

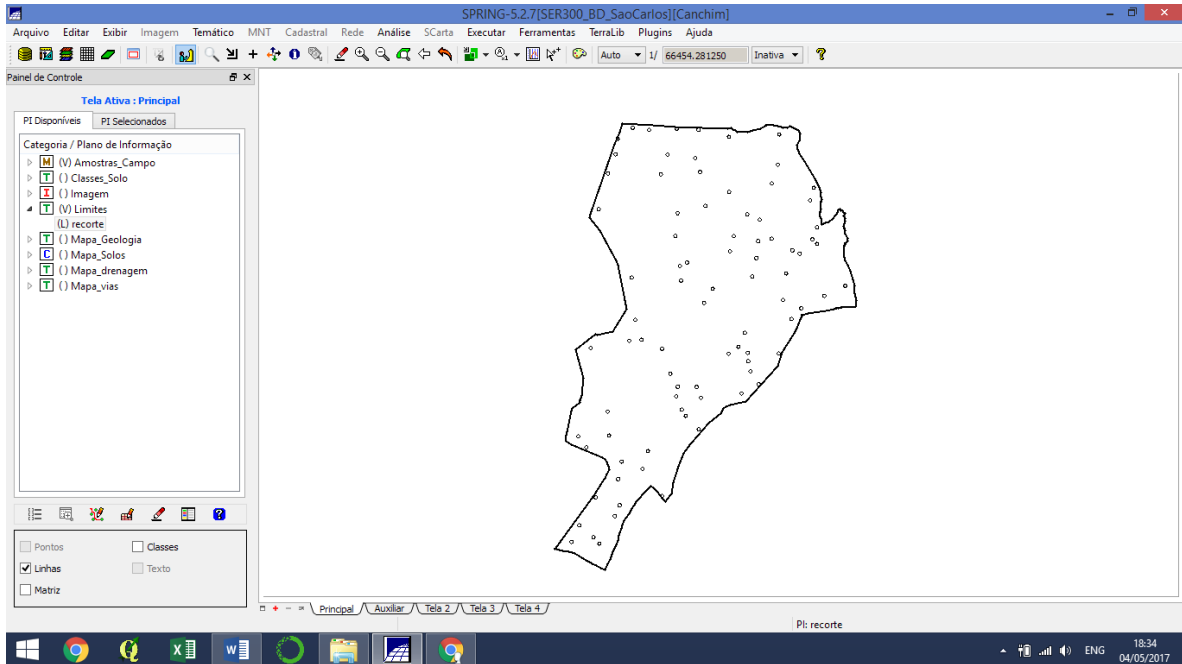
SER 300 – INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

LABORATÓRIO 5: Análise Espacial de Dados Geográficos

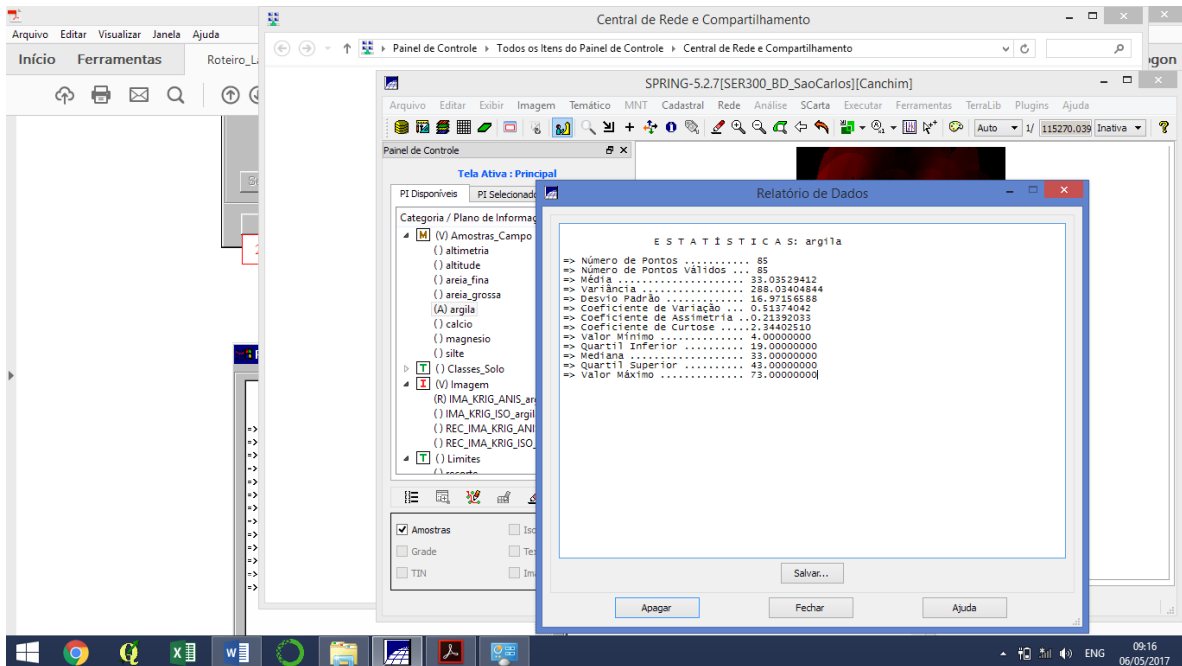
Por: Philipe Riskalla Leal

2017

· VISUALIZAR PI'S SELECIONADOS



ANÁLISE EXPLORATÓRIA



Roteiro_Lab5_Geostat.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Arquivo Editar Visualizar Janela Ajuda

Início Ferramentas Roteiro_Lab5_Geoe... x

SPRING-5.2.7[SER300_BD_SaoCarlos][Canchim]

Arquivo Editar Editar Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise SCarta Executar Ferramentas TerraLib Plugins Ajuda

Gráfico

Histograma

Executar

Relatório de Dados

ESTADÍSTICA

- Número de amostras
- Número de amostras v...
- Média
- Variância
- Desvio Padrão
- Coeficiente de Variação
- Coeficiente de Assimetria
- Coeficiente de Curtose
- Valor Mínimo
- Quartil Inferior
- Mediana
- Quartil Superior
- Valor Máximo

Grade

TIN

Isolinhas

Texto

Imagem

Principal / Auxiliar / Tela 2 / Tela 3 / Tela 4

Pt: argila

09:17 06/05/2017

Roteiro_Lab5_Geostat.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Arquivo Editar Visualizar Janela Ajuda

Início Ferramentas Roteiro_Lab5_Geoe... x

SPRING-5.2.7[SER300_BD_SaoCarlos][Canchim]

