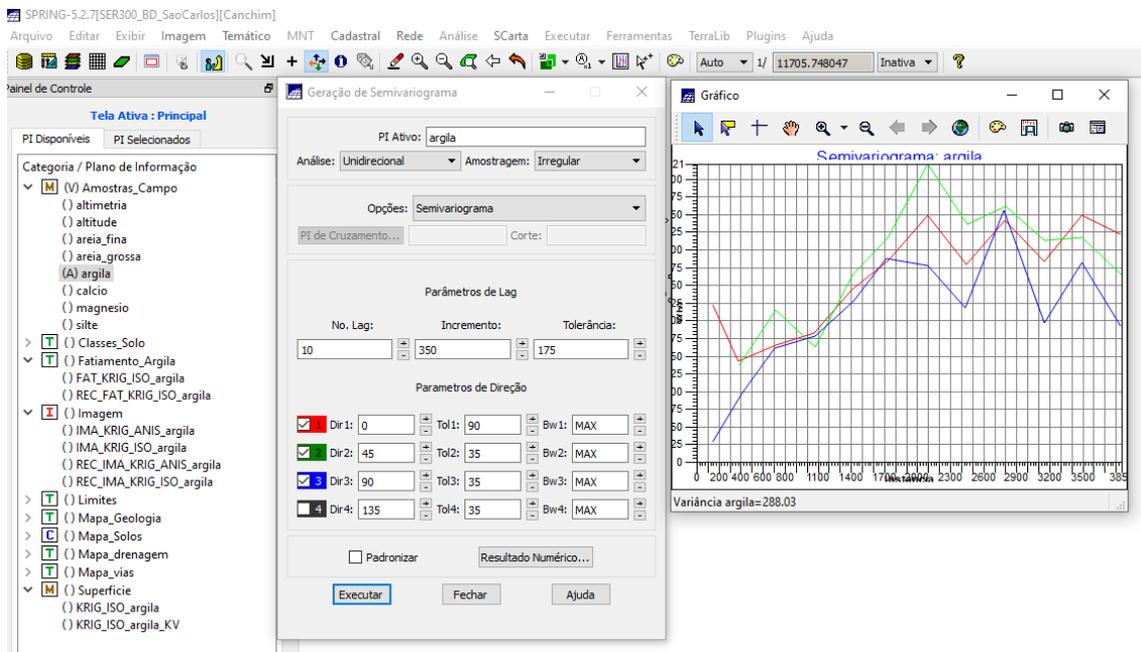
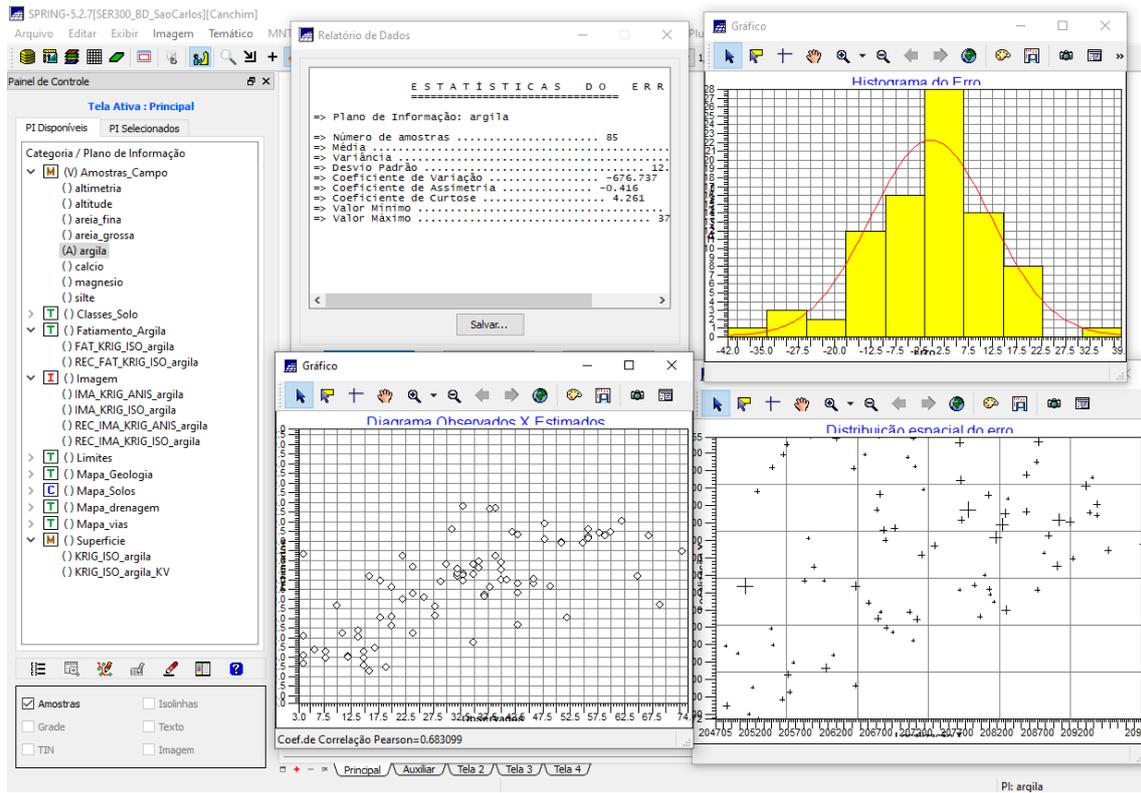


