

Annoying Neighbour

Map Filter

Tutorial Básico de Utilização



O Software

- Desenvolvido pelo Laboratório de Agricultura de Precisão (LAP) da Universidade de São Paulo, localizado na ESALQ, Piracicaba - SP;
- É um software livre destinado a análise e remoção de dados inconsistentes em mapas de alta densidade;
- É um programa executável (.exe) e não exige a instalação no computador;

REFERÊNCIA

SPEKKEN, MARK ; ANSELM, A. A. ; MOLIN, J. P. A simple method for filtering spatial data. In: European Conference of Precision Agriculture, 2013, Leida, Spain. Precision agriculture 13. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2013. p. 259-266.

Observações

- Antes de iniciar o programa recomenda-se alterar as configurações de formato de número do Sistema Operacional do computador:

Para sistemas operacionais Windows seguir as recomendações abaixo:



Windows XP

Iniciar > Painel de controle > Opções Regionais e de Idioma > Personalizar > substituir separador decimal por “.” e separador de milhar por “,”



Windows 7

Iniciar > Painel de controle > Relógio e Idioma > Configurações adicionais > substituir separador decimal por “.” e separador de milhar por “,”



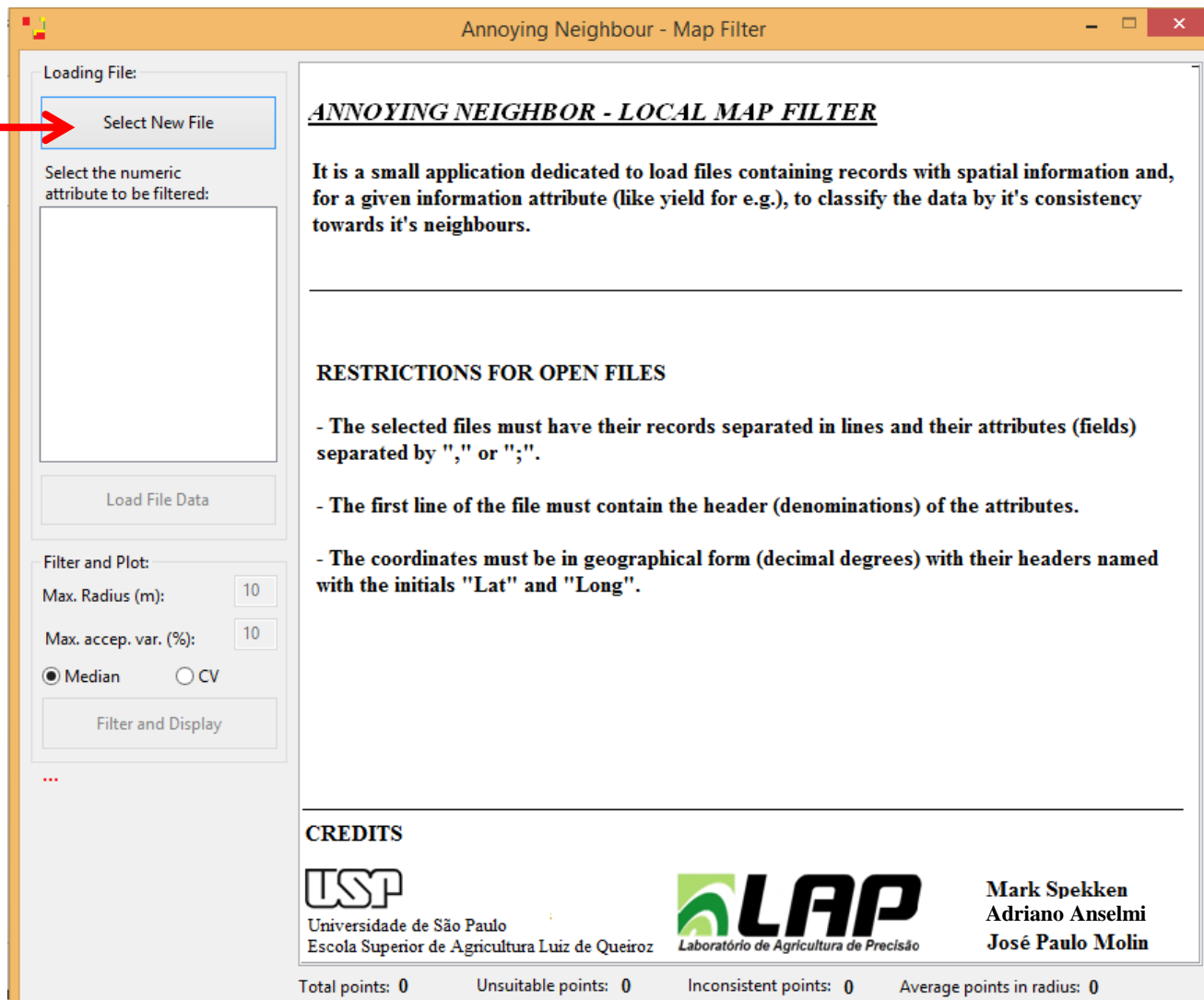
Windows 8

