

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

LABORATÓRIO 4 – MÓDULO: LEGAL

Lucas Volochen Oldoni

Atividade de laboratório desenvolvida como requisito para a disciplina de Introdução ao Geoprocessamento. Professores responsáveis Dr. Antônio Miguel Vieira e Dr. Claudio Barbosa.

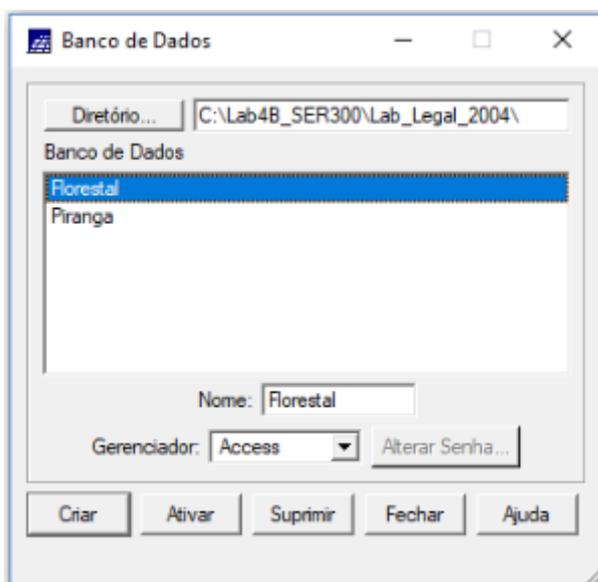
Sumário

1	CARREGAR BANCO DE DADOS FLORESTAL	1
2	ATIVAR PROJETO RIPASA	1
3	VISUALIZAR DADOS	3
4	VISUALIZAR TABELA DE ATRIBUTOS	4
5	PROGRAMAS EM LEGAL	4
5.1	ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M	4
5.2	VISUALIZAR A ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M.....	6
5.3	GERAR O PLANO DE INFORMAÇÃO DE VOLUME	7
5.4	ATUALIZAR O ATRIBUTO VOLUME NO BANCO DE DADOS UTILIZANDO O OPERADOR DE MÉDIA ZONAL	9
5.5	ATUALIZAR O ATRIBUTO ND NO BANCO DE DADOS UTILIZANDO O OPERADOR DE MÉDIA ZONAL	11
5.6	VERIFICAR CORRELAÇÃO DOS ATRIBUTOS VOLUME E ND	14

Os dados da indústria Ripasa foram utilizados com o objetivo de investigar existe reação entre a quantidade de madeira dos talhões e a resposta espectral obtida.

1 CARREGAR BANCO DE DADOS FLORESTAL

Primeiro ativou-se o banco de dados.



2 ATIVAR PROJETO RIPASA

Na sequência ativou-se o projeto.