Gráfico

Histograma

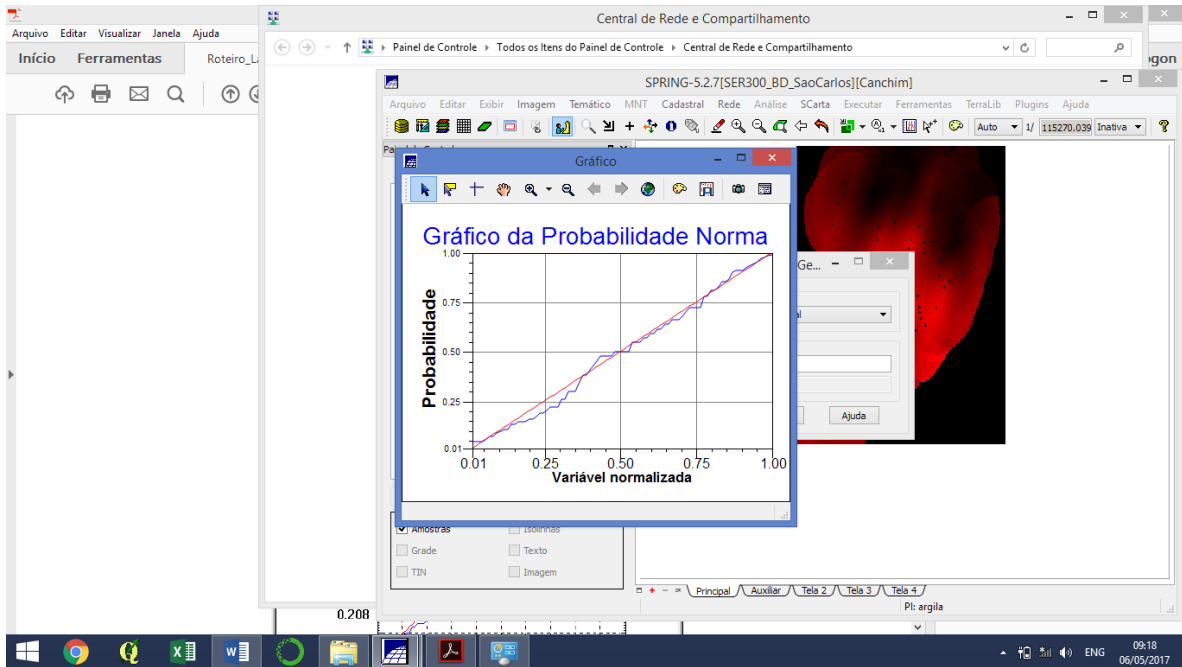
Histograma com 10 classes

Histograma com 20 classes

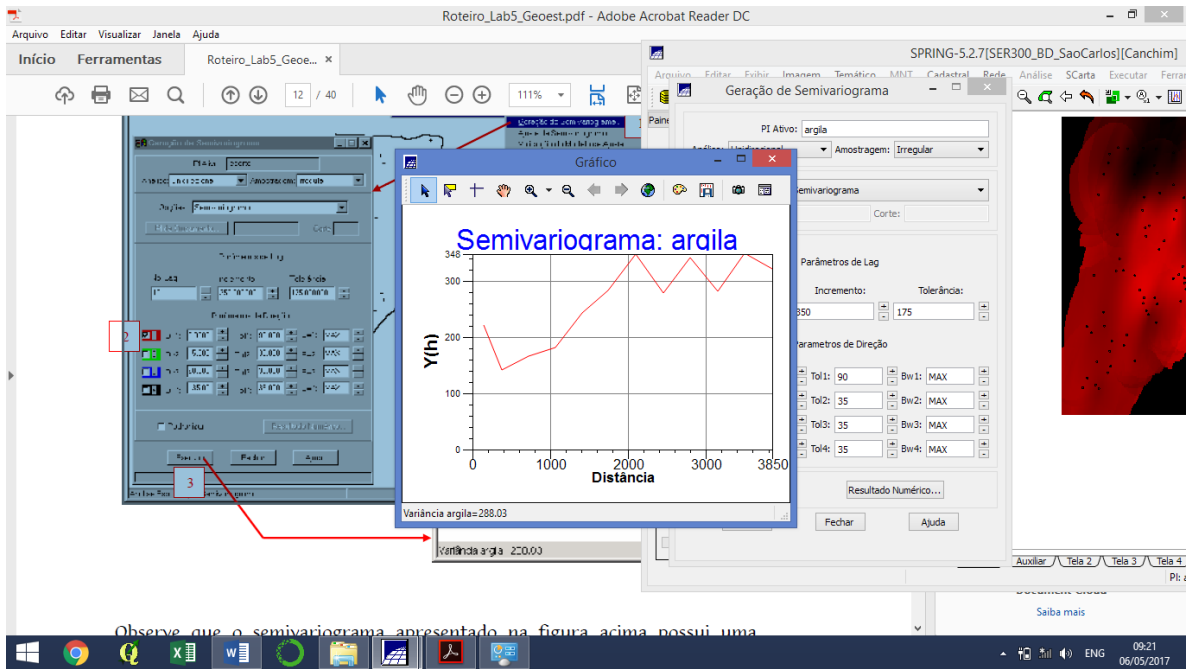
O histograma do PI ativo (neste caso: argila) está representado na cor amarela. A curva contínua em vermelho é uma distribuição Gaussiana e serve

09:17 06/05/2017

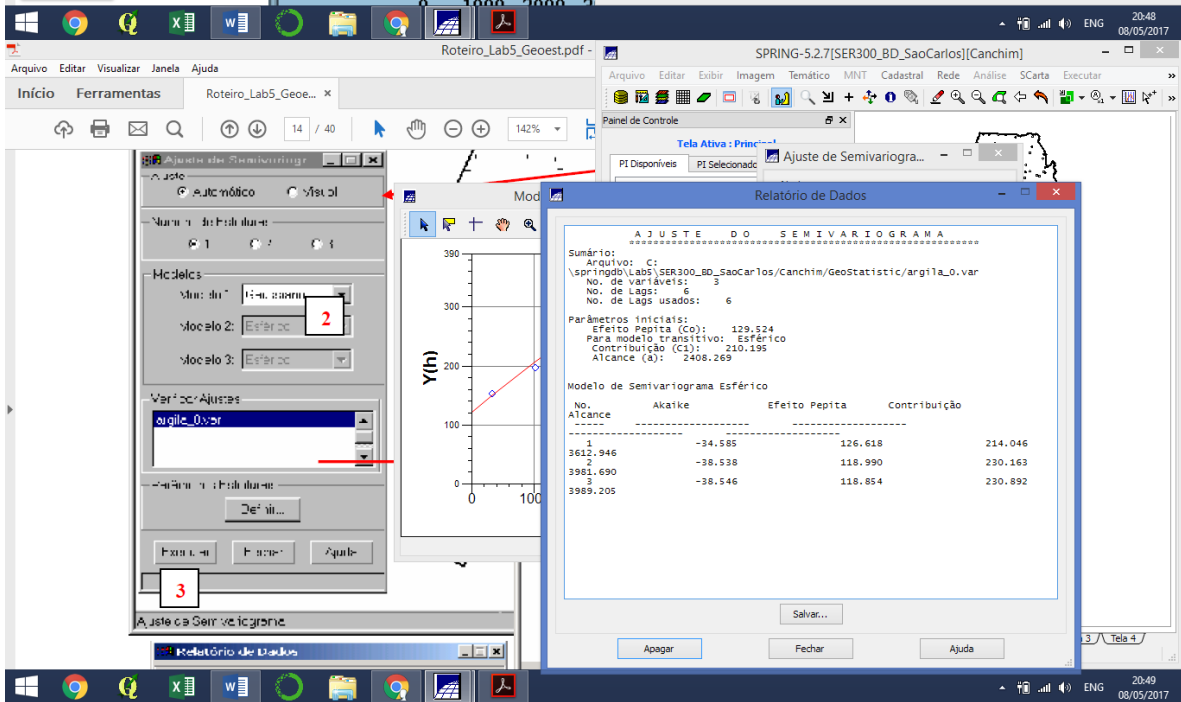
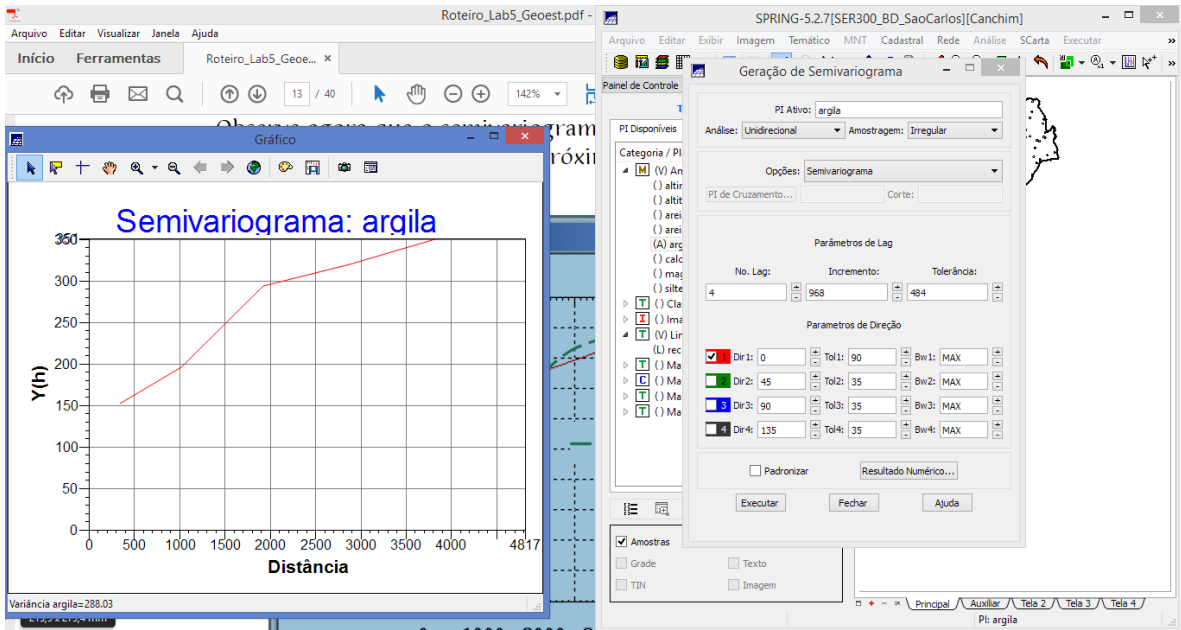
Gráfico Normal:

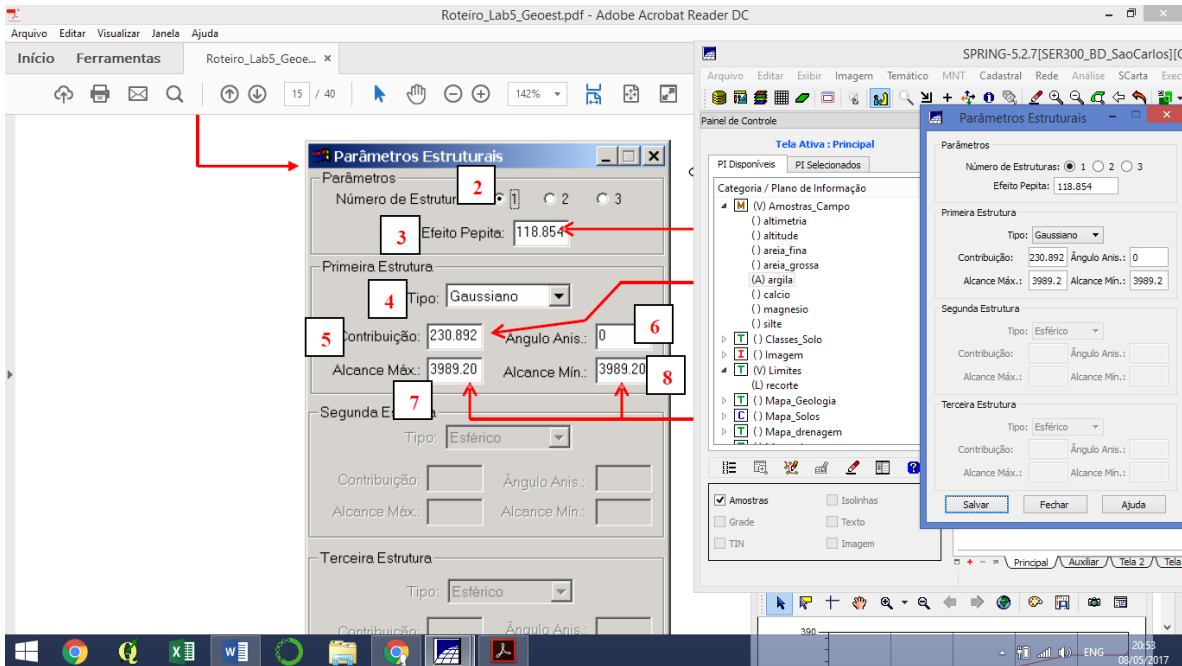


CASO ISOTRÓPICO

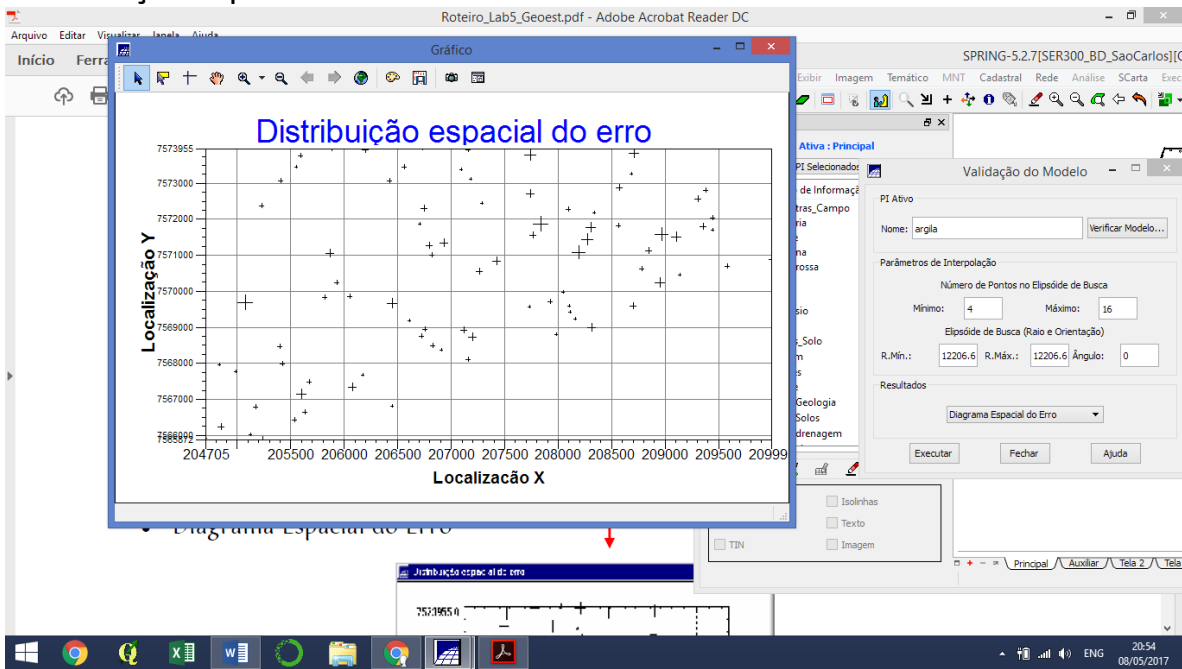


Observe que o semivariograma apresentado na figura acima possui uma





Distribuição Espacial do Erro:



Histograma do Erro:

Validação do Modelo

PI Ativo: argila

Parâmetros de Interpolação

Número de Pontos no Elipsóide de Busca: Mínimo: 4 Máximo: 16

Elipsóide de Busca (Raio e Orientação): R.Min.: 12206.6 R.Máx.: 12206.6 Ângulo: 0

Resultados

- Histograma do Erro
- Diagrama Espacial do Erro
- Histograma do Erro
- Estadísticas do Erro
- Diagrama Observado Numérico

Gráfico: Histograma do Erro

Frequência

Erro

Estadísticas do Erro

• Estatísticas do Erro

Relatório de Dados

ESTADÍSTICAS DO ERRO

=> Plano de Informação: argila

> Número de amostras	85	
> Média	-0.310	147.929
> Variância	12.163	
> Desvio Padrão	3.489	
> Coeficiente de Variação	-0.313	
> Coeficiente de Assimetria	3.833	
> Coeficiente de Curtose	-35.479	
> Valor Mínimo		35.277
> Valor Máximo		

Validação do Modelo

PI Ativo: argila

Parâmetros de Interpolação

Número de Pontos no Elipsóide de Busca: Mínimo: 4 Máximo: 16

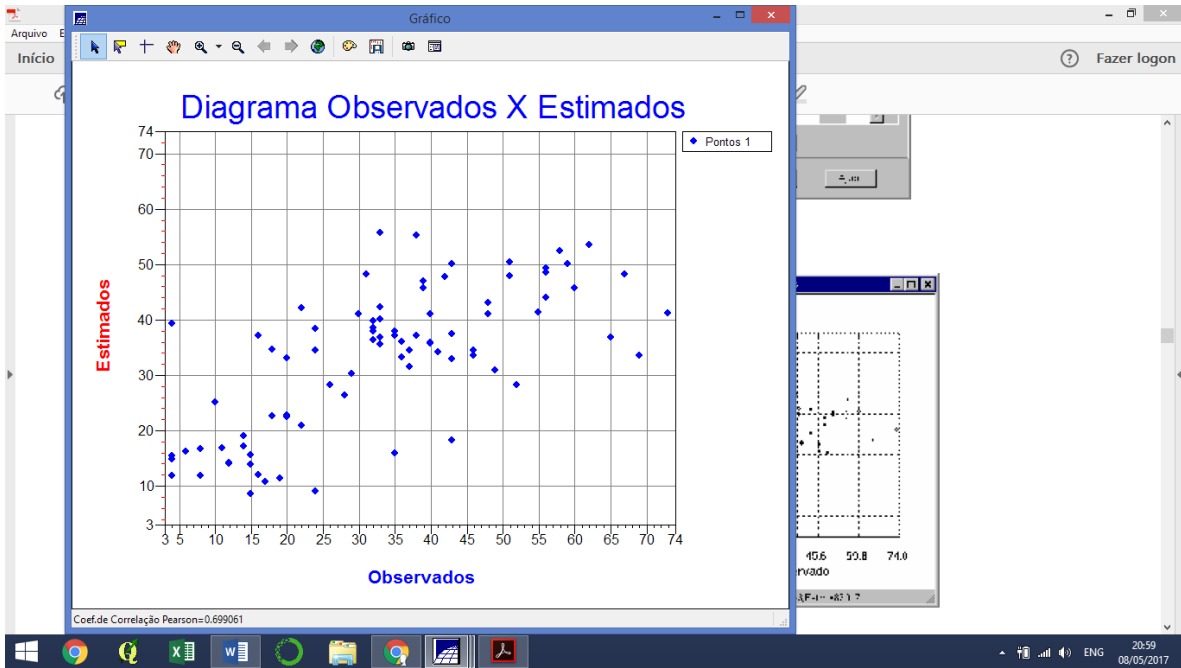
Elipsóide de Busca (Raio e Orientação): R.Min.: 12206.6 R.Máx.: 12206.6 Ângulo: 0