Painel de controle > Relógio, Idioma e região > Região > Configurações Adicionais > substituir separador decimal por “.” e separador de milhar por “,”

Tela Inicial

1

Abrir arquivo de dados



Annoying Neighbour - Map Filter

Loading File:

Select New File

Select the numeric attribute to be filtered:

Load File Data

Filter and Plot:

Max. Radius (m): 10

Max. accep. var. (%): 10

☒ Median ☐ CV

Filter and Display

...

ANNOYING NEIGHBOR - LOCAL MAP FILTER

It is a small application dedicated to load files containing records with spatial information and, for a given information attribute (like yield for e.g.), to classify the data by it's consistency towards it's neighbours.

RESTRICTIONS FOR OPEN FILES

- The selected files must have their records separated in lines and their attributes (fields) separated by "," or ";".
- The first line of the file must contain the header (denominations) of the attributes.
- The coordinates must be in geographical form (decimal degrees) with their headers named with the initials "Lat" and "Long".

CREDITS

USP
Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

LAP
Laboratório de Agricultura de Precisão

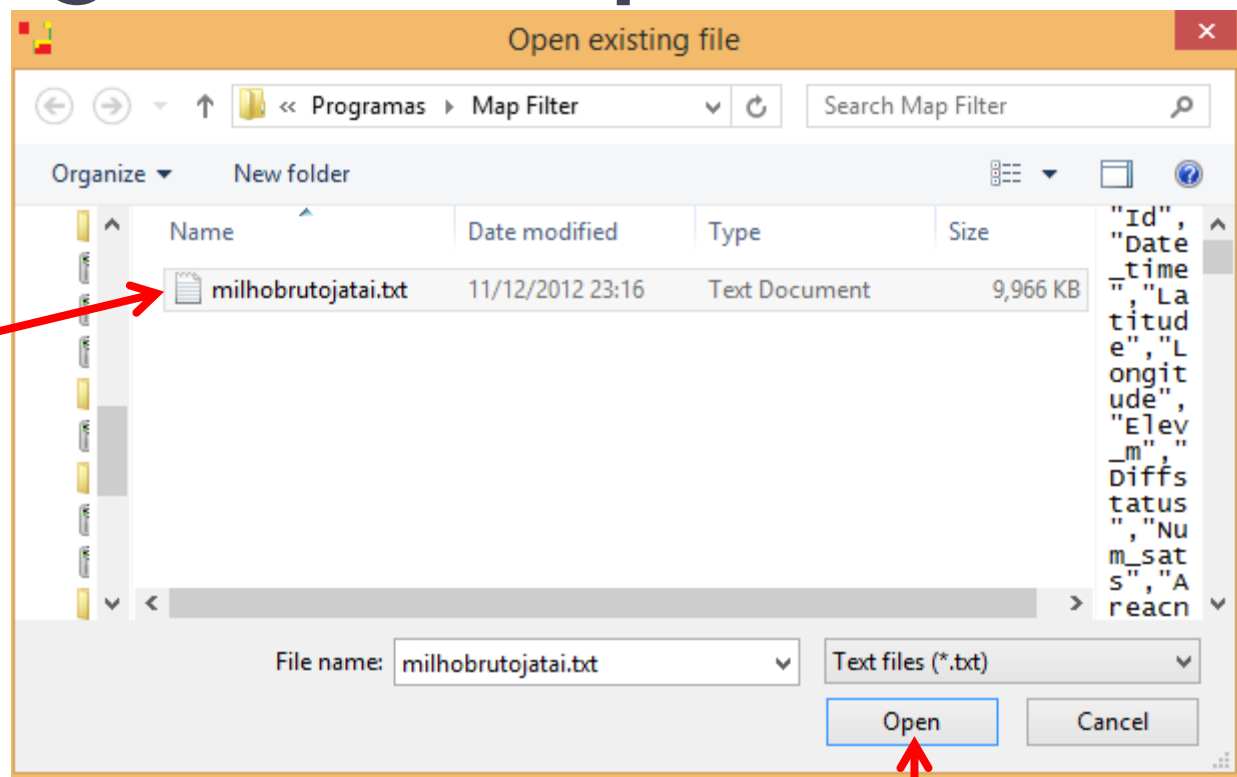
Mark Spekken
Adriano Anselmi
José Paulo Molin