Projeto

Projeto

Ripasa

Nome: Ripasa

Projeção... NO PROJECTION/NONE

Retângulo Envolvente

Coordenadas: Geográficas Planas

X1: 712500.000000 X2: 721595.625000

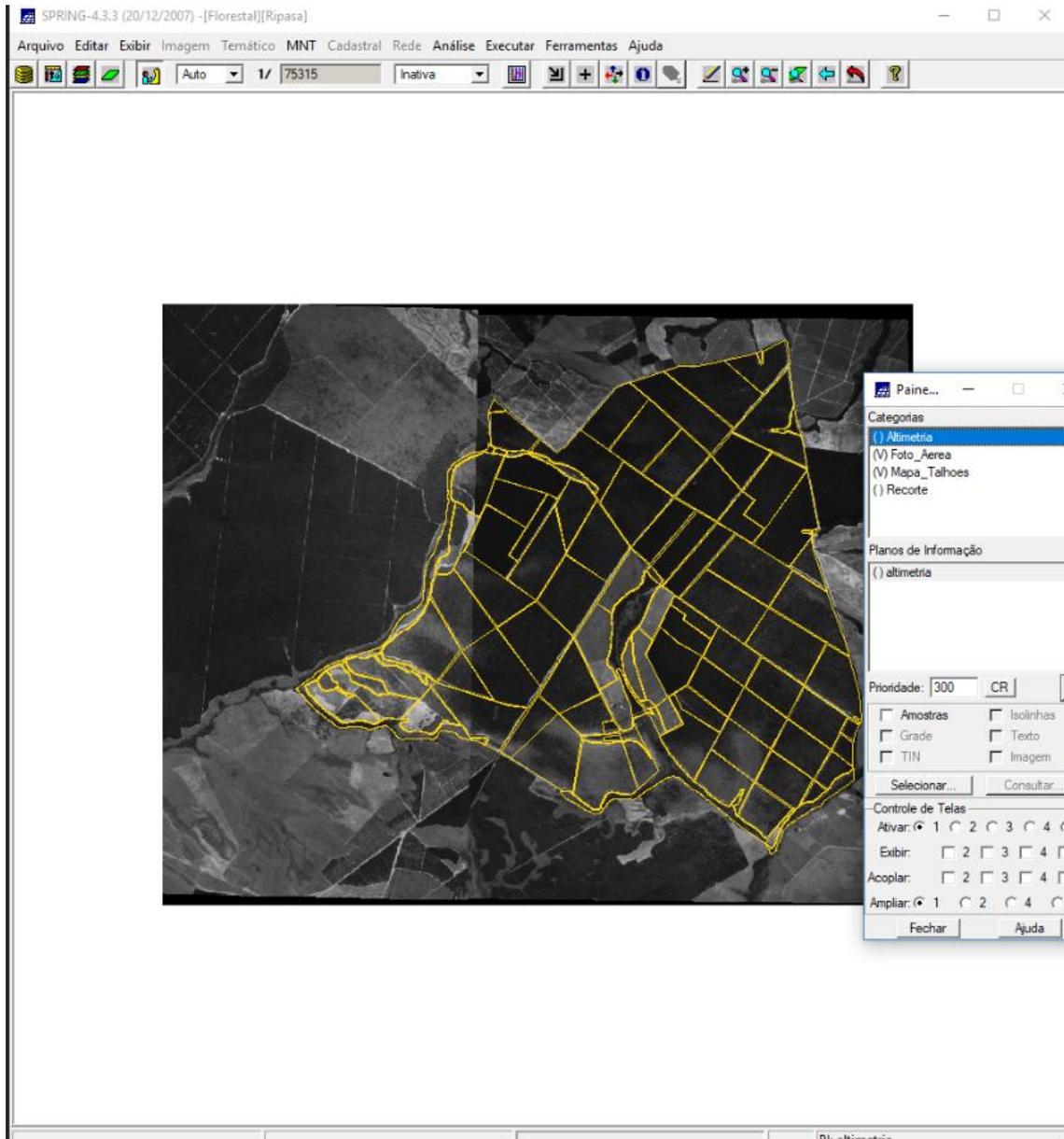
Y1: 7482289.000000 Y2: 7489633.500000

Hemisfério: N S N S

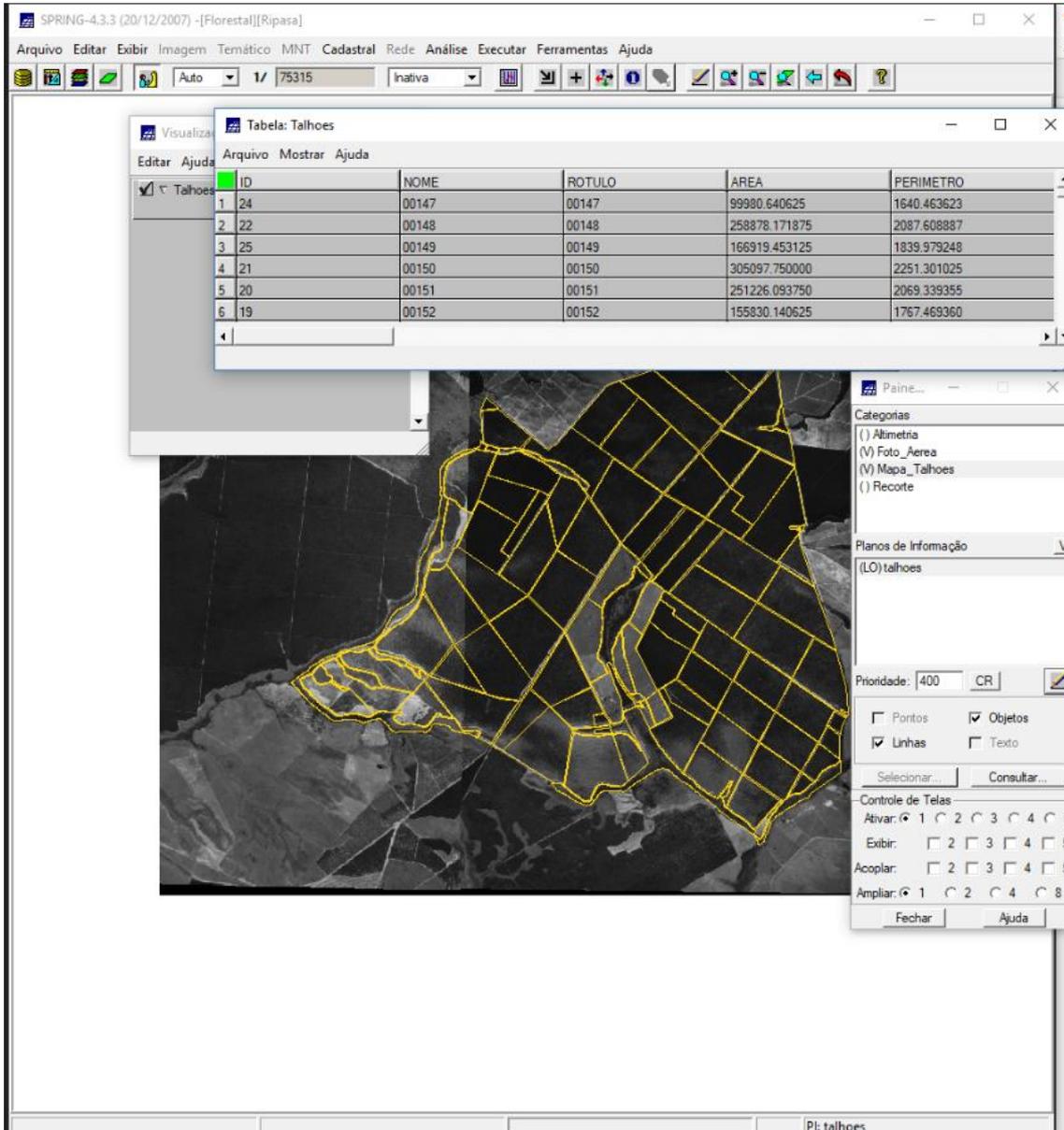
Criar Ativar Desativar Alterar Suprimir

Fechar Ajuda

3 VISUALIZAR DADOS



4 VISUALIZAR TABELA DE ATRIBUTOS



Visualiza Tabela: Talhoes

ID	NOME	ROTULO	AREA	PERIMETRO
1 24	00147	00147	99980.640625	1640.463623
2 22	00148	00148	258878.171875	2087.608887
3 25	00149	00149	166919.453125	1839.979248
4 21	00150	00150	305097.750000	2251.301025
5 20	00151	00151	251226.093750	2069.339355
6 19	00152	00152	155830.140625	1767.469360

Painel de Controle

Categorias

- () Altimetria
- (V) Foto_Aerea
- (V) Mapa_Talhoes
- () Recorte

Planos de Informação

(LO) talhoes

Prioridade: 400 CR

Pontos Objetos

Linhas Texto

Selecionar... Consultar...