Figura 13: Semivariograma direcional



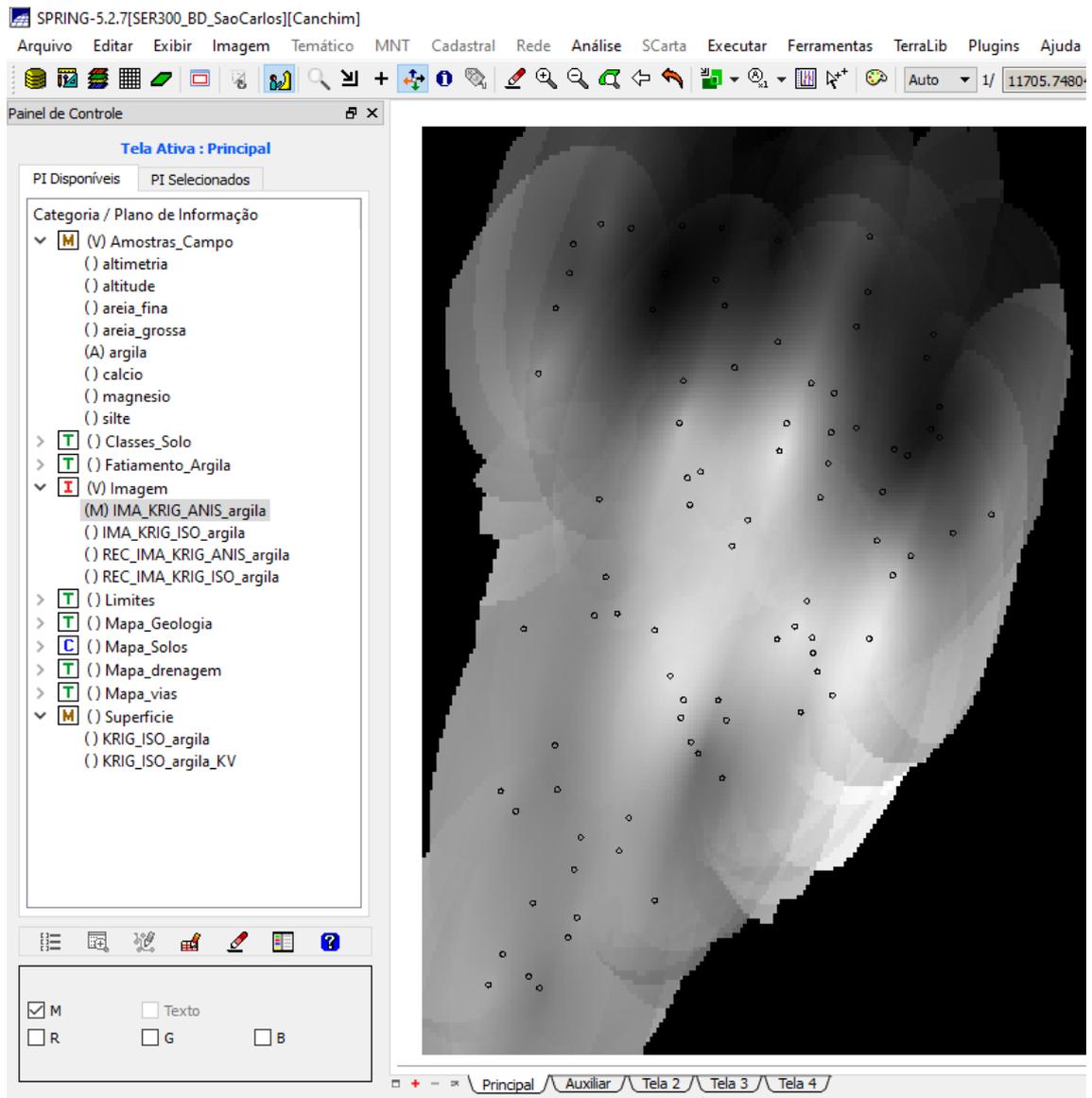
# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 14: Validação do modelo de ajuste para caso anisotrópico