Total points: 0 Unsuitable points: 0 Inconsistent points: 0 Average points in radius: 0

1º - Carregando o arquivo

1

Selecionar o arquivo desejado e abrir



2

OBS

- 1) Certifique-se de que as coordenadas estejam em UTM ou em graus decimais;
- 2) O programa lê somente arquivos csv ou txt separados por “,” ou “;”;
- 3) No cabeçalho do arquivo de dados deve haver uma coluna com o nome Lat e outra Long para que o programa identifique as coordenadas dos pontos;

2º - Selecionando a variável

1

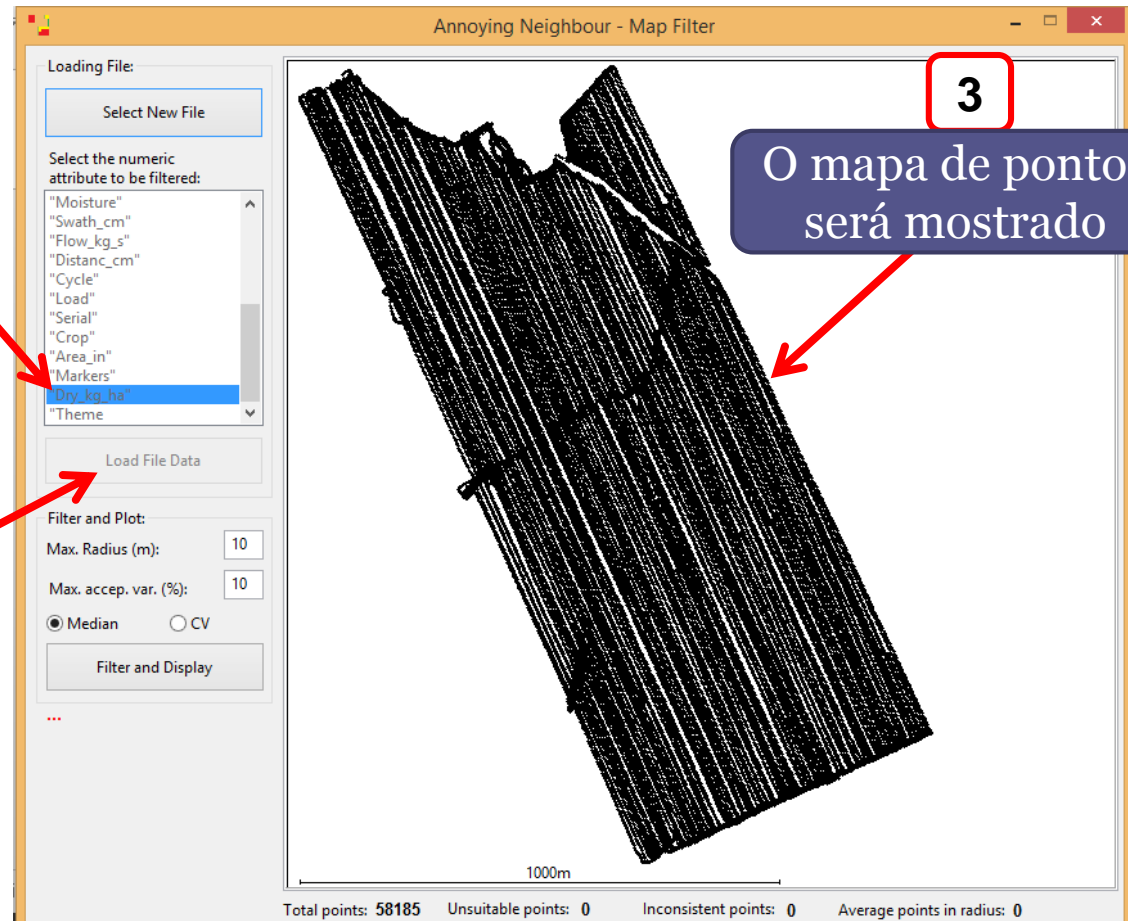
Selecionar a variável
que será filtrada

2

Clicar em carregar
arquivo de dados

3

O mapa de pontos
será mostrado



OBS

1) Certifique-se de que o arquivo possui um cabeçalho com a identificação das variáveis, elas serão exibidas na lateral superior esquerda (item 1);

3º - Tipo de filtragem

2

Definir o raio de amostragem (metros)

3

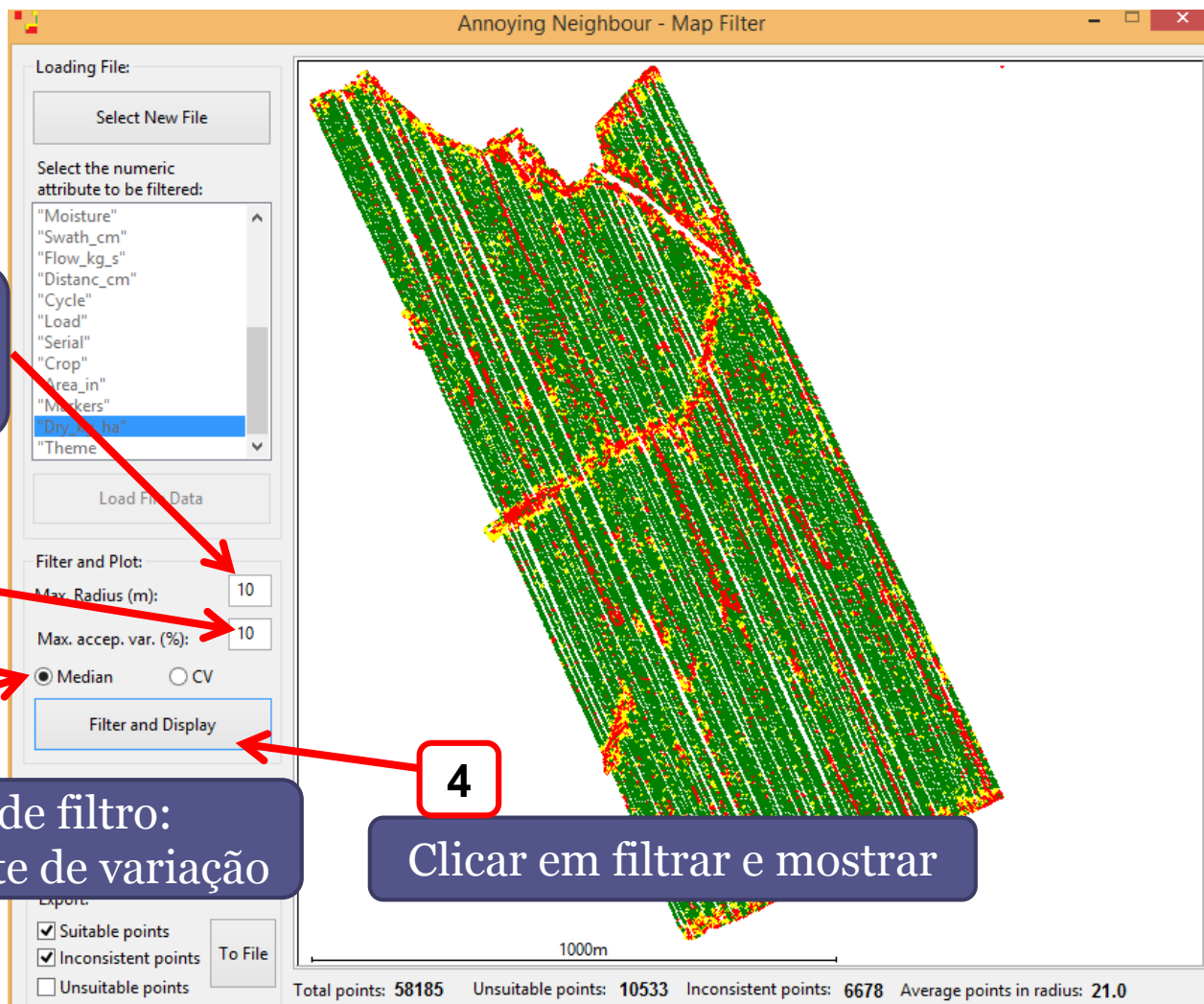
Definir a variação aceitável (%)