Controle de Telas

Ativar: 1 2 3 4 5

Exibir: 2 3 4 5

Acoplar: 2 3 4 5

Ampliar: 1 2 4 8

Fechar Ajuda

Pl: talhoes

5 PROGRAMAS EM LEGAL

5.1 ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M

Para o cálculo dos atributos AREAS_BAS e H_M utilizou-se o algoritmo LEGAL apresentado a seguir.

```
// ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M
```

```
{
```

```
//DECLARAÇÕES
```

```
Cadastral cadT ("Mapa_Talhoes");
```

```
Objeto objT ("Talhoes");
```

Numerico aba ("Numerico");

Numerico alt ("Numerico");

// INSTANCIACÕES

// Recupera o PI Cadastral a ser utilizado

cadT = Recupere (Nome = "talhoes");

// Cria os PIs Numericos de saída

aba = Novo (Nome = "Area_Basal", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);

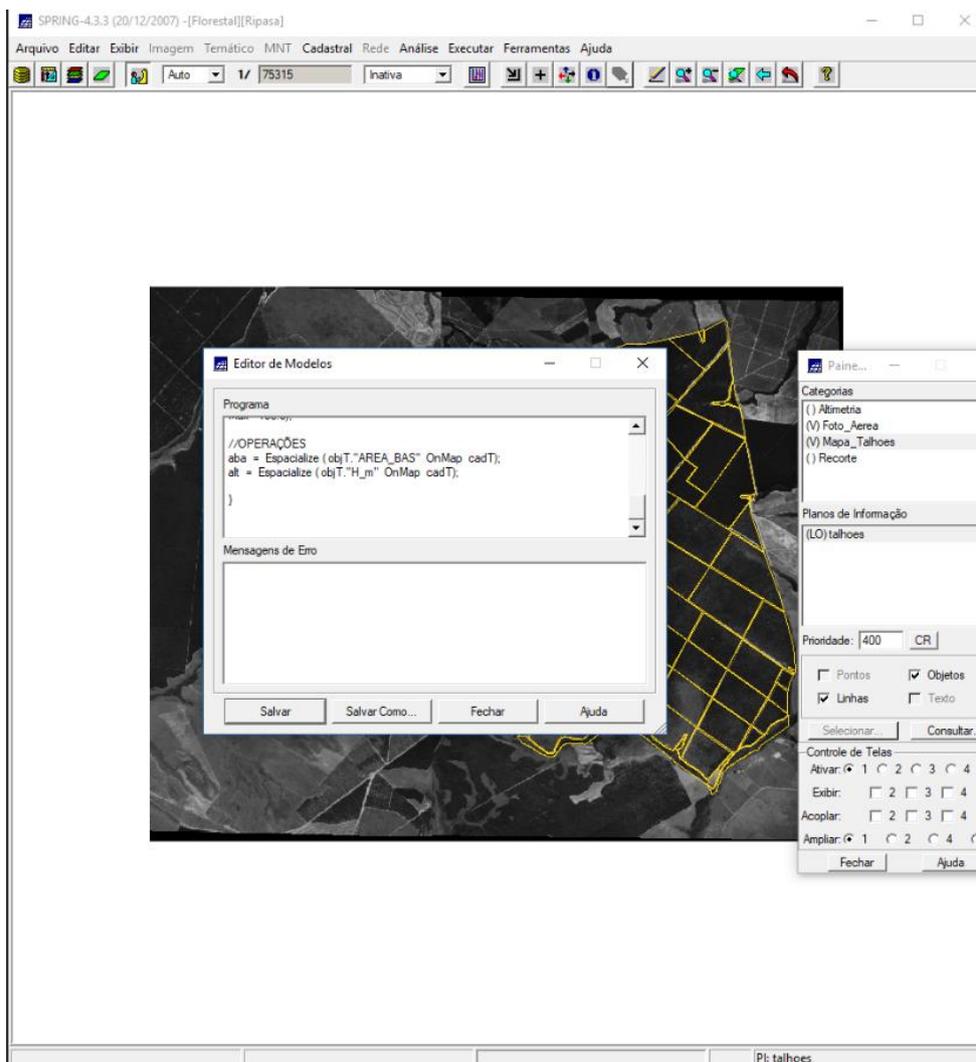
alt = Novo (Nome = "Altura", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);