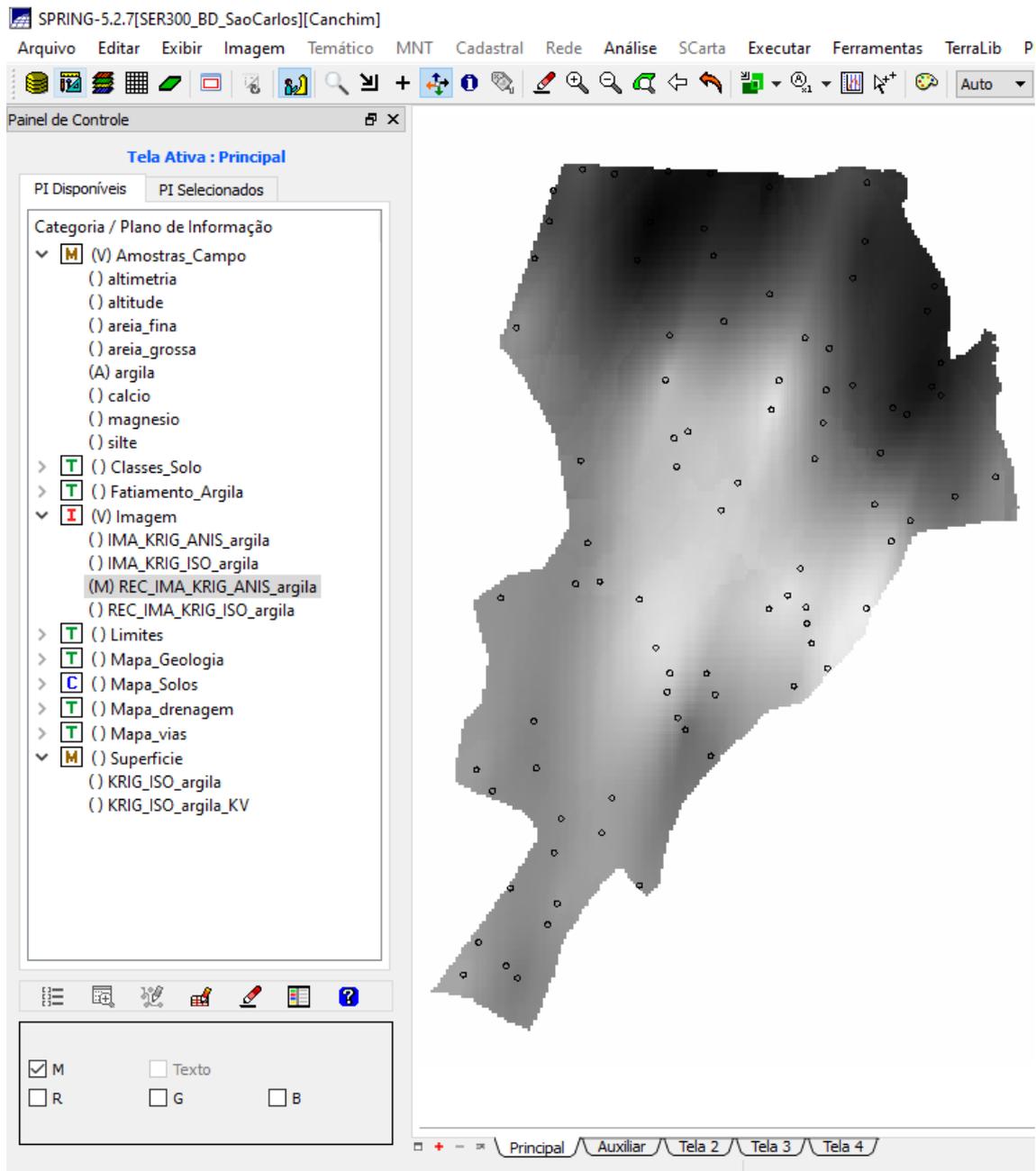
## Laboratório 5: Geoestatística Linear

Figura 15: Visualização da grade de krigeagem oriunda de um modelo anisotrópico



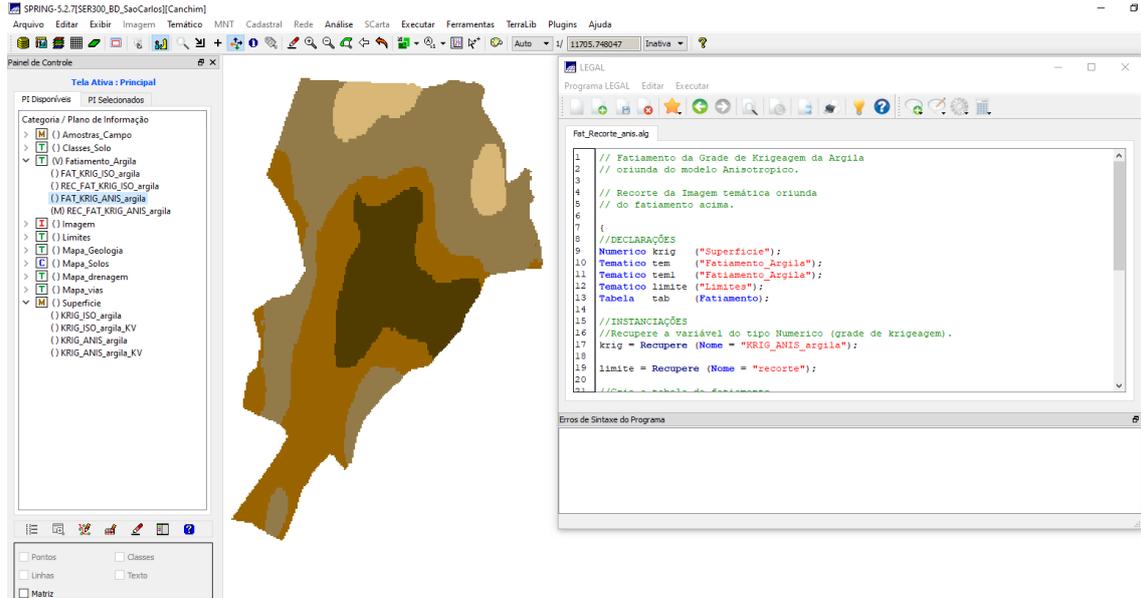
## Laboratório 5: Geoestatística Linear

Figura 16: Visualização da grade de krigeagem recortada, oriunda de um modelo anisotrópico



# Laboratório 5: Geostatística Linear

Figura 17: Fatiamento e recorte na grade de Krigagem oriunda do modelo anisotrópico



## 7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Figura 18: Compuo do teor médio de argila para cada classe de solo nos dois modelos