1

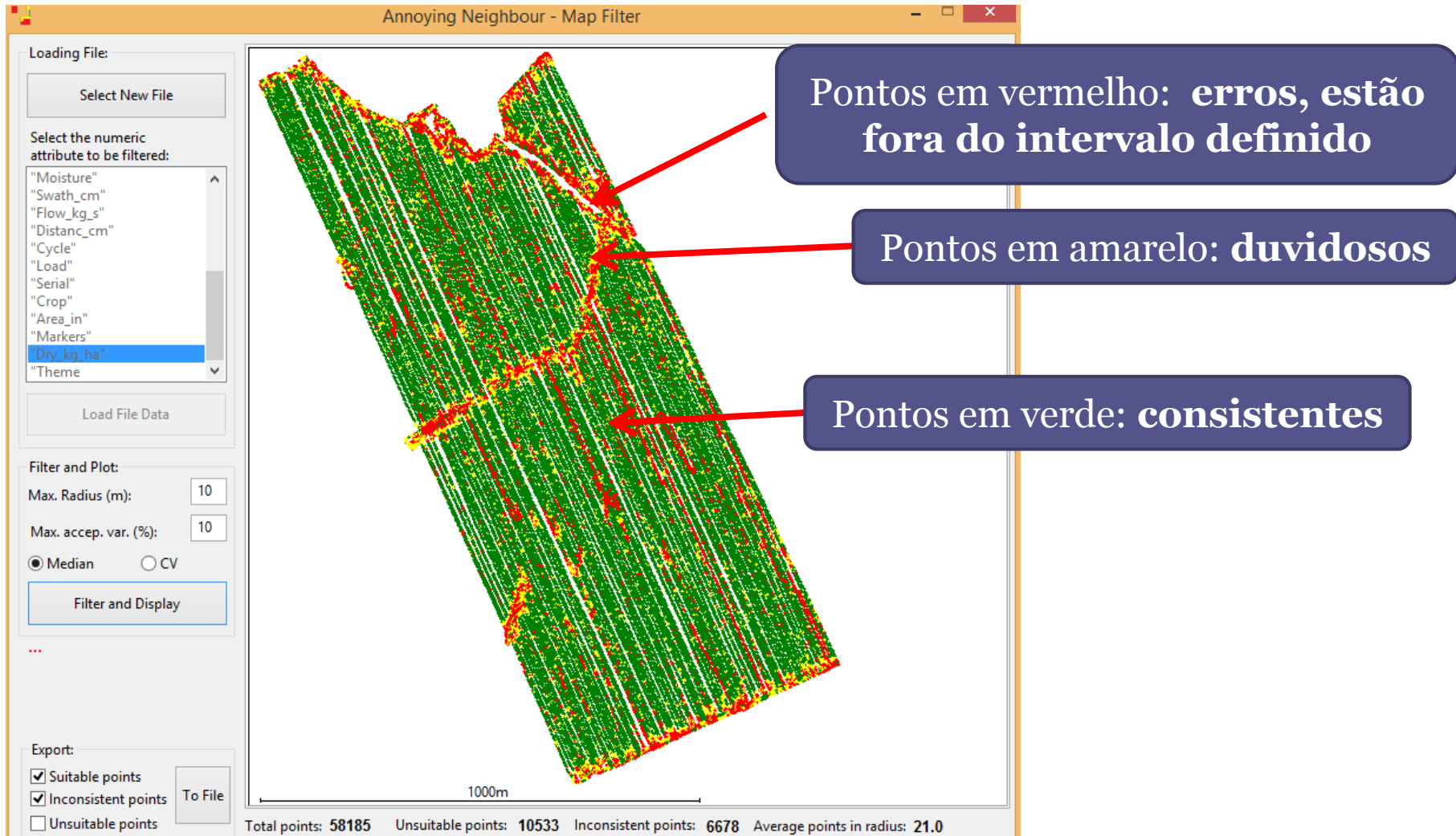
Selecionar o tipo de filtro: Mediana ou Coeficiente de variação