//OPERAÇÕES

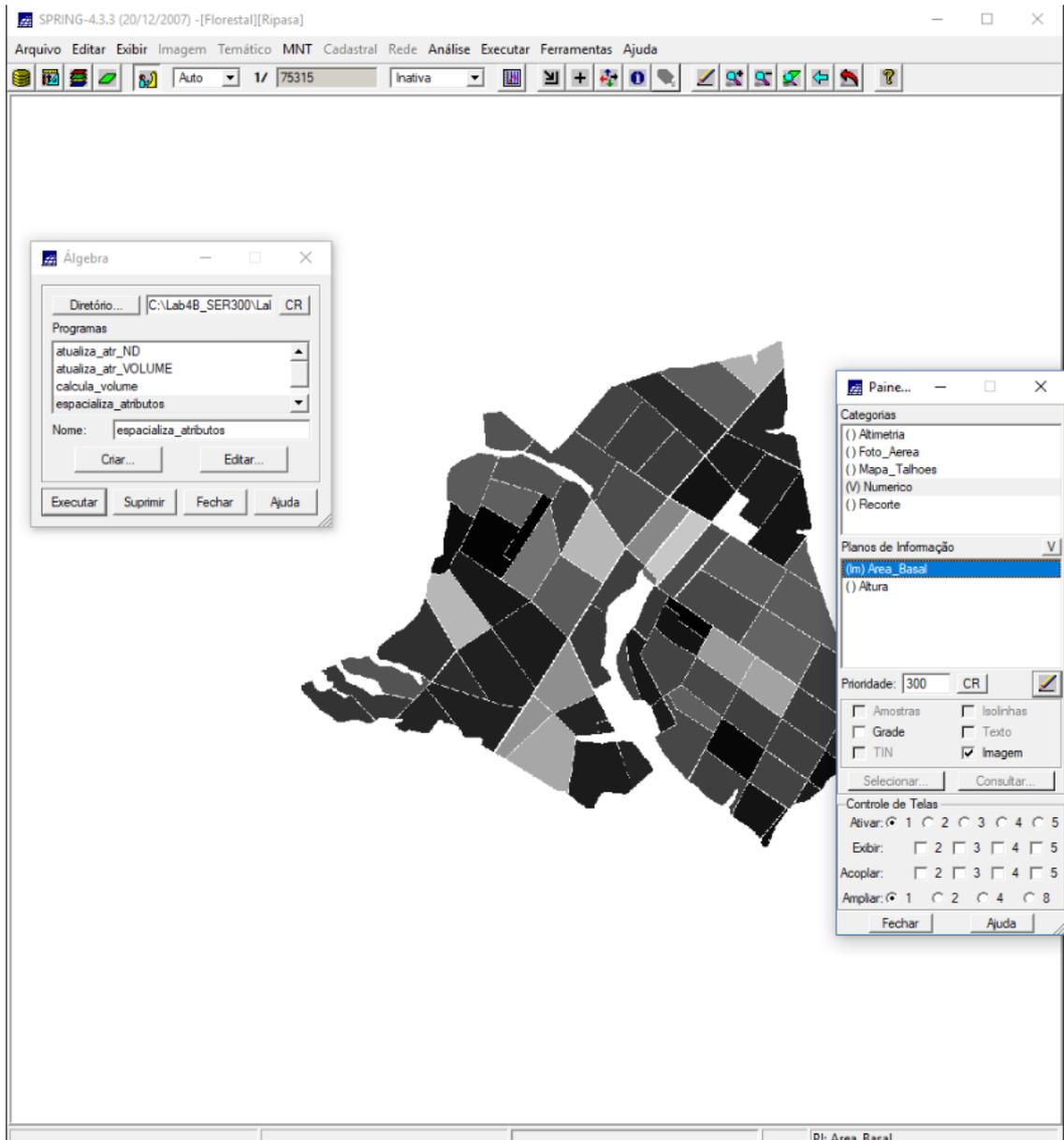
aba = Espacialize (objT."AREA_BAS" OnMap cadT);

alt = Espacialize (objT."H_m" OnMap cadT);

}



5.2 VISUALIZAR A ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M



Visualiza

Arquivo Mostrar Ajuda

ID	NOME	ROTULO	AREA	PERIMETRO
48	61	00196	398117.406250	2590.169678
49	62	00197	443884.531250	2689.143311
50	63	00198	377448.125000	2795.365723
51	64	00199	125982.421875	2068.086914
52	65	00200	360591.937500	2584.211182
53	66	00201	190239.812500	2246.131836

Álgebra

Diretório...

Programas

atualiza_atr_V

atualiza_atr_V

calcula_volum

especializa_at

Nome: es

Criar...

Executar

Suprimir

Fechar

Ajuda

Painel de Informação

Categorias

() Altimetria

() Foto_Aerea

(V) Mapa_Talhoes

(V) Numerico

() Recorte

Planos de Informação

(L) talhoes

Prioridade: 400 CR

Pontos Objetos

Linhas Texto

Selecionar... Consultar...

Controle de Telas

Ativar: 1 2 3 4 5

Exibir: 2 3 4 5

Acoplar: 2 3 4 5

Ampliar: 1 2 4 8

Fechar

Ajuda

PI: talhoes

5.3 GERAR O PLANO DE INFORMAÇÃO DE VOLUME

// GERAÇÃO DO PLANO DE INFORMAÇÃO VOLUME

{

//DECLARAÇÕES

Numerico aba ("Numerico");

Numerico alt ("Numerico");

Numerico vol ("Numerico");

// INSTANCIÇÕES

// Recupera os Pis a serem utilizados

aba = Recupere (Nome = "Area_Basal");

alt = Recupere (Nome = "Altura");

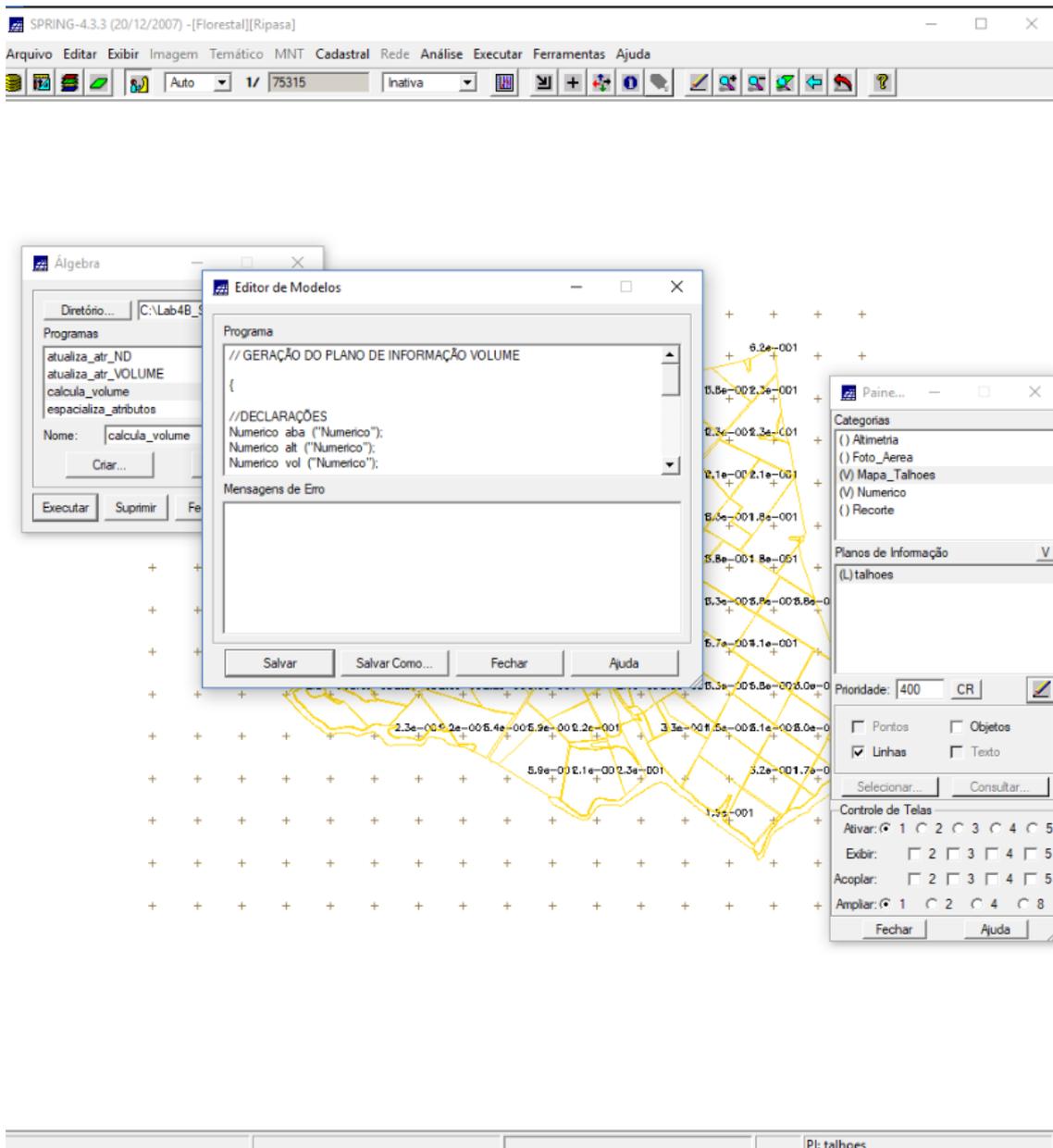
// Cria o PI Numérico de saída, com nome Volume