Resultados

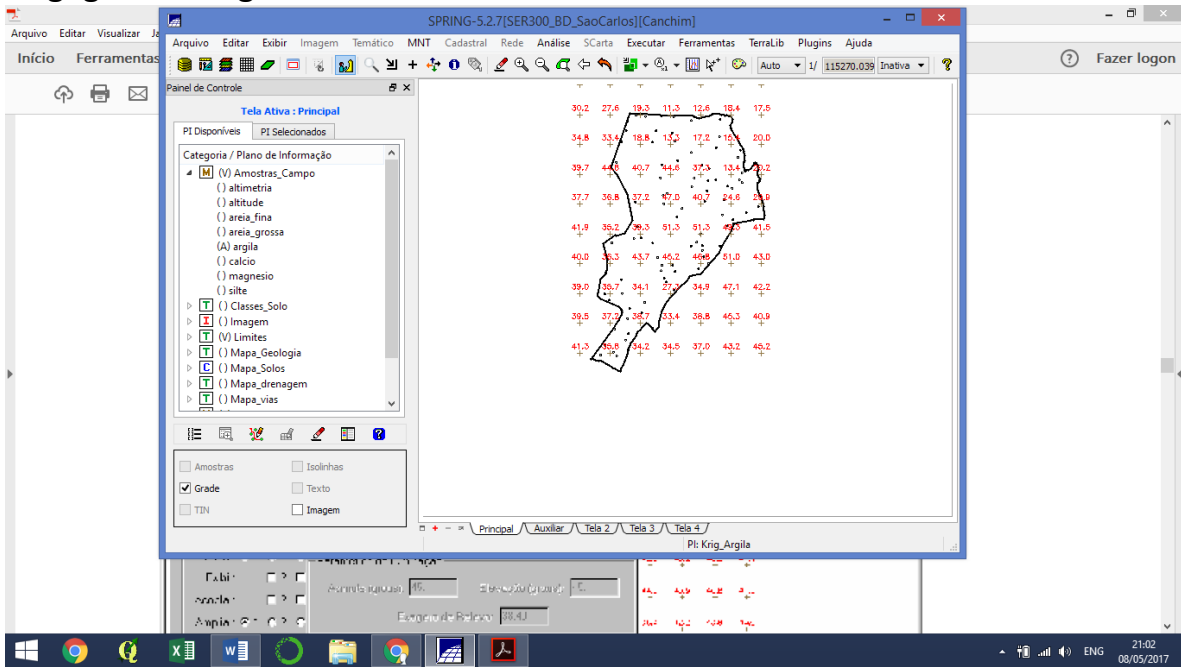
Estadísticas do Erro

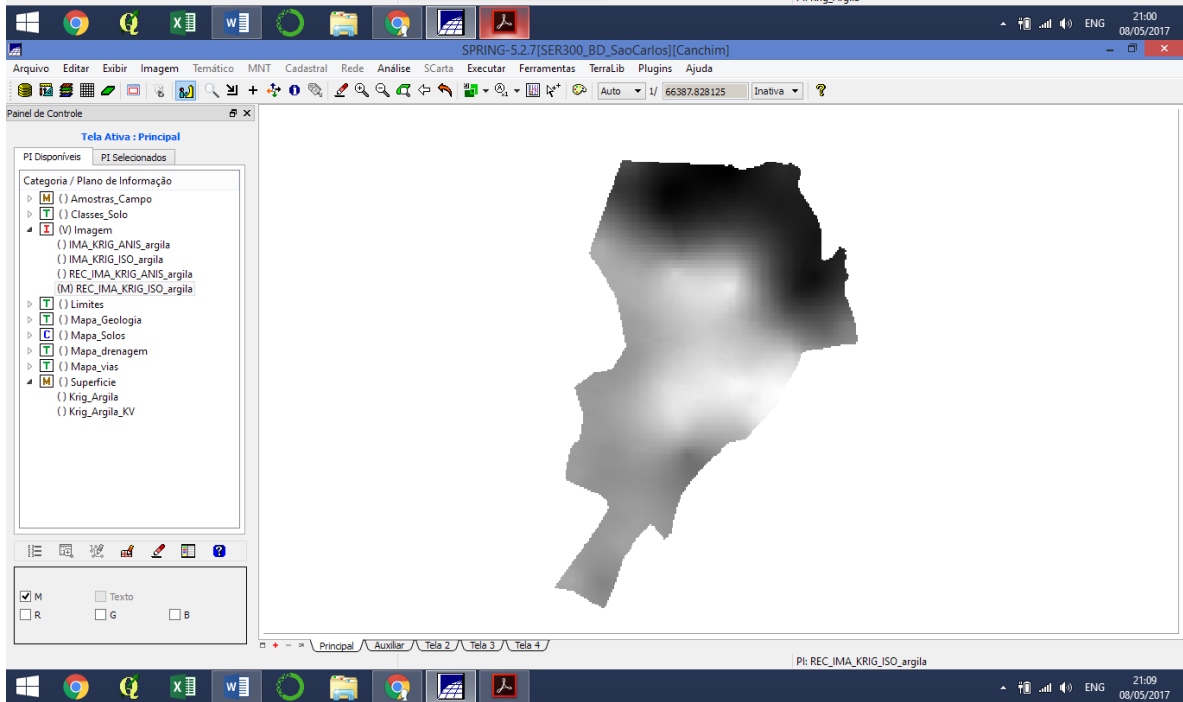
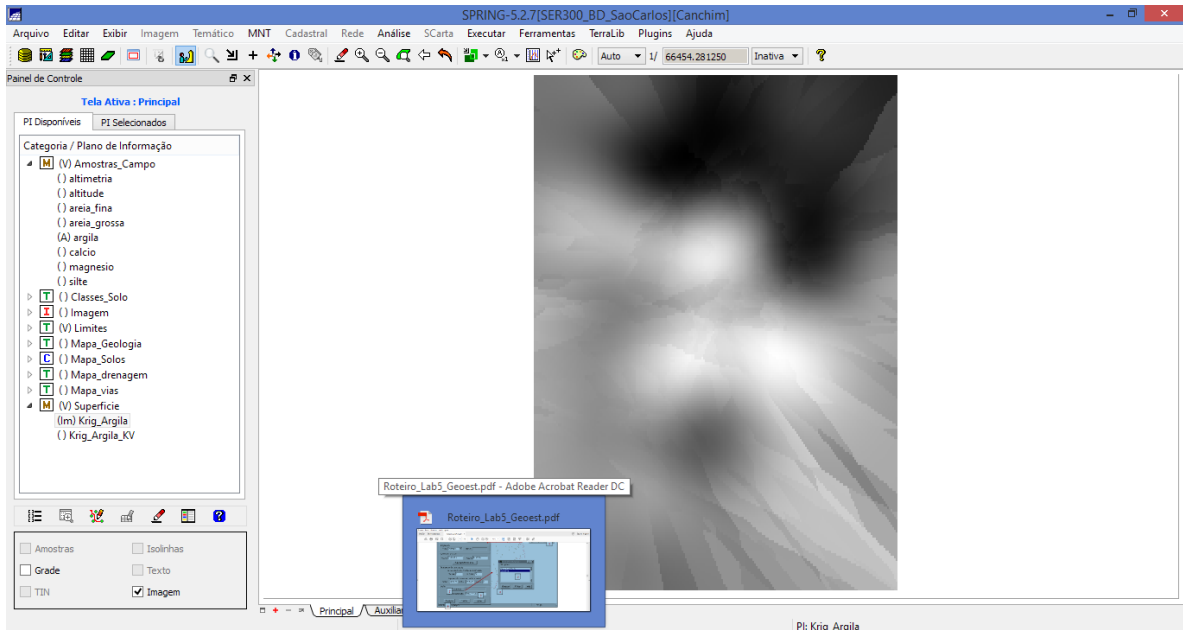
Tela Ativa: Principal

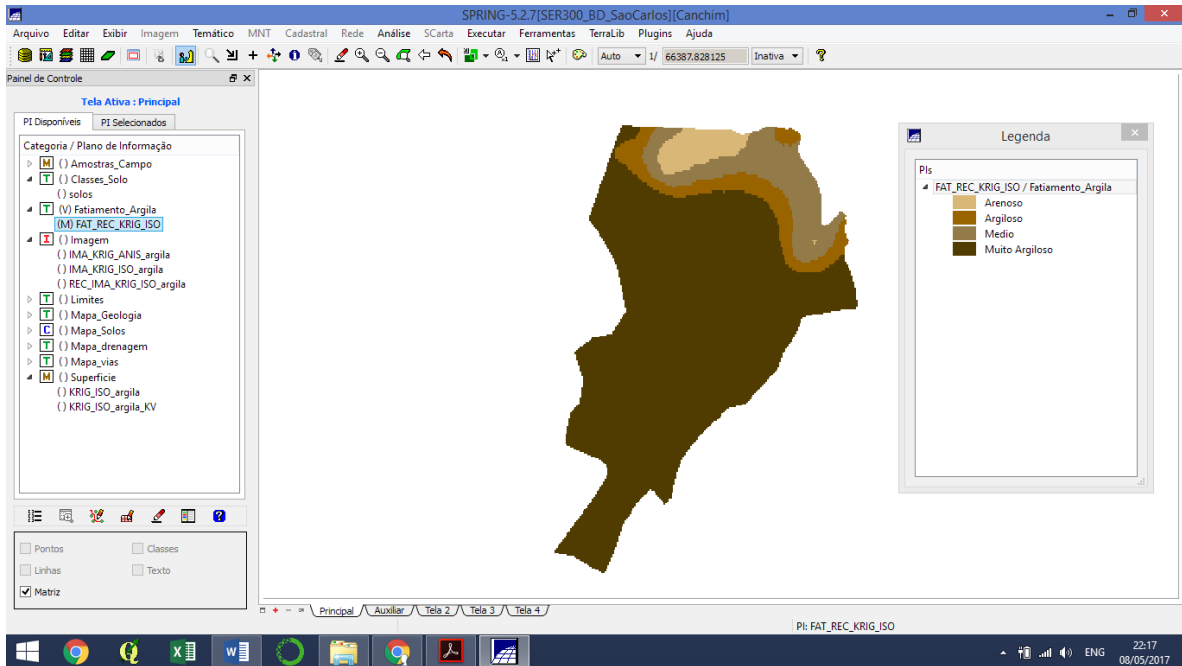
- Amostras_Campo
 - altimetria
 - altitude
 - area_fina
 - area_grossa
 - argila
 - calcio
 - magnesio
 - site
- Classes_Solo
- Imagem
- Limites
- recorte
- Mapa_Geologia
- Mapa_Solos
- Mapa_drenagem