4

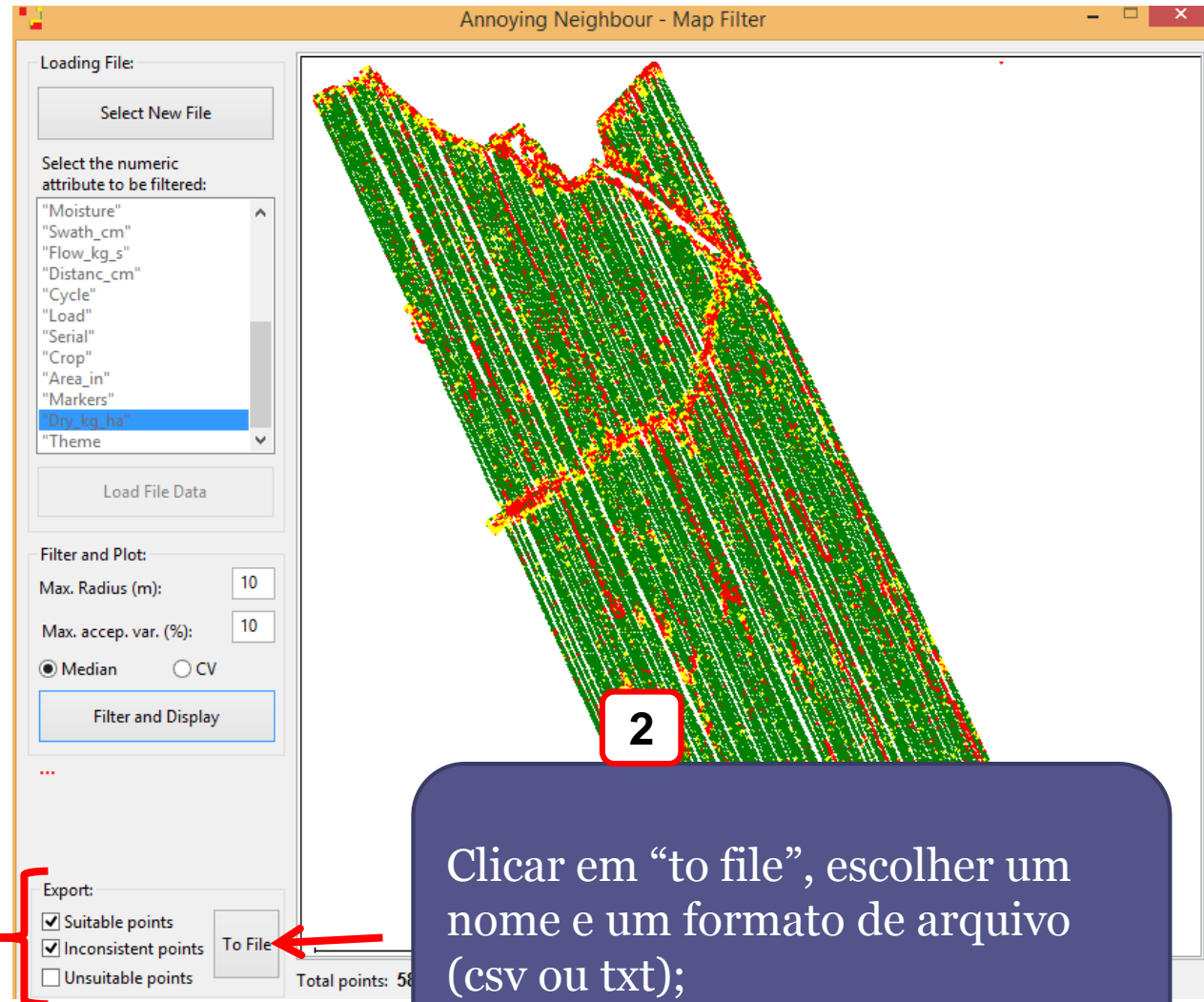
Clicar em filtrar e mostrar



4º - Análise da filtragem



5º - Exportar os dados



1

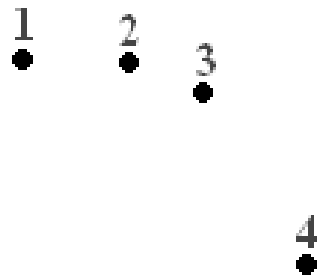