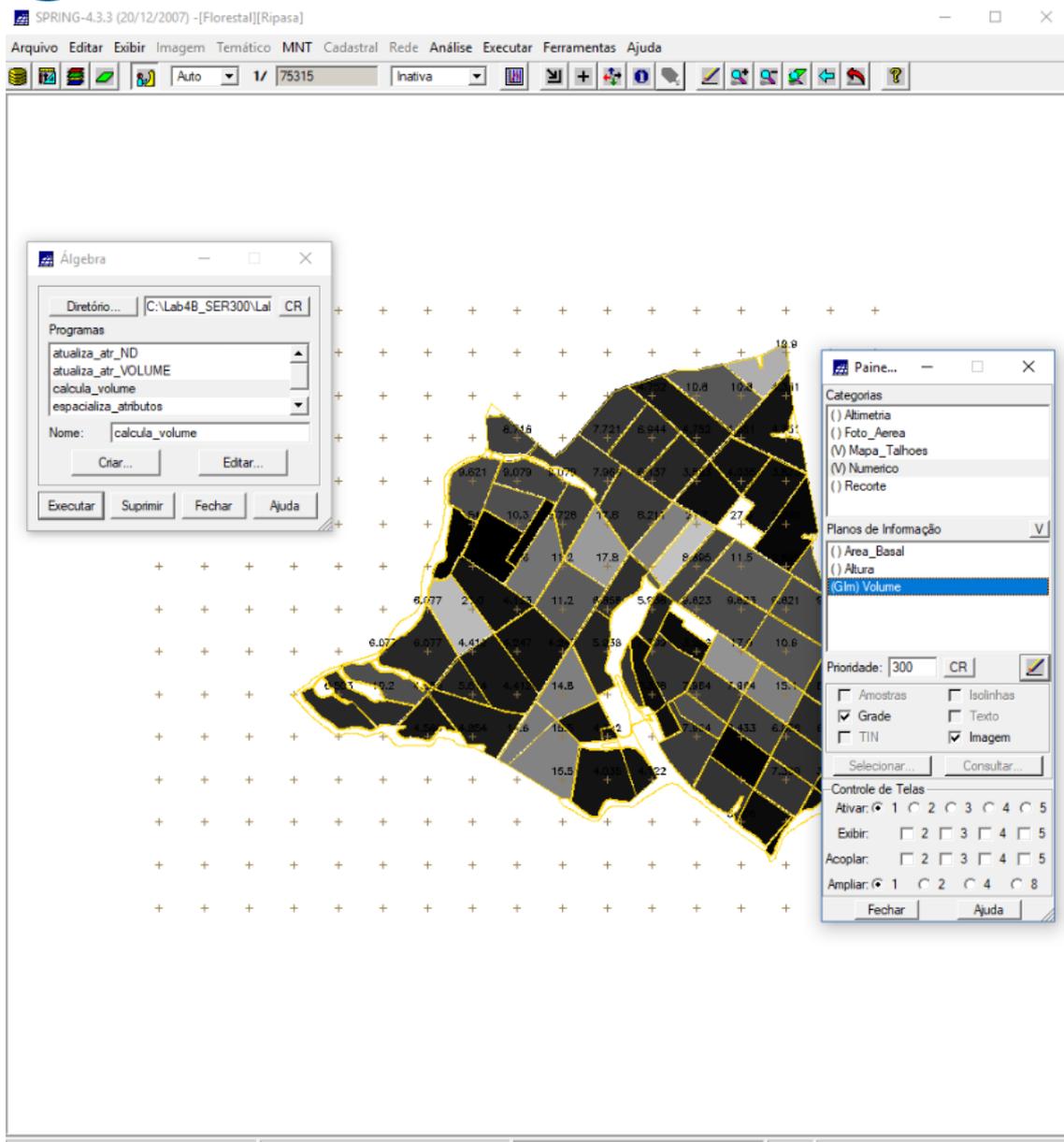
vol = Novo (Nome = "Volume", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 3000.0);

// OPERAÇÕES

vol = aba * alt;

}





5.4 ATUALIZAR O ATRIBUTO VOLUME NO BANCO DE DADOS UTILIZANDO O OPERADOR DE MÉDIA ZONAL

Para atualizar os atributos ND e VOLUME no banco de dados, utilizou-se o operador de media zonal.