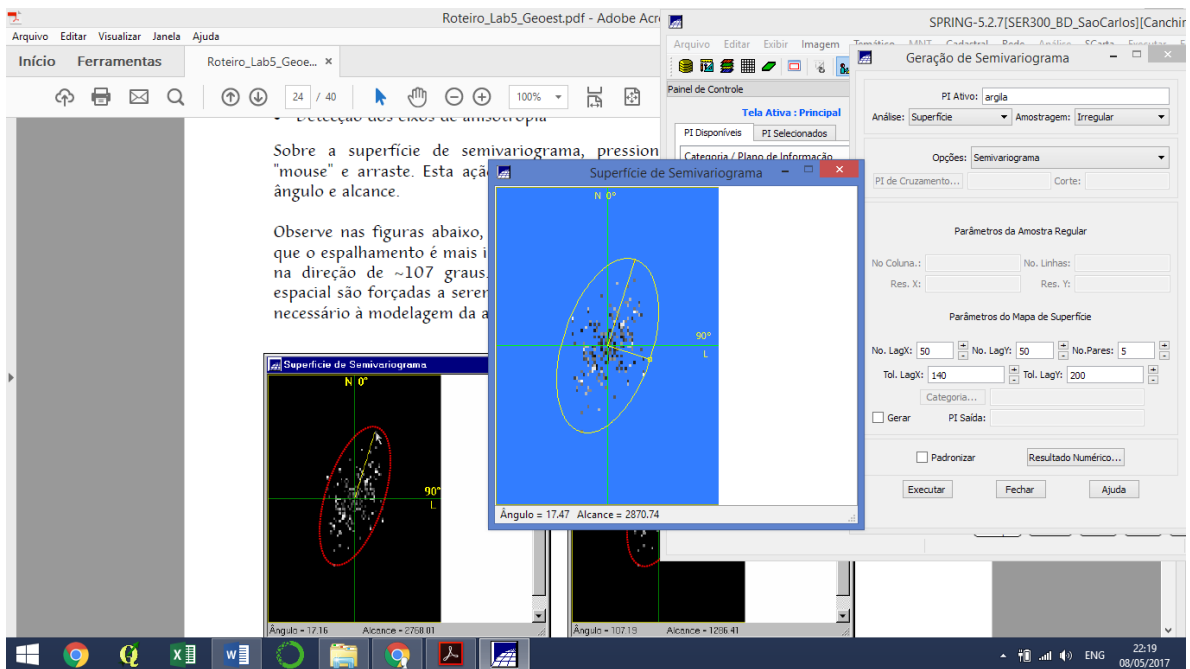
Krigagem da Argila:

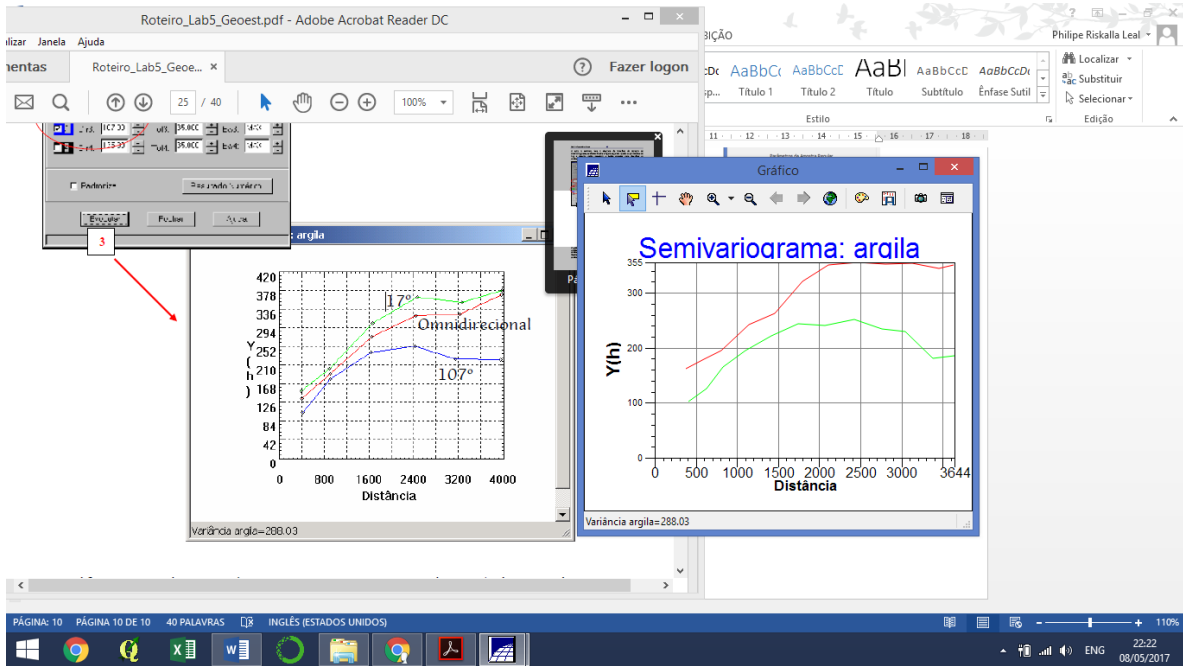




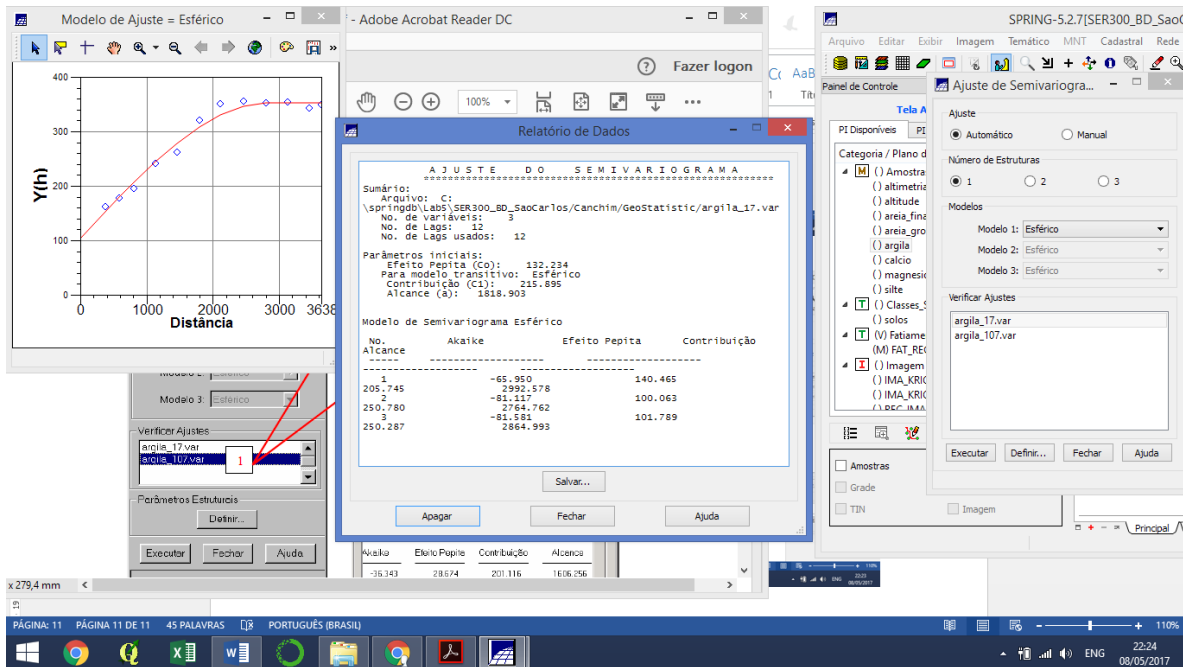


Anisotropia da argila:

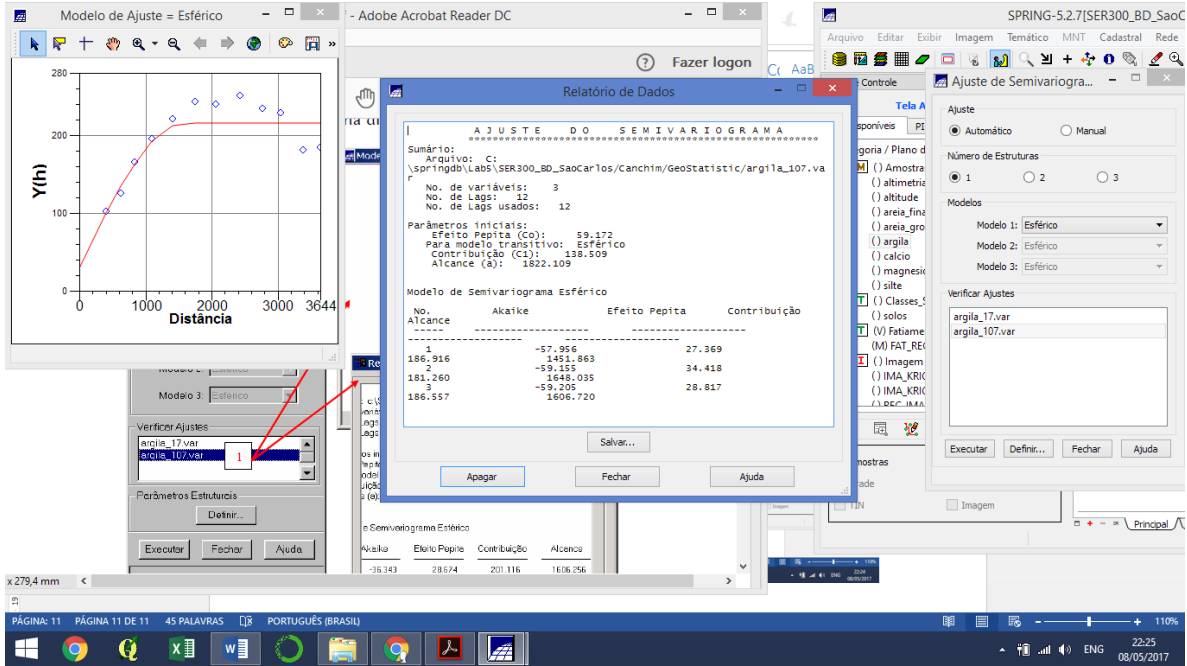




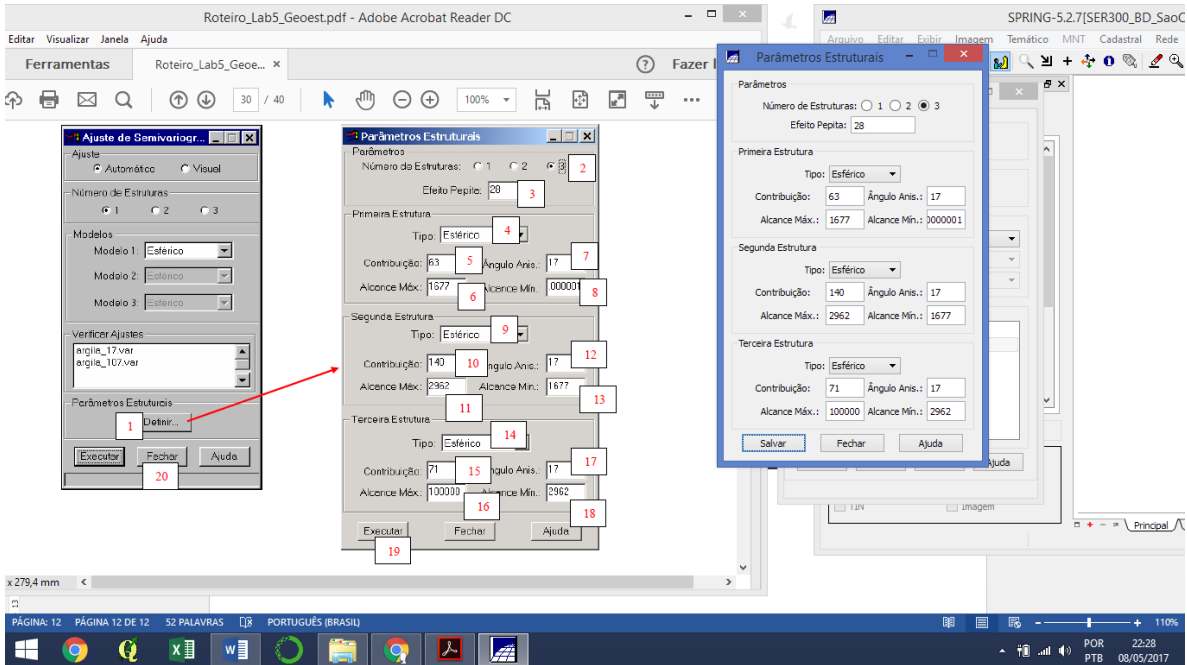
Ajuste de Semivariograma por anisotropia: Primeiro Eixo:



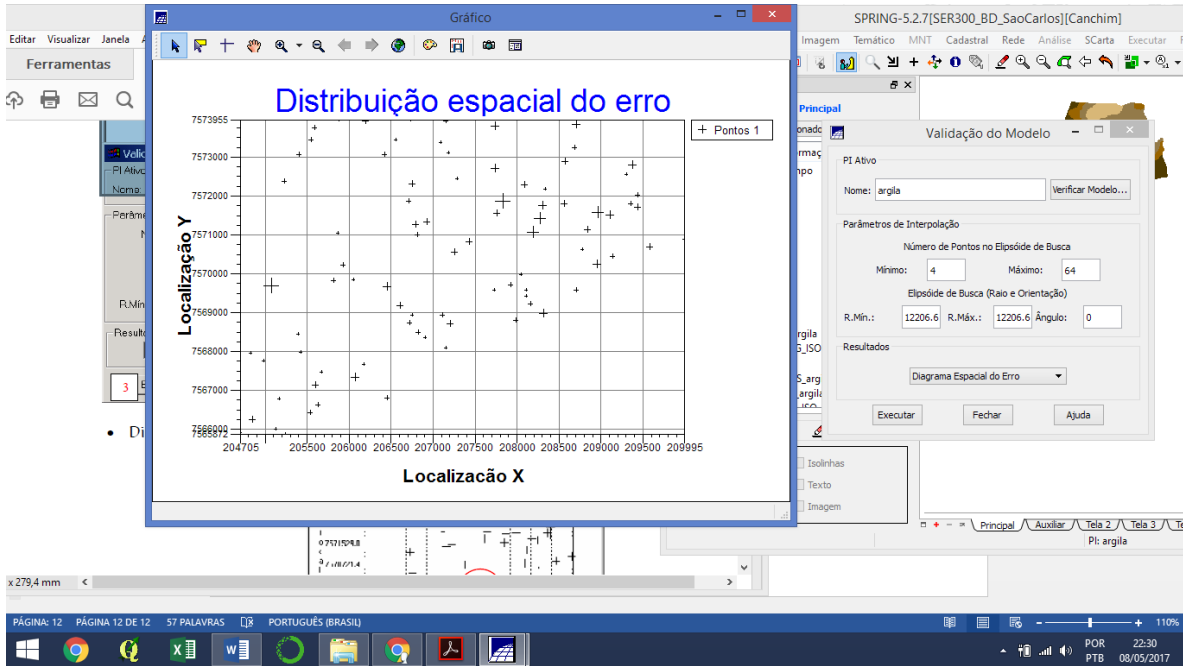
Segundo eixo:



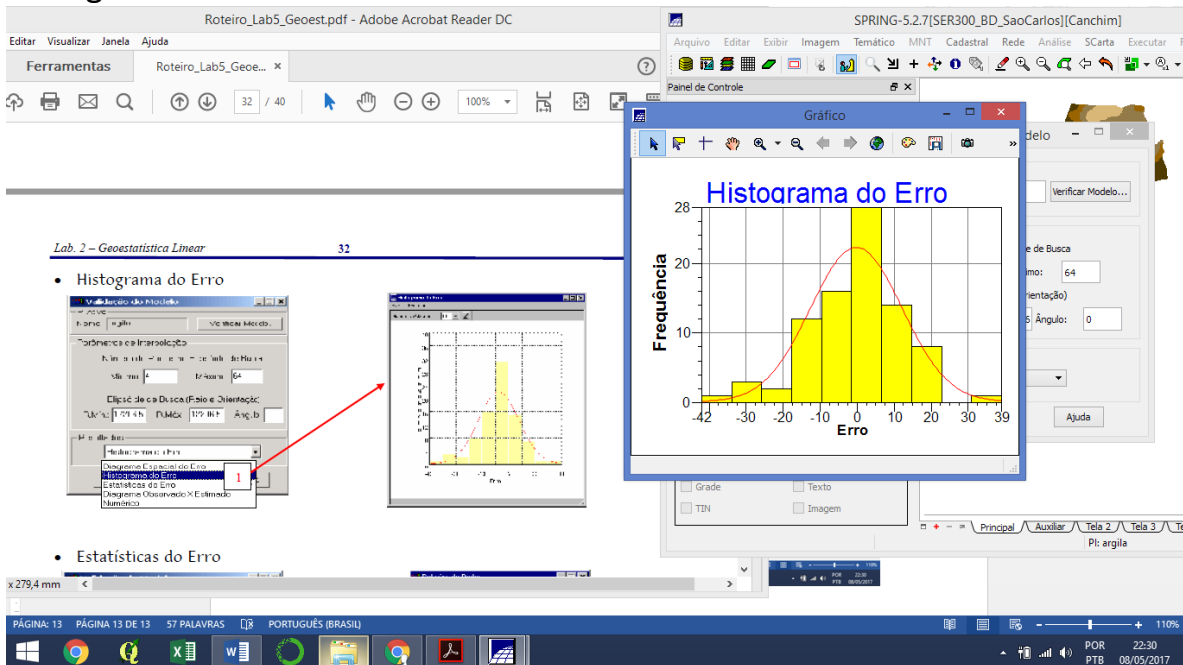
MODELAGEM DA ANISOTROPIA



VALIDAÇÃO DO MODELO DE AJUSTE



Histograma do Erro:



Estatísticas do Erro

The screenshot shows the 'Relatório de Dados' window in the SPRING-5.2.7 software. The window displays the following error statistics for the 'argila' sample:

ESTATÍSTICAS DO ERRO	
=> Plano de Informação: argila	
>> Número de amostras	85
>> Média	-0,018
>> Variância	153,722
>> Desvio Padrão	12,398
>> Coeficiente de Variação	-676,737
>> Coeficiente de Assimetria	-0,426
>> Coeficiente de Curtose	4,261
>> Valor Mínimo	-40,572
>> Valor Máximo	37,417

The background shows the 'Validação do Modelo' window with parameters for 'argila' and a 'Diagrama de valores Observados versus Estimados' window partially visible.

Diagrama de valores Observados versus Estimados

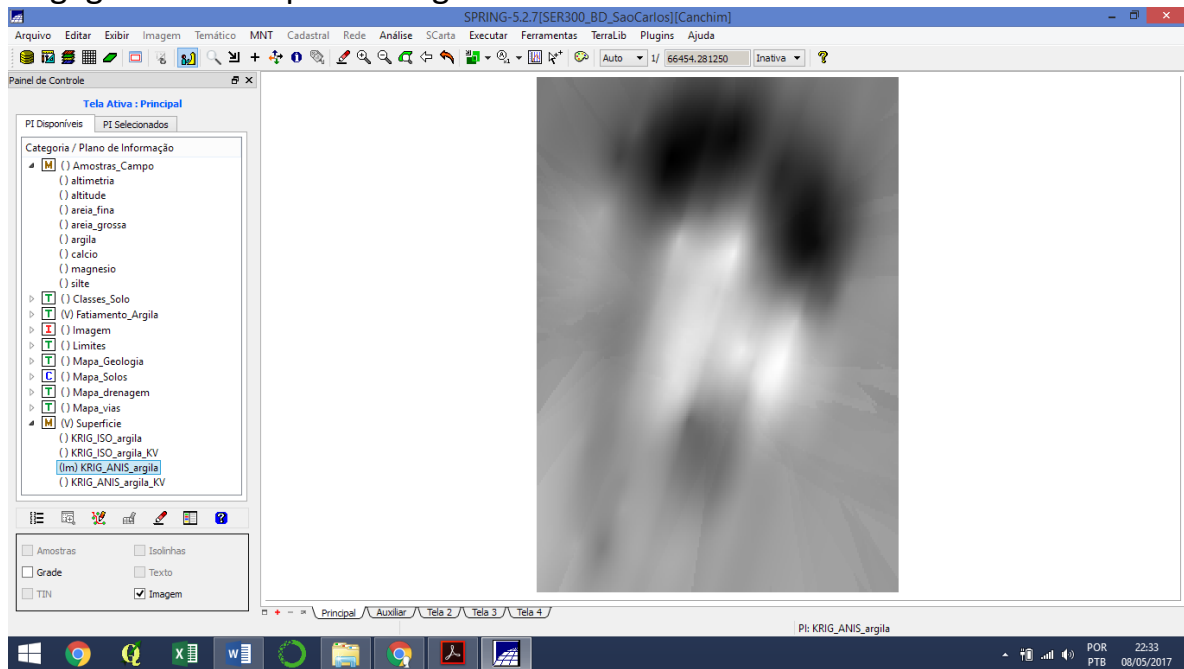
The screenshot shows the 'Gráfico' window in the SPRING-5.2.7 software, displaying a scatter plot titled 'Diagrama Observados X Estimados'. The plot shows the relationship between observed values (X-axis) and estimated values (Y-axis) for 'argila'. The Pearson correlation coefficient is 0.683099.

Key values from the plot:

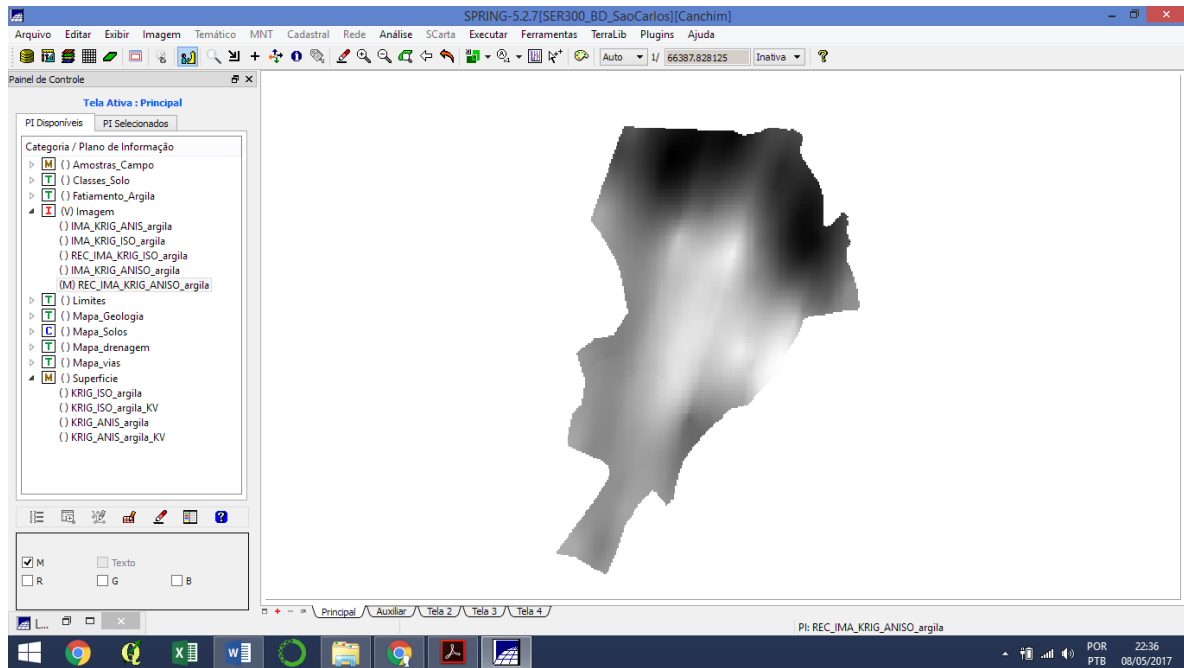
- Y-axis (Estimados): 34.3
- X-axis (Observados): 53.8
- Correlation Coefficient: $r = 0.683099$

The background shows the 'Validação do Modelo' window with parameters for 'argila' and a 'Diagrama de valores Observados versus Estimados' window partially visible.

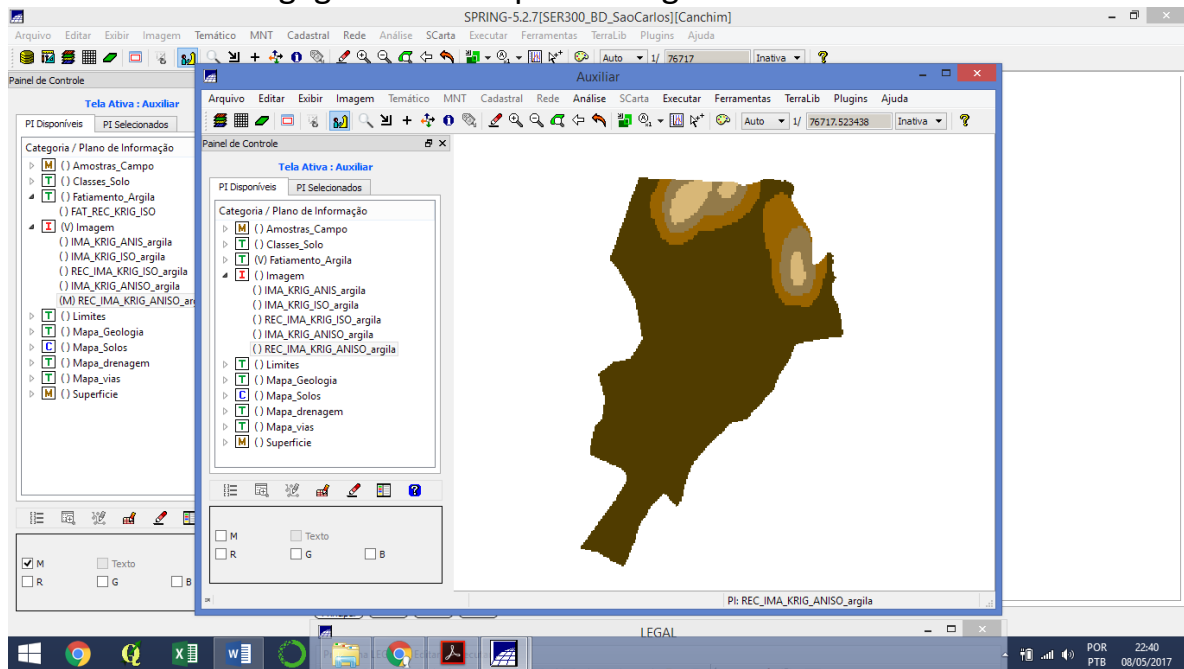
Krigagem anisotrópica da argila:



Recorte da Krigagem anisotrópica da argila pelo LEGAL:



Fatiamento da Krigagem anisotrópica de argila:



ANÁLISE DOS RESULTADOS (Iso e Anisotrópico):

Isotrópico



Anisotrópico



Computar o teor médio de argila para cada classe de solo, a partir das superfícies isotrópicas e anisotrópicas, e atualizar a tabela de atributos

SPRING-5.2.7[SER] LEGAL

Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise SCarta

Ferramentas

Panel de Controle

Tela Ativa: Principal

PI Disponíveis PI Selecionados

Categoria / Plano de Informação

- (M) Amostras_Campo
- (T) Classes_Solo
- (T) Rastreamento_Argila
- (M) Imagem
 - (M) IMA_KRIG_ANIS_argila
 - (M) IMA_KRIG_ISO_argila
 - (T) REC_IMA_KRIG_ISO_argila
 - (M) IMA_KRIG_ANISO_argila
 - (T) REC_IMA_KRIG_ANISO_argila
- (T) Limites
- (T) Mapa_Geologia
- (C) Mapa_Solos
- (T) Mapa_drenagem
- (T) Mapa_vias
- (M) Superficie
 - (M) KRIG_ISO_argila
 - (M) KRIG_ISO_argila_KV
 - (M) KRIG_ANIS_argila
 - (M) KRIG_ANIS_argila_KV

M Texto
 R G B

Lab. 2 - Geo

Realiz

TEOR_AR

Atualiza_Targila.ajg

```

1 // Atualização de Atributos
2
3 //DECLARAÇÕES
4 Cadastral map ("Mapa_Solos");
5 Objeto obj ("Tipo_Solos");
6 Numerico grd1, grd2 ("Superficie");
7
8 //INSTANCIÇÕES
9 //Recupere a variável do tipo Cadastral.
10 map = Recupere (Nome = "Mapa_Solos");
11
12 //Recupere as grades de Krigeagem
13 grd1= Recupere (Nome = "KRIG_ISO_argila");
14 grd2= Recupere (Nome = "KRIG_ANIS_argila");
15
16 //OPERAÇÃO
17 //Execute a operação de atualização
18 //ATENÇÃO: Criar o novo atributo antes!
19
20 obj."TEOR_ARGILA_ISO" = Atualize (grd1, obj OnMap map, Med2) ;
21 obj."TEOR_ARGILA_ANIS" = Atualize (grd2, obj OnMap map, Med2) ;
22 }
23
24
25
26
27
28
  
```

Erros de Sintaxe do Programa

PÁGINA: 16 PÁGINA 1

22:51 08/05/2017

SPRING-5.2.7[SER300_BD_SaoCarlos][Canchim]

MNT Cadastral Rede Análise SCarta Executar Ferramentas TerraLib Plugins Ajuda

Auto 1/ 68269.242188 Inativa

Tabela

ID	NOME	ROTULO	AREA	PERIMETRO	TEOR_ARGILA_ISO	TEOR_ARGILA_ANIS
2	HO	HO	366193.781250	5723.883789	20.948354	24.393332
3	HAQ	HAQ	564843.062500	10592.865234	22.118462	22.921002
4	LEa3	LEa3	709710.062500	7029.316895	22.352986	23.003670
5	LEa3	LEa3	988722.750000	20300.214944	24.523988	25.924798
6	LEa2	LEa2	1285645.750000	7350.380078	25.849765	26.997443
7	A	A	80376.343750	1395.394043	30.284011	34.161405
8	LVa0	LVa0	897323.868750	8683.681133	33.308081	33.965691
9	LEa1	LEa1	354876.125000	4347.084238	34.839866	32.999930
10	LVa1	LVa1	284002.000000	4702.278809	35.256691	38.026823
11	LEd1	LEd1	955965.500000	8742.685547	35.620554	36.977107
12	LVa4	LVa4	2579356.250000	20743.453125	36.160775	36.227324
13	LVa2	LVa2	1203044.500000	10894.328125	36.445777	36.421533
14	P	PVd	423258.125000	3407.959517	36.712465	37.997812
15	LVa1	LVa1	166728.875000	1712.438232	36.745572	38.781089
16	LVa2	LVa2	976134.437500	5550.308105	38.391218	35.338047
17	LRa4	LRa4	504212.343750	7796.621582	39.246529	36.416435
18	LRa	LRa	123338.171875	2534.555664	43.136753	39.931944
19	LEd2	LEd2	1952525.000000	17373.082031	44.087914	42.756673
20	LRd1	LRd1	1482600.250000	15086.880839	44.446573	39.717875
21	Lu	Lu	197399.500000	2171.041748	45.147592	48.683846
22	AR	AR	71682.265625	1448.520508	45.582007	49.640105
23	TRa2	TRa2	123432.421875	2469.265137	45.684715	46.222123
24	LRa2	LRa2	1359689.375000	8674.693133	46.256484	45.375389
25	TRa3	TRa3	1449299.250000	15215.728516	46.709684	46.954212
26	LRa5	LRa5	182801.281250	1736.338208	47.200556	45.786620
27	TRa1	TRa1	810927.375000	15372.866211	47.390729	47.413948
28	TRa4	TRa4	409549.312500	8676.233398	47.729572	48.249575
29	LEa	LEa	168485.656250	2847.727339	51.014614	48.542470
30	LRa3	LRa3	193798.968750	2185.700328	54.228844	51.504401

Pt Mapa_Solos

22:57 08/05/2017

Tabela de atributos do vetor Mapa – Solos:

ID	NO ME	ROTU LO	AREA	PERIMET RO	TEOR_ARGIL A_ISO	TEOR_ARGILA _ANIS
1	LV d4	LVd4	2579356.25 0000	20743.45 3125	36.160775	36.227324
2	HA Q	HAQ	564843.062 500	10592.86 5234	22.118462	22.921002
3	AR	AR	71682.2656 25	1448.520 508	45.582007	49.640105
4	Lu	Lu	197399.500 000	2171.041 748	45.147592	48.683846
5	P	PVd	423258.125 000	3407.995 117	36.712465	37.997812
6	LV d3	LVd3	497323.968 750	6063.661 133	33.280681	33.963691
7	LR d2	LRd2	1359989.37 5000	8674.695 313	46.256484	45.575389
8	LEd 1	LEd1	955865.500 000	8742.685 547	35.620554	36.977107
9	LV d1	LVd1	284002.000 000	4702.278 809	35.256691	38.026823
10	LR d1	LRd1	1482600.25 0000	15086.88 0859	44.446573	39.717875
11	LV a2	LVa2	976134.437 500	5550.308 105	38.391218	35.338047
12	LEd 2	LEd2	1952525.00 0000	17373.08 2031	44.087914	42.756673
13	TR e3	TRe3	1449299.25 0000	15215.72 8516	46.709684	46.954212
14	LR d4	LRd4	504212.343 750	7796.621 582	39.246529	36.416435
15	TR e2	TRe2	123432.421 875	2469.265 137	45.694715	46.222123
16	LR d3	LRd3	137398.968 750	2185.700 928	54.229844	51.504401
17	TR e1	TRe1	810927.375 000	15372.86 6211	47.390729	47.413948

18	HO	HO	366193.781 250	5723.883 789	20.948354	24.393332
19	AQ d	AQd	3272219.75 0000	17477.39 4531	13.900031	15.267143
20	LEa 2	LEa2	1285648.75 0000	7550.580 078	25.849765	26.997443
21	LEd 3	LEd3	3887722.75 0000	20300.21 4844	24.523968	25.924798
22	TR e4	TRe4	409549.312 500	8676.233 398	47.729572	48.249575
23	LEa 1	LEa1	354876.125 000	4247.094 238	34.858566	32.999920
24	LR d5	LRd5	182801.281 250	1736.538 208	47.200556	45.786920
25	LEa 3	LEa3	709710.062 500	7029.316 895	22.352986	23.003670
26	A	A	80370.3437 50	1395.394 043	30.284011	34.161405
27	LEe	LEe	168485.656 250	2847.727 539	51.014614	48.542470
28	LV d2	LVd2	1203044.50 0000	10894.32 8125	36.445777	36.421533
29	LV a1	LVa1	166728.875 000	1712.438 232	36.745572	38.781089
30	LR e	LRe	123338.171 875	2534.555 664	43.136753	39.931944