Selecionar quais dados exportar:
1) Consistentes;
2) Duvidosos;
3) Pontos errôneos

2

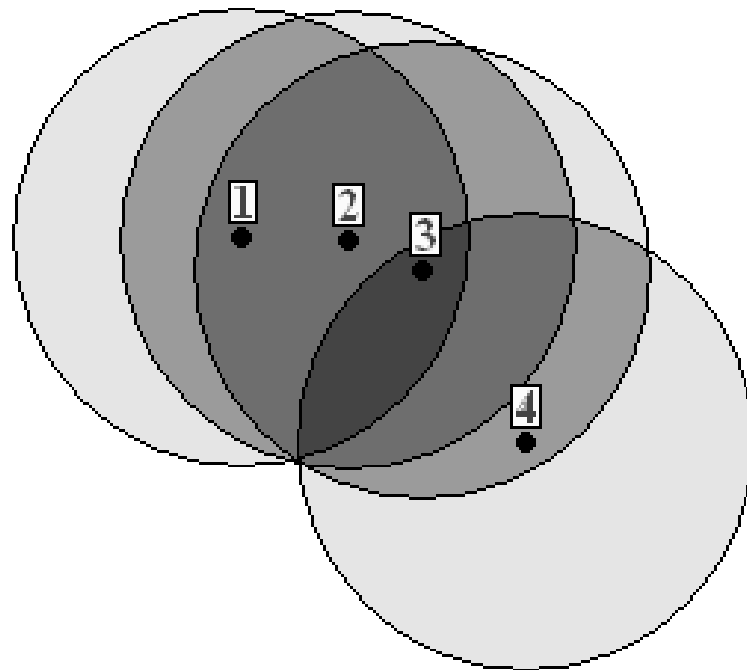
Clicar em “to file”, escolher um nome e um formato de arquivo (csv ou txt);