//ATUALIZAÇÃO DO ATRIBUTO VOLUME NO BANCO DE DADOS

//COM A UTILIZAÇÃO DO OPERADOR DE MÉDIA ZONAL

{

//DECLARAÇÕES

Numerico vol ("Numerico");

Cadastral cadT ("Mapa_Talhoes");

Objeto objT ("Talhoes");

//INSTANCIACIONES

// Recupera os Pis a serem utilizados

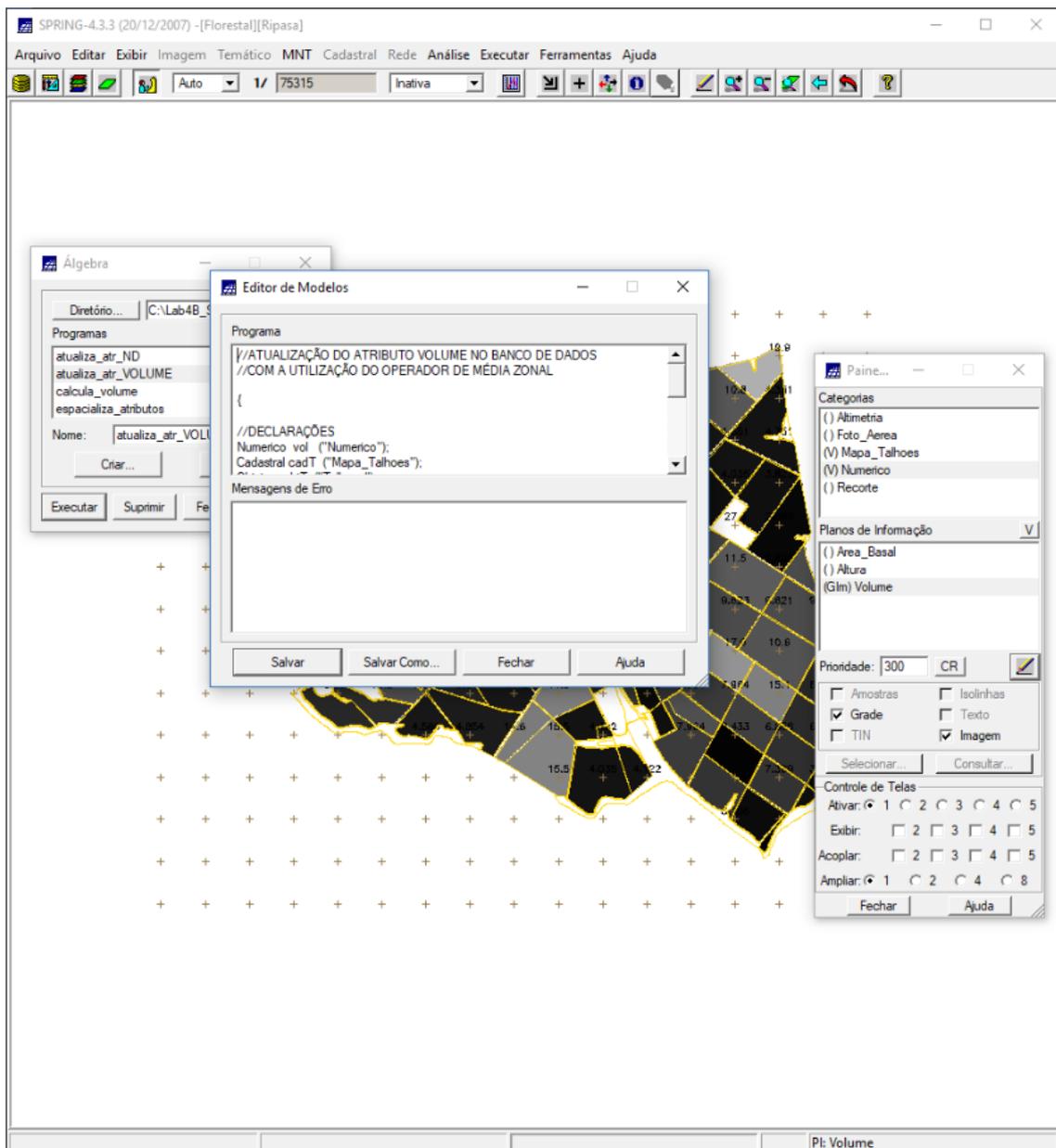
vol = Recupere (Nome = "Volume");

cadT = Recupere (Nome = "talhoes");

//OPERACIONES

objT."VOLUME" = Atualize (vol, objT OnMap cadT, MedZ) ;

}



SPRING-4.3.3 (20/12/2007) - [Floresta][Ripasa]

Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise Executar Ferramentas Ajuda

Auto 75315 Inativa

Tabela: Talhoes

ROTULO	AREA	PERIMETRO	AREA_BAS	H_M	VOLUME
48 00196	398117.406250	2590.169678	0.636170	28.000000	17.812761
49 00197	443894.531250	2689.143311	0.384850	29.000000	11.160648
50 00198	377448.125000	2795.365723	0.453650	30.000000	13.609499
51 00199	125982.421875	2068.086914	0.125660	16.000000	2.010559
52 00200	360591.937500	2584.211182	0.138540	16.000000	2.216639
53 00201	190239.812500	2246.131836	0.159040	16.000000	2.544640

Atualiza_atr_V
 calcula_volun
 espacializa_at

Nome: at

Executar Suprimir Fechar Ajuda

Peine...

Categorias

- Altimetria
- Foto_Aerea
- Mapa_Talhoes
- Numerico
- Recorte

Planos de Informação

- Area_Basal
- Altura
- (Gim) Volume

Prioridade: 300 CR

Amostras Isolinhas

Grade Texto

TIN Imagem

Selecionar Consultar

Controle de Telas

Ativar: 1 2 3 4 5

Exibir: 2 3 4 5

Acoplar: 2 3 4 5

Ampliar: 1 2 4 8

Fechar Ajuda

PI: Volume

5.5 ATUALIZAR O ATRIBUTO ND NO BANCO DE DADOS UTILIZANDO O OPERADOR DE MÉDIA ZONAL

```
//ATUALIZAÇÃO DO ATRIBUTO ND NO BANCO DE
//DADOS UTILIZANDO O OPERADOR DE MÉDIA ZONAL
```

```
{
```

```
//DECLARAÇÕES
```

```
Imagem ima ("Foto_Aerea");
```

```
Cadastral cadT ("Mapa_Talhoes");
```

```
Objeto objT ("Talhoes");
```

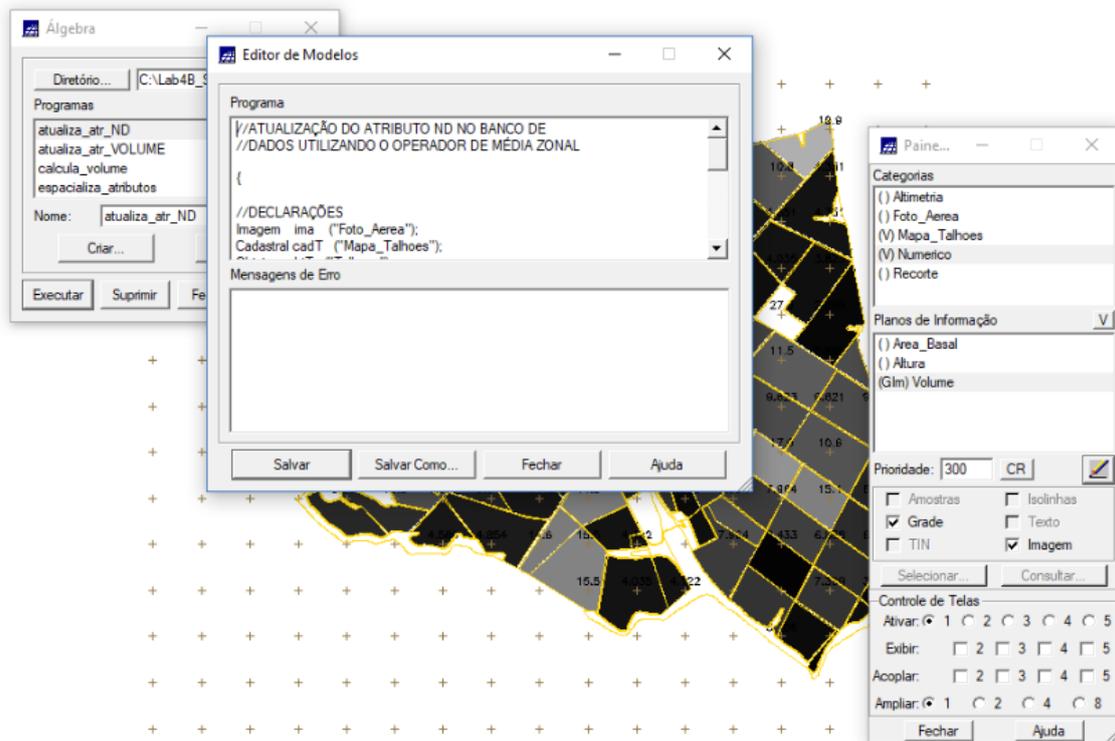
```
//INSTANCIACIONES
```

```
// Recupera os PIs a serem utilizados
ima = Recupere (Nome = "foto_aerea");
cadT = Recupere (Nome = "talhoes");
```

```
//OPERAÇÕES
```

```
objT."ND" = Atualize (ima, objT OnMap cadT, MedZ) ;
```

```
}
```



SPRING-4.3.3 (20/12/2007) - [Floresta][Ripasa]

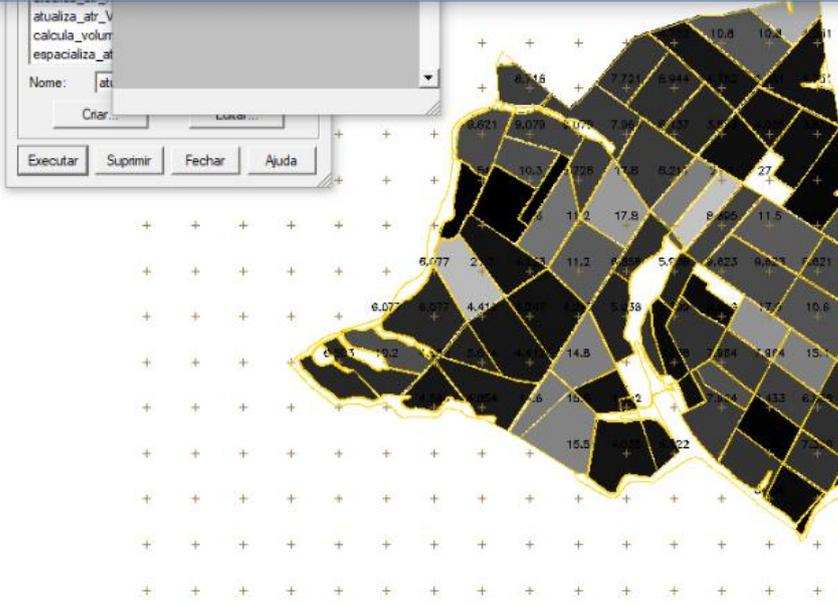
Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise Executar Ferramentas Ajuda

Auto 1/ 75315 Inativa

Tabela: Talhoes

Arquivo Mostrar Ajuda

	AREA	PERIMETRO	AREA_BAS	H_M	VOLUME	ND
48	388117.406250	2590.169678	0.636170	28.000000	17.812761	32.516958
49	443884.531250	2689.143311	0.384850	29.000000	11.180648	32.204582
50	377448.125000	2795.365723	0.453650	30.000000	13.609499	30.941811
51	125982.421875	2068.086914	0.125660	16.000000	2.010555	27.905402
52	360591.937500	2584.211182	0.138540	16.000000	2.216639	22.470488
53	190239.812500	2246.131836	0.159040	16.000000	2.544640	95.029334



Atualiza_atr_V
calcula_volum
especializa_at

Nome: at

Ciar...