Filtragem - Raio amostral

Localização dos
pontos



Raios amostrais



Filtragem - Coeficiente de variação

Maximum CV: 20%
Range: 8 points

Iteration 1		Iteration 2		Iteration 3		Iteration 9	
Weight	Z data	Weight	Z data	Weight	Z data	Weight	Z data
0	103.5	0	103.5	0	103.5	0	103.5
0	130.1	1	130.1	1	130.1	1	130.1
0	118.7	1	118.7	2	118.7	2	118.7
0	101.8	1	101.8	2	101.8	3	101.8
0	143.9	1	143.9	2	143.9	4	143.9
0	138.2	1	138.2	2	138.2	5	138.2
0	112.3	1	112.3	2	112.3	6	112.3
0	109.3	1	109.3	2	109.3	7	109.3
0	850.0	1	850.0	2	850.0	8	850.0
0	130.3	0	130.3	1	130.3	7	130.3
0	122.0	0	122.0	0	122.0	6	122.0
0	102.1	0	102.1	0	102.1	5	102.1
0	142.1	0	142.1	0	142.1	4	142.1
0	100.4	0	100.4	0	100.4	3	100.4
0	142.0	0	142.0	0	142.0	2	142.0
0	135.5	0	135.5	0	135.5	1	135.5
0	117.7	0	117.7	0	117.7	0	117.7
0	140.6	0	140.6	0	140.6	0	140.6
0	145.5	0	145.5	0	145.5	0	145.5

CV = 13.3%
CV < MaxCV

CV = 121%
CV > MaxCV
Add weight
to all points

CV = 120.9%
CV > MaxCV
Add weight
to all points

Weight equals to range \Rightarrow outlier

CV = 119.1%
CV > MaxCV
Add weight
to all points

Filtragem - Mediana

Maximum variance from median: 20%

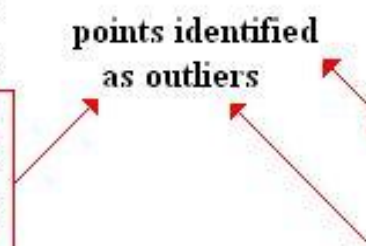
Range: 8 points

Iteration 1			Iteration 2			Iteration 3			Iteration 9		
Weight	Z data		Weight	Z data		Weight	Z data		Weight	Z data	
0	103.5		0	103.5		0	103.5		0	103.5	
0	130.1	Median = 115.5	0	130.1		0	130.1		0	130.1	
0	118.7	+ 20% = 138.57	0	118.7	Median = 124.4	0	118.7		0	118.7	
0	101.8	- 20% = 92.4	0	101.8	+ 20% = 149.3	0	101.8	Median = 124.5	0	101.8	
1	143.9		1	143.9	- 20% = 99.5	1	143.9	+ 20% = 149.41	1	143.9	
0	138.2	Add weight to	0	138.2		0	138.2	- 20% = 99.6	0	138.2	Weight equals to range ⇒ outlier
0	112.3	discrepant	0	112.3	Add weight to	0	112.3		0	112.3	
0	109.3		0	109.3	discrepant	0	109.3	Add weight to	0	109.3	
0	850.0		1	850.0		2	850.0	discrepant	8	850.0	
0	130.3		0	130.3		0	130.3		0	130.3	Median = 124.5
0	122.0		0	122.0		0	122.0		0	122.0	+ 20% = 149.41
0	102.1		0	102.1		0	102.1		0	102.1	- 20% = 99.6
0	142.1		0	142.1		0	142.1		1	142.1	
0	100.4		0	100.4		0	100.4		0	100.4	Add weight to
0	142.0		0	142.0		0	142.0		0	142.0	discrepant
0	135.5		0	135.5		0	135.5		0	135.5	
0	117.7		0	117.7		0	117.7		0	117.7	
0	140.6		0	140.6		0	140.6		0	140.6	
0	145.5		0	145.5		0	145.5		0	145.5	

Filtragem - CV x Mediana

CV method		Median method	
Weight	Z	Weight	Z
0	103.5	0	103.5
1	130.1	0	130.1
2	118.7	0	118.7
3	101.8	0	101.8
4	143.9	1	143.9
5	138.2	0	138.2
6	112.3	0	112.3
7	109.3	0	109.3
8	850.0	8	850.0
8	130.3	0	130.3
8	122.0	0	122.0
8	910.0	8	910.0
7	142.1	0	142.1
6	100.4	0	100.4
5	142.0	0	142.0
4	135.5	0	135.5
3	117.7	0	117.7
2	140.6	0	140.6
1	145.5	0	145.5

points identified as outliers



Filtragem - Análise da filtragem