Executar Suprimir Fechar Ajuda

Paine...

Categorias

- () Altimetria
- () Foto_Aerea
- (V) Mapa_Talhoes
- (V) Numerico
- () Recorte

Planos de Informação

(LO) talhoes

Prioridade: 400 CR

Pontos Objetos

Linhas Texto

Selecionar... Consultar...

Controle de Telas

Ativar: 1 2 3 4 5

Exibir: 2 3 4 5

Acoplar: 2 3 4 5

Ampliar: 1 2 4 8

Fechar Ajuda

Pl: talhoes



5.6 VERIFICAR CORRELAÇÃO DOS ATRIBUTOS VOLUME E ND

SPRING-4.3.3 (20/12/2007) - [Floresta][Ripasa]

Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise Executar Ferramentas Ajuda

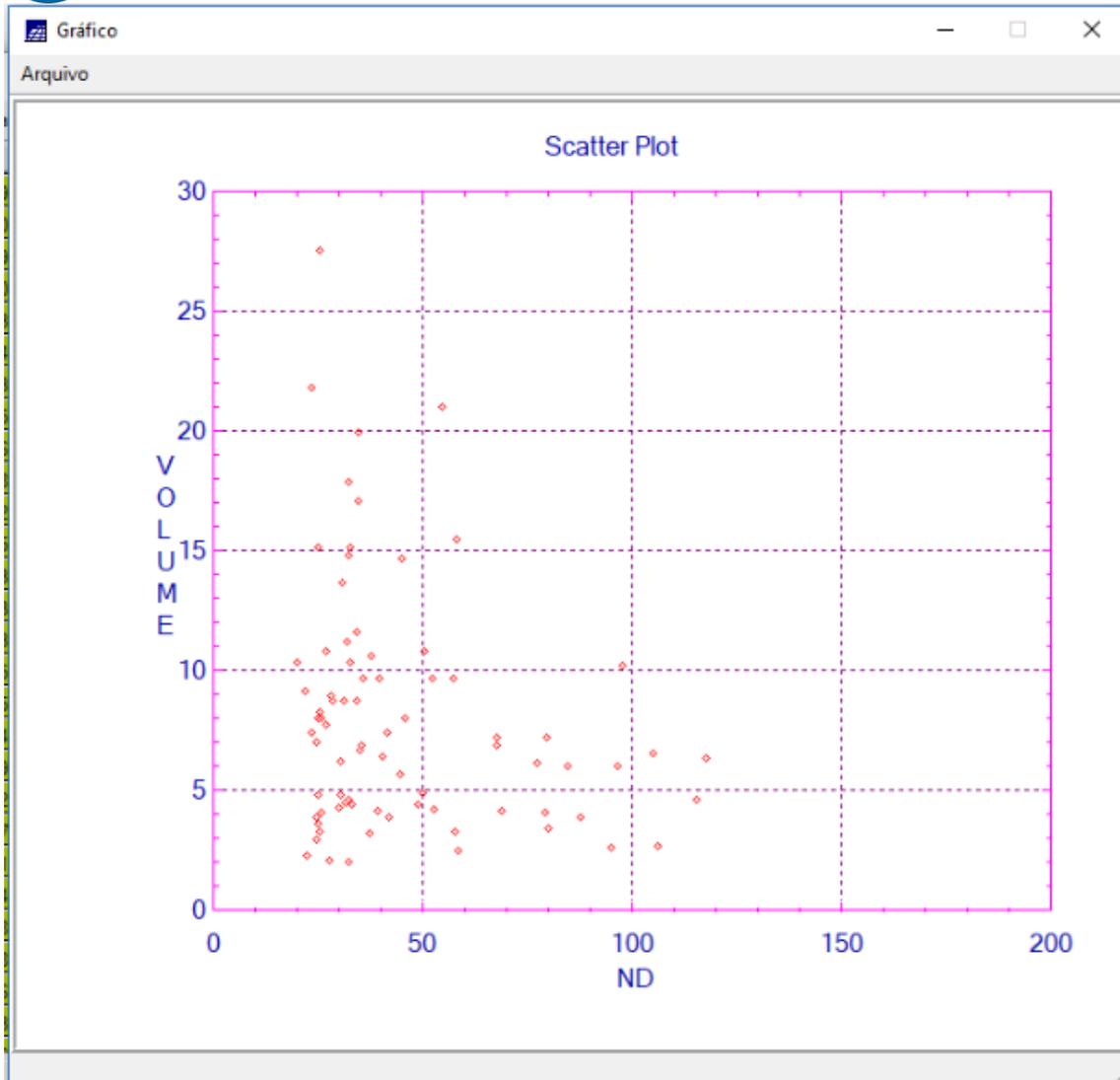
Auto 1/ 75315 Inativa

Tabela: Talhoes

Arquivo Mostrar Ajuda

	VOLUME	NP
3	20.993610	54
4	19.907520	34
5	17.812761	32
6	17.023500	34
7	15.456221	58
8	15.102879	32
9	15.079500	25
10	14.786800	32.581522
11	14.608620	45.192646
12	13.609499	30.941811
13	11.545498	34.450254
14	11.160648	32.204582
15	10.775799	27.174317
16	10.751999	50.687371
17	10.585899	37.695300
18	10.293919	20.295505
19	10.293919	33.027502
20	10.168758	97.995417
21	9.623068	36.090952
22	9.621248	57.348236
23	9.621248	39.659781
24	9.621248	52.636189
25	9.079248	22.254444
26	8.895119	28.165801
27	8.728161	28.560811
28	8.728161	34.437694
29	8.716080	31.386368

Operacoes
Estatística...
Ordenar
Gráfico...
Ocultar Coluna
Exibir Colunas...



Pela dispersão dos pontos no gráfico, observa-se uma fraca associação entre os dados. Portanto, existe uma baixa correlação entre as variáveis VOLUME e ND